

Szathmáry László

A bihardancsházi trepanált koponya

A Déri Múzeum embertani gyűjteményének egyik legértékesebb lelete — egy lékelt koponya — 1935-ben került felszínre Bihardancsházán. A leltárkönyvi bejegyzés szerint a Halomszerdülőben Gyöngyössy Lajos hajdani sápi földbirto-
kos földjén a *Halom* nyugati oldalán homokbányászás közben találták egy mé-
ter mélységben. A kinyújtott helyzetben nyugat—kelet irányban eltemetett
egyén régészeti mellékletéről nem tudunk (Sőregi, 1936). A csontvázból csak
a koponya került múzeumi megőrzésre (Déri Múzeum, Inv.: IV/14/1935). Ugyan-
ezen a lelőhelyen később Patay (1963) végzett ásatást, melynek eredményeként
tíz XI. századnak meghatározott sírt tárt fel (v. ö.: Mesterházy 1966). Régészeti
és településtörténeti szempontok mérlegelésével e lelőhelyet — és így a trepa-
nált koponyát is — Mesterházy (1975) a X—XI. századra keltezte.

A koponya általános embertani vizsgálata

A koponya varratai nyitottak, a harmadik molaris felszíne még nem éri el
az első és második molaris rágófelszínének síkját. Az elhalálozási kor így 20 és
30 életév közé tehető (Eränkö—Kihlberg 1955, v. ö.: Nemeskéri—Harsányi—
Acsádi 1960). Az egyén *neme*: férfi (♂). A nem meghatározásában a szexuali-
záció paraméterei támpontul szolgálhattak, hiszen a koponya egyértelműen
masculin — hypermasculin jellegű (1. táblázat). A szexualizáció meghatározá-
sánál csak azokat a jeleket vettem figyelembe, melyek az északkelet-magyar-
országi X—XIII. századi népességeken végzett vizsgálatok szerint legalább III.
probabilitási fokozatba sorolhatók (Szathmáry 1978a). Szexualizációja így +1, 2.

A kvantitatív jelek Martin (1928) mérés technikájával mért értékeit a 2.
táblázat foglalja össze. Megítélésükhöz Hug (1940) osztályozását használtam fel.
A koponyakapacitás meghatározása Lee-Pearson módszerrel történt. A jelzőket
Martin (1928) összefoglaló munkája alapján minősítettem. A fogazat állapotát
Brothwell (1965) jelölésmódjával rögzítve, minden egyes fogra vonatkozóan meg-
állapítottam a Körber (1957) féle abrázíós fokozatot:

0 0 1 0 0 0 0	1 0 0 0 0 1 0 0
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
0 0 1 0 0 0 0 1	1 0 0 0 0 1 0 0

A koponya norma temporalisban és norma verticalisban pentagonoid, nor-
ma occipitalisban házalakú, norma frontalisban pedig a szögletes és a hosszú —
hexagonális forma átmeneti variációja (v. ö.: Montagu 1960). A homlokprofil
domború (++) . Sulcus transversus nincs (0), az arcus superciliaris median hely-

zetű, a linea temporalis alacsonyán elsimuló (+), a pterion „K” variációjú. Foramen parietale csak bal oldalon van (+N), a tori auditívi kerek. Lambdoid lapultsága enyhe (+), a nyakszirt curvoccipital (+++), a condylus occipitalis osztott-ovális. A tuber pharyngeum egységes-mérsékelt (+++). A palatum mély (+++), a sutura transversalis előre konvex, az ajakszerű torus palatinus mérsékelt (+++). Az orbita rectangularis, a járomív phaenozyg, a processus marginalis keskeny (++). A fossa canina sekély (Broca), az apertura piriformis anthropin (Hovorka), a depressio subnasalis mérsékelt (+++). Az orrgyök alacsony (++), közepesen széles (++), az orrprofil konvex. A spina nasalis anterior 3. fokozatú (Broca). A mentum bilateralis. A foramen mentale helyzete: 5 (d), 5—6 (s). Torus mandibularis nincs, a fossa digastrica közepes (++). A mandibuláiv parabolikus. Harapás: psaliódont. Foganomália nincs. A maxillán (deformált) a centralis trema feltehetően enyhe. Foramen supraorbitale, crista sagittalis nincs. A sutura lambdoideán (s) a lambda mérőponttól 22 mm-re 58×7 milliméteres varratsont található.

A trepanáció leírása

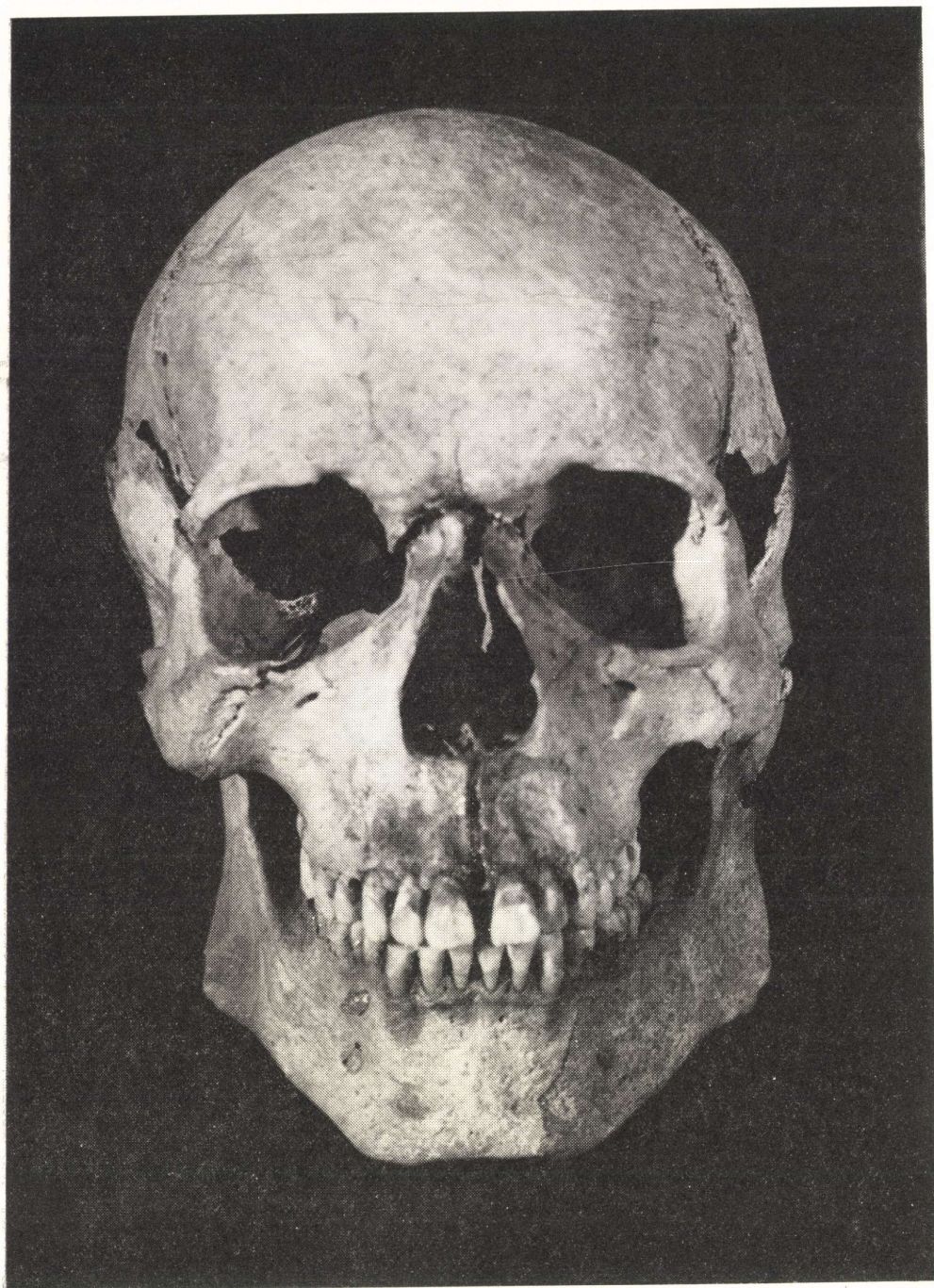
A trepanáció a bal oldali falcsonton (os parietale) a tuber-től a nyilírányú (sagittalis) varratig terjed. Közéltőleg kör alakú. A *Nemeskéry—Éry—Kralovanszky* (1960) féle zónabeosztás szerint a III/b zóna hátsó felére esik, érintve a II/b zóna hátsó szögletét (2. kép). A vésési felszín a lamina interna felé lejt, így a külső koponyafelszínen a nyílás átmérője nagyobb, mint ami a belső felszínen mérhető. Sagittalis irányban a lamina interna legtávolabbi sértési pontjai között 64 mm a távolság. Ugyanez a méret a lamina internán mérve 46 mm. Transversalisán a lamina externán 70 mm átmérőjű. A beavatkozás — noha csak superficialisan — kissé a sutura sagittalisra is kiterjed. A lamina interna két legtávolabbi sértési pontja (transversalisán) egymástól 51 mm-re esik. A méretekből kitűnik, hogy a trepanáció alakja kissé ellipszoid; átmérője transversalisán nagyobb, sagittalisán kisebb.

Vágási nyomok a nagyszirti oldal egyes szakaszainak kivételével (ahol a diploe a rézsütös sík alá is kimélyített) szinte minden peremrészen láthatók. Különösen az éles peremrészek tompításánál (a tuber parietale területén) és a vertex-táji részen (ahol a koponyafal vastagsága a legkisebb) érzékelhetők finom vésési barázdák (5. kép, v. ó.: 3. kép).

A sagittalis irányra ferdén a sutura coronalistól a sutura sagittalisig egy post mortem deformációs repedés halad keresztül a trepanáción. Feltételezhetően a (trepanáció miatt hiányzó bal oldali koponyarész következtében) két falcsont különböző mértékű feszülése váltotta ki.

A trepanáció technikájának rekonstrukciója

Az életben végzett koponyalékeléseknek három alapvető technikája van: véséses, kaparásos és fúrásos. A bihardancsházi trepanáció véséses technikával, ezen belül az ún. push-plough módszerrel (*Parry, 1940*) készült. A körüljelölést körülvésés követte, majd a rondelle, vagy a törési szilánkok (levéselt részek) kiemelése. Leletünknel a körülvésés éles fémesszközzel történhetett. Több, nagyobb, rézsütös, egymást átfedő határozott vágásból állt. Ezt a felületet a művelet befejező szakaszában apró vésésekkel finomították, retusálták. Barázdái a *Parry* (1928) által leírt kaparásos technika nyomaira emlékeztetnek, de keresztmetszetük szabálytalan „V” alakú. A retusálás eredményeként (nagy részt a diploe-felszín formálásával és a perem tompításával) a nyílás rézsütös peremének szöge minden oldalon hasonlóvá vált, ami a seb tökéletesebb befedésének kedvezett.



1. kép. Bihardancsháza-Halomszer (norma frontalis)



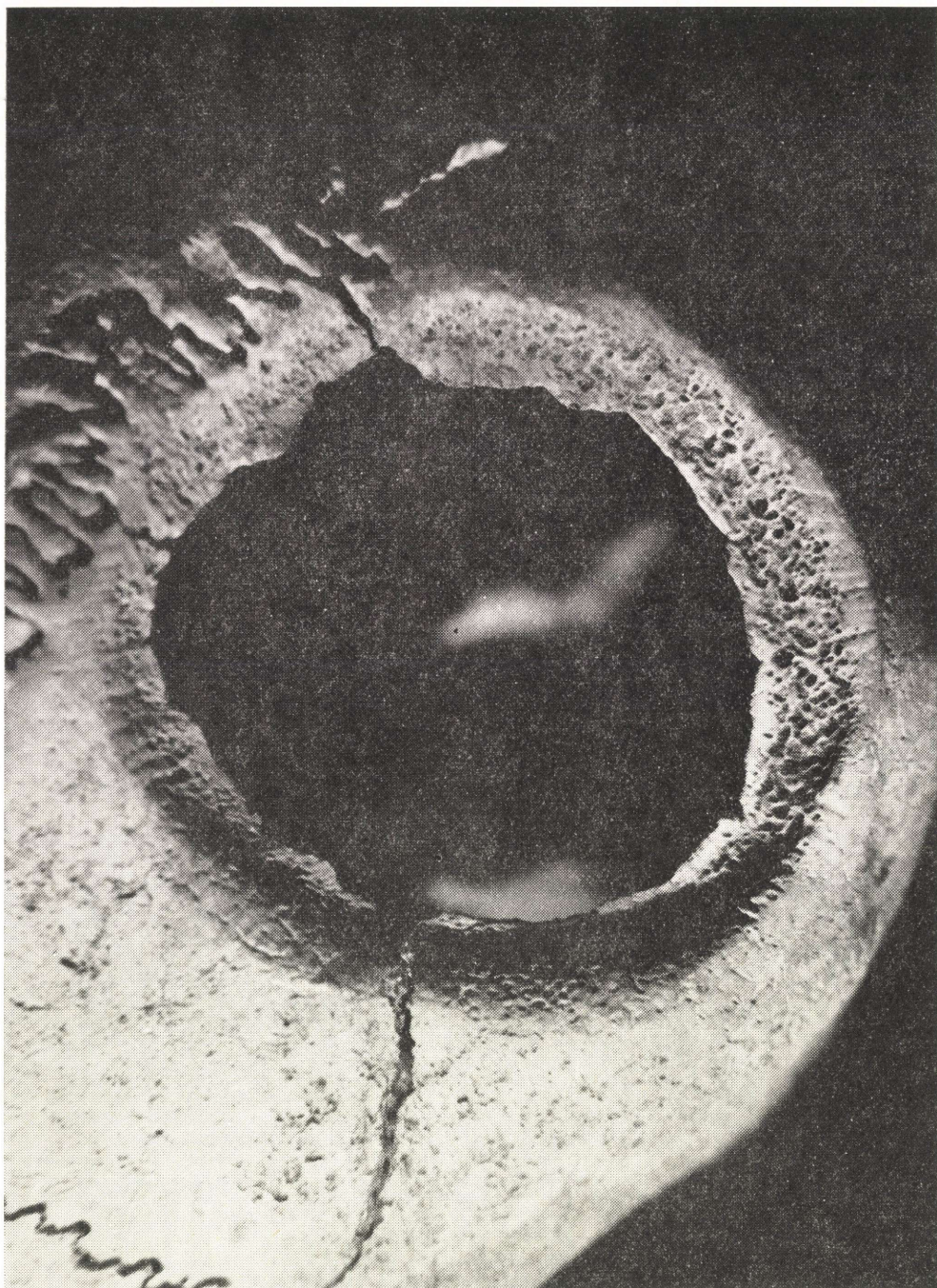
2. kép. Bihardancsháza-Halomszer (norma verticalis)



3. kép. A trepanációval határosan egy korábbi sérülés nyoma látható...



4. kép. A retusálóvésés barázdái a sérülés gyógyultnak ítélt részére nem terjednek ki



5. kép. A retusálóvésés barázdái majdnem teljesen elfedik az elsődleges körülvésés felszínét

Így az elsődleges vésés nyomai csak egyes külső peremszakaszokon, és csak a lamina externa mélységében láthatók. A nagylóki, a pestszentlőrinci és a soroksári leleteken ilyen mértékű retusálást nem végeztek, ezért a nagy elsődleges vésések által létrehozott felület jobban tanulmányozható. A bihardancsházihoz hasonló trepanációs technika rekonstruálható a verebi, a tatabányai és a karosi (12. sír) leletek esetében. Finom vésési barázdák ettől eltérő, vagy nem teljesen hasonló technikák alkalmazása esetén is megfigyelhetők (pl. Csorna, Egyek, Gerendás). Egy topográfiailag közeli lelőhelyen; a püspökladány-eperjesvölgyi temető egyik leletén (9. sír, Déri Múzeum, M. Nepper Ibolya ásatása — közöletlen) kisagyi műtét peremrészeinek kialakításánál is identifikálhatók.

Úgy tűnik, hogy honfoglalóink a kaparásos technikát — a Hippokratészi javallathoz hasonlóan — csak sebtisztításkor alkalmazták. Erre utal a nagycserkeszi X. századi 6. sír gyulladásos koponyasebének tisztítási módszere (Jósa András Múzeum, Német Péter ásatása — közöletlen) is.

A trepanáció kezdőpontja leletünkön nem határozható meg. Ennek két oka lehet. Az egyik az, hogy a kezdő vésés a sérülési törésből (ennek elemzését lásd később) indult ki, felhasználva annak egyik kiszögellését. A másik változat szerint a nyílás végleges alakjának kialakításakor (a nyílást tágítva) a kezdő bemetszés helyét is levették, majd a szélek finomítása során az eredeti vágási felszín teljesen átformalódott. A fractura a trepanáció nagyságából és alakjából következően eléggé kicsire (maximum 25x25 mm) becsülhető. A minden valószínűség szerint érintőleges sérülési vágás nem nyithatta meg jelentősen az agykoponyát. Részint ezért, részint pedig a varratok közelsége miatt nem tágíthatták nagyobbra a nyílást. Ha a varratra is kiterjedt volna az, a varratfogak szabaddá váltak volna. Kiemelésük után az ellentétes oldali varratfogak legalább olyan sérülési veszélyt jelentettek volna a sebre nézve, mint a szabálytalan határral betört koponyatető éles peremrészei. A jobb oldali falcsontra is kiterjedő trepanáció pedig a sérülés területéhez mérten valószínűleg indokolatlannak tűnt. Ez egyben arra is utal, hogy a sebészi beavatkozás csak az indokolt területre terjedhetett ki (ami alatt a sérülés, vagy a fájdalom területét érthetjük).

A trepanátor tehát nem vállalt felesleges kockázatot az általa épnek vélt koponyarészek megnyitásával. Indokoltak kell legyenek a bihardancsházinál nagyobb mértékű koponyalékelések is. Nem lenne reális ezek mögött bravúrra való törekvést sejtteni, vagy a hitvilág túlzott jelentőségű megnyilvánulásainak tekinteni (vö.: *Dienes* 1978). Genetikusan eredeztetve ugyanis pontosan fordítva: a sikeres sebészi beavatkozásoknak alakulhatnak ki hitvilágbeli megnyilvánulásai.

A túlélés kérdése

Leletünknel a trepanáció területén gyógyulást jelző osteophyák nincsenek, a diploe-cellulák nyitottak. Ez arra utal, hogy a mesterséges beavatkozást az egyén csak néhány nappal élte túl. A trepanáció technikailag befejezett, tehát szinte biztosra vehető, hogy a halál nem a művelet végzése közben állt be. A magyarországi X. századi trepanációk esetében a túlélés meghaladja az 50⁰/₀-ot (vö.: *Anda* 1951, *Bartucz* 1966, *Éry* 1970, *Juhász és Torda-Molnár* 1971, *Lipták* 1967, *Nemeskéri—Kralovánszky—Harsányi* 1965). Hasonlóan magas túlélési arányról számolt be élő népességek köréből *Ella* (1874), *Parkinson* (1908), *Redson* (1877), *Trojanovic* (1900), *Turner* (1884), *Zdekauer* (1900). Történeti népességekre vonatkozóan pedig igen sok kutató (köztük *Moodie* 1929, *Muinz* és *McGee* (1987), *Grana-Rocca-Grana* 1954, *Stewart* 1956, *Tello* 1937, 1947, 1956, *Wöljel* 1925 stb.) vizsgálatai vezettek hasonló eredményre. *Hein* (1959) — akinek tanulmánya ebből a szempontból a legtöbbitmondóbb — 218 esetből 73⁰/₀-ra becsülte a prehisztorikus trepanáció túlélőinek arányát.

A szakirodalomban azonban több szerző a mai vagy a múlt századi koponyalékelések gyakorlatához képest meglehetősen magasnak tartja ezeket az értéke-

ket, és szinte hajlamosak egy-egy kor trepanátorai anatómiai és sebészi képességeinek fölébecslésére. *Bartucz* (1966) például 8000 XVIII—XIX. századi (budapesti temetőből származó) koponya közül 36-on találta meg a koponyalékelés nyomát. Ezek között csupán egy volt gyógyult, ami 2,8%-os túlélést jelent. A múlt század 80-as éveiben a budapesti klinikákon elhunyt 20 lékelt koponyájú egyén közül szintén csak egy élte túl az operációt (5%-os túlélés). Miért e nagy különbség? Úgy gondolom, hogy a magyarázatot elsősorban a koponyalékelések indítékainak megváltozásában kell keresnünk. *Ella* (1974) például a melanéziaiak koponyalékelésével kapcsolatban leírja, hogy a gyógyulás reményében bizva még olyan egyének is trepanálták magukat, akiknél nemcsak mai szemléletünk szerint, hanem talán maga a trepanátor szerint sem mindig volt indokolt ez a művelet, és csupán a túlélők („gyógyultak”) példája sarkallta erre az elhatározásra az alanyokat; növelve a trepanátorok gyakorlottságát — és a siker láttán — önbizalmát (vö.: *Crump* 1901). Ez lehet a legalapvetőbb oka egyébként a trepanációk gyakori alkalmazásáról ismert kultúrákban e rítus jelentős térhódításának. Emellett természetesen (de csak pozitív gyakorlati tapasztalatra támaszkodva) hitvilági elemek is elősegíthették azt, hogy a trepanáció egyre szélesebb körökben számíthatott elismerésre. Olyan esetekben is koponyalékeléssel élhettek tehát, amikor a túlélést természetes gyógyulásnak tulajdoníthatjuk. Ezzel szemben a XVIII—XIX. században a diagnózis alapos mérlegelése után csak igen súlyos esetekben határoztak el koponyalékelést; legtöbbször olyankor, amikor a túlélésre már nem sok esély volt. A X. századi koponyalékelések többségére nyilván nem terjeszthető ki ez a kritérium. Közvetett bizonyítéka lehet ez annak, hogy honfoglalóink sokkal több alkalommal éltek a koponyalékeléssel, mint akár a XVIII. vagy a XIX. század már sebészeti ismeretekben gazdagabb embere választotta volna.

A trepanáció indítékáról

A fenti meglátás nincs ellentmondásban azzal, amit a trepanátorok (samánok) mértékletes megítéléséről mondtam. Mindenekelőtt világosan kell látnunk, hogy a XVIII—XIX. században koponyalékelésre általában endogén okok miatt került sor. Ezekben az esetekben a gyógyulás reménye magának a sebészeti beavatkozásnak a sikerétől függetlenül jelentősen kisebb volt, mintha exogén ok (sérülés) következtében végezték volna. Ez utóbbi esetben (ha valamilyen szövödmény nem lépett fel) a seb természetes gyógyulásának esélye tulajdonképpen a túlélés esélyét jelentette. A X. századi túlélők nagy aránya ezért épp arra utal, hogy a koponyalékelések többsége exogén indítékok hatására történhetett. Ez keltheti azt a látszatot, hogy a X. századi trepanációk nemcsak „indokolt” esetekben készülhettek. A túlélés kérdése tehát alapjában véve szemlélet, illetve viszonyítás kérdése. A koponyalékelések általános indítékára vonatkozóan tanulságos az első részletes írásos emléket; Hippokratész (i. e. 466—377) elveit meghallgatnunk. Ő a koponyasérülésekkel kapcsolatosan említi a koponya teljes megnyitását. Néha látásromláshoz vezető endocranialis nyomásfokozódás, erős fejfájás vagy epilepszia gyógyítására is javallta. Emellett azt is hangsúlyozta, hogy az agy sérüléseinek elkerülése végett a belső csontlemez (lamina interna) nem szükséges minden esetben eltávolítani. Ilyen módon általunk jelképesnek nevezett trepanációt végzett, ami súlyos sérülésekre nyilvánvalóan nem vonatkozik, mert ezekben az esetekben általában a lamina interna is betörik. A sebészi (teljes) és a jelképes trepanációt látszólag nem különítette el élesen, bár különféle bántalmak esetén egyik vagy másik forma alkalmazása határozottan előtérbe kerülhetett; attól függően, hogy a fájdalmat vagy a sérülést milyen természetűnek és milyen súlyosnak ítélhette. Annyi bizonyos, hogy javallata alapján a teljes koponyalékelések döntő többségét sérülés miatt végezhették.

Az embertani irodalom igen bőségesen foglalkozik a trepanációk indítékai-

nak kérdésével. Ennek oka részint az, hogy a világnak szinte minden részén, az őskortól jelenkorunkig valamelyik időszakban alkalmazták ezt az eljárást (*Bartucz* 1966, *Battaglia* 1955, *Hein* 1959, *Károlyi* 1963, 1964, 1966, *Piggott* 1940, *Stewart* 1958, *Weiss* 1962 stb.). A kutatás történetével és a jelentősebb állásfoglalások ismertetésével (kb. 1964-ig megjelent publikációk alapján) *Bartucz* (1966) is részletesen foglalkozott. Munkája és jó néhány újabb közlemény ismeretében hangsúlyozhatjuk, hogy akár a természeti népeket, akár a prehisztorikus korok emlékeit tekintjük, kortól és földrajzi régiótól függetlenül a fentiekkel megegyező általános megállapításra juthatunk: a fejsérülések mindig is a legalapvetőbb indítékául szolgáltak a sebészi trepanációknak. Különösen szemléletesek *Wölfel*-nek (1925) és *MacCurdy*-nak (1923), majd *Montadon*-nak (1934) bizonyos harci eszközök dél-amerikai, illetve a Csendes-óceán szigetein történő elterjedése, valamint a trepanáció szokásának ezzel azonos idejű és azonos területre kiterjedő térhódítása között felismert összefüggései, melyek szinte kétséget nem tűrően igazolják, hogy a sebészi trepanációkra ez esetben elsősorban fejsérülések után került sor.

Az irodalmi áttekintés során az is kitűnik, hogy a szerzők körében a kultikus okokra való hivatkozás szinte csak olyan népesek esetében válik határozottá, gyakorivá, amelyeknél a sebészi trepanáció alkalmazásának biztonsága következtében úgymond közkedvelt gyógymóddá vált (mint például Peruban a prekolumbuszi időkben, vagy a csendes-óceáni Uvea-szigeteken). Ilyen ún. trepanációs centrumokban — mint azt több természeti nép körében végzett megfigyelés is tanúsítja — a koponyalékelés indítékául kisebb vagy nagyobb mértékben animisztikus vonások is szolgálhattak (vö.: *Bartels* 1893, *Hovorka* 1919, *Hovorka—Kronfeld* 1909, *Muinz—McGee* 1897, *Wilke* 1936). Valószínűleg csak így tudunk magyarázatot találni például a perui prekolumbuszi (*Guiard* 1930, *Muinz—McGee* 1897, *Oakley—Akester—Brothwell* 1959, *Stewart* 1958) vagy Magyarországon a szentes-teési (rézkor) és a szőregi (középső bronzkor) többszörös koponyalékelések (*Bartucz* 1966, *Farkas* 1975) okára vonatkozóan.

A magyar honfoglalás korából ilyen többszörösen trepanált koponyát nem ismerünk, bár a sikeres koponyalékelések aránya és technikai kivitele magas szintű gyakorlottságról győzhet meg bennünket. Valószínűleg a jelképes trepanáció (illetve hitvilági háttérének alapvető vonása) volt a koponyatétön történő beavatkozások közül az, amely az említett többszörös lékelések hitvilági gyökereivel, indítékáival párhuzamba állítható. Bár az animisztikus tényezők jelentőségének általánosíthatóságát még ez esetben is csökkenti az a tény, hogy a X. századi többszörös jelképes trepanációk néha meglepően tudatosaknak látszanak. Illusztrációként a rakamaz-strázsadombi temető 6. sírjának esetét említem meg (*Dienes István és Németh Péter* ásatása, *Jósa András Múzeum* — közöletlen). A koponyán négy jelképes trepanáció van, melyek azonos időpontban készülhettek. Mindegyik a koponyavarraton található; egy a bregma-pontban (a nyílirányú- és a koronavarrat találkozásánál), egy-egy a koronavarrat jobb és bal oldali szakaszán, egy pedig a nyílirányú varraton a vertex-tájon. A négy jelképes lékelés ezáltal egy szabályos háromszög csúcsaira, illetve alapjának közepére esik. A szabályos elrendezés mellett úgy tűnik, hogy egyáltalán nem véletlenszerűen jelölték ki az említett varratszakaszokat. Mintha fokozott koponyaűri nyomást (illetve az ezzel járó fejfájást) akartak volna céltudatosan (?) vagy inkább szisztematikusan mérsékelni. Az egyén súlyos myeloma multiplexben szenvedett. Más esetekben viszont a többszörös jelképes trepanációt jelentősen különböző időpontban végezték. Ilyenkor elhelyezkedésükben általában semmilyen rendszert nem találunk, ha csak azt nem, hogy többször közel esnek. Ezeket feltehetően makacs endogén bántalmak indikálhatták. Azok az egyének, akiknél mind sebészi, mind jelképes trepanációt is végeztek, a sokkal kockázatosabb sebészi lékelést általában túléltek, és valószínű, hogy a jelképes trepanációra csak ezután a fájdalom enyhítése miatt került sor. Ezt a megállapítást persze indirekt módon is bizonyítani lehet.

Úgy érzem, hogy *Dienes* (1978) felfogásával ellentétben a honfoglaló magyarok sebészi trepanációinak elsődleges indítéka feltétlenül a koponyasérülés lehetett. Emellett nem zárhatjuk ki azt a lehetőséget, hogy néha igen kellemetlen endogén bántalmak esetén is alkalmazhatták. Az a tény, hogy a trepanált koponyákon a legtöbb esetben nem találunk sérülési nyomokat, nem mondhat ellent ennek a felismerésnek, hiszen épp a koponyatető sérült részeinek eltávolítása volt a cél. Endogén eredetű betegségek ritkán identifikálhatók csontvázleteken. Kimutathatatlanságuk persze nem jelenti nem létük bizonyítékát. Ezért hangsúlyozott a vázolt közvetett érvek jelentősége.

Egy rítus térhódításával tehát okvetlenül együtt jár sikerességébe vetett hit, ami a korábbi tapasztalatokon nyugszik. Ha a magyar honfoglalók túlnyomórészt súlyos endogén bántalmak esetén végeztek volna sebészi trepanációt, feltehetően sokkal több negatív tapasztalatot szereztek volna. A sámánok tevékenysége (e műveletek gyakoriságának csökkenésével) talán nem lett volna ilyen sikeres és elismert sem. Bár a koponyalékelések gyakoriságából ítélvén talán joggal állapítja meg *Dienes* (1978), hogy „... aligha lehetett e régi korban ennyi főfájós, nyugtalan, zaklatott, zavart elméjű ember, akinek betegségét a koponyájában mocorgó káros szellem jelenlétének kellett volna tulajdonítani.” (Meg kell jegyeznünk, hogy például az epilepszia az emberiség kb. négy százalékát érinti — *Katona* 1963.) Gondolatmenetében ezt azzal magyarázza, hogy a koponyalékelést nem a fejben jelentkező panaszok esetében is alkalmazták. Felfogásuk szerint túlságosan jelentősnek ítélték a hitvilági okokat — mint a sebészi trepanációk indítékát —, ha e sok vonatkozású tevékenység tapasztalati, gyakorlati indítékainak elemzését mellőzzük.

A trepanáció indítéka a bihardancsházi lelet esetében meglehetősen nagy biztonsággal rekonstruálható. Az operáció mellett ugyanis egy 26x21 mm-es, közelítőleg háromszög alakú területen sérülés gyógyult nyoma látható (3. és 4. kép). A háromszög szélesebb oldala a trepanációs nyílással határos, így joggal feltételezhetjük a trepanáció és a korábbi sérülés összefüggését. A koponyalékelésre valószínűleg a gyógyulás ideje alatt fellépett komplikáció miatt került sor. Talán egy kisebb sérülés (amely annak idején nem indokolt koponyalékelést) szövődményei, vagy újabb sérülés tette indokolttá a beavatkozást. Ha erre közvetlenül a sebesülés után került volna sor, lehet, hogy a trepanáció a későbbiekben már gyógyultnak ítélt régióra is kiterjedt volna, így ezt az árulkodó nyomot nem láthatnánk.

Malbot és Verneau az algériai (Taberdega) sójánál egy hasonló esetet említ (*Malbot* 1898, *Malbot—Verneau* 1897): a trepanációt a sérülés után húsz évvel végezték, mert az egyén a sérülés helyén erős fájdalmat érzett. Boulogne — aki a múlt század közepén tanulmányozta a Montenegróban még élő szokást — is említi, hogy a koponyalékelést néha több évvel a sérülés után végzik (*Boulogne* 1868).

Időrendi kérdések

Kutatásunk szemlélete egyre inkább olyan vélemény formálására készítet, hogy a sebészi trepanációkat csak a X. századra adathozhatjuk; tehát komoly kronológiai értéket is lát az időrendi előfordulásban. Kétségtelen, hogy a magyarsággal kapcsolatba hozható leleteink hiteles része X. századi. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül azonban azt, hogy *Bartucz* (1966) a budapesti Csúcshegyi dűlőből X—XI. századi, a ferencvárosi homokbányából pedig valószínűleg Árpád-kori leletet tett közzé. Mint láttuk, a bihardancsházi lelőhely sem keltezhető egyértelműen a X. századra: X—XI. századi. Így bizonyos mértékig ez is ráirányítja a figyelmet a XI. századi előfordulás lehetőségére. De ha a sebészi és a jelképes trepanációk gyakorlata valóban elválaszthatatlan egymástól (és ezt vitatni nem lehet), akkor a sokkal gyakoribb jelképes trepanáció időrendi gyakoriságának megfelelően (*Nemeskéri—Éry—Kralovánszy* 1960) a sebészi trepanáció sem

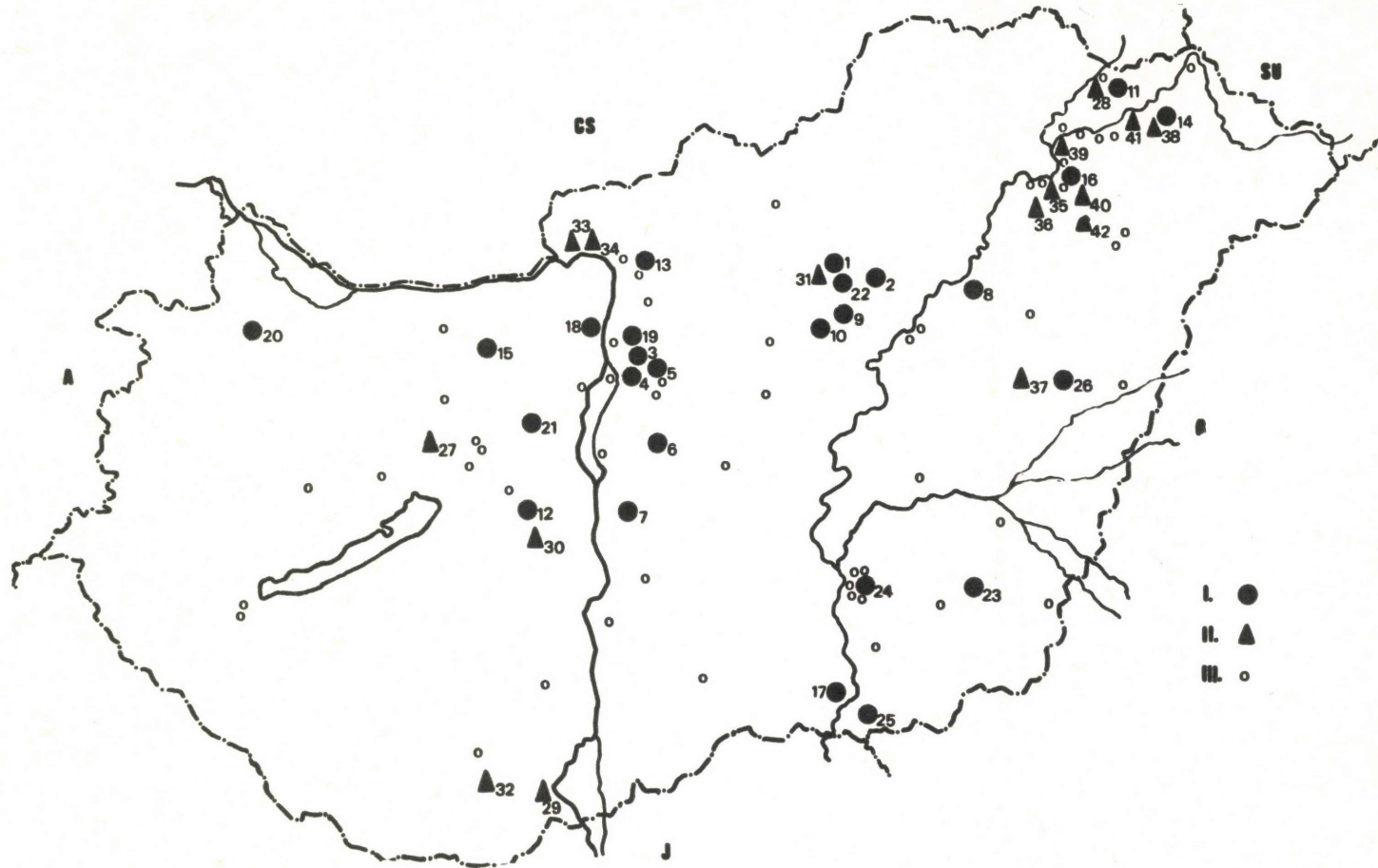
hirtelen szűnik meg. Elméletileg elképzelhető, hogy a XI. század elején is éltek vele. E szokás merev kronológiai elhatárolása nélkül azt kell tehát mondanunk, hogy a XI. század eleji előfordulás sem hatna meglepetésként, bár ebben a korban már nyilván kevesebb esetet tétélezhetünk fel, mivel a pogány hitvilág tartalmának szűkülésével és érvényesülési lehetőségeinek gyérülésével a sikeres beavatkozások gyakorisága is csökkenhetett. E változás folyamat jellege miatt fenn kell tartanunk azt a lehetőséget, hogy nem szűkíthető le a sebészi trepanáció megléte a X. századra, hiánya pedig a XI. századra.

Európában a salernói iskola kialakulása (X. század) nyomán a XII. században a hitvilági elemektől erősen megtisztult sebészet újabb (mondhatni tudományos alapokra lépve) fejlődésnek indult. Olaszországban Hugo da Lucca, Theodorice, majd Soliceto és Lonfranchi; Franciaországban Modeville, később Chauliac már a keresztény világban is elismert sebészeti orvoslása a pogány népekével legalábbis azonos színvonalú volt. Míg tehát nálunk a pogányság háttérbe szorulásával e szokás gyakorisága és gyakorlottsága csökkent, addig az európai keresztény világban technikailag lényegében véve ugyanez a beavatkozás tudományosságának gyökerei bontakoztak ki. Magyarországon e tudomány fejlődésének ehhez hasonló szakasza csak jóval az Árpád-kor után érvényesülhetett. Így alakult ki az szituáció, hogy a X—XI. század után Európa nyugati részén elismerten tovább élhetett az a gyógy mód, amelynek Magyarországon a kereszténység felvétele véget vetett. Figyelembe véve a magyarországi sebészi trepanációknak a kereszténység felvétele utáni fokozatos elmaradását és ennek ismert körülményeit, azt is feltételezhetjük, hogy jóval több jól keltezhető leletanyag alapján a X. század végén vagy a XI. század elején a továbbélők arányának csökkenése is kimutatható volna. A bihardancsházi lelet X—XI. századi keltezése és a sikertelen beavatkozás ténye egy azon szempontok közül, melyek ilyen feltételezés formálására is késztetnek.

Geográfiai szempontok

A magyarországi X. (—XI. ?) századi sebészi trepanációk (összesen 27 lelet), a X—XI. századi jelképes trepanációk (összesen 85 lelet — *Nemeskéri—Éry—Kralovánszky* 1960 nyomán), valamint a halál után végzett X. (esetleg XI.) századi foramen magnum megnyitások (összesen 29 lelet) lelőhelyei azonos gyakorisági góccokat alkotnak. Bár a kutatások intenzitása területileg nem volt egyenletes, ezek mégis elég megbízhatóan körülhatárolhatók (6. kép). A Felső Tisza vidéken, az Alföld északi peremén, Budapest környékén, valamint ezzel határosan a Dunántúl északkeleti régiójában található a trepanációk zöme. Szórva nyosan előfordulnak leletek a Tiszántúl egészén, a Dunántúl északi és délkeleti részén és bizonyos esetben a Duna—Tisza közén. Feltűnően hiányzik e három szokás a Dunántúl déli, délnyugati régiójában, valamint az Északi-középhegység keleti részén.

Ha csak a sebészi trepanációk és a post mortem öreglyuklékelések elterjedését összehasonlítjuk *Kniezsa* (1938) XI. századi etnikai térképével, azt tapasztaljuk, hogy ezek a temetkezési helyek szinte csak a magyarok által lakott területekre korlátozódnak. A jelképes trepanáció — mint ez a nagyobb számú leletből, a hosszabb időbeli előfordulásból; ezáltal a nagyobb belső migrációból természetesen következik — itt-ott olyan területeken is előfordul, ahol vegyes lakosságot tétélezhetünk fel. Mindez arra utal, hogy a három gyakorlott, magas színvonalon végrehajtott művelet azonos „műhely” trepanátoraihoz köthető, melyek a magyar honfoglalással telepedhettek meg a Kárpát-medencében. Emellett



6. kép. A magyarországi X—XI. századi trepanációk lelőhelyei, I. Sebészi trepanáció (Trépanation chirurgicale), II. Foramen magnum trepanáció (Trépanation posthume), III. Jelképes trepanáció (Trépanation symbolique)

ez az egyik legpregnansabb bizonyítéka annak, hogy ezek a rítusok bizonyos vonatkozásban szétválaszthatatlanok egymástól¹.

Nyilvánvalóan lennie kell e szokásokhoz vagy rítusokhoz kapcsolódó közös hitvilági elemeknek is. *Dienes* (1978) a sebészi és a jelképes trepanációval kapcsolatosan már rávilágított erre².

De hogyan lehetséges az, hogy megszűnt a sebészi trepanáció a X. század végén vagy a XI. század elején, ha valóban ilyen racionális érvek szólnak hasznossága mellett? Úgy tűnhet ugyanis, hogy a kereszténység felvétele — a hitvilági elemek (mint indítékok) háttérbe szortásán keresztül — gátolta e minden bizonnyal célszerűsége miatt is kedvelt gyógymód továbbélését. Folytatva a kérdés gondolatmenetét: valóban kevésbé domináltak hitvilági elemek a sebészi trepanációk indítékrendszerében? Nos e kérdésre a már említett három trepanációs gyakorlat összefüggése kapcsán tudok válaszolni. A kereszténység tanai ugyanis nem elsősorban a sebészi trepanációk ellen szóltak, hanem minden olyan foglalkozást, műveletet, szertartást tiltottak, melyek a pogány hitvilággal kapcsolatosak voltak. Mint azt az előzőekben láttuk, igen valószínű, hogy a háromféle beavatkozást ugyanazon személyek, trepanátorok végezték. Így ha a pogány hitvilággal kapcsolatos volt a szerepük, akkor a kereszténység elismerése tevékenységüket *általában* korlátozhatta (ami az öreglyuklékelésekre, a jelképes és a sebészi trepanációkra egyaránt vonatkozhatott). A kor embere tehát a koponyán történő beavatkozások művelőjének tevékenységét — a pillanatnyi szükséglettől, hasznosságtól függetlenül — általában a pogánysághoz kötődőnek, azaz tiltottnak ítéelhette.

Ilyen körülmények között természetes az, hogy elsőként a pusztán kultikusnak nevezhető öreglyuklékelésekről, és a nagyobb előkészületet és felkészültséget igénylő teljes trepanációkról mondtak le az orvosi felkészültségű samánok és ivadékaik. Később a sebészi trepanációknál kockázatmentesebb jelképes lékelések is a feledés homályába merültek.

A fentiekben vázolt geográfiailag egyenlőtlen megoszlásnak az elsődleges oka nyilvánvalóan az, hogy a trepanátorok nem azonos arányban telepedtek meg az ország területén. Megítélésem szerint sokkal inkább funkciójuk, mintsem subetnikai (esetleg etnikai) hovatartozásuk befolyásolta megtelepedésüket. Ezáltal a bemutatott regionális megoszlás a leletek elterjedési területén belül etnikai csoportok elkülönítésére nem alkalmas. Ezek a trepanátorok — épp a sebészi trepanációk elsődlegesen sérülésekre korlátozódó indítékából, szükségszerűségéből és pozitív eredményeiből kiindulva — olyan rétegek körében telepedhettek meg, ahol tudásukra a legnagyobb szükség volt; azaz a X., illetve XI. századi magyar társadalom katonáskodásban elsősorban vezető szerepet játszó rétegeinek körében. Ez a kritérium nyilvánvalóan nem terjeszthető ki a társadalom egészére, hiszen akkor a vezető réteg csak bizonyos földrajzi régiókban települt volna meg,

- 1 Érdeemesnek tartom megemlíteni, hogy Magyarországon sebészi trepanációt a rézkorból, a bronzkorból és a vaskorból is ismerünk. Jelképes trepanációt (ezek közül) csak a bronzkorból tudunk említeni. Öreglyuklékelés viszont mindhárom korszakban előfordul. Bár ezen a téren még igen sok kérdés tisztázatlan, de talán a koponyalékelések fajtáinak összefüggésére a későbbiekben — az adatok bővülésére számítva — már az őskor vonatkozásában is visszatérhetünk.
- 2 Az öreglyuklékelés valóban kultikus szokás (a sebészi trepanáció jórészt nem nevezhető kultikusnak, a jelképes trepanáció viszont nagyrészt az) a szabadlélek testre-találását, de még inkább a tudás, a vezérlés képességének, a fizikai erőnek jelképes átvételét szolgálhatta. Erre az egyik legjobb példa a Cambriaiban megtörtént eset, melyet *Dienes* (1978) az életben végzett trepanációkkal kapcsolatosan említ. Ez az esemény (a halott vezér koponyájának kiváltása) sokkal inkább megfelel az öreglyuklékelések általános hitvilági háttérének, mintsem más életben végzett trepanációknak (halál utáni sebészi vagy jelképes trepanációról a magyar honfoglalás korából nem tudunk). Meglehet, hogy a *Dienes* (1978) által oly teljességre törekvően elemzett „lélekvesztés” a három beavatkozás hitvilágának összekötő kapcsa.

aminek nincs komoly bizonyítéka. Ezt az az érv is támogathatja, hogy a férfiakon hatszorta nagyobb gyakorisággal végeztek koponyalékelést, mint nőkön. A jelképes trepanációknál ez az arány csak négyszeres, ami ismét csak a sérülésre — mint trepanációs indítékra — hívja fel a figyelmet. Ilyen népességeknél ezt a gyógmódot természetesen nők sérülései vagy megbetegedései esetében is alkalmazhatták (vö.: *Moodie* 1927). Ezt a feltevést hallgatólagosan az is támogatja, hogy nők sebészeti trepanációiról elsősorban az elsődleges gyakorisági centrumok területéről tudunk.

A bihardancsházi szerencsés körülmények között megmentett lelet publikálásának mindebben az a jelentősége, hogy ezek után a Tiszántúl középső régióját nem tekinthetjük ilyen szempontból fehér foltnak. A különböző gyűjteményekben levő leletek ismeretében azt is kijelenthetjük, hogy a X. (esetleg XI.) században a Dél-Alföldön is végeztek sebészeti trepanációt. A gerendási — ugyancsak szerencsés körülményeknek, avatott figyelemnek köszönhető — lelet (*Juhász és Torda—Molnár* 1971), s Szeged környékéről származó, de minden bizonnyal hiteles trepanált koponya (*Anda* 1951), valamint a *Lipták* (1967) által említett szentes-borbási, és egy közöletlen Csongrád megyei (Klárafalva—B) trepanált koponya erre hívja fel figyelmünket. És ha a jelképes trepanáció, valamint a sebészeti trepanáció gyakorlata elválaszthatatlan egymástól, akkor a jelképes trepanációk gyakoriságának megfelelően (*Nemeskéri—Éry—Kralovánszky* 1960) a Dél-Tiszántúlon a jövőben is számítanunk kell hasonló leletek feltárására.

IRODALOM³

- Bartucz, L.* (1966): A prehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírleletek. (Paleopathológia III.) Orvostörténeti Könyvtár (Budapest).
- Brothwell, D. R.* (1965): Digging up Bones. British Museum (London).
- Dienes, I.* (1978): A honfoglaló magyarok lélekhiedelmei. *In.*: Régészeti barangolások Magyarországon, Panoráma (Budapest), p. 170—233.
- Eränkö, O., Kihlberg, J.* (1955): Closure of cranial sutures and age. *Ann. Acad. Sci. Fennicae, A, 5/43*: 1—31.
- Éry, K. K.* (1970): Anthropological studies on a tenth century population at Kál, Hungary. *Anthrop. Hung.*, 9: 9—62.
- Éry, K.* (1977): Embertani adatok a Felső-Tiszavidék X. századi népességéhez. — Anthropological data of the tenth century population of the Upper Tisza region. *Anthrop. Közl.*, 21: 15—30.
- Farkas, Gy.* (1975): A Dél-Alföld őskorának paleoantropológiája, Kandidátusi értekezés, kézirat (Szeged).
- Hug, E.* (1940): Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aargebiet in ihrer Stellung Mitteleuropas. *Z. Morph. Anthrop.*, 38: 359—528.
- Juhász, I., Torda-Molnár, B.* (1971): A gerendási X. századi lékelt koponya. — Tenth century trephined skull of Gerendás, Békési Múz. Közl., 1: 167—181.
- Katona, F.* (1963): Az agysebészet története. Medicina (Budapest).
- Katona, F., Kiszely, I.* (1969): Operationen am Foramen occipitale magnum bei ungarischen Schädeln aus dem 10. Jahrhundert. *Z. Morph. Anthrop.*, 60: 289—296.
- Károlyi, L.* (1963): Daten über das europäische Vorkommen der vor- und frühgeschichtlichen Trepanation. *Homo*, 14: 231—237.
- Károlyi, L.* (1964): Die vor- und frühgeschichtlichen Trepanationen in Europa. I. Deutschland. *Homo*, 15: 200—218.
- Károlyi, L.* (1966): Die prähistorische Trepanation in Europa. Vortrag. XX. Internat. Kongr. Gesch. Med. Berlin, Verhandlungen . . . , (Hildesheim) p. 209—216.
- Kiszely, I., Katona, F.* (1968): Operationen im Gebiet des Foramen occipitale magnum an ungarischen Schädeln aus dem 10. Jahrhundert. *Sudhoffs. Arch.*, 52: 211—220.
- Kiszely, I.* (1970): On the peculiar custom of the artificial mutilation of the foramen occipitale magnum. *Acta Arch. Hung.*, 22: 301—321.
- Kniezsa, I.* (1938): Magyarország népei a XI. században. Szent István Emlékkönyv II. (Budapest), p. 367—472.
- Körber, E.* (1957): Abrasion und Artikulationsbewegung. *D. Z. Z.*, 12: 117—129.
- Martin, R.* (1928): Lehrbuch der Anthropologie. Fischer (Jena), 2. Aufl.
- Mesterházy, K.* (1966): A Déri Múzeum régészeti tevékenysége 1962—1965 (leletkataszter). — The archeological activity of the Déri Museum in the years 1962—1965 (A survey of finds). *DMÉ 1965* (Debrecen), 19—59. pp. 20.
- Mesterházy, K.* (1975): Régészeti adatok Hajdú-Bihar megye területének IX—XIII. századi településtörténetéhez II. — Archäologische Angaben zur Siedlungsgeschichte des Komitates Hajdú-Bihar in den 9—13. Jahrhunderten II. *DMÉ 1974* (Debrecen), p. 211—266.

3 Miután *Bartucz* (1966) könyvében a legtöbb trepanációval kapcsolatos közlemény szerepel (lásd a bőséges irodalomjegyzéket), jelen tanulmányban csak az általa nem említett, és az ehelyen felhasznált tanulmányok hivatkozására szorítkozok.

- Montagu, M. F. A.* (1960): An Introduction to Physical Anthropology. 3rd ed. Springfield (Illinois), p. 612—613.
- Nemeskéri J., Éry, K. K., Kralovánszky, A.* (1960): A magyarországi jelképes trepanáció. — Symbolically trephined skulls in Hungary. 4: 3—32.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy.* (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.*, 24: 70—95.
- Nemeskéri, J., Kralovánszky, A., Harsányi, L.* (1965): Trephined skulls from the tenth century. *Acta Arch. Hung.*, 17: 343—367.
- Patay, P.* (1963): Bihardancsháza—Halomszer. *Rég. Füz.*, 1/16: 56.
- Sőregi, J.* (1936): A gyűjtemény évi gyarapodása. DMÉ 1935 (Debrecen), pp. 61.
- Szathmáry, L.* (1978a): The importance of pre-auricular region in sex determination. 1st Internat. Congr. of Paleodemography (Sárospatak, Hungary).
- Szathmáry, L.* (1978b): A szécsényi foramen magnum — treparált koponya. — Der Foramen magnum trepanierte Schädel aus Szécsény. *Nógrádi Múz. Évk.* (Salgótarján), p. 227—233.

FÜGGELÉK

I. A magyarországi X. (—XI.?) századi sebészi trepanációk (Trépanation chirurgicale) lelőhelyei

1. Aldebrő-Mocsáros, 2. Besenyőtelek, 3. Budapest-Pestszentlőrinc, 4. Budapest-Soroksár I, 5. Budapest-Soroksár II, 6. Dabas-Alsódabas, 7. Dunavarsány, 8. Egyek-Ohat-Pusztakócs, 9. Heves, 10. Jászszentandrás-Jónás tanya, 11. Karos, 12. Nagylók-Erdőmajor, 13. Rád-Kishegy, 14. Rétközberencs-Paradomb, 15. Tatabánya, 16. Tiszaeszlár-Bashalom-Fenyvestábla (Nemeskéri—Kralovánszky—Harsányi 1965), 17. Szeged környéke (közöletlen — vö.: Anda 1951), 18. Budapest-Csúcshegyi dűlő, 19. Budapest-Ferencváros-Homokbánya, 20. Csorna, 21. Vereb (Bartucz 1966), 22. Kál (Éry 1970), 23. Gerendás (Juhász és Torda-Molnár 1971), 24. Szentcsanak-Borbásföld (Lipták 1967 — közöletlen), 25. Klárafalva-B (közöletlen — vö.: Juhász és Torda-Molnár 1971), 26. Bihar-dancsháza-Halomszer (Szathmáry — jelen tanulmány).

II. A magyarországi X. (XI.) századi foramen magnum trepanációk (Trépanation posthume) lelőhelyei

27. Jutas, 28. (=11.) Karos, 29. Mohács, 30. Sárbogárd (Kiszely 1970), 31. (=22.) Kál (Éry 1970, Kiszely 1970), 32. Ellend II, 33. Szob-Homokdűlő, 34. Szob-Kiserdő (Kiszely—Katona 1968, Katona—Kiszely 1969), 35. (=16) Tiszaeszlár-Basahalom-Fenyvestábla, 36. Tiszavasvári-Aranykerti tábla (Éry 1977), 37. Püspökladány-Eperjesvölgy, 38. Rétközberencs-Paradomb, 39. Rakamaz-Strázsahalom, 40. Nagycserkesz-Nádasi bokor, 41. Beszterec-Vársziget (közöletlenek — vö.: Szathmáry 1978b), 42. Hajdúdorog-Temetőhegy (közöletlen).

III. A magyarországi X—XI. századi jelképes trepanációk (Trépanation symboque) földrajzi megoszlására vonatkozóan Nemeskéri—Éry—Kralovánszky (1960) tanulmányát használtam fel.

1. táblázat A nem és a szexualizáció meghatározásának paraméterei

Jelleg	Szexualizációs fokozat	Probabilitási fokozat
Glabella et arcus superciliaris	masculin (+1)	II
Processus mastoideus	masculin (+1)	II
Protuberantia occ. externa	masculin (+1)	II
Squama occipitalis	masculin (+1)	II
Margo supraorbitalis et orbita	masculin (+1)	II
Arcus zygomaticus	masculin (+1)	III
Facies malaris	masculin (+1)	III
Trigonum mentale	hypermasculin (+2)	III
Angulus mandibulae	hypermasculin (+2)	III
SZEXUALIZÁCIÓ	+1,2	
Tuber frontale et parietale	feminin (—1)	IV
Corpus mandibulae	masculin (+1)	IV
Processus condyloideus mandibulae	masculin (+1)	IV

2. táblázat A koponya méretei és jelzői

N ^o (Martin)	Méret	Kategória (Hug)	N ^o (Martin)	Méret	Kategória (Hug)
1	191	hosszú	43	104	
1c	191		44	99	
2	182		46	99	
3	185		47	119	dolichuran
8	142	középszéles	48	67	középmagas
9	95	keskeny	51d	41	keskeny
10	117	keskeny	51s	41	középszéles
11	108		52d	33	középszéles
12	113		52s	32	középmagas
13	106		54	24	középmagas
20	117	középmagas	55	46	középszéles
23	541	nagy	57	7	alacsony
24	317	közepes	61	62	
25	395	nagy	60	65	igen hosszú
26	132		62	53	széles
27	142		63	42	igen hosszú
28	121		66	114	széles
28/1	67		69	32	igen széles
29	114		70d	65	
30	123		71d	34	
31	98		71s	34	
31/1	63		72	83	mesognath
38	1518	aristencephal	74	70	prognath
			79d	116	
8:1	74,3	dolichocephal	52:51d	80,5	mesokonch
9:8	66,9	metriometop	52:51s	78,0	mesokonch
9:10	81,2		54:55	52,2	chamaerrhin
			63:62	79,2	leptostaphylin
			61:60	104,8	

László Szathmáry

THE TREPHINED SKULL FROM BIHARDANCSHÁZA (COUNTY HAJDÚ-BIHAR, HUNGARY)

The author gives account of the results of the anthropological examinations of a trephined skull dating from the 10—11th centuries. The examined person is male (), the degree of sexualisation is +1.2 (Table 1), and the person died at the age between 20 and 30. After describing the quantitative (Table 2) and qualitative features the author comes to the representation of the trephined opening. Its diameter is 64 mm's sagittally and 70 mm's transversally measured on the lamina externa, while measured on the lamina interna in the same directions it is 46 mm's and 51 mm's.

The trephining was made with a push-plough technique. A big, definite oblique circum-resection followed the circum-erosion and then resected parts were lifted out. Then a surface-evening, retouching operation followed resulting in tiny resection-furrows (this cut-surface is suggestive of the case of erosion-technique). These furrows reformed the surface of the primary circum-resection so much that the latter's traces can be perceived only on certain outside parts of the edge in the depth of the lamina externa.

In the territory of Hungary a similar kind of technique was used in the cases of the 10th century skulls found in Tatabánya, Vereb and Karos (in the 12th grave), while in the cases of the findings of Nagylók, Pestszentlőrinc and Soroksár no traces of tiny retouching-resections concealing the surface of the primary resection can be perceived. On the other hand retouching-resection occurs in the cases of some findings where a technique different or not entirely similar could be presumed (Csoma, Egyek and Gerendás).

In the next part of the study the problem of survival and that of the motive of trephining is dealt with. The person whose trephined skull was found in Bihar-dancsháza survived the operation only a few days. As the trephining is finished technically, it could be taken certain that death came not during the operation. In the cases of skull-trephinings dating from the 10th century in the territory of Hungary — altogether there are 26 trephined skulls involving the skull from Bihar-dancsháza, too — the proportion of survival is above 50 per cent. At the same time only one of the 20 trephined persons died in Budapest clinics in the 1880's survived the operation (this means a 5 per cent survival); and only a 2.8 per cent survival could be shown on the basis of the examinations made on 36 trephined skulls coming from cemeteries used in the 18th and 19th centuries in Buda and Pest. The author seems to find the reason for the great difference between the percentage proportions of survival in the 10th and in the 18—19th centuries in the change of the motives of trephining operations. While in the 18th and 19th centuries trephined operations were fulfilled only in the cases of serious endogenous diseases (and in these cases there was hardly any chance of survival independently of the success of the operation), in the Hungary of the 10th century trephining operations may have been indicated primarily by exogenous factors. In these cases the chance of survival equalled with the chance of the natural healing of the injury. Due to the successful operations the appreciation of trephining and the training of the persons performing these operations (= the „samán”'s) was gradually growing and this favoured to the spreading of the different forms of this rite and also to the developping of different misterious ideas in connection with the rite. In some cases these ideas meant a reason similarly serious to exogenous diseases for opening the skull.

In spite of the fact that in the body of beliefs of the Hungarians the traces of the healing of so-called „soul-losung” diseases by trephining could be found, in the

author's opinion, according to the arguments and analogues based on facts (findings), the primary motive for complete trephinations among the Hungarians in the 10th century was the injury of the skull. The skull dug up in Bihardancsháza refers to this as well: the healed traces of an earlier injury could be seen on a 26 mm's×21 mm's region bordering on the trephined opening. The centre of the injury could have been on the region of trephining. And presumably the operation must have been made for the reason of complications appearing in the process of healing.

Furthermore the author finds out that the 10th century remains of the complete trephinations, the symbolic trephinations and that of the after-death opening of the foramen magnum, condense on the same regions of the Carpathian-basin, that is: they may be the products of the same „workshop”. Projecting these find-spots on the ethnic map of Hungary in the 11th century, it can obviously be seen that almost all of these places fall to the regions populated by the Hungarian ethnic. The grave-goods of the persons trephined in a complete way are usually rich, and their value for dating the graves is quite precise — they date from the period between the Hungarian conquest (895) and the foundation of the Hungarian Kingdom (1000) — and they refer to Hungarian ethnic as well. So the 3 sorts of operation mentioned above might have had common mysterious elements. And in medication the practice of complete trephinations and that of incomplete trephinations are inseparable from each other. Their use was determined by the nature and seriousness of diseases.

