

A Szűz Mária-bazilika sírjaiból előkerült I/5-ös, I/9-es és I/10-es sorszámú koponyák arcrekonstrukciója

(Bevezetés) Székesfehérvár a középkori Magyar Királyság egyik legjelentősebb városa volt. Az 1543. évi törökök általi elfoglalása előtt minden magyar királyt itt koronáztak, ezenkívül a legfontosabb temetkezési helyül szolgált az Árpád-házi és a későbbi uralkodók, valamint családtagjaik és más előkelő személyek számára. A Szűz Mária-bazilika a történelem viharai során elpusztult, romjai azonban ma is kiemelkedő történeti és régészeti értéket képviselnek.¹ A török hódoltság alatt a sírok többségét kifosztották. Az uralkodók és előkelők maradványait a 19–20. század folyamán tárták fel.² A csontvázakat különböző helyeken tárolták, végül az osszáriumba kerültek, amely gyűjtőhelyül szolgált a templomból előkerült embertani leletek számára.

A Szűz Mária-bazilika romjai között feltárt emberi csontmaradványok közül különösen izgalmas számunkra három, jó állapotban fennmaradt koponya, amelyek közül kettő az előzetes antropológiai vizsgálatok és történeti adatok alapján akár királyi eredetű is lehet. Erre utalt Kralovánszky Alán régész,³ majd Éry Kinga, Marcsik Antónia, Nemeskéri János és Szalai Ferenc;⁴ utóbbi négy szerző a koronázó bazilika embertani leleteinek szentelt közös tanulmányában írt erről.

Mindhárom vizsgált koponya a templomtér előkelő, épített sírkamráiból került elő. Az I/5-ös sorszámú férfi sírkamráját 1969-ben Kralovánszky Alán tárta fel az északi mellékhajó nyugati szakaszán. A koporsót az akkori temetkezések általános rendjével ellentétben, fejrészsel keletre helyezték be. A sírkamra korát a régészeti kutatás a 14. századra keltezte.⁵ A csontmaradványokat a Székesfehérvári Romkert 2000-ben létesített sírkamrájában helyezték el.⁶ Az I/9-es sorszámú „férfi sírkamráját a templom északi kápolnabövértménye területén 1874-ben Henszlmann Imre tárta fel, a benne lévő csontvázat azonban a helyszínen hagyta. Ugyanezen sírkamrát 1971-ben Kralovánszky Alán is feltárta, s a csontvázat kiemelte, amely mellett csupán koporsószegek voltak. A kriptá építési korát a régészeti kutatás a XV. századra vélelmezi. A csontvázleletet a székesfehérvári Romkert 2000-ben épített sírkamrája őrzi.”⁷ Az I/10-es sorszámú férfi bolygatott csontváza eredetileg egy kirabolt kriptából került elő. „Sírkamráját 2002-ben Biczó Piroska tárta fel a templom déli mellékhajójához csatolt kápolna területén. A kápolnát a kutatás a XIV. században Nagy Lajos király által épített családi temetkezési helynek tartja.”⁸

Korunk tudománya lehetőséget kínál arra, hogy minden eddiginél pontosabban rekonstruáljuk az itt eltemetett uralkodók és előkelők arcvonásait, így évszázadok után újra „szembenézhetünk” Magyarország középkori történelmének meghatározó alakjaival. A 12 fősírban eltemetett személyek jó megtartású koponyái közül az I/1-es sorszámú III. Béla (†1196) és első felesége, az I/2-es sorszámú Antiochiai Anna (†1184/85) arcrekonstrukcióját Árpás Károly és Skultéty Gyula után Gábor Emese is elkészítette.⁹ Az egyedül azonosítható Árpád-házi királyi pár arcmásának újraalkotásához alapvetően fontosnak bizonyult a vizsgálatok során készült CT-felvételek felhasználása. Kásler Miklós, az Országos Onkológiai Intézet akkori főigazgatója 2012-ben kezdeményezte az Árpád-ház genetikai vizsgálatát:¹⁰ e kutatási projekt első lépéseként 2014-ben felnyi-

tották III. Béla és Antiochiai Anna szarkofágját (a királyi pár Székesfehérvárott feltárt maradványait ma a budavári Nagyboldogasszony-templomban őrzik), a genetikai mintavétel mellett CT-felvétel és egyéb fotódokumentáció is készült a koponyákról az Országos Onkológiai Intézet Gödény Mária vezette Onkológiai Képalkotó és Invazív Diagnosztikai Központjában.¹¹ Szabados György erősítette meg 19. századi tudósaink helyes meglátását a királyi házaspár személyazonosságát illetően.¹²

Amíg III. Béla és Antiochiai Anna legújabb plasztikus arcreekonstrukciójának folyamatát a maga teljességében elvégeztük és publikáltuk, addig az itt olvasható elemzésnek szerényebb célt kellett kitűznie, éppen azért, mert a természet-tudományos vizsgálatok egy része még nem történt meg, illetve az eredményeket még nem publikálták. Mégis fontosnak tartjuk tanulmányunkat közölni, mert olyan kérdéseket, feltételezéseket fogalmaztunk meg, amelyekkel a további kutatásnak foglalkoznia kell. Az alábbiakban a Szűz Mária-bazilikából előkerült három késő középkori koponya tudományos alapú, jórészt grafikus arc-újraalkotási menetéről számolunk be.

(Az arcreekonstrukció során alkalmazott módszerek) A munkafolyamat során elsődleges célunk az volt, hogy megjelenítsük a három koponyához tartozó személy arcvonásait, ezzel segítve a kutatást, az antropológiai vizsgálatokat. A grafikus arcreekonstrukció előtanulmány a plasztikus arcreekonstrukció létrejöttéhez. A grafikus megjelenítést 3D-szkennelés hiányában, a feltáráskori, két nézetből készült fotódokumentációra alapoztuk.¹³

A koponyák rekonstrukciója több lépcsőben zajlott, a tudományos módszerek kombinációjával. A munka során a következő eljárásokat alkalmaztuk:

Antropológiai elemzés – Korábban minden koponyát részletesen megvizsgáltak antropológiai szempontból.¹⁴ A vizsgálat kiterjedt a biológiai nemre, az életkorra, az embertípusra, a koponyamorfológiai sajátosságokra, a csontok állapotára és az esetleges sérülésekre, melyek további információkat adtak az egyén életmódjáról és egészségi állapotáról. Az arcreekonstrukciót az antropológiai elemzés vizsgálatai során megállapított dokumentált adatokra alapoztuk.¹⁵

Lágyszövetek és arcvonások rekonstrukciója – A koponyák egyedi sajátosságaira alapozva az izomzat és a bőr vastagságát europid típusú, az életkornak és a nemnek megfelelő adatok alapján határoztuk meg. Az izom és egyéb lágyszöveti rétegek rekonstruálása során egyrészt figyelembe vettük a koponya sajátosságait (például az orrnyereg, az állkapocs, az agykoponya és az arckoponya formáját, a fogazat állapotát, a koponya embertani típusát), másrészt a lágyszövetek vastagságát a hasonló életkorú és nemű egyének igazságügyi méréseinek átlagos adatai alapján határoztuk meg.¹⁶

A koponya 1:1 méretű oldalnézeti fotójára felmértük az alábbi mérőpontokhoz rendelt lágyrészvastagságokat: vertex, trichion, metopion, ophrion, glabella, nasion, nasal bone, end of nasal, lateral nasal, alare, subnasale, upper lip, lower lip, labiamental, pogonion, gnathion opisthocranium.

Ezt követően a koponya 1:1 méretű előlnézeti fotójára felmértük a laterálisan elhelyezkedő mérőpontok vastagságát, a lágyrészvastagságoknál figyelembe vettük a koponya görbületének megfelelő rövidüléseket. A lateral forehead, mid-supraorbital, orbitale, canine fossa, upper first molar, lower first molar, mandibular, frontotemporale, lateral orbit, lateral zygomatic, zygomaxillare, midmandible, euryon, temporalis, zygomatic arch, midmasseter, gonion mérőpontokhoz rendelt lágyszövetadatok szerint dolgoztunk.

Az orrformák kiszámítása mindhárom koponya esetében a Lebedinszkij-metódussal történt. A rajzok fázisait dokumentáltuk, majd az ezt követően kialakult arcformák strukturalása és árnyékolása következett. Az arcreekonstrukció lágyrésztvastagságait az 1. táblázatban adtuk meg.

Haj, arcszőrzet és egyéb jellegzetességek – A haj és szakáll rekonstrukciója során segítséget jelentett, hogy a középkori uralkodók megjelenését több esetben is dokumentálták képi ábrázolások (Képes Krónika) és szöveges leírások. Az arcokat először elől- és oldalnézetben, haj és szakáll nélkül rajzoltuk meg.

Az I/5-ös sorszámú férfi – aki vélhetően Anjou I. Károly (Róbert) király (1301–1342)¹⁷ – arcreekonstrukciójának haj- és szakállviseletét a Képes Krónika miniatúrája szerint¹⁸ közepesen hosszú, tömör szakállal és hullámos hajjal jelenítettük meg.

Az I/9-es sorszámú eddig azonosítatlan személy haj- és szakállviseletét a kornak megfelelő stílusban ábrázoltuk, akkora szakállal, amely nem takarja el a későbbi személyazonosításhoz szükséges, antropológiailag fontos arcvonásokat.

Az I/10-es sorszámú koponya arcreekonstrukciója először szintén haj és szakáll nélkül készült. Mivel felmerült a Habsburg Albert király (1437–1439) személyével való azonosítás lehetősége, az arc először sötét bajuszt és vállig érő, egyenes, sötét haját kapott, de ezt a megjelenítést az alább tárgyalandó okok miatt elvetettük.

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a bőrszín és a szemszín pontos meghatározásához genetikai vizsgálatok szükségesek, amelyek még folyamatban vannak.

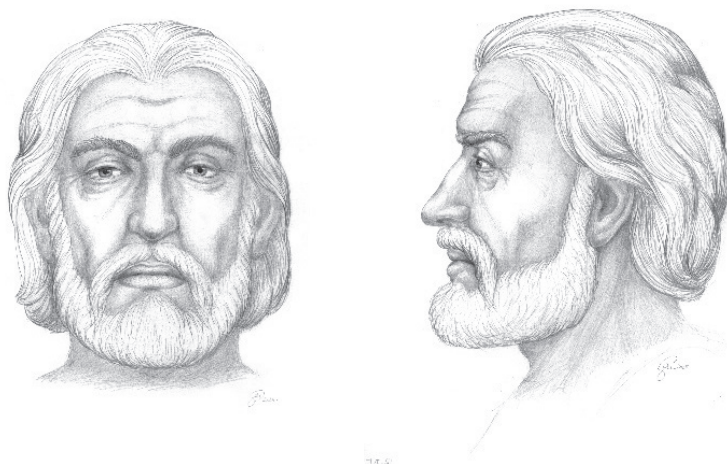
1. kép. Az I/5-ös sorszámú férfi koponyája (Éry 2008, 97. o.)

(Az eredmények és jelentőségük) – Az I/5-ös sorszámú koponya, egy 51–60 év közötti férfi koponyája alapján készült grafikus arcreekonstrukció főbb jellegzetességei: az arc széles, az áll erőteljes. A vázcsontok sérülései közül kiemelendő a jobb orsócsont gyógyult törése. A Képes Krónika miniatúrája szerint Károly Róbert szögletes állú, széles arcú egyén lehetett, aki 54 évesen hunyt el. Az elkészült tudományos alapú arcreekonstrukció egybevetése a róla készült miniatúrával nem zárja ki annak lehetőségét, hogy az I/5-ös sorszámú koponya Károly Róberthez tartozik. Tekintve, hogy a Képes Krónika kódexét az 1360-as években, nem sokkal a Kálti Márkhoz köthető alapszöveg megírása után készíthették,¹⁹ amikor a királyi udvarban még emlékeztek I. Károly vonásaira, a kódex miniatúrájának forrásérték tulajdonítható. Ugyanakkor e művészettörténeti forrásunk nem rendelkezik perdöntő bizonyító erővel.



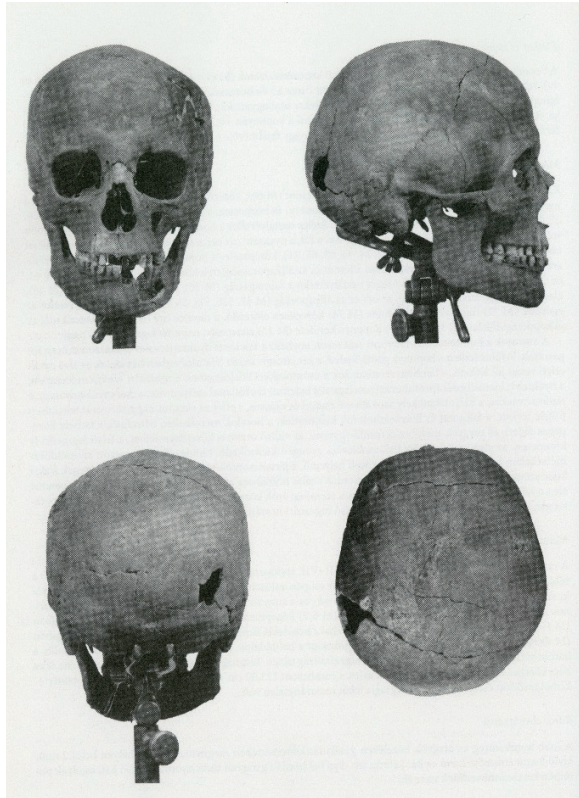


2/a–c. kép. Az I/5-ös sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója I. Haj és arcszőrzet nélkül. (Gábor Emese rajza)

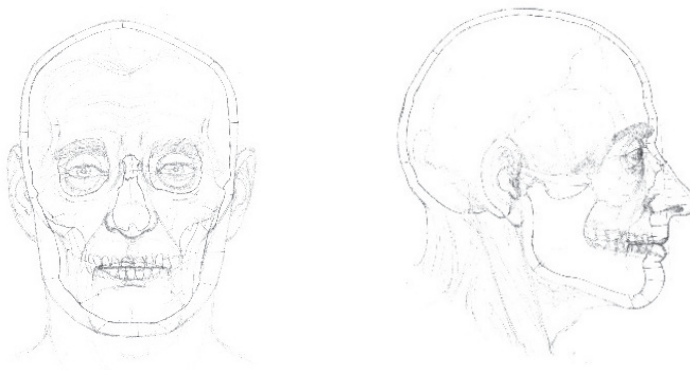


3/a–b. kép. Az I/5-ös sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója II. Hajjal és arcszőrzettel. (Gábor Emese rajza)

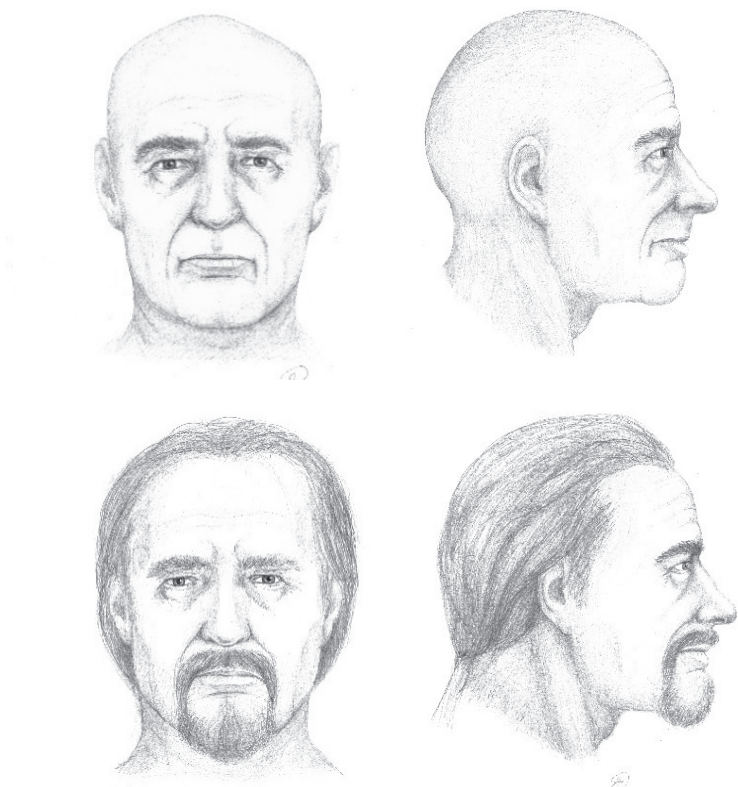
Az I/9-es sorszámú koponya – Az I/9-es sorszámú koponya egy 50–56 évesen elhalálózott egyénhez tartozik, az arc jellegzetességei: europid típus, gyulladt jobb homloküreg, a vázcsontokon gyógyult bal bordatörés említhető.²⁰ Az eddigi kutatások során még feltételezés sem fogalmazódott meg a személyazonosságára vonatkozóan.



4. kép. Az 1/9-es sorszámú férfi koponyája (Éry 2008, 106. o.)



5/a–d. kép. Az 1/9-es sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója I.
Haj és arcszőrzet nélkül. (Gábor Emese rajza)



**6/a–b. kép. Az I/9-es sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója II.
Hajjal és arcszőrzettel.(Gábor Emese rajza)**

Az I/10-es sorszámú koponya – Az I/10-es sorszámú koponyával bővebben foglalkozunk, mert az Éry Kinga szerkesztette embertani kötet 2008-as megjelenése óta olyan eredmények születtek, amelyek döntő módon befolyásolhatják az akkor megfogalmazott állításokat.

Az I/10-es sorszámú férfi esetében az Éry Kinga, Marcsik Antónia, Nemeskéri János és Szalai Ferenc által jegyzett részletes embertani leírásból a következő jellemzőket tartjuk fontosnak kiemelni. A csontváz bolygatott, de csaknem hiánytalan állapotban került elő a Szűz Mária-bazilika déli mellékhajójából. „Az agykoponyán többé-kevésbé körben nyomon követhető elszíneződés észlelhető, amelynek árnyalata az élénkebb kékeszöldtől az egészen halvány, fakófehéres árnyalatig terjed.” Halála idején a férfi 43–47 éves lehetett, testmagasságának átlagértékét 172,36 centiméterben állapították meg a kutatók. Az arcreekonstrukció szempontjából fontos, hogy a koponya alapvetően igen rövid, döntően europid formakörbe tartozik, ugyanakkor enyhén mongoloid jegyeket is hordoz: nagy szemürege és domború járomcsontja van. További jellegzetessége az igen alacsony áll és az erősen előre álló alsó fogor²¹

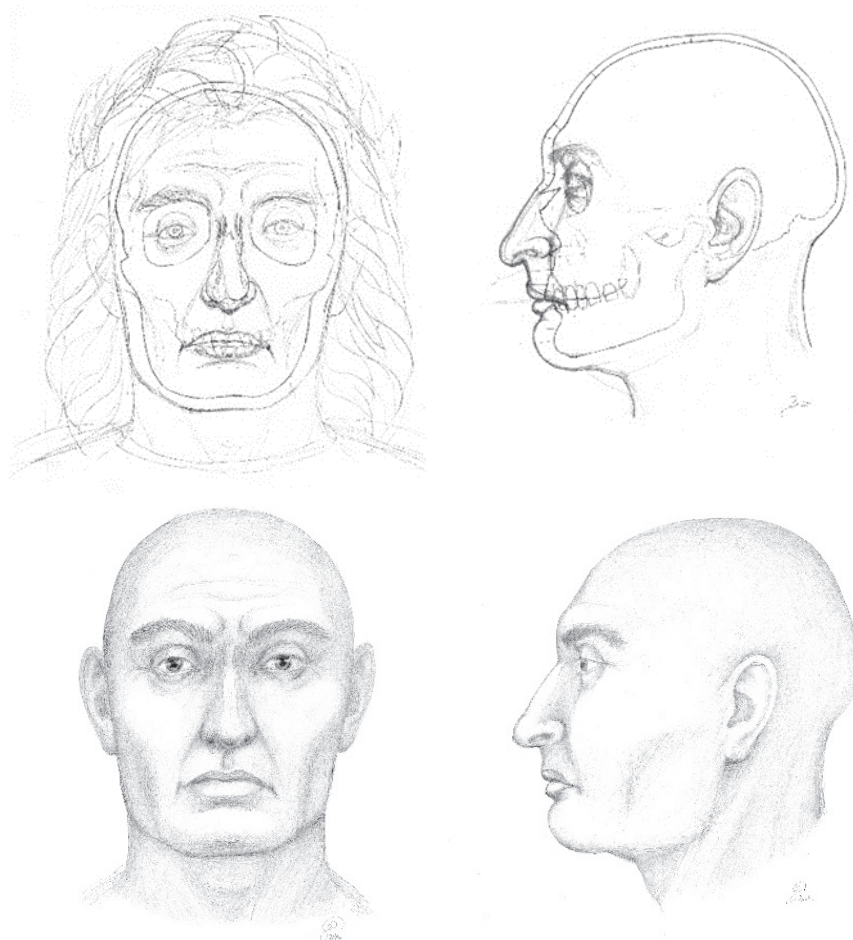
A személyazonosítás során két uralkodó jöhetett szóba, és az antropológusok állást foglaltak az egyik valószínűsége mellett. „Életkora alapján a 43–47 éves halott csupán a 42 évesen elhunyt Albert királlyal (†1439) vagy a 47 évesen elhunyt I. Mátyás királlyal (†1490) vethető egybe. Mátyás személyét kizárhatónak véljük, mert holttestét nagy

valószínűséggel az általa építtetett késő gótikus szentélybővítés területén temették el. De Mátyás ismert arcábrázolásai sem hasonlóak az I/10. férfi koponyájának jegyeivel, emellett Mátyást a források közepes vagy alacsony természetűnek írják le, az I/10. férfi ugyanakkor magas termetű volt.”²²

Azonban több tényező ezt az okfejtést megkérdőjelezi. Régészeti szempontból az tűnik szembe, hogy az antropológusok mintha megfeledkeztek volna arról a leletkörülményről, amelyet korábban maguk tudatosítottak. Biczó Piroska 2002-ben tárta fel a sírkamrát, ahonnan az I/10-es sorszámú férficsontváz előkerült. A sírkamrát I. Lajos király (1342–1382) által építtetett családi temetkezési helyként definiálta.²³ Székesfehérvár török elfoglalása (1543) után a kriptát feldúlták, kirabolták és törmelékkel töltötték fel. Innen került elő a csaknem hiánytalan, ám bolygatott csontváz.²⁴ A csontváz bolygatott mivolta és a sír viszontagságos sorsa arra enged következtetni, hogy e 14. századi kriptába később is kerülhetett az I/10-es sorszámú férfi. Igaz, ez a körülmény egymagában nem dönthet a két 15. századi uralkodó, Albert és Mátyás között, ám az írott kútfők már felkeltik a gyanút az idézett következtetés iránt, mert mást állítanak, mint amit az antropológusok kiolvasni véltek belőlük. Mátyás király ugyanis korántsem volt alacsony termetű. Antonio Bonfini (†1502), az Itáliából Magyarországra származott humanista történíró személyesen ismerte Mátyást, így a királyról adott leírása a szemtanú hitelességével rendelkezik. „Az isteni Mátyás termete a közepesnél kissé magasabb volt, délceg alakú, nemes, erős akaratról tanúskodó tekintettel; orcája pirosas, melynek a széke haj, a széles szemöldök, az eleven, sötétlő szem, a tökéletes orr nem közönséges szépséget kölcsönzött; pillantása nyílt és egyenes, és ha valamire ránézett, orszlán módjára szinte nem is pillogott. Tetzését mindig rezzenéstelen tekintettel mutatta, akire pedig hunyorogva nézett, azt ellenszenvesnek látta; nyaka és álla előreszögellt, szája eléggé széles. Feje éppen megfelelő, sem kicsi, sem nagy, homloka nem nagyon magas. Hosszú végtagjai egymással harmonizáltak; karja gömbölyded, kézfeje hosszúkas, válla széles, mellkasa domború volt. Lábikrái azonban némileg eltartóak, lovaglásra nagyon is alkalmasak.”²⁵ Ezt a leírást akkor rögzítette Bonfini, amikor a nagy király már halott volt, ilyenformán semmi oka nem volt megszépíteni a saját szemével egykor látott valóságot; egyet kell értenünk Balogh Jolánnal, aki szerint a tisztelet és nem a hízeltetés hangja szólalt meg Bonfiniban. Ugyanő idézi a másikat, Mátyást hosszú éveken keresztül ismerő itáliai humanista, Galeotto Marzio realisztikus leírását, aki a királyt középtermetűnek mondja.²⁶



7. kép. Az I/10-es sorszámú férfi koponyája (Éry 2008, 111. o.)



**8/a–d. kép. Az I/10-es sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója I.
Haj és arcszőrzet nélkül. (Gábor Emese rajza)**

Az I/10-es sorszámú koponya morfológiai alapon feltételezett személyazonosítása – Felkeltette figyelmünket az a tény, hogy az I/10-es sorszámú koponya meglepően nagyfokú morfológiai hasonlóságot mutat Corvin Jánosnak a lepoglavai (Horvátország) feltárás során dokumentált koponyájával, melynek az arcreekonstrukcióját Gábor Emese készíti. (Corvin János sírjának feltárása 2021-ben kezdődött meg.)²⁷

Corvin János arcreekonstrukciója során több hasonlóságot figyeltünk meg az I/10-es sorszámú koponyával, ezért elvégeztük a két koponya összehasonlító vizsgálatát. Ehhez a részletes összehasonlító elemzéshez szükségünk volt számos adatra és dokumentációra, melyeket a következőkben ismertetünk.

Először Corvin János Lepoglavában vizsgált koponyáját kellett összehasonlítanunk az I/10-es sorszámú koponyával. Ehhez a munkához szükség volt a lepoglavai koponya mérési dokumentációjára, és mivel 3D-szkennelt felvételtől nincs tudomásunk, szükség

volt a helyszínen készített fotókra (Kis Luca). A mérési dokumentáció és a fotók összevetése után derült ki, hogy a fotódokumentáció nehezen feleltethető meg az azzal egyidejűleg készült antropológiai dokumentációnak. Ennek okát keresve vizsgálni kezdtük a fotók minőségét és készítésük körülményeinek részleteit.

Az eredeti Corvin János-koponya fotódokumentációja alapján a koponya első digitális rekonstrukcióját Rostás Mária animátor alkotta meg Gábor Emese szakmai irányításával. Az így elkészült 3D-modellnek az antropológiai adatokkal történt ellenőrző összehasonlítása során kiderült, hogy a fotódokumentáció nem volt méretarányos a kicsi tárgytávolság, a rossz megvilágítás és a nem megfelelő objektívhasználat miatt. Mivel a tárgy nem az optikai középpontba volt helyezve, az objektívszéli torzulásokból adódóan a koponya méretei néhol több mint egy centimétert torzulnak. Ez okozta azt, hogy a 3D-modell nem volt összhangban a mért antropológiai adatokkal.

Corvin János koponyaadatainak összehasonlító mérése – Elvégeztük az eredeti Corvin János-koponya antropológiai mérőlapja és a koponyáról készült fotók alapján alkotott 3D-modell közötti eltéréseknek az arcreekonstrukció szempontjából fontos leírását

Az antropológiai mérőlapon először az anterior nézetből mért koponya adatait ellenőriztük, vagyis összehasonlítottuk a helyszínen készített anterior nézetű koponyafotók adatait a lepoglavai mérési eredményekkel, mely összehasonlítás egyértelműen igazolta a szemmel látható torzulást, és bebizonyította, hogy a fotókat minden esetben túl közelről, túl kicsi fókusztávolsággal készítették, minek következtében a Corvin János és Corvin Kristóf koponyájáról készített fotók mind olyan mértékben torzulnak, hogy azokról hiteles 3D-modellt és ez alapján hiteles arcreekonstrukciót készíteni nem lehetséges.

A fotók beállításával kapcsolatban probléma volt továbbá, hogy azokon több helyen belógott egy drapéria, így a mandibula alsó része végig rejtve maradt. Számos alkalommal fordult elő, hogy az objektív célkeresztje nem a koponya közepére került, így a koponya egy része kicsúszott a torzulásmentes területből, minek következtében aszimmetrikusan nyújtott kép keletkezett. Ezenkívül a koponyák nem lettek a hiteles antropológiai dokumentációhoz elengedhetetlen Frankfurti vízszintesbe helyezve, így a perspektivikus irányok kiszámíthatatlansága miatt szintén torzulások jöttek létre. A fotók nem voltak alkalmasak antropológiai szempontú mérésekre, mert nagy fokú horizontális torzulást mutattak, és kisebb fokú vertikális torzulást. A koponyák nem lettek minden nézetből körbefotózva. A lepoglavai helyszínen még két fotós készített fotókat és videókat, kissé távolabbról. Mindketten felajánlották számunkra fotóikat az arcreekonstrukció készítése céljából. Bartos Gyula és Bárdossy László Corvin János koponyájáról készített fotóinak és videóinak használatával hoztuk létre végül az újabb 3D-modellt, amely szintén Gábor Emese szakmai irányításával az ARC-heo art-REKO Studio munkája. A digitális nyomtatást a Parametrik Kft. végezte. A Corvin János-koponyaadatok és a fotódokumentált koponya adatainak összehasonlítását a 2. táblázatban adtuk meg.

Miután elkészült a körülményekhez képest leghitelesebb 3D-modell Corvin János koponyájáról, azt összehasonlítottuk a Székesfehérvári Királyi Bazilika 2002.11.1 leltári számú – a korábbi szakirodalom szerint I/10-es sorsszámú – koponyájának méreteivel és adataival, melyről a 3D modellt Bardócz András készítette. A Corvin János kinyomtatott 3D-modell adatait pedig összehasonlítottuk a helyszínen felvett mérési adatokkal. Ennek eredményeit a 3. táblázatban adtuk meg.

Az eltérések száma viszonylag csekély, szinte kizárólag az agykoponya szélességére korlátozódnak, az arckoponyára egyáltalán nem. Nem haladják meg az oldalanként 0,5–4,5 millimétert. Az ebből eredő arcreekonstrukciós korrekcióról tételesen tervet készítettünk, kitértünk az eredeti lepoglavai mérésekből eredő hibák javításának módszerére is.

A következőkben kizárólag az eredeti antropológiai mérések (a továbbiakban lepoglavai mérés néven) és a második 3D-modell közötti eltéréseket és ezek javítási metodikáját részletezzük, mivel az azonos mérések a mellékelt táblázatban megtekinthetők.

- euryon–euryon: az agykoponya legnagyobb szélessége tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés: 141 mm; 3D-modell: 151 mm. A 10 mm különbség (oldalanként 3-3) korrigálható, mert 5-5 mm helyett 2-2 mm-t kell majd felvinni az euryon-pontra.
- frontotemporale–frontotemporale: a legkisebb homlokszélesség tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés: 99 mm; 3D-modell: 105 mm. Korrigálható az oldalanként 3 mm eltérés ugyanúgy, mint az előző esetben, csak a frontotemporale-pontra vonatkoztatva.
- coronale–coronale: a legnagyobb homlokszélesség, a sutura coronalison tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés: 119 mm; 3D-modell: 125 mm, itt szintén oldalanként 3 mm a különbség, melyet korrigálni lehet az eredeti 5-5mm lágyrészvastagság helyett 2-2 mm hozzáadásával.
- auriculare–auriculare: fül szélesség, tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés szerint 26 mm, a 3D-modellen 136 mm. Felmerül a gyanú, hogy a lepoglavai mérés hibásan lett publikálva, vélhetően 126 mm, hiszen a többi mérési adat is ilyen nagyságrendben tér el a 3D-modell adataitól. Ebben az esetben a 3D-modell alapján levett értékre hagyatkozunk.
- porion–bregma: koponyamagasság. A lepoglavai mérés szerint 111 mm, a 3D-modellen 125 mm. Arcrekonstrukció készítése során korrigálható.
- zygion–zygion: járomívszélesség tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés szerint 136 mm, a 3D-modellen 145 mm. Itt az oldalankénti 4,5 mm-es különbséget csak úgy lehet korrigálni, hogy az oldalankénti 5 mm helyett 0,5 mm lágyrészvastagság felvitelét végezzük.
- porion–porion: haránt ívhossz, amelyet a bregmaponton át mérőszallaggal mérünk. Lepoglavai mérés: 299 mm; 3D-modellen 310 mm. A 11 mm többlet az agykoponya szélesedésének torzulásából ered, mely arcreekonstrukciós módszerekkel korrigálható.
- nasion–bregma: frontális húr hossz tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés szerint 260 mm, ami biztosan elírás. A 3D-modellen mért adat 110 mm. Így a 3D-modell adataira támaszkodunk.
- ftm–ftm: a felsőarc külső szélessége tapintókörzővel mérve. Lepoglavai mérés: 108 mm; 3D-modell: 113 mm. Az összesen 5 mm különbség korrigálható a frontotemporale-pontokon 5 mm helyett 2,5-2,5 mm lágyrészvastagság felvitelével.

Összegzésül elmondható, hogy az antropológiai mérési adatok alapján 7 korrigálható különbség található Corvin János koponyája és a 3D-modell összehasonlításában. Ezek után lehetőség nyílt a két kérdéses koponya összehasonlító elemzésére.

Az I/10-es koponya és Corvin János koponyájának összehasonlító elemzése – A székesfehérvári Szűz Mária-bazilika I/10-es koponyáját és a Lepoglavai Pálos Kolostorban található Corvin János-koponyát összehasonlítva mindkettőt először vizuálisan, arcreekonstrukciós nézőpontból vizsgáltuk. Mindkettőben azonosak voltak az következő

adatok, melyekből az I/10-es sorszámú koponya antropológiai vizsgálati adatait a már dokumentált antropológiai leírás alapján hasonlítottuk össze Corvin János koponyájával (lásd 4. táblázat).

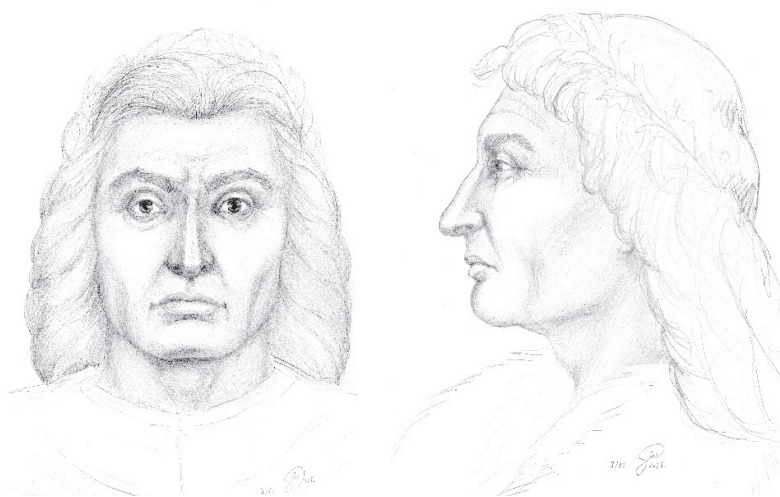
Kiterjedésük szerint egyik koponyán sincs hosszú osztályértékű méret: „középhosszú a felső állcsont (M 60), rövid a legnagyobb koponyahossz, a homlok-, fal- és nyakszirtcsont mérhető ív- és húrhossza, a szájpád és az állkapocs (M 1, 26, 27, 29, 30, 62, 68). Széles osztályértékű az agykoponya legnagyobb szélessége, a homlok legkisebb és legnagyobb szélessége, a fül szélessége, a felsőarc, az agykoponya harántirányú boltozata, a járomcsont, a szemüreg és a szájpád (M 8, 9, 10, 11, 24, 43, 45, 51j, 63), középszéles a középarc, az orr, a felső állcsont, az állkapocsszögletek közötti távolság, valamint az állkapocság (M 46, 54, 61, 66, 71), keskeny osztályértékű méret nincs egyik koponyán sem. Magas osztályértékű a szemüreg (M 52), középmagas a felsőarc és az orr (M 48, 55). Alacsony a fülmagasság, az egészarc, az áll és az állkapocság (M 20, 47, 69, 70). A szögértékek szerint az egészarc (M 72) függélyes, a felső fogív (M 74) ugyanakkor igen előreálló, a csontos orr kiemelkedése és az állkapocság dőlési szöge (M 75, 1, 79) közepes mértékű. A koponya kerülete (M 23) és térfogata (M 38) közepesen nagy. A túlnyomóan rövid és széles koponya esetében szélsőséges arányú a szemüregek igen magas és az áll igen alacsony volta.”²⁸

A koponyák felülnézetben a homlokcsontnál kissé beszűkülnek, hátrább kiszélesednek. A járomívek csaknem teljesen fedettek. Az I/10-es sorszámú koponya jobb falcsonti lyuka hiányzik. A Corvin János-koponya esetleges jobb falcsonti lyukának hiányát nem lehet megállapítani a fotók élettensége miatt, meglétét sem lehet megerősíteni. A hátulnézeti koponyaforma kissé bomba alakú. A csecsnyúlványok mindkét koponyán vaskosak. A járomívek középszélesek, a fal- és homlokcsonti dudorok alig kiemelkedők. Az orrgyök mindkét koponyán közepesen mély. A csontos orr a hiányzó végrészt nélkül enyhén homorú. Mindkét orr ugyanott tört el, valószínűleg azonos formájuk miatt. Az orrtővisék jól fejlettek. Az orrcsontok keskeny, homokóra alakúak. A felső, de különösen az alsó állcsonton a fogmedri ív mindkét koponyán egyformán előreálló. Előlnézetben a két szemöldökív közép felé csaknem egybefüggő. Mindkét koponyán a szemüregek az arc egészéhez képest nagyok. Alakjuk a kerek és szögletes közötti átmeneti forma, tengelyük mérsékelten lejt.

Mindkét koponya szemüregi felett lyuk, valamint a szemüregek alatt számfeletti lyuk figyelhető meg. A két járomcsont oldalsó helyzetű, rajtuk közvetlenül a járomcsonti–arccsonti varrat (sutura zygomaticomaxillaris) mellett mindkét koponya esetében fejlett kiemelkedés látható. A szemfogi árok mindkét koponya esetén igen mély. A járomcsontok frontális dőlésszöge megközelítően azonos. Az állcsúcsok gyengén fejlettek, mindkét oldalukon egy-egy harántirányú gödörrel; az állkapocsszögletek egyik koponyán sem hajlanak kifelé. Alulnézetben a felső fogmedri ív az I/10-es sorszámú koponya esetében széttartó, Corvin János esetében enyhén széttartó. Mindkét szájpád közepén enyhén kiemelkedő hosszanti borda található.

Továbbá mindkét koponyán feltűnt a foramen mentale helyének azonos aszimmetriája, miszerint az a bal oldalon a premolarisok találkozásánál, a jobb oldalon a második premolaris alatt helyezkedik el.

E morfológiai hasonlóságok után felmerült a gyanú, hogy a Szűz Mária-bazilika I/10-es sorszámú (2002.11.1 leltári számú) koponya mégsem Albert királyé, valószínűbb, hogy I. Mátyás királyé, hiszen Corvin János koponyájával számos hasonlóságot mutat. Elkészítettük az I/10-es sorszámú koponya Mátyás király hajviseletével kiegészített elől- és oldalnézeti grafikus arcreekonstrukcióját is.



9/a–b. kép. Az I/10-es sorszámú férfi grafikus arcreekonstrukciója III. Hajjal és szemöldökkel. (Gábor Emese rajza)

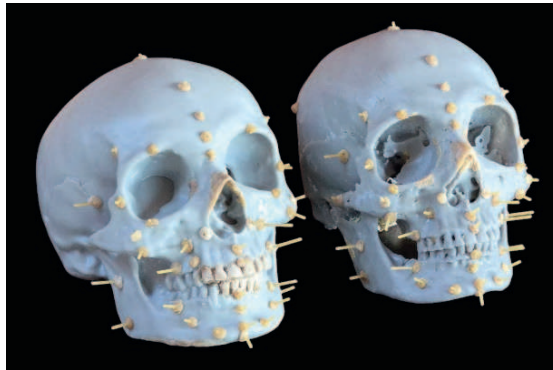
(*Plasztikus arcreekonstrukciók*) A morfológiai hasonlóság miatt a grafikus arcreekonstrukció után elkészítettük a plasztikus arcreekonstrukciókat is mind Corvin János, mind az I/10-es sorszámú koponya esetében, arra keresve választ, hogy a térbeli arcreekonstrukció eredménye megerősíti-e az apa-fiú viszony lehetőségét, vagy inkább cáfolni látszik azt. A plasztikus arcreekonstrukció során általában alkalmazott módszerekről részletesen egy korábbi tanulmányunkban írtunk,²⁹ a jelen munkák menetét egy későbbi írásunkban fogjuk ismertetni. E pillanatban elégségesnek láttunk megosztani néhányat a plasztikus arcreekonstrukciós munkafolyamat alatt készített összehasonlító felvételek közül.



10. kép. Bal oldalon az I/10-es sorszámú férfi, jobb oldalon Corvin János koponyájának másolata (A koponyák 3D modelljét Bardócz András, ARC-heo art-REKO Studio készítette. A 3D-nyomtatást mindkét esetben a Parametrik Kft. végezte.)



11. kép. Bal oldalon Corvin János, jobb oldalon az I/10-es sorszámú férfi koponyájának másolata, a plasztikus arcrekstrukció kezdeti fázisa (Gábor Emese)



12. kép. Bal oldalon Corvin János, jobb oldalon az I/10-es sorszámú férfi koponyájának másolata, a plasztikus arcrekstrukció folytatása (Gábor Emese)



13. kép. Bal oldalon az I/10-es sorszámú férfi, jobb oldalon Corvin János fejrekonstrukciója. Plasztikus rekonstrukció haj nélkül. (Gábor Emese)

(Az I/10-es sorszámú koponya és Corvin János koponyájának előzetes összehasonlító antropológiai értékelése) Jelen tanulmány magyar szerzői Martin Trautmann igazságügyi antropológus szakértőt kérték fel, hogy a koponyák összehasonlítását a 3D-nyomtatott koponyamásolatok és a rendelkezésre álló fotódokumentáció alapján, anonim módon – azaz a koponyák tulajdonosainak nevét és feltételezett rokonsági fokát nem ismerve – végezze el. Megállapításait a következőkben foglaltuk össze.

A vizsgált egyedek között nagy fokú hasonlóság írható le mind a koponyák általános jellemzői, mind pedig bizonyos ritka fenotípusos jellemzőik alapján. Mivel mindkettőnél ritka anatómiai eltérések figyelhetők meg – úgymint a homlokcsont tarajszerű kiemelkedése, a szájpadcsonthoz tartozó torus palatinus és esetleg a parietális nyílások aszimmetrikus jelenléte – valószínű, hogy szoros genetikai kapcsolatban, azaz igen közeli rokonságban állhattak egymással, akár testvéri kapcsolatban. Sajnos az eredeti koponyákról készült fotók felbontása nem teszi lehetővé a mélyebb elemzést, de még így is látszik, hogy nagyon közeli rokonsági fokról beszélhetünk.

Az életkorral kapcsolatban a feltételezett 30–40 és a 40–50 éves életkortartományok helytállóak. Az orrcsontok alakjáról megállapítható, hogy a mindkét esetben keskeny, éles szögű, tető alakú orrnyereghez az egyik egyénél éles és kihajló, a másiknál sima és lapos forma tartozik az orrüreg alsó szegélyére vonatkozóan.

(Összefoglalás) Az elkészült arcreekonstrukciók lehetővé tették, hogy a vizsgált koponyákhoz tartozó személyek arcát évszázadok után újra láthassuk. Ez a kutatás nem csupán történeti szempontból fontos, hanem muzeológiai és természettudományos jelentősége is van. Történeti szempontból segíthet a Székesfehérvárott eltemetett egyének személyes vonásainak rekonstruálásában és vizuális azonosításában. A művészeti és múzeumi bemutatásban nagy lehetőség rejlik, a rekonstrukciókat kiállításokon lehet bemutatni, így a nagyközönség is képet kaphat a középkori Magyarországon a Szűz Mária-bazilikában eltemetett királyok, királynék, hercegek és hercegnők, továbbá az oda temetkezett többi előkelő személy arcmásáról. A genetikai kutatások, a koponyákból kinyert DNS-minták további vizsgálata hozzájárulhat a Hunyadi- és Anjou-ház öröklődési vonásainak megismeréséhez, s végső bizonyítékokat szolgáltathat a koponyák azonosításához.

Az I/10-es sorszámú csontváz és Corvin János Lepoglaván feltárt földi maradványai között az apa-fiú kapcsolatot csak akkor lehet bizonyosnak állítani, ha mindkét férfi maradványaiból sikerül értékelhető genetikai mintát venni.

Köszönettel tartozunk kéziratunk antropológus lektorának, Bernert Zsoltnak, a Magyar Természettudományi Múzeum főigazgatójának; értékes kritikai észrevételeit messzemenőig hasznosítottuk. A tanulmány elkészítése során nyújtott segítségért külön köszönetet mondunk Bardócz Andrásnak.

FÜGGELÉK

	I/5-ös sorsz. koponya	I/9-es sorsz. koponya	I/10-es sorsz. koponya
vertex	5	5	5
trichion	4.7	4.7	4.5
metopion	5	5	5
ophrion	5.8	5.8	5.5
glabella	6	6	6
nasion	7.3	7.3	6.8
nasal bone	3.5	3.5	3.9
end of nasal	2.8	2.8	2.7
lateral nasal	8.2	8.2	7.3
alare	12.5	12.5	12.2
subnasale	14.3	14.3	15.6
upper lip	11.8	11.8	12.6
lower lip	13	13	14.2
labiomentale	13	13	13.3
pogonion	13.7	13.7	11.7
gnathion	9.8	9.8	9.5
opisthocranium	5.5	5.5	5.5
lateral forehead	6	6	5.5
mid supraorbital	7.5	7.5	7.2
orbitale	5.5	5.5	5.8
canine fossa	21.8	21.8	21.5
upper first molar	22.3	22.3	21.7
lower first molar	18.3	18.3	18.3
mandibular	12	12	10.2
frontotemporale	5.5	5.5	5.5
lateral orbit	5.7	5.7	5.8
lateral zygomatic	8	8	6.8
zygomaxillare	10.7	10.7	10.1
midmandible	14.2	14.2	12.8
euryon	7	7	6.5
temporalis	14.7	14.7	16.1
zygomatic arch	5.5	5.5	5.5
midmasseter	20.5	20.5	20.4
gonion	11.7	11.7	13.3

1. táblázat. A három arcreekonstrukció során használt lágyrésztvastagságok. A táblázat az arcreekonstrukciós mérőpontokat és a hozzárendelt értékeket tartalmazza milliméterben.

Corvin János koponyamásolatának adatai Gábor Emese manuális mérései alapján (Martin-féle antropológiai mérőszámok alapján)³⁰	Corvin János eredeti koponyájának adatai Kis Luca manuális mérései alapján	Corvin János koponyájának Gábor Emese által lemert adatai Kis Luca fotói alapján	Corvin János koponyájának Gábor Emese által lemert adatai Bárdossy László fotói alapján
9 legkisebb homlokszélesség	99	96 fókusztávolsági hiba miatt torzult	97
10 legnagyobb homlokszélesség	119	106 fókusztávolsági hiba miatt torzult	115
43 felsőarc külső szélesség	108	104 fókusztávolsági hiba miatt torzult	105
45 járomívszélesség	136 hibás mérés!	123	128
46 középarcszélesség	96	90 fókusztávolsági hiba miatt torzult	96
47 morfológiai arcmagasság	114	115	114
48 felsőarcmagasság	71	74	71
51 szemüregszélesség	45 hibás mérés!	37,5	36
52 szemüregmagasság	36	36	37
54 orrüregszélesség	24,5	24,5	24,5
66 állkapocsszélesség	Nem mérte!	83 fotóbeállítási hiba miatt kérdéses	99

2. táblázat. Corvin János eredeti koponyája és a fotódokumentált koponya adatainak összevetése (milliméterben megadva)

Eredeti koponya alapján mért antropológiai adatok (Kis Luca mérései)		3D-nyomtatott koponya alapján mért antropológiai adatok (Gábor Emese mérései)	
gl-op	175		175
m-op	173		173
n-ba	105		-
eu-eu	144		151
ft-ft	99		105
co-co	119		125
au-au	26? (G. E. megjegyzése: értelmezhetetlen adat)		136
ast-ast	113		113
ba-b	130		-
po-b	111		125
zy-zy	136		145
gn-gn			
mf-ek	45		45
szemüregmagasság	36		36
n-ns	55		53 megjegyzés: 3D-n hiányozhat a nasospinale vége
orrégszélesség	24,5		24,6
go-go	törött		102,6
b-l	107		107
g-op-g	550		540
po-po	299		310
n-b (nasion-bregma)	108		110
b-l	111		111
n-b	26? (a szerző G.E. megjegyzése: értelmezhetetlen adat)		
ba-pr	93		-
ftm-ftm	108		113
zm-zm	96		96
n-gn	114		114
n-pr	71		71
pr-alv	44		-
max.alv.sz	69		70
ol-sta	37		-
enm-enm	44		-
kdl-kdl	115		120
id-gn	28		29
go-kdl	64		64
legkisebb ágszélesség	30		30

3. táblázat. Corvin János koponyájának és a 3D-koponyamásolat adatainak összevetése (milliméterben megadva)

Martin №	Corvin János 3D-koponyamásolata (ARC-heo art-REKO modellje alapján, Gábor Emese mérései)	I/10-es koponya (Éry et al. mérései) ³¹
1	175	175
8	151	150
9	99 (corr)	101
10	125	124
11	136	137
20	111 (corr)	109
23	540	514
24	310	320
26	110	119
27	111	115
29	110	107
43	108 (corr)	110
46	96	97
47	114	110
48	71	71
61	70	66
69	29	26
70	64	56
71	30	32

4. táblázat. A Corvin János 3D-koponyamásolat adatainak összevetése az eredeti I/10-es sorszámú férfikoponya adataival (milliméterben megadva)

JEGYZETEK

1

A korábbi szakirodalommal lásd Szabó Zoltán: *A székesfehérvári királyi bazilika építéstörténete II/4. Uralkodói, főnemesi és egyházi sírok a székesfehérvári bazilikában*. Budapest, 2024, Balassi Kiadó.

2

Éry Kinga (szerk.): *A székesfehérvári királyi bazilika embertani leletei 1848–2002*, Budapest.,2008, Balassi Kiadó, 15–30. o.

3

Kralovánszky Alán: A székesfehérvári Anjou sírkápolna. In: Marosi Ernő – Tóth Melinda – Varga Livia (szerk.): *Művészet I. Lajos király korában, 1342–1382*. Kiállítási katalógus. Székesfehérvár,

4

1982, MTA Művészettörténeti Kutatócsoport, 165–174. o.

5

Éry 2008, 114. o.

6

Kralovánszky 1982, 170–171. o.

7

Éry 2008, 95. o.

8

Éry 2008, 104. o.

9

Éry 2008, 107. o. V. ö. Biczó Piroska: A sír föltárása. In: Deák Zoltán (szerk.): *Magyar királyi és főrendi síremlékek. Gótikus, baldachinos síremlékek a középkori Magyarországon*. Budapest, 2004, Urbis Könyvkiadó, 38–40. o.

- 9 Bardócz András – Gábor Emese – Szabados György: III. Béla és Antiochiai Anna plasztikus arcreekonstrukciói. *Alba Regia* C Sorozat, 51. évf. 2023. 61–92. o.
- 10 Az Árpád-ház archeogenetikai kutatásának történetét lásd Kásler Miklós: „... erős férficsontváz tűnt föl előttünk...” Áttekintés III. Béla király csontjainak újabb természettudományos vizsgálatáról. In: Hoppál Bulcsú – Szabados György (szerk.): *Mitosz és történelem II. Tanulmányok Hoppál Mihály 80. születésnapjára*. Budapest, 2002, Európai Folklor Intézet – Magyar Vallástudományi Társaság, 321–337. o.
- 11 Bővebben lásd Kásler Miklós – Szentirmay Zoltán (szerk.): *A Mátyás-templomban elhelyezett Árpád-házi csontvázak azonosítása. Történeti, régészeti, antropológiai, radiológiai, morfológiai, radiokarbon kormeghatározási és genetikai adatok felhasználásával*. Budapest, 2019, Méry Ratio, 17–76 o.; Bardócz–Gábor–Szabados 2023, 64–68. o.
- 12 Szabados György: Könyves Béla király? Egy székesfehérvári királysír azonosításáról. *Alba Regia* C Sorozat 44. évf. 193–204. o.; Szabados György: A délceg püpos. Még egyszer az 1848-ban feltárt királysírok azonosításáról. *Alba Regia* C Sorozat 49. évf. 2021. 59–73. o.
- 13 Éry 2008, 97., 106., 111. o.
- 14 Összefoglalóan lásd Éry 2008.
- 15 Éry 2008, 95–115. o.
- 16 Erről összefoglalóan lásd Wilkinson, Caroline: *Forensic facial reconstruction*. Cambridge, 2015, Cambridge University Press.
- 17 Éry 2008, 98–100. o.
- 18 Dercsényi Dezső et al.: *Képes Krónika* 1964. hasonmás kiadás, I–II. Budapest, Magyar Helikon. Károly Róbert és Nagy Lajos Képes Krónikában történt ábrázolását lásd még Éry 2008, 99. o.
- 19 Lásd Bellus Ibolya (ford.): *Képes Krónika*. Budapest, 1986, Európa Könyvkiadó.
- 20 Éry 2008, 105. o.
- 21 Éry 2008, 107–115. o.
- 22 Éry 2008, 114. o.
- 23 Biczó 2004.
- 24 Éry 2008, 107. o.
- 25 Antonio Bonfini: *A magyar történelem tizedei*. (Kulcsár Péter fordítása) Budapest. 2019, Osiris Kiadó, 1016. o.
- 26 Balogh Jolán: Mátyás király arcképei. In: Lukinich Imre (szerk.): *Mátyás király emlékkönyv*. Első kötet. Budapest, 1940, Franklin Társulat, 438. o.
- 27 A lepglavai ásatásról szóló hírt lásd: <https://mki.gov.hu/hu/hirek-hu/kutatasok-hu/hunyadi-haz-genetikaja-hu/magyarsagkutato-intezet-azonositottuk-a-hunyadiak-es-a-corvinok-genetikai-orokseget> (Utolsó belépés: 2025. május 29.)
- 28 Éry 2008, 110. o.
- 29 Bardócz–Gábor–Szabados 2023, 70–85. o.
- 30 Alapvető kézikönyvként lásd Martin, Rudolf – Saller, Karl: *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden*. II. Stuttgart, 1959, Fischer.
- 31 Éry 2008, 300–301. o.