

306.957

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLOGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

IV. kötet

1—2. füzet



Az **Anthropologiai Közlemények** a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának hivatalos közlönye, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának felügyeletével és támogatásával, e számtól kezdődőleg önállóan jelenik meg.

A szerkesztőbizottság teendőit a Szakosztály intézőbizottsága végzi.

Szívesen közlünk bármely, a fizikai anthropologia körébe vágó önálló vizsgálatokon alapuló vagy önálló tanulmányok eredményeit közlő eredeti vagy összefoglaló munkát, referátumot, beszámolót, amennyiben a haladó embertani tudomány előbbrevitelét vagy terjesztését szolgálják, s előzetesen vagy a Szakosztály, vagy a Társaság valamelyik vidéki csoportjának ülésén előadták.

Az előadásokat kérjük a szakosztály, illetve a vidéki csoport titkáránál bejelenteni.

A kéziratokat és az előadás legalább 20 gépelt sorra terjedő kivonatát kérjük közvetlen az előadás után a szerkesztőhöz eljuttatni.

A szerzőknek nyomtatott ívenként 400 forint tiszteletdíjat és 80 db különlenyomatot adunk.

A szerkesztőbizottság tagjai: BARTUCZ LAJOS, FEHÉR MIKLÓS, LIPTÁK PÁL, NEMESKÉRI JÁNOS, THOMA ANDOR, RAJKAI TIBOR.

A szerkesztő címe: MALÁN MIHÁLY Budapest, VI., Bajza utca 39.

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLOGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

IV. kötet



1960

IV. ÉVFOLYAM

TARTALOMJEGYZÉK — INDEX

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

<i>Bartucz Lajos</i> : Személyazonossági vizsgálatok a magyar jakobinusok csontvázain ...	59
Identifizierungs-Untersuchungen an den Knochengerüsten der ungarischen Jakobiner	85
<i>Eiben Ottó</i> : Újszülöttek testméreteiről	33
Über die somatometrischen Angaben Neugeborener. On the antropometric Data on infants	46
<i>Farkas Gyula</i> : Szegedi 6—18 éves fiúk és leányok főbb testméretei.....	103
Wichtigere Körpermasse 6 bis 18 Jähriger Knaben und Mädchen in der Stadt Szeged	135
<i>Malán Mihály és Kacsur István</i> : Egy bihari falu néhány embertani jellege korcsoportonként	85
Einige Anthropologische Merkmale in einem Dorfe des Komitat Bihar nach Altersgruppen	92
<i>Nemeskéri János, K. Éry Kinga, Kralovánszky Alán</i> : A magyarországi jelképes trepanáció	3
Symbolically trephined skulls in Hungary.....	30
<i>Pintér Irén</i> : Az ember koponyavarratainak életkor és nem szerinti variációja.....	95
Die Variation der Schädelnähten beim Menschen nach Alter und Geschlecht.....	100

GYAKORLATI KÉRDÉSEK

<i>Eiben Ottó</i> : Nomogramm a Kaup indexhez	53
Nomogramm to the Kaup index	56

ISMERTETÉSEK

<i>L. V. Osanyin</i> : Antropologiceszkij szosztao naszelednyija Szrednyej Azii i etnogenez jejo narodnov (<i>Tóth Tibor</i>)	47
<i>Olivier Georges</i> : Pratique anthropologique. (<i>Milán Mihály</i>).....	51
<i>Hans v. Boetticher</i> : Die Halbaffen und Koboldmakis (<i>Milán Mihály</i>).....	51
<i>Kherunian R. — R. W. Pickford</i> : Héredite et frequence des dychromatopsies. (<i>Thoma Andor</i>)	139
<i>H. Wendt</i> : Es begann in Babel. Die Entdeckung der Völker (<i>Malán Mihály</i>).....	139
Kröners Taschenausgabe 260 és 286. (Genetik, Des alte Menich (M. M.)	140

MEGEMLÉKEZÉS

<i>Joseph Weninger</i> (1886—1959)	137
--	-----

HIREK

Embertani szakosztályunk működésének nyolcadik esztendejének első fele	142
--	-----

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLOGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

IV. kötet

1—2. füzet



A kiadásért felel: Bernát György, az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Pataki Ferenc

Kézirat beérkezett: 1960. IV. 26. — Példányszám: 350 — Terjedelem: 5 (A/5) ív + 11 melléklet

60.51201 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ

NEMESKÉRI JÁNOS—K. ÉRY KINGA—KRALOVÁNSZKY ALÁN

I. A trepanáció fogalma és változatai

Mint ismeretes, a neolitikumtól kezdődően az egyes őskori, valamint koraközépkori kultúrákban, illetve az azokhoz kapcsolódó népeknél kimutatható a koponyalékelés szokása. A trepanáció jelentőségével, készítési módjával, orvostörténeti és etnológiai vonatkozásaival az embertani és néprajzi szakirodalom már eddig is részletesen foglalkozott (GUIARD [25], 15, 16, 23, 41, 43, 51, 52, 53, 56, 66, 76, 78, 79, 80). Jelen tanulmányunkban a magyarországi *jelképes* trepanáció kérdéseit vizsgáljuk. Mielőtt rátérnénk az érdemi tárgyalásra, röviden a trepanációval kapcsolatos fogalmi és terminológiai kérdéseket ismertetjük.

Trepanáció vagy koponyalékelés alatt azt az emberi beavatkozást értjük, amikor a koponyatető bizonyos részén felületi (tabula externa) vagy a teljes csont falvastagságát érintő (azaz a koponyaüreget megnyitó) csontrészt kivétele történik, gyógyító vagy kultikus célból.

A trepanációt — attól függően, hogy azt az életben (intra vitam) vagy a halál után (post mortem) végezték — két nagy csoportra különíthetjük el:

1. Életben végzett trepanáció,
 - a) jelképes b) sebészi
2. Halál után végzett trepanáció.
 - a) kultikus.

Jelképes trepanáció. (Trepanation symbolique.) Ezen megnevezés alatt azt a művi beavatkozást értjük, amikor a koponyatető valamely részéből csontdarabkát távolítanak el olyképpen, hogy az csak a csont külső felületét (tabula externa), esetenként pedig a csont középső, szivacsos állományát (diploe) érinti. A jelképes trepanáció lényege tehát abban áll, hogy a lékelés a koponyaüreget *nem nyitja meg*. E változat körébe sorolhatók a koszorú- és nyílvarrat mentén ejtett kör alakú vagy ovális „bregmasebek”, „fejtetősebek”, („T-syncipital”), amelyek közül különösen az utóbbiak a franciaországi és nyugat-európai őskori koponyaleleteken gyakoriak. Már most előljáróban utalnunk kell arra, hogy az általunk ismertetendő jelképes trepanációk nem azonosíthatók a jelzett „bregmasebekkel”, „fejtetősebekkel”, valamint a „T-alakú sebekkel” mindenekelőtt is azért, mert jellegükben, nagyságukban, elhelyezésükben azoktól lényegesen eltérnek. A jelképes trepanációt szokás „trepanation incomplet”-nek is nevezni, amely megnevezés felfogásunk szerint azért nem helytálló, mert a jelképes trepanáció egy befejezett („complet”) művelet, nem pedig befejezetlen („incomplet”).

Az általunk jelképes trepanáció megnevezés alatt összefoglalt ún. „bregmasebek”, „fejtetősebek”, „T-alakú sebek” és az ezekhez hasonló egyéb koponyalékelések kérdésével igen nagy irodalom foglalkozik, amelyekre külön-külön azért nem térünk ki, mert az e témát érintő és a legutóbbi években megjelent tanulmányok azokat részletesen ismertetik (ANDA [5], BARTUCZ [9], BOEV [13]).

Sebészi trepanáció. (Trépanation chirurgicale.) E kifejezés alatt azt a műveletet értjük, amikor a koponyaüreget megnyitva kórmeghatározási (diagnosztikai) és gyógyító célzatú (terapikus) művi beavatkozást kívánnak elvégezni. Ez esetben a fejbőr eltávolítása, valamint a csonthátya lefejtése után a koponyatető meghatározott részén, a tabula externán kezdik a csont kivésését, majd a diploen és a tabula internán folytatják — a trepanáció nagyságának és alakjának megfelelően — mindaddig, míg a kiinduló pontig vissza nem érnek (resectio). Ezután a kivésett csontdarabot kiemelik és a koponyaüreg megnyílik.

Kultikus trepanáció. (Trépanation posthume.) A kultikus trepanáció alatt azt a halál után történt művi beavatkozást értjük, amikor a koponyatetőn, különböző formájú és mélységű felületi, illetve teljes csontrésztletet emelnek ki. E trepanáció célja az, hogy a kiemelt csontlemezéből varázserejű amuletet készítsenek.

A trepanációk fenti csoportosítását, valamint fogalmi és terminológiai részletezését azért tartottuk fontosnak, mert a szakirodalomban különösen a jelképes (szimbolikus) és kultikus megnevezéseket esetenként azonos értelemben használják és gyakran eltérően jelölik meg hol az egyik, hol a másik trepanáció változatot. Nem veszik figyelembe azt a döntő különbséget, hogy a jelképes trepanációt az életben, a kultikus trepanációt pedig a halál után végzik.

A trepanációk fenti csoportosításába besorolhatjuk a múltban vagy a jelenben (természeti népek) végzett trepanációk összes megjelenési lehetőségeit.

A trepanáció három fő változatának tartalmi és terminológiai részletezése után áttérünk tanulmányunk érdemi részére, a magyarországi jelképesen trepanált koponyák vizsgálatára.

II. A jelképesen trepanált koponyaleletek ismertetése és a vizsgálati módszer

A Természettudományi Múzeum Embertani Tára, a pécsi Janus Pannonius Múzeum és a székesfehérvári István Király Múzeum embertani gyűjteményeinek — közel 9500 koponyalelet — átvizsgálása során 57 ismert és 2 ismeretlen lelőhelyről 97 koponyaleleten állapítottunk meg jelképes trepanációt. Minden egyes jelképesen trepanált koponyaleletnek meghatároztuk embertani vonatkozásban a nemét, valamint — a koponya fővarratainak a belső (endocranialis) felszínén észlelhető elcsontosodási állapota, továbbá a felkarcsont, a szeméremcsont facies symphyseosa és a combcsont belső szerkezeti és felületi képe alapján, e négy korjelzőre kidolgozott együttes életkor meghatározó módszer alkalmazásával [62] — a legvalószínűbb elhalálzási életkort. Koponyaletenként meghatároztuk az azokon megállapítható jelképes trepanációk számát, helyét, nagyságát, alakját, típusát, készítési módját és az észlelhető gyógyulási jel (vitalis reakció) alapján a jelképes trepanációknak a halál előtt történt feltételezhető készítési idejét. Ezen felül felvettük a legfontosabb embertani méreteket, illetve publikálás esetén átvettük az egyes szerzők által közölt adatokat és meghatároztuk a tipológiai hovatartozást azzal a megkorlátozással, hogy a tipológiai elkülönítés során csak a lényegbevágó kategóriákat vettük alapul. Paleopatológiai szempontból minden egyes leletet megvizsgáltunk és az azokon esetleg észlelhető kóros elváltozásokat feljegyeztük.

A régészeti, etnikai és társadalomtudományi értékelés céljából az adott lehetőségeken belül meghatároztuk a régészeti kort, nagyobb temetők esetében a temető belső kronológiáját

a vizsgált egyének régészeti ellátottságát; ezeknek esetleges etnikai hovatartozását, e jelenségek néprajzi és nyelvészeti vonatkozásait.

A jelképesen trepanált koponyaleletekre vonatkozó adatokat az I. táblázatban foglaltuk össze.

Ezúton mondunk hálás köszönetet B. MIKES KATALIN, Cs. SÓS ÁGNES, CSALOG JÓZSEF, CSALLÁNY DEZSŐ, DIENES ISTVÁN, DOMBAY JÁNOS, KALMÁR JÁNOS, MÉRI ISTVÁN, OLASZ ERNŐ, SZABÓ JÁNOS és TÖRÖK GYULA kutatóknak, hogy az általuk feltárt közöletlen leletekre való hivatkozásra szíves hozzájárulásukat adták.

Meg kell még említenünk, hogy a leletenkénti egyedi leírásokat helyszűke miatt ezúttal mellőztük. A részletes adatokat egy későbbi monografikus feldolgozásban adjuk közre.

1. A jelképesen trepanált koponyaleletek régészeti kora és földrajzi megoszlása

Mint említettük, a jelképes trepanációt eddig 57 temető 95 sírjából ismerjük. A 95 leletből pontosan megfigyelt régészeti feljegyzése csupán 61-nek van. E 61 sír közül 4 sírban többek között pénzleletek is voltak. E pénzek lombard¹ és magyar² veretűek és a IX. század végétől a XI. század végéig terjedő időszakból származnak.

E pénzekkel keltezett sírokon kívül hasonló a helyzet a vizsgált 57 temető közül további 10 temetőben. E temetőkben a jelképesen trepanáltak sírjai szomszédságában ugyancsak a IX. század végétől a XI. század végéig terjedő időből lombard, arab, cseh és magyar veretű pénzek kerültek napvilágra.³

Azokat a temetőket, illetve sírokat, melyekben a jelképes trepanációt észleltük, pénzlelet viszont nem került napvilágra, a régészeti leletegyüttes megfigyelése alapján az érmeikkel keltezett sírokkal, illetve temetőkkel azonos korúnak tartjuk, s így ezeket is a IX. század végétől a XI. század végéig terjedő időszakra keltezzük.

A fentiekben kívül csupán négy lelet származik olyan temetőből, melyeknek régészeti emlékanyaga — az eddigi kormeghatározást figyelembe véve — a X. századot megelőző IX., illetve VIII. századi emlékanyaggal jellemezhető. E négy lelet közül az első nem hiteles előkerülésű, s így csak feltételeesen kapcsolható időrendi szempontból a feltárt késő-avarkori temetőhöz.⁴ A második leletnek nem volt régészeti melléklete, tehát magának a sírnak időbeliségét csupán környezete alapján állapíthatjuk meg.⁵ A harmadik lelet régészeti anyaga jellegtelenségénél fogva nem köthető biztos időponthoz.⁶ Mindössze a negyedik lelet az, melynek régészeti melléklete a VIII–IX. század között használatos tárgytipusokhoz köthető.⁷

Nem vethetjük el azonban annak lehetőségét sem, hogy e négy sír a X. századból származik. (Erre alább még kitérünk.)

Mindezek alapján e négy sírleletet — tágabb időhatárokat véve alapul — a VIII–X. század közötti időre keltezzük.

¹ *Benepusztá*: Berengarius (888–924), X. János (914–928) (29). — *Szabadbattyán*: Hugó és II. Lothar (926–945, 931–947) (29).

² *Mezőberény* 33. sír: I. László (1077–1095) (MNM. TM., közöletlen). — *Somogy* 34. sír: I. István (1001–1038) (Janus Pannonius Múzeum, közöletlen).

³ *Csákhérsény, Elek, Elep-Mikélapos, Gáva-Vásártér, Halimba-Cseres, Jánoshalma-Kisráta, Jászberény-Szt. Pál halom, Karos, Szentcs-Szt. László-Tárkány Szűcs és Kánvási föld, Székesfehérvár-Szárászrt.*

⁴ *Váchartyán, Szórvány.* (11.20.)

⁵ *Tiszadárs* 23. sír. (MNM. TM., közöletlen.)

⁶ *Kiskőrös-Város* alatt 57. sír. Feldúlt, egyik medencéje hiányzott. Lábfekje előtt durva edény. Szórványként előkerült még egy köszörűkötőredék, vaskés, bronzdrót, vascsat [28].

⁷ *Úlló I. D-sír.* Indadiszes övgarnitúra és vaskés [29].

(Bizonytalanságánál fogva minden esetben ezt az időpontot a táblázatokon zárójelben jelöljük.)

Mivel a Kárpát-medencében az eddig ismert embertani anyagban az ősrómai- és népvándorláskori leletek között nem található jelképes trepanáció (eltekintve az említett négy későavarkori lelettől), s mivel e jelenség a X. századi régészeti emlékanyagban jelentős számban tűnik fel, megállapíthatjuk, hogy a Kárpát-medencében a jelképes trepanáció szokásának feltűnése a honfoglaló magyarsághoz köthető. A XI. század folyamán azután a népi öszeöztvöződés következtében e gyakorlatot az itt talált őslakosság is átvette.

A fentieket számszerű adatokkal is alátámasztva a következőket mondhatjuk. A gyakoriság sorrendje a következő: A X. századi 57 lelőhelyről származó 230 embertani lelet közül 23 lelőhelyről (40,3%) 40 jelképesen trepanált koponya ismeretes (17,4%). — A XI. századi anyagból 105 lelőhely 3700 leletéből 30 lelőhelyről (28,5%) 51 jelképesen trepanált koponya ismeretes (1,38%). A legkisebb gyakoriság a VI–IX. századi emlékanyagban mutatható ki. 113 lelőhely 2500 koponyájából csupán 4 lelőhelyről (3,5%) 4 darab jelképesen trepanált koponya (0,16%) került elő.

Az időrendi megoszlás már önmagában is arra utal, hogy a X. századi honfoglaló magyar temetőkben ez a jelenség jellegzetes és szinte etnikai meghatározó értékű. A XI. században — jóllehet az abszolút számnagyobb gyakoriságot tételezne fel — az egyes temetők népességéhez viszonyítva a számarány a jelképes trepanáció fokozatos eltűnését mutatja. (Lásd a II. táblázatot.)

II. táblázat

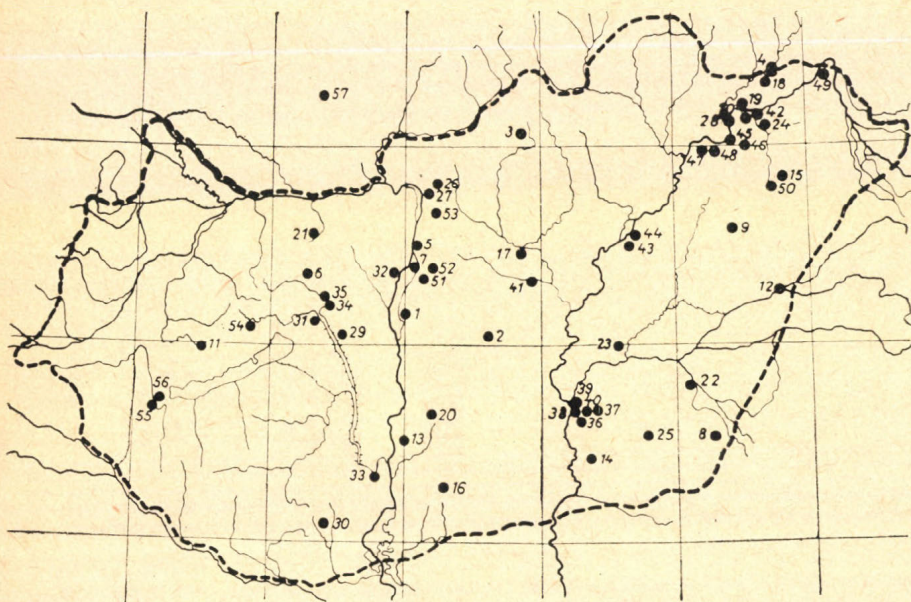
A jelképesen trepanált koponyaleletek nem, régészeti kor és terület szerinti megoszlása

Régészeti kor	Nem	Duna vonalától		Együtt	
		nyugatra	keletre		
(VIII—X. sz.)	♂	—	3	3	4
	♀	—	1	1	
X. sz.	♂	—	30	30	40
	♀	1	9	10	
XI. sz.	♂	20	17	37	51
	♀	9	5	14	
Összesen		30 (31,5%)	65 (68,5%)	95 (100,0%)	

Ami a fentebb tárgyalt négy későavarkorból származó jelképesen trepanált koponyát illeti, ezzel kapcsolatban két lehetőséggel kell számolnunk. Az egyik lehetőség az, hogy amennyiben e leletek a VIII–IX. századból származnak, azt kell feltételeznünk, hogy már a magyar honfoglalás előtt — szórványosan, vagy csak kis számban — olyan emberek kerültek a Kárpát-medencébe, akik ismerték e szokást, s akik minden bizonnyal ismereteiket ugyanonnan kaphatták, ahonnan a honfoglalók. Hogy etnikailag ezek kik lehettek,

ma még nem tudjuk. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagynunk a különböző népcsoportokon kívül az előmagyarok lehetőségét sem. — A másik lehetőség az, hogy e temetők használatának időbeli felső határa nem esik egybe az eddigi kormeghatározásokkal, hanem e temetők népei megérték a magyar honfoglalást és esetenként átvették e gyakorlatot a honfoglalóktól.

(A későavarkori temetők X. századig terjedő használatát a kutatók közül többek között LÁSZLÓ GYULA [38. 40], LIPTÁK PÁL [47], NEMESKÉRI JÁNOS [61], CSALLÁNY DEZSŐ [17], SZŐKE BÉLA [75] és KRALOVÁNSZKY ALÁN [36, 37] vallják.)



1. ábra

A jelképesen trepanált koponyaleletek földrajzi megoszlása

A jelképesen trepanált leletek területi megoszlása is igen jelentős az értékelés szempontjából. A területi elterjedést vizsgálva azt láthatjuk, hogy leleteink — leszámítva a X—XI. században erdős, lakatlan részeket — nagyjából mindenütt megtalálhatók az ország területén. Egyes helyeken bizonyos sűrűsödési pontokat figyelhetünk meg; ez egyrészt e területek nagyobb lakottságát, másrészt a fokozottabb régészeti kutatást jelentheti. (Lásd az 1. ábrát.)

Időrendileg vizsgálva az elterjedést azt láthatjuk, hogy a későavarkorból (?) származó 4 lelet a Dunától keletre található. A X. századi 40 jelképesen trepanált lelet közül 39 ugyanerre a területre esik; s mindössze 1 lelet van a Duna vonalától nyugatra elterülő területen. A XI. században e jelenségnek az ország nyugati részeire történt rövid időn belüli áttérjedését igazolja az a tény, hogy e században a Dunától keletre eső területről 22, a Duna vonalától nyugatra eső területről pedig 29 jelképesen trepanált koponya került elő.

2. A jelképesen trepanált leletek megoszlása nem és elhalálozási kor alapján

A 97 vizsgált leletből 71 férfi (73,2%) és 26 nő (26,8%). Az egyes régészeti periódusokat áttekintve a jelképesen trepanált egyének nem szerinti megoszlása mindvégig arányos (2/3 férfi és 1/3 nő).

Az életkori megoszlás szempontjából általánosságban az állapítható meg, hogy a juvenis korcsoporttól a senium korcsoportig minden életkorban megtalálható a jelképes trepanáció. Zömmel azonban a szokás a 31–70 évek között elhunytak koponyáin figyelhető meg (85,5%). Ki kell emelnünk, hogy a juvenis korcsoportba tartozók közül mindössze csak 1 egyénnél volt megállapítható a jelképes trepanáció. (Lásd a III. táblázatot.)

3. A jelképes trepanáció helye a koponyatetőn régészeti kor, terület és nemek alapján

Vizsgált anyagunkban a jelképes trepanációk a koponyatető homloki és falcsonthoz tartozó területén fordulnak elő. A homlok- és a falcsonthoz tartozó területet 9 zónára osztottuk, hogy lokalizálni tudjuk az egyes trepanációk helyét.

Az egyes zónák elhatárolása a következő: I.: A bregma mérőpont körüli terület 15 mm-es átmérővel. II/a.: A sutura sagittalis elülső szakasza a vertex mérőpontot is magába foglalóan, a varrat középvonalától mindkét irányban 10–10 mm szélességben. II/b.: A sutura sagittalis hátulsó szakasza a varrat középvonalától mindkét irányban 10–10 mm szélességben. III/a.: A baloldali falcsonthoz tartozó terület elülső szakasza. IV/a.: A sutura coronalis baloldali részlete a coronale mérőpontig a homlok- és falcsonthoz tartozó területen 10–10 mm szélességben. IV/b.: A sutura coronalis jobboldali részlete a coronale mérőpontig a homlok- és falcsonthoz tartozó területen 10–10 mm szélességben. V/a.: A homlokcsont squama frontálisának felső ívrészlete. V/b.: A homlokcsont alsó, a partes orbitales feletti területe. (Lásd a 2. ábrát.)

Az egyes trepanációk zónák szerinti lokalizálása különösen akkor lényeges, amikor egy koponyatetőn kettőnél, vagy háromnál több jelképes trepanáció van. Természetesen a fenti tájékoztató elhatárolás mellett esetenként és trepanációként meghatároztuk azoknak a bregma mérőponthoz és a fővarratokhoz való abszolút távolságát és a többes trepanációk esetében azoknak egymáshoz való viszonyát.

Anyagunkban a 97 ismert esetből 68 esetben mutatható ki egyszeri trepanáció (71,5%).

Ezek közül 40 esetben azok a koponyatető bregma és vertex mérőpontok közötti területén, azaz a koponyatető median-sagittalis vonalában helyezkednek el (58,8%). A sutura sagittalis mentén a vertextől az obélium pontig terjedő szakaszon a jelképes trepanációk előfordulása 5 (7,3%). Tehát az egyszeri trepanációk közül a koponyatető median-sagittalis vonalán a bregma mérőponttól az obélium mérőpontig 45 darab (66,2%) található. Az előfordulásnak ez az abszolút többsége arra enged következtetni, hogy a jelképes trepanációkat zömmel a fej-tető középvonalába igyekeztek helyezni.

A sutura sagittalistól jobbra és balra a falcsonthoz tartozó területen is előfordul jelképes trepanáció, a két oldal között azonban bizonyos gyakorisági különbség állapítható meg. A baloldali egyszeri trepanációk száma 8, a jobboldali falcsonthoz tartozó területen pedig 6 esetben állapítható meg a jelenség. Aránylag a legritkább a bregma mérőponttól két oldalt, a sutura coronalis mentén végzett jelképes trepanáció. Ezzel szemben a homlokcsont felső és alsó ívrészén azonos arányban tapasztalható a jelenség (8 eset, 11,7%).

Az elhelyezés kérdésénél valójában a régészeti kor és a területi megoszlás kapcsán tudjuk értelmezni. A X. századi honfoglaló magyar leleteken talál-

III. táblázat

A jelképesen trepanáltak megoszlása nem, elhalálozási kor és régészeti kor alapján

Életkori csoportok	Régészeti kor								Együtt			
	(VIII—X. sz.)		X. sz.		XI. sz.		?					
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂+♀	%
20—22	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	1,1
23—30	—	1	4	2	—	4	—	—	4	7	11	11,3
31—40	1	—	5	1	9	5	—	—	15	6	21	21,6
41—50	—	—	6	—	9	1	—	1	15	2	17	17,5
51—60	1	—	8	3	13	1	1	—	23	4	27	27,8
61—70	1	—	6	4	6	2	—	—	13	6	19	19,6
71—x	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1,1
Összesen	3 (75,0%)	1 (25,0%)	30 (75,0%)	10 (25,0%)	37 (72,5%)	14 (27,5%)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	71 (73,2%)	26 (26,8%)	97	100,0
	4 (4,1%)		40 (41,2%)		51 (52,5%)		2 (2,0%)		97 (99,8%)			

ható jelképes trepanációk túlnyomó többsége a koponyatető legmagasabb pontjához közel, a median sagittalis síkban vagy közvetlenül amellett helyezkedik el. (15 eset, 57,7%.) A XI. századi trepanációk közül ugyanezen a helyen 24 jelképes trepanáció, az esetek 60%-a található. Emellett azonban e korban nagyobb a trepanációk elhelyezési variációja, mint a X. századi leleteknél. Úgy tűnik tehát e jelenségből, hogy a XI. században már — az elhelyezés nagyobb variálása alapján — a trepanációs hely kiválasztásában a korábbi elhelyezési szokások lazulnak. — A későavarkori leletek közül kettőn különösebb eltérés a többiekhez képest nem látható. (Lásd a IV. táblázatot.)

IV. táblázat

A jelképes trepanációk helye a koponyatetőn zónák szerint (Egyszeres trepanáció)

Zóna- szám	(VIII—X. sz.)				X. sz.				XI. sz.				Együtt					
	Ny		K		Ny		K		Ny		K		nemek szerint		Ny	K	összesen	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂+♀	♂+♀		
I.	—	—	—	—	—	—	2	2	4	4	2	1	8	7	8	7	15	
II/a.	—	—	1	—	—	—	8	3	7	2	4	—	20	5	9	16	25	
II/b.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	3	2	2	3	5	
III/a.	—	—	—	—	—	—	4	1	1	1	—	1	5	3	2	6	8	
III/b.	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	1	5	1	—	6	6	
IV/a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV/b.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	
V/a.	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	2	—	4	—	1	3	4	
V/b.	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	3	1	4	—	4	
Össze- sen	—	—	2	—	—	1	18	7	17	9	11	3	48	20	27	41		
	—		2		1		25		26		14		68		68		68	
	2				26				40									

Többszöri jelképes trepanációt a koponyatető I. és II. zónáiban 38,7%-ban találunk. Ezek között igen gyakori a tükörképi elrendezés (*Tiszaderzs, Bodrogszerdahely, Zsitvabesenyő* stb.). Néhány esetben megfigyelhető, hogy a jelképes trepanációk egymást határolják; feltehető, hogy ezeknél az eseteknél a másodszori trepanációnál ugyanazt a pontot keresték, ahol már korábban elvégezték a műveletet. (Pl. *Szentes-Szt. László-Kánvási-föld, Zsitvabesenyő*.)

4. A jelképes trepanációk száma kor és terület alapján

Igen fontos kérdés, hogy a leleteken egyszer vagy többször végeztek-e jelképes trepanálást. A 95 trepanált koponya közül egyszeri trepanálást 68 esetben végeztek (71,5%), kétszeri trepanálást 15 esetben (15,7%), háromtól-ötig terjedő trepanálást pedig mindössze 12 (12,5%) leleten találtunk.

Az egyszer és többszöri jelképes trepanációk egészen sematikusan nem vethetők össze. Az egyszeriek és kétszeriek formában és nagyságban közel egyformák és elhelyezésük is rendszerint a fejtetőn van az I. és II. zónákban. A 3—5-ig terjedő többszöri jelképes trepanációk az I. és II. zónán kívül a koponyatető bal- és jobboldali falcsontján figyelhetők meg leginkább, s úgy alakban, nagyságban, mint a kidolgozást illetően eltérnek az előbbiektől.

Mind az egyszeri, mind pedig a többszöri trepanáció mindhárom régészeti korszakban megtalálható. Az egyszeri jelképes trepanációk száma a X. századtól a XI. század felé haladva növekszik, míg a többes trepanációk gyakorisága csökken. (Lásd az V. táblázatot.)

V. táblázat

Az egyes koponyákon előforduló jelképes trepanációk száma

Egyes koponyákon előforduló trepanációk száma	(VIII—X. sz.)		X. sz.		XI. sz.		Együtt		Összesen	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂+♀	%
1	2	—	18	8	28	12	48	20	68	71,5
2	1	—	5	1	6	2	12	3	15	15,7
3	—	—	4	1	1	—	5	1	6	6,3
4	—	1	1	—	1	—	2	1	3	3,1
5	—	—	2	—	1	—	3	—	3	3,1
Összesen	3	1	30	10	37	14	70	25	95	99,7
	4		40		51		95			

A trepanációk száma és a nemek között lényeges összefüggés nem látható. Az általunk vizsgált 97 koponyán összesen 143 trepanációt ismertünk fel.

5. A jelképes trepanációk nagyságrendi megoszlása régészeti kor, terület és nemek alapján

Az észlelt jelképes trepanációk nagysága 5—63 mm között ingadozik. A könnyebb áttekinthetőség végett — jöllehet az I. számú táblázatban azoknak minden egyes esetben a két legnagyobb átmérőjét megadtuk — az összefoglaló értékelésben nagyobb átmérő-értékeket vettünk alapul. Ezek szerint 4 kategóriát állítottunk fel: 5—10, 11—20, 21—45, 46—70 mm.

Túlnyomó többségben a jelképes trepanációk nagysága 11—20 mm között adódik. (80 eset, 55,9%.) 21—45 mm nagyságú trepanációk 32 esetben,

azaz 22,3%-ban fordulnak elő. Az 5—10 mm-ig terjedő kisméretű trepanációk gyakorisága 18,8% (27 eset). 46—70 mm-ig terjedő trepanációt 4 esetben találtunk (3,0%), s ezekre vonatkozóan meg kell említenünk, hogy — s általában a nagyobb méretű trepanációk — technikai kivitelük nem egyezik a kisebb méretű trepanációkkal.

A 11—20 mm közötti jelképes trepanációk főként a Duna vonalától keletre találhatók (71,5%). A VIII—X., valamint a X. században a 45 mm-nél nagyobb jelképes trepanációk előfordulási aránya nagyobb. Az egyes koponyaleleteken ez esetben számuk meghaladhatja a kettőt-hármat. (Lásd a VI. táblázatot.)

6. A jelképes trepanációk alakja régészeti kor és terület alapján

Figyelembe véve az egyes trepanációk technikai kivitelét és azoknak az előbbiekben tárgyalt nagyságrendi megjelölését, alakilag hat kategória különíthető el, a körtől a szabálytalan formán keresztül a mandula alakig, „a”-tól „f”-ig jelölve. (Lásd a 3. ábrát.) (I—II. tábla.)

Mielőtt a megoszlás értékelésére rátérnénk, a következőket említjük meg. A jelképes trepanációknál a technikailag kivitelezendő ideális forma a köralak. Ezek szerint az elliptikus, ovális, lekerekített háromszögletű és szabálytalan alakú trepanációk mind az elrontott alaptípus variációinak tarthatók (a, b, c, d, e). Magyarázatul szolgál az a körülmény, hogy a csontnak a vastagsága, a trepanálandó egyén fejtartása, a trepanálást végző ügyessége, a trepan minősége, vagy a trepanációnak a varratokra való helyezése stb. mind előidézhetheti az alapforma módosulását. A 41 mm-nél nagyobb trepanációnak eltérő technikai kiviteli módja is nagymértékben módosíthatja az eredetileg tervezett trepanációs alakot. Az „a”, azaz kör alakú jelképes trepanációnak a tiszta alapjellegét semmi sem igazolja jobban, minthogy az 79 esetben, azaz az esetek 65,2%-ban állapítható meg. Figyelembe véve azt, hogy a „b, c, d, e” formák az „a” alapforma módosulásai, ezen összefoglaló alaptípusba 115 eset, azaz az összes leletek 95,1%-a tartozik. Az „f” forma, hasonlóan az „a” típushoz, alapformának tekinthető, amennyiben az formailag céltudatosan kialakított és technikai kivitelében is eltérő.

Az „a” típus elsődlegességét a X. századi gyakorisága is igazolja. Mint már arra az előbbiekben utaltunk, a nagyság és zónák alapján, s az alapformákat illetőleg is a XI. században módosulás tapasztalható, s a variációk száma nagyobb. (Lásd a VII. táblázatot.)

A jelképes trepanációkat mélység és keresztmetszet alapján ugyancsak csoportosítottuk. Az I. csoportba a kivésettek tartoznak, míg a II. csoportba elsősorban a bekarcolt, illetve levéselt jellegűek, amelyek nagyságban az előbbiektől lényegesen eltérnek (20 mm-nél nagyobb az átmérő).

7. A jelképes trepanációk készítésének feltételezett ideje nem, életkor és régészeti korok szerint

Az általunk vizsgált jelképes trepanációk megjelenésükben — azok készítési ideje és a halál között eltelt időpont különbözősége miatt — nem egységesek. Egyeseknél a szélek élesek, a diploe állományon vitalis reakció, azaz gyógyulási nyom nem látható. Másoknál a trepanáció szélei lekerekedtek és a diploe felületén callus képződés kezdeti nyomai mutatkoznak. A harmadik, jól megfigyelhető fokozatban a trepanáció szélei elsimultak és a teljes callus kialakulása következtében a mélyült felszín egyenletes.

VI. táblázat
A jelképes trepanációk nagyságrendi megoszlása

Trepanációk legnagyobb átmérője mm-ben	Trepanációk száma	(VIII—X. sz.)				X. sz.				XI. sz.				VIII—XI. sz.								Összesen	
		Ny		K		Ny		K		Ny		K		Ny		K		Együtt					
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂+♀			
		n	%																				
0—10	egyes	—	—	—	—	—	1	4	—	2	2	4	1	2	3	8	1	10	4	14	27	18,8	
	többes	—	—	—	—	—	—	3	1	3	—	6	—	3	—	9	1	12	1	13			
11—20	egyes	—	—	1	—	—	—	11	4	12	8	6	2	12	8	18	6	30	14	44	80	55,9	
	többes	—	—	2	—	—	—	18	3	2	—	8	3	2	—	28	6	30	6	36			
21—45	egyes	—	—	1	—	—	—	3	2	3	—	1	—	3	—	5	2	8	2	10	32	22,3	
	többes	—	—	—	3	—	—	10	—	4	—	4	1	4	—	14	4	18	4	22			
46—70	egyes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3,0	
	többes	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	4			
Összesen		—	—	4	4	—	1	51	11	26	10	29	7	26	11	84	22	110	33		143	143	
		—		8		1		62		36		36		37		106							
		8				63				72				143				143					

VII. táblázat
A jelképes trepanációk alakjai

Trepanáció alakja	(VIII—X. sz.)		X. sz.		XI. sz.		Együtt			
	Ny n	K n	Ny n	K n	Ny n	K n	Ny n	K n	Ny+K n	%
a	—	2	1	34	22	20	23	56	79	65,2
b	—	1	—	10	5	4	5	15	20	16,5
c	—	—	—	1	1	3	1	4	5	4,1
d	—	—	—	—	2	—	2	—	2	1,6
e	—	1	—	6	1	1	1	8	9	7,4
f	—	1	—	3	1	1	1	5	6	4,9
Összesen	—	5	1	54	32	29	33	88	121	99,7
	5		55		61		121			

E három fokozat alapján tettünk kísérletet annak megállapítására, hogy a trepanáció mennyivel készülhetett a halál előtt.

Táblázatunkban e három fokozatot α , β , γ jelzéssel különítettük el és pedig olyképpen, hogy az α megjelöléssel azokat a trepanációkat csoportosítottuk, amelyeket nem sokkal a halál előtt végeztek. γ jelzéssel azokat a leleteket csoportosítottuk, ahol megállapíthattuk, hogy a trepanációt jóval a halál előtt végezheték. E két szélső eset között foglal helyet a β jelzésű csoport. A gyógyulási fokozat alapján elkülönített három csoportnál meg kell még jegyeznünk, hogy annak mértéke függ az illető egyén életkorától és testi állapotától, s e körülményeket gondosan kellett mérlegelnünk.

A három — időt érintő — készítési fokozat figyelembe vétele különösen fontos a többszöri trepanációk vizsgálatánál, ugyanis azoknak egymáshoz való viszonyát ennek alapján lehet megállapítani.

A VIII. táblázatban közölt adatokból kitűnik, hogy 20 éves kortól minden korcsoportban készítettek jelképes trepanációt. A juvenis korcsoportban csak az első (α) fokozatba tartozó trepanáció található (1 esetben!). Ez arra enged következtetni, hogy a juvenis korcsoport korai éveiben, illetve az infans korcsoportokban jelképes trepanációt nem végeztek. Ugyanezen jelenség figyelhető meg a senium korcsoportban. Itt is egy esetben figyelhető meg az α fokozat, tehát ebben az esetben a jelképes trepanációt nem sokkal a halál előtt, idős korban végezték. A második és harmadik fokozat életkori megoszlását figyelembe véve, az esetek túlnyomó többségéből arra lehet következtetni, hogy a jelképes trepanációt általában a 25—30 évek között végezték.

A nemekkel összefüggően különösebb jelenség a trepanáció készítésével kapcsolatosan nem észlelhető.

A X—XI. századokból származó jelképesen trepanált koponyák között 25 esetben állapítható meg többszörös (2—5) trepanáció. Ezek közül 10 leletnél a gyulladás mértéke szerint az egyidőben készülés figyelhető meg. A többi 15 leleten a trepanációkat egy-egy koponyán különböző időben készítették. (Lásd a IX. táblázatot.)

VIII. táblázat
A jelképes trepanációk készítésének viszonylagos időpontja az élet folyamán

Életkori csoportok	(VIII—X. sz.)						X. sz.						XI. sz.						Együtt								
	♂			♀			♂			♀			♂			♀			♂			♀			♂+♀		
	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>	<i>a</i>	<i>β</i>	<i>γ</i>
20—22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	100,0	—	—	100,0	—	—
23—30	—	—	—	1	—	—	2	1	1	—	—	1	—	—	—	—	2	2	2	1	1	1	2	3	3	3	4
%	—	—	—	100,0	—	—	50,0	25,0	25,0	—	—	100,0	—	—	—	—	50,0	50,0	50,0	25,0	25,0	16,7	33,3	50,0	30,0	30,0	40,0
31—40	1	—	—	—	—	—	—	3	3	—	1	—	1	2	7	—	4	1	2	5	10	—	5	1	2	10	11
%	100,0	—	—	—	—	—	—	50,0	50,0	—	100,0	—	10,0	20,0	70,0	—	80,0	20,0	11,9	29,4	58,7	—	83,3	16,7	8,8	43,4	47,8
41—50	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	1	1	4	7	—	—	1	1	7	10	—	—	2	1	7	12
%	—	—	—	—	—	—	—	50,0	50,0	—	—	100,0	8,4	33,3	58,3	—	—	100,0	5,7	38,8	55,5	—	—	100,0	5,0	35,0	60,0
51—60	—	—	1	—	—	—	1	4	7	1	1	1	3	4	8	—	1	—	4	8	16	1	2	1	5	10	17
%	—	—	100,0	—	—	—	8,4	33,3	58,3	33,3	33,3	33,3	20,1	26,6	53,3	—	100,0	—	3,6	39,3	57,1	25,0	50,0	25,0	15,7	31,2	53,1
61—70	—	—	1	—	—	—	—	1	6	—	2	3	—	3	4	1	1	—	—	4	11	1	3	3	1	7	14
%	—	—	100,0	—	—	—	—	14,3	85,7	—	40,0	60,0	—	42,9	57,1	50,0	50,0	—	—	26,7	73,3	14,4	42,8	42,8	4,5	31,8	63,6
71—x	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
%	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	100,0	—
Összesen	1	—	2	1	—	—	3	13	20	1	4	6	5	13	26	2	8	4	9	26	48	4	12	10	13	38	58
	3			1			36			11			44			14			10,6	31,2	57,8	15,8	45,8	38,4	11,9	34,8	53,3
	4 (3,7%)						47 (43,1%)						58 (53,2%)						83			26			109		
																			109 (100,0 %)								

IX. táblázat

A többszöri jelképes trepanációk készítésének egymáshoz való viszonya

	Lelőhely neve	X. sz.				XI. sz.				Élet- kori átlag
		α	β	γ	Σ	α	β	γ	Σ	
Egyidőben végzett	Áporka, 6. sír	—	5	—	5	—	—	—	—	50
	Benepusztá, 1. sír	—	—	2	2	—	—	—	—	65
	Bodrogszerdahely, 1/1. kurgán ..	—	—	5	5	—	—	—	—	31
	Jászberény-Szt. Pál h., 41. sír...	—	—	—	—	—	—	2	2	60
	Szentes-Mágocsér, 11.(?) sír	—	—	—	—	—	—	2	2	45
	Tápiószele-kísérleti g., 4. sír	—	—	—	—	—	—	2	2	29
	Tiszabercel, 6. sír	—	—	2	2	—	—	—	—	36
	Tiszaacszlár-Bashalom, 9. sír	2	—	—	2	—	—	—	—	24
	Újfehértó-Micskepusztá, 28. sír .	—	—	3	3	—	—	—	—	45
	Üllő-Ilona u. 19., sír	—	—	2	2	—	—	—	—	63
Különböző időben végzett	Elep-Mikelapos, 39. sír	—	—	—	—	—	1	1	2	31
	Elep-Mikelapos, 41. sír	—	—	—	—	—	1	3	4	60
	Gáva-Vásártér, 9. sír	—	1	1	2	—	—	—	—	67
	Homokmégy-Halom, 4. sír	—	1	2	3	—	—	—	—	31
	Karos, (szám nélküli)	—	1	1	2	—	—	—	—	54
	Mezőberény, 44. sír	—	—	—	—	—	1	2	3	60
	Mezőberény, 85. sír	—	—	—	—	—	1	1	2	50
	Mezőtúr-Vizköz, 2. sír	—	1	2	3	—	—	—	—	65
	Rád, 4. sír	—	1	1	2	—	—	—	—	54
	Szentes-Szt. László, 95. sír.....	2	—	1	3	—	—	—	—	60
	Szentes-Szent. László-Kánvási f., 6. sír	—	—	—	—	1	1	—	2	65
	Tuzsér, 12. sír.....	1	1	1	3	—	—	—	—	59
	Zsitvabesenyő, 11. sír	—	—	—	—	2	1	2	5	50
	Zsitvabesenyő, 43. sír	—	—	—	—	—	1	1	2	33
	Zsitvabesenyő, (szám nélküli) ...	—	—	—	—	—	1	1	2	63

A XI. századi temetőkben a jelképes trepanációkat zömmel a γ fokozatba sorolhatjuk, tehát azok jóval a halál előtt készültek. E korszakból csupán 3 lelet ismeretes, melyet közvetlenül a halál előtt trepanáltak. Feltételezhető, hogy e XI. századi temetőkbe eltemetett jelképesen trepanált egyének közül egyeseket még a X. században trepanáltak.

A X. századi leletek között van néhány idős egyén, akik — régészeti adatok szerint — még a század elején elhunytak és trepanációjuk mértéke γ . Ezeket lehet, hogy még a Kárpát-medencébe való érkezésük előtt trepanálták (pl. *Benepusztá*, 65 éves férfi).

8. A jelképesen trepanált egyének tipológiai (antropológiai) megoszlása

Az ismertetett leletek kronológiai és régészeti adatai elsősorban is arra utalnak, hogy a jelképes trepanáció jelensége a honfoglaló magyarsághoz kapcsolódik, s ebben az értelemben magyar őstörténeti vonatkozásai vannak. E körülményből adódik, hogy a jelképesen trepanált koponyák tipológiai megoszlásának vizsgálata különösképpen fontos.

A jelképesen trepanált koponyák általánosságban két tipológiai csoport közt oszlanak meg: A) Brachy-mesomorph, B) Dolicho-mesomorph. A X.—XI. századi jelképesen trepanált koponyák 62 %-a tartozik az A) csoportba; a B) csoport gyakorisága 38%.

A X. századi jelképesen trepanált koponyáknak a brachy-mesomorph csoporton belüli megoszlását a következőkben adhatjuk: 25%-os gyakorisággal első helyen áll a pamiri (*p*), majd azt követi a turanid (*t*) komponens 15%-kal, majd az urali (*u*) komponens 10% gyakorisággal. A töredékes koponyatetők-nél csupán az állapítható meg, hogy a brachymorph csoporton belül a brachykran jelleg gyakorisága 12,5%.

A pamiri és turanid komponensek gyakorisága különösen szembetűnő a Duna—Tisza közéről származó honfoglaláskori jelképesen trepanált koponyák között, amint arra már LIP-TÁK [49] is rámutatott. Ugyanez tapasztalható az Alföld északi peremén talált leleteknél. E tipológiai vonatkozás során utalnunk kell arra is, hogy a jelképes trepanációk elsődlegesnek meghatározott típusai (alak, hely, méret) is e tipológiai elemeknél találhatók meg leginkább.

A X. századi jelképesen trepanált koponyaleletek között a dolicho—mesomorph tipológiai csoporton belül a Cromagnoid-A (*CrA*), nordikus (*n*) és a mediterrán (*m*) (gracil- és atlantomediterrán) elemek egyesített gyakorisága 27,5%. A tipológiai komponensek részben az egyes temetők népességeiben egyedileg fordulnak elő; másrészt viszont bizonyos lelőhelyekhez kötötten az említett tipológiai elemek az egész populáción belül magasabb arányt képviselnek (pl. *Bodrogszerdahely*, *Szentés*). Ez esetekben a honfoglaló magyarsággal együtt érkezett más etnikai elemekkel való kapcsolat felvetése lehetséges. *Szentés* vidékén különösen jelentős e kérdés, ott ugyanis több X. századi temetőből ismeretes jelképesen trepanált koponya, s ezek tipológiai vonatkozásban eltérőek egymástól, akárcsak az egyes temetők populációi is.

A X. századhoz viszonyítva, a XI. században a jelképesen trepanált koponyák tipológiai megoszlása módosul. A dolicho-mesomorph tipológiai csoport gyakorisága eléri már a 43,4%-ot, míg a brachy-mesomorph csoport gyakorisága 47,1%-ra csökken. 9,5%-ban a leletek tipológiai meghatározása nem lehetséges.

A dolicho-mesomorph csoporton belül a Cromagnoid-A, a Cromagnoid-B (CrB), a nordikus, valamint a mediterrán tipológiai elemek magasabb gyakoriságúak.

A brachy-mesomorph csoporton belül a pamiri komponens 28,3%-os gyakorisággal állapítható meg. A többi brachy-mesomorph csoportba tartozó komponens egyike sem éri el a 10%-ot.

A pamiri elem magas gyakorisága a XI. században felveti annak lehetőségét, hogy ezek az egyének esetleg a honfoglaló magyarság leszármazottai lehettek.

A XI. századon belül is igen jellemző a jelképesen trepanált koponyák tipológiai megoszlása terület szerint. A XI. századi jelképes trepanált koponyák kifejezetten brachymorph tipológiai elemei az ország keleti és részben a Kisalföld északi részéről származnak, azaz arról a területről, amelyet leginkább azonosíthatunk a honfoglaláskori magyarság első megtelepülési helyeivel. A dolicho-mesomorph csoporthoz tartozó jelképesen trepanált XI. századi koponyaleletek nagyobb száma a Dunától nyugatra fordult elő. Az utóbbi leleteknél megfigyelhető a trepanálás módjának bizonyos fokú változása, amennyiben a koponyatetőn a hely megválasztása, a forma kialakítása és a nagyság is sok esetben változó.

A X. és XI. századok jelképesen trepanált koponyái között mutatkozó tipológiai különbség egyben arra is utal, hogy e jelenség a honfoglaló magyarságtól miként adódik át a helyi eredetű népességnek és a jelenség miként terjed a Dunától nyugatra eső területekre, egyrészt a keleti részéről, másrészt a Kisalföld irányából.

A négy, VIII.—X. századi koponyalelet tipológiai szempontból a brachymorph csoportba tartozik és ezen belül a pamiri típussal való azonosítás lehetősége áll fenn. E tipológiai komponens mind az avarkori (VI—IX. szd.), mind a honfoglaló magyar (IX—X. századi) népességnél megtalálható. Jelen esetben az alacsony előfordulási szám miatt ember-tani szempontból e négy lelet etnikai hovatartozását eldönteni nem lehet.

III. A jelképes trepanáció készítésének feltételezett módja

A trepanáció kérdésével foglalkozó szakirodalom igen sokat foglalkozott már eddig is annak feltételezett készítési módjaival.

BROCA [15] a Budapesten tartott VIII. Nemzetközi Antropológiai és Ősrégészeti Kongresszuson előadásában saját kísérletei és megfigyelései alapján bebizonyította, hogy az őskorban az életben, vagy a halál után sebészeti trepanációkat, illetve kultikus trepanációkat silex pengével végezték. BOCKENHEIMER [12] a „bregmasebek”, a „fejtetősebek”, a „T-alakú sebek” készítését égetéssel (kauterizáció), vagy vegyi anyagokkal elért kimarással igyekezett magyarázni. A legutóbbi években ANDA [5] a jelképes trepanáció készítési módját úgy igyekezett magyarázni, hogy azt egy henger alakú eszközzel való kidörzsöléssel végezték. E feltevésnek látszólag az adta az igazolását, hogy a magyarországi jelképes trepanációk kör alakúak és seknál elsimult perem tapasztalható, amely szinte az egykori dörzsölési peremet látszott mutatni.

Mielőtt a tényleges leletadta tények, valamint a gyakorlati kísérlet alapján igazolnánk a magyarországi jelképes trepanáció elvégzésének módját, röviden magyarázatot kell adnunk arra vonatkozóan, hogy a magyarországi leletekkel kapcsolatban és felfogásunk szerint a más területekről származó ún. „fejtető” stb. sebekkel kapcsolatosan sem fogadhatók el az égetéses, maratásos vagy dörzsöléses készítési módok.

Véleményünk szerint teljesen kizárt az a feltételezés, hogy e jelképes trepanációkat égetéssel idézték volna elő. Nem képzelhető el valamilyen meg-

tüzesített tárgy huzamos ideig olyan magas hőmérsékleten való tartása, hogy ezáltal a koponyán olyan sérülés jöjjön létre, amely csupán a külső és esetenként a diploe rétegre kiterjedő defektust okozzon, s ne hatoljon át a koponyatetőn. Egyébként még részleges necrosis esetén is a tabula internán, tehát az égetésnek megfelelően a koponyatető belső felületén reaktív gyulladásos jelenség (ostitis ossificans) keletkezik, erre pedig vizsgált anyagunkban semmi nyom nem mutat. A kauterizált trepanálásnál egyébként azokban az esetekben, amikor a halál közvetlenül a trepanáció készítése után következett be, az égetésnek a nyomai feltétlenül kimutathatók lennének.

Vegyí úton végzett, azaz maratással elért trepanáció szintén nem fogadható el, a következő indokok alapján. A maratásos eljárás lényege az lenne, hogy a koponyatető egy pontján — még az életben — dekalcinációt végeznének erősen maró hatású vegyi anyagokkal. Semmi esetre sem képzelhető el, hogy egy ilyen hosszú ideig tartó eljárást a trepanálást elszenvedő egyén elviselt volna. Egyébként igen jellemző, hogy mindazon tanulmányok, amelyek érintik a maratásos eljárást, csupán általánosan említik a vegyi anyagot, de konkrétan nem nevezik azt meg.

Miként rekonstruálható tehát ezek után a jelképes trepanáció készítése módja? A jelképes trepanációk struktúrájának gondos megfigyelése és saját kísérleteink során nyert tapasztalatok alapján közelíthető meg e probléma. Az idevonatkozó vizsgálataink eredményeit az alábbiakban foglalhatjuk össze.

Minden jelképes trepanációnak van pereme (a), oldalfala (b), erőteljes kezdeti vésési, majd az egész perem mentén laposabb, ill. meredekebb vésési nyomai (c) és végül a diploeközepén az ún. bázismag (d). Az említett trepanációs részletek természetesen a nem sokkal a halál előtt készített trepanációkon mutathatók ki a legjobban, azaz ott, ahol a gyógyulás még alig indult meg. Ugyanakkor meg kell említenünk, hogy még az évekkel a halál előtt készített trepanációkon is, ahol a perem már elsimult, legömbölyödött, s a diploen calus képződött — a kezdeti vésési nyom, az oldalfal és a bázismag jól látható.

Vizsgálataink során a budapesti Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézetében bonctermi anyagon, egy koponyatetőn, magunk végeztünk jelképes trepanálást. A koponyaleleteken megfigyelt részletek alapján nyilvánvaló volt, hogy a trepanálást csak éllel bíró késszerű eszközzel lehetett végezni. A kísérleti trepanálást magunk egy közönséges bonctermi késsel végeztük. A koponyaleleteken tett megfigyelések szerint a calotte-ot kissé dőltve, nyakszirti részével magunk felé tartva, a vertex mérőpont magasságában tettük meg a kezdeti bevésést, majd onnan körbe haladva folyamatos véséssel alakítottuk ki a trepanáció alakját. A kiinduló ponthoz visszaérkezve következett a második fázis, amikor a meglevő vésési nyomok mentén, a kést dőltve tartva, a csontfelszínt alávéstük. A körül-, valamint az alávésés után elhatárolódott a középső csontmag, amely már csak a középponthoz érintkezett a diploeval. A harmadik fázisban ezt a középső csontmagot kipattintottuk a kés hegyével. Ennek helyén maradt meg a kiemelés után a bázismag. A negyedik fázisban a mag kipattintása után késsel kitisztítottuk a trepanált helyet és az alakbeli szabálytalanságot kiigazítottuk (V—VI. tábla).

Az általunk végzett kísérlet, valamint a vizsgált leleteken tett megfigyelések alapján tehát megállapíthatjuk, hogy a jelképes trepanációt közönséges késsel végezhetjük. Magának a műveletnek a technikai fázisai a fent megadott részletezés szerint a következők: kezdeti bevésés, körülvésés, alávésés, a mag kipattintása, a felszín és a peremek utánvézése. (Lásd a 4. ábrát.)

Mindezen megfigyeléseinket közvetlenül alátámasztja négy jelképesen trepanált koponyalelet. Ezeken a leleteken a technikai rekonstrukció jól nyomon követhető. Az említett leletek közül technikai szempontból a legjelentősebb a *Szentes-Szt. László* Kánvási-földi lelet. (6. sír, ltsz.: 1992, nő, 63—67 éves, zónaszám: III/b. A jobboldali falcsonton a vertex irányában 39 mm-re, a sutura sagittalistól 18 mm-re helyezkedik el a trepanáció (kettős). Átmérője 11×12 mm.) — E leleten a bevésést, körülvésést, az alávésést elvégezték, de a csontmag kiemelésére már nem került sor. Így az eredetileg kivésendő csontrészt a helyén maradt. (Megjegyezni kívánjuk, hogy e csontmagos trepanációs hely mellett közvetlenül egy másik jelképes trepanáció is van, egymással érintkező széllel. E második trepanációt a halál előtt végezték. A csontmagos trepanáció valamivel korábban készült.) (III. tábla 1, 1/a.) Lényegében ennek a leletnek az alapján tökéletesen rekonstruálható a művelet minden technikai részlete.

A másik három lelet azért érdekes, mert ezeken a jelképes trepanációt csak részben készítették el.

A *Tiszaeszlár-bashalmi* leletnél (9. sír, ltsz.: 10 904, férfi, 23—25 éves, zónaszám: IV/a. A koponyatető baloldalán, a falcsontnak a sutura coronalisal határolt szélén, a bregma ponttól 45 mm-re, a sutura coronalistól a trepanáció középpontjáig 8 mm-re helyezkedik el. Átmérője 15×13 mm. A halál előtt készítették.) a trepanálást végző személy a körbevésést igen nehezen végezhette, mert számos egymásutáni kezdeti vésési nyom látható, s majdnem perforálta a koponyatetőt. A mutatkozó nehézségek miatt kezdett valószínűleg a bregmapont táján újabb trepanációs kísérletet, amely már szabályszerűen sikerült. (IV. tábla, 2, 2/a.)

Zalavár-Községi temetőből származik a harmadik, be nem fejezett jelképes trepanáció. (10. sír, ltsz.: 6626, férfi, 58—62 éves, zónaszám: II/a. A trepanáció a sutura sagittalisra helyezkedik el, a bregmaponttól 13 mm-re. Átmérője 12×9 mm. A halál előtt végezték.) (III. tábla 2, 2/a.)

A negyedik lelet az *Üllő I.* avarkori temető D-sírából származik. (Ltsz.: 2114, férfi, 31—35 éves, zónaszám: II/a.) A koponyatető baloldali falcsontján helyezkedik el, közvetlenül a sutura sagittalis mellett, a vertex mérőponthoz közel; a bregmától 30 mm-re, a sutura sagittalistól 8 mm-re. Átmérője 14×12 mm. A halál előtt végezték.) (IV. tábla 1—1/a.) — Mindkét utóbbi esetben a trepanációt lényegében csak elkezdték, s mindössze a körbevésést végezték el.

Meg kell jegyeznünk, hogy csupán a 10—15 mm átmérőjű, valamint 2—5 mm mélységű trepanációkat készítették a rekonstrukcióban ismertetett módon. A 25—40—66 mm átmérőjű jelképes trepanációkat éppen a nagyobb méret miatt nem tudták alávésni, hanem a körülvésést felületet a kívánt formában és mélységben levésték. (Pl. Benepusztá.)

Végezetül meg kell említenünk 3 olyan leletet, ahol a jelképes trepanációt az eddig leírt eljárásoktól eltérően végezték. Ezeket nem kivéséssel, illetve levéséssel, hanem bekarcolással készítették. E leleteken a koponyatetőn több hasonló bekarcolt jelképes trepanáció található. A három lelet a következő: Áporka 6. sír, Tiszaderzs 23. sír, Zsitvabesenyő 11. sír.

Röviden meg kell még vizsgálnunk azt, hogy a jelképes trepanációkat milyen testhelyzetben végezhatték. Leleteinken megállapítottuk, hogy a trepanációs kezdett szinte minden esetben a koponyatető homlok felőli részén található; valószínű tehát, hogy a trepanáló személy a páciens háta mögött helyezkedett el.

A természeti népek koponyalékelő szertartásai erre vonatkozólag adatokat szolgáltathatnak [44]. E szertartásoknál a trepanálandó személy a földön fekszik, a testét többen tartják leszorítva, s a trepanálást végző személy a páciens fejét ölében tartva végzi a műveletet. Az általunk vizsgált jelképes trepanációk készítése módját is hasonlóan képzelhetjük el. Feltételezésünk szerint a jelképes trepanáció elkészítése 15—20 percet vehetett igénybe, amit alátámaszt az a tény, hogy a természeti népeknél ma is szokásos „sebészi”, koponyaüreget megnyitó trepanáció sem tart — a közlések szerint — 30 percnél tovább.

A jelképes trepanáció készítésének technikai rekonstrukciója kapcsán végezetül még egy kérdést kell tisztáznunk.

Egyes irodalmi adatok szerint a honfoglaló magyarok trepanációs gyakorlata napjaink juhpásztorainak gyógyító eljárásaiban maradt volna fenn [38]. Mint ismeretes, a kergekóros birka fejében a kórokozó féreg az agyvelőbe jutva olyan csontlágyulást okoz, hogy a pásztor a koponya lágy részét kezével ki tudja tapintani. Késével mindössze pár milliméteres lyukat fúr a felpuhult koponyatetőbe, esetleg kis kereszt alakú nyílást vág rajta, s az így nyert nyíláson át csalogatja ki egy zsínórral, gyufaszállal vagy szöggel a koponyájában levő férget [72]. Ez az eljárás azonban nemcsak célját illetően tér el az általunk vizsgált jelképes trepanációktól, hanem technikailag is elfogadhatatlannak tartjuk a kapcsolatot feltételezését.

IV. A jelképes trepanáció társadalomtudományi vonatkozásai

1. A jelképes trepanációval kapcsolatos régészeti megfigyelések

E leletek kronológiai adatait az előzőekben már ismertettük. Ugyancsak ismeretesek a leletek elterjedésével kapcsolatos észrevételeink. A jelképesen trepanált leletek régészeti mellékleteire vonatkozóan az alábbi megfigyelések tehetők. (Mivel a 97 leletből csak 68-ra vonatkozóan vannak pontos feljegyzések, adatainkkal csak ezekre támaszkodunk.) A síronkénti részletes ismertetésre e dolgozat keretein belül nincs módunk kitérni, csupán néhány általános adatra kívánunk rámutatni.

A 68 egyén közül melléklete 47-nek volt; a melléklet nélküliek száma 21. Ezen belül a nemek aránya azonos az előzőekben más vonatkozásokban tett megfigyelésekkel, tehát $\frac{2}{3}$ férfi, $\frac{1}{3}$ nő.

A jelképesen trepanált egyének melléklettel való ellátottsága mind a tárgytypusok számát, mind azok jellegét illetően megegyezik a tárgyalt korszak általános gyakorlatával.

Ugyanez tapasztalható a vizsgált egyének temetési rítusát illetően, tehát különösebb eltérés nem tapasztalható e sírokkal kapcsolatban.

A trepanált egyéneket a X. században több melléklettel látták el (93%), mint a XI. században (50%). Ez azonban nemcsak a leletekre, hanem az egész korszakra általánosan is vonatkozik.

Végeredményben tehát a régészeti ellátottságot és rítust illetően a jelképesen trepanált egyének sírjai a kor többi sírleleteivel azonos jellegzetességeket mutatnak. Ezek alapján úgy látszik, ha a halálban nem, úgy az életben sem voltak megkülönböztetve — kiemelve, vagy kitaszítva — a társadalom többi tagjai közül.

Arra a kérdésre, hogy a jelképes trepanációt milyen eszközzel végezték, az egyes leleteken tett megfigyeléseink, továbbá technikai rekonstrukciónk már választ adtak. Bebizonyítottuk tehát, hogy a műveletet egy éles, hegyes késsel lehetett elvégezni. Erre a célra megfelelő eszközt majd minden X.—XI. századi sírban találhatunk. Ezeken a késeken kívül — melyek a mindennapi

életben munkaeszközként szolgáltak —, szakirodalmunk két olyan kést ismer, amely esetleg trepánnak minősíthető.

Az egyik egy aránylag kis méretű, ezüstdíszes, kanálszerű hegyes eszköz [5]. A másik eszköztől csak irodalmi utalást ismerünk. Ez egy feltűnően keskeny élű kés, amely hengeres vasnyélben ül [67].

Felmerül annak kérdése, hogy a rendelkezésünkre álló leletegyüttesek alapján választ adhatunk-e arra, hogy vajon az egykori honfoglaláskori és koraárpádkori népességeken belül a jelképes trepanációnak milyen volt a gyakorisága. Elöljáróban meg kell jegyeznünk, hogy e kérdés megválaszolása nem egyszerű, ugyanis kevés olyan temető áll ma még rendelkezésünkre, amely teljesen feltártnak mondható. Az 57 lelőhely közül öt X. századi és öt X—XI. századi temetőt választhattunk csak ki, amelyeknek a teljes, vagy a teljes — feltárását megközelítő voltukból — feltételezett nagyságát ismerjük. (Lásd a X. táblázatot.)

X. táblázat

A jelképesen trepanált koponyaleletek gyakorisága a teljes, illetőleg a nagyság szerint megbecsülhető X—XI. századi temetőkben

Lelelőhely	X. század			X—XI. század		
	sírok száma	trepanált koponyaleletek száma	%	sírok száma	trepanált koponyaleletek száma	%
Hencida	26	1	3,8			
Kenézlő	25	1	4,0			
Szentes-Borbásföld	17	1	5,8			
Tiszaeszlár-Bashalom	13	1	7,6			
Üllő-Ilona út	23	4	17,4			
Gáva-Vásártér				33	2	6,1
Halimba-Cseres				932	6	0,6
Szentes-Szent László				107	1	0,9
Tiszabercel-Ráctemető				28	2	7,2
Zsitvabesenyő				75	6	8,0
Összesen	104	8	7,7	1175	17	1,4

A X. századi lelőhelyek közül az Üllő-Ilona-úti temető 23 sírjából 4 csontlelet koponyáján, azaz 17,3%-ban volt jelképes trepanáció megállapítható. A többi négy, X. századi temetőben csak 1—1 egyén volt trepanálva; ez a sírok összlétszámához viszonyítva 3—7%-ig terjedő arányt jelent.

Igen jellemző a X—XI. századi közösségekre vonatkozóan a jelképes trepanációk gyakorisága. Azokban a temetőkben, amelyek feltehetően etnikailag a honfoglaló magyarsággal szoros kapcsolatba hozhatók, illetve azoknak leszármazottai voltak, ott a gyakoriság 6—8%-ban mutatható ki (Zsitvabesenyő, Tiszabercel, Gáva). Zsitvabesenyőt külön is ki kell emelnünk, mert (egy valószínűleg 150—200 síros temető 75 sírjáról van csak szó) itt 6 esetben (8,0%) találunk jelképes trepanációt; ezen felül egyszeri és többszöri vésett és bekarcolt típusok együttes előfordulása figyelhető meg. Azokban a temetőkben, ahol az antropológiai és régészeti anyag a helyi őslakosság jelenlétére utal, ott a jelképes trepanáció nem éri el még az 1%-os gyakoriságot sem.

Összegezve: az említett 10 temető anyagából az állapítható meg, hogy a X. századi temetőkben a jelképesen trepanáltak egyesített aránya 7,7%; a X—XI. századi temetőkben pedig már az egyesített arány 1,4%-ra csökken. Láthatjuk tehát, hogy a X. századdal szemben a XI. században már nem azonos gyakoriságú a vizsgált jelenségünk. E kérdések pontos kidolgozására csupán a rendszeresen végzett feltárások fognak a jövőben igazán lehetőséget nyújtani.

2. A jelképes trepanáció nyelvészeti vonatkozásai

Vizsgáljuk most meg röviden azt a kérdést, hogy a magyar nyelv ismer-e olyan kifejezést, amely esetleg kapcsolatba hozható a (jelképes) trepanációval. A nyelvtudomány ilyen tudni vel az „agyafúrt”, „fúrt agyú”, „fejefúrt”, „eszefúrt”, stb. kifejezésekben [65, 68, 69, 70]. A magyar nyelvemlékek alapján e kifejezéseket napjainktól a XVI. századig követhetjük visszafelé nyomon. Jelentésük, értelmük többféle: furfangos, ravasz, makacs, alattomos, kevés-eszű, együgyű, eszelős, örültségre hajlamos stb. Ezek alapján nyelvészeink feltételezték, hogy egyrészt e szavakkal elsősorban lelki betegségeket, állandóan zavart elméjűséget vagy ideiglenesen beteg lelkiállapotot jelöltek meg. Másrészt e kifejezések oka az a megfigyelt jelenség lehet, hogy az agyba került idegen test igen gyakran elmebetegséget idéz elő, s ebben az esetben a „fúr” szereplését az magyarázza, hogy a régebbinyelvben a „fúrás” kifejezés a mainál általánosabb, „valamibe behatol” értelemben volt használatos (PAIS [65]). Mások úgy vélték, hogy a gyógyítás céljából megnyitott koponyákkal kapcsolatos értelmének eredete (6, 35). Végül ismeretes olyan vélemény is, amely szerint a koponyalékeléssel készülve idéztek elő örültséget a táltosoknál, jóvendőmondóknál, hogy ezek ezáltal alkalmasakká váljanak munkájuk ellátására [10, 28]. Jelenlegi ismereteink alapján e kérdéshez az alábbiakat fűzhetjük hozzá.

Az említett szóösszetételekben az „agy”, „fej”, „ész” a helyet jelölik, míg a „fúrt” a cselekményt. Az általunk vizsgált koponyákon a hely megegyezik a kifejezésekben használttal, viszont magával a cselekménnyel kapcsolatosan eltérés mutatkozik. A (jelképes) trepanáció technikai rekonstrukciója alapján tudjuk, hogy a műveletet egyszerű késsel végezték, s nem pedig fúrták, hanem kivájták, kivésték a koponyatetőt. Jóllehet a nyelvészek szerint a fúrásnak korábban általánosabb értelme volt, kérdés, hogy vajon az „agyafúrt” szó és társai nem a XVI—XVII. századból maradhattak-e fenn, amikor is Európa-szerte közismert volt a koponyának — bizonyos elmebetegségek gyógyításánál — valóban fúró szerkezettel és fúrás útján való megnyitása [24]. Ebben az esetben azonban kérdés az, hogy a X—XI. században a (jelképes) trepanációt, illetve a trepanált egyént milyen elnevezéssel illették. Az „agy” és a „fúr” szavak valószínűleg finnugor eredetűek [10], elvileg tehát a X—XI. században is használatban lehettek. Nem tartjuk azonban valószínűnek azt, hogy egy, a XII. századtól megszűnt gyakorlat elnevezése a XVI. században újra feltűnjék új tartalommalelve. E kérdések tisztázása természetesen nyelvészeink feladata, mi csupán néhány szempontra szeretnénk volna a figyelmet felhívni.

V. A jelképes trepanáció célja

1. Kik végezhették a jelképes trepanálást

A jelképes trepanáció készítése veszélyes művi beavatkozás. Ha a trepan hegye kissé megcsúszva átszakítja a koponya belső felszínét, s az agyvelőbe hatol, halált okozhat. A trepanálást végző egyénnek tehát feltétlenül bizonyos sebészeti ismeretekkel és gyakorlattal kellett rendelkeznie ahhoz, hogy a trepanációt eredményesen végezhesse el.

A korábbiakban kimutattuk, hogy a jelképes trepanáció szokásának Kárpát-medencei megjelenése minden valószínűség szerint a honfoglaló magyarsághoz köthető. Miután tudjuk, hogy a honfoglaló magyarok között az orvoslást, gyógyítást a sámánok végezték [18], arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a jelképes trepanációt is a sámánok végezték.

Véleményünk szerint tehát a jelképes trepanáció szokása feltétlenül a pogány hitvilághoz tartozó jelenség, úgy eredetét; készítőjének személyét; mint feltételezett okát illetően. Ezt bizonyítja az is, hogy e jelenség eltűnése egybeesik a kereszténységre való áttérés, illetve a kereszténység megerősödésének kezdetével. Nyilvánvaló, ha nem csupán pogány jellegű eredményes gyógyító kurukszló eljárás lett volna, akkor a keresztény magyaroknál is megmaradt volna készítésének szokása. Mindenesetre első királyaink hallatlanul szigorú pogányüldöző rendeleteinek [81] eredményeképpen a XII. századtól kezdve nemcsak a jelképes trepanáció, hanem a pogány temetkezési rítus is eltűnik a temetőkből.

2. Kiken végezhatték a jelképes trepanációt

E kérdésünk szorosan kapcsolódik a következő, s egyben utolsó probléma felvetéséhez, nevezetesen ahhoz, hogy mi lehetett a jelképes trepanáció célja. A két kérdést egymástól elválasztani nem lehet. Hogy itt röviden mégis külön fel kell vetnünk, annak oka az, hogy egyes kutatók [10,28] véleménye szerint a (jelképes) trepanáció célja olyan elme és idegrendszeri tünet előidézése, melynek révén az illető egyén alkalmassá válik sámánságra. Eszerint tehát a (jelképesen) trepanált egyének sámánok voltak.

Az ezzel kapcsolatos patológiai vonatkozásokra még kitérünk. Ami viszont azt a feltevést illeti, hogy az általunk vizsgált egyének sámánok lennének, nem tartjuk valószínűnek. Egyrészt e leletek régészeti anyaga, rítusa nem mutat különbséget a kor többi sírleletéhez képest, másrészt anyagunkban néhány olyan kis létszámú temető van, amelyekben több egyénen található jelképes trepanáció. Az viszont nem valószínű, hogy egy kis közösségben több sámán működjön.

Hogy a feltételezések szerint kiket trepanálhattak, arra a következőkben kísérlünk meg feleletet adni.

3. Mi lehetett a jelképes trepanáció célja? (Paleopatológiai vonatkozások)

Mindenekelőtt e kérdés vizsgálatánál meg kell mondanunk, hogy kutatásaink során a jelképes trepanáció okát, célját teljes bizonyossággal megállapítani nem tudtuk. Az egész kérdés annyira összetett, s oly sok problémát vet fel, hogy ismereteink jelenlegi szintjén mi csupán a lehetőségekre utalhatunk. Miután a jelképes trepanáció célját illetően a kérdés ma még nyitott, kutatásainkat kizárásos alapon végeztük. A sok lehetőség közül kiválasztva a véleményünk szerinti legfontosabbakat, alább azokat említjük meg, amelyek *nem* lehettek a jelképes trepanáció céljai.

a) Nem lehetett a jelképes trepanáció ifjak felnőtté avatásának jele, mert a műveletet túlnyomó többségben 30 éven felüli egyéneken hajtották végre és senilis korú egyént is trepanáltak.

b) Nem lehetett a jelképes trepanáció rangjelző jelölés sem, mert azonos régészeti korú sírok között igen gazdag mellékletekkel ellátott, s ugyanakkor melléklet nélküli egyének is találhatóak.

c) Nem lehetett a jelképes trepanáció bizonyos egyfajta foglalkozást végzők jellemzője sem a régészeti anyag sokfélesége miatt.

A fentiekkel szemben:

a) Lehetséges, hogy a jelképes trepanáció a gyász jele volt. Nem tartjuk azonban valószínűnek, hogy ilyen komoly operatív jellegű és életveszélyes művetet választottak volna, noha a test és arc késsel való felvagdolására vannak adataink [38].

b) Esetleg kapcsolatba hozható a jelképes trepanáció büntetéssel. Véleményünk szerint azonban ez túl bonyolult mód, s a gyógyulás után valószínűleg külső szembetűnő jele nem maradt. XI. századi törvényeinkből ismeretese a különféle büntetési módok: feddés, bört, pénzváltás mellett a fül, orr, kéz levágása, a mell és hát keresztalakú megbélyegzése stb., azonban ezek között nem szerepel az általunk vizsgált jelenség [81].

A jelképes trepanáció céljaul kutatásaink alapján — csupán feltételezés-ként — az alábbi lehetőségeket tartjuk valószínűnek:

a) A jelképes trepanációval az egyén a képzelt „természetfeletti” erők számára akart jelet vagy utat biztosítani, akár a testből, akár a testbe tartsanak is azok.

b) A jelképes trepanációval az egyén valami bajtól (természeti csapás, betegség stb.) akarta megóvni magát.

c) A jelképes trepanációval bizonyos gyógyító eredményt kívántak elérni.

Ez utóbbi, s egyben legvalószínűbb ok vizsgálatára részletesebben térünk ki. Itt említjük meg, hogy leleteink paleopatológiai vizsgálatát dr. HARSÁNYI LÁSZLÓ egyetemi tanársegéd segítségével végeztük el, aki meghatározta az egyes leleteken észlelt kóros elváltozásokat, s aki a trepanációkkal kapcsolatos alábbi diagnosztikai és gyógyászati szempontokra hívta fel figyelmünket. Munkánkban való szíves közreműködéséért és orvosi szakvéleményéért ezúton mondunk köszönetet.

A szakirodalomban a kutatók általában a (jelképesen) trepanált koponyákat paleopatológiai szempontból vizsgálták, s elsősorban az azokon esetleg észlelhető kóros elváltozásokban keresték a művetet okát.

E szempontból leleteinket átvizsgálva az alábbi észrevételeket tehetjük: a 97 lelet közül 68 esetben jelentősebb kóros elváltozás nem volt megfigyelhető (70,1%). Kisebbségi kóros elváltozást 29 esetben lehetett észlelni (29,9%) a koponyatető külfelületén, a koponya bázisán és a koponyüregben. Ez a 29 eset 5 diagnosztikailag elkülöníthető kóros elváltozásban jelentkezik. Ezek a következők: 12 esetben plagiocephalia, 1 esetben caput quadratum, 6 esetben scaphocephaliara valló nyomok, 9 esetben foramen jugulare szűkület és 1 esetben idült koponyaűri nyomás jelei voltak észlelhetők.

A további részletes vizsgálatok megállapították, hogy a vizsgált koponyákon — három esettől eltekintve — a koponya belső felszínén az érbarázdák a szokásosnál nem voltak mélyebbek, illetve tágabbak. Rendellenes vagy idő előtti, illetve aszimmetrikus varratelesontosodás is csak egészen kis mértékben volt megállapítható (2 esetben). A koponyacsontok falvastagsága sem tért el a szokásostól anyagunkban.

Lényegében tehát vizsgálati sorozatunkon — a jelképesen trepanált koponyákon — jelentős patológiai elváltozások nem mutathatók ki, illetőleg amennyiben azok észlelhetők, úgy igen csekély mértékben és arányban.

Ha ennek ellenére általánosságban elfogadnánk, hogy a jelképes trepanációk célja gyógyító eljárás volt, úgy a probléma megközelítése érdekében sorra kell vennünk, hogy mai tudásunk szerint a sebészti trepanációnak melyek a mai értelemben vett főbb orvosi javallatai [63, 71]. Ezek a következők:

1. A koponyacsontok nyílt és fedett törése esetében.

2. A koponyacsontban megakadt idegen testek eltávolítása céljából.

3. Töréses (traumás) eredetű koponyaűri vérzések megállapítása, megszüntetése és a vérömleny eltávolítása céljából.
4. Nyílt és fedett agysérülés, agyroncsolódás (contusio cerebri) esetében.
5. A koponyacsontoknak bizonyos heveny és idült, valamint specifikus gyulladással járó folyamatai esetében.
6. A koponyacsontok jó és rosszindulatú daganatainak esetében.
7. A koponyacsontok echinococcus tömlője esetében.
8. Agydaganatok eltávolítása céljából vagy agydaganat esetében nyomáscsökkentő célzattal.
9. Koponyaűri gennyes gyulladás (agytályog, illetve esetleg gennyes agyhártyagyulladás esetében).
10. A keményagyburki öblök rögzödése, illetve rögzös gyulladása esetében.
11. Az agyidegek koponyán belüli szakaszán végrehajtandó műtét céljából.
12. Az agykérgi epilepsia (Jackson) bizonyos eseteiben.
13. Diagnosztikus vagy terápiás agypunkció végzése céljából (pl. hydrocephalus).

A fentiekben felsorolt javallatok közül az 1., 2., 3., 4. pontokban említettek kizárhatók azon egyszerű oknál fogva, mert a jelképesen trepanált koponyákon semmiféle törés nyomai nem állapíthatók meg.

Igazoltan kizárható annak lehetősége is, hogy a jelképes trepanációk valamely gyógyult impressziós jellegű koponyatörés helyei lennének. Az endocranialis felszín felől megvizsgálva ugyanis e trepanációkat, a koponyacsont belső felszínén semmiféle besüppedés vagy callus-képződés nem figyelhető meg.

A törés lehetőségén kívül orvosi szempontból számolni kell még valamely olyan patológiás folyamat, daganat lehetőségével, mely a koponyacsont külső felszínét nyomással sorvasztotta és így hozta volna létre az ismertetett „trepanációs” bemélyülést. Ebből a szempontból szóba jöhetnének a fej bőrében, illetve bőralatti kötőszövetében helyet foglaló daganatok, így elsősorban atheromák, lipomák. E daganatok azonban általában a koponyacsonton nyomásos sorvadást nem szoktak létrehozni, illetőleg amennyiben létrehozna is ilyen nyomásos tüneteket a csonton, úgy azok sima felületűek és éles határú besüppedést mutatnak. Olyan specifikus sarjadzással járó idült gyulladással vagy egyéb kórfolyamat nem ismeretes, amely a jelképes trepanációhoz hasonló elváltozást hozna létre.

Ugyancsak ki kell zárunk a felsorolt javallatok közül az 5., 6., 7. pontokban említetteket, ugyanis a vizsgálat során észlelt 29 enyhe fokú kóros elváltozások más természetűek voltak. A vizsgált koponyákon a koponyacsontoknak heveny és idült, valamint specifikus gyulladásait, továbbá a koponyacsontoknak jó és rosszindulatú daganatait nem észleltük.

Igen nagy valószínűséggel kizárható a fokozott koponyaűri nyomás indítéka is (8. pont), ugyanis a vizsgált sorozatban mindössze 1 esetben volt észlelhető idült, fokozott koponyaűri nyomás-okozta kóros elváltozás.

A 9. pontban említett ok kérdéses. Elvben nem zárható ki a 10—13. pontokban említett javallatok esetei, de ennek igazolása sem adható.

Mindezek alapján megállapítható, hogy orvosi szempontból semmiféle adat nem nyerhető mai ismereteink alapján arra vonatkozóan, hogy a jelképes trepanációt miért végezték. Mindebből az következik, hogy miután a jelképes trepanációval közvetlen gyógyító hatást elérni nem lehet, a jelképes trepanációnak közvetlen gyógyító célját ki kell zárunk.

Nagy a valószínűsége viszont annak, hogy e művelettel közvetett hatást igyekeztek elérni és érthettek is el a legkülönbözőbb betegségek tüneteinek kezelésével kapcsolatban (erős főfájás, nyugtalanság, pszichikus tünetek stb.). Ebben az esetben ugyanis nem maga a művelet ért el gyógyító hatást, hanem

a művelet gyógyerejében való hit. Erre vonatkozólag számos példát említhetnénk még a XX. századból is. Miután azonban a jelképes trepanációnak közvetett gyógyító célzata is csupán feltevés, a kérdés részletesebb elemzésébe mai ismereteink mellett nem bocsátkozhatunk.

VI. Összefoglalás

A magyarországi jelképesen trepanált koponyák vizsgálata során nyert eredményeinket az alábbiakban foglaljuk össze:

1. Az életben (intra vitam), illetve a halál után (post mortem) végzett trepanációknak három változatát különböztetjük meg. A koponyaüregnek az életben történő megnyitását nevezzük „*valóságos*”, vagy „*sebészi*” trepanációnak (trépanation chirurgicale); az amulett nyeres céljából a halál után történő koponyaüreg megnyitását nevezzük „*kultikus*” trepanációnak. A koponyatető felszínét érintő, a tabula internán át nem hatoló, s az életben végzett művi beavatkozást nevezzük „*jelképes*” (szimbolikus) trepanációnak. Tanulmányunk ez utóbbi trepanáció kérdéseivel foglalkozik.

2. A Természettudományi Múzeum Embertani Tára, a pécsi Janus Pannonius Múzeum, valamint a székesfehérvári István Király Múzeum kb. 9500 tételét kitevő embertani gyűjteményeit gondosan átvizsgálva 57 ismert s 2 ismeretlen lelőhelyről összesen 97 jelképesen trepanált koponyát határoztunk meg.

3. A régészeti adatok, valamint a történeti vonatkozások figyelembe vételével a magyarországi jelképes trepanáció — négy kronológiailag bizonytalan lelettől eltekintve — az i. u. X—XI. századi népességnél mutatható ki. Etnikai vonatkozásban a jelképes trepanáció elsősorban is a X. századi honfoglaló magyarsággal kapcsolatos. Az említett négy jelképesen trepanált koponya kronológiai bizonytalansága onnan ered, hogy egyrészt e leletek nem kapcsolhatók teljes bizonyossággal az ezen lelőhelyekről feltárt későavarkori temetőkhez, másrészt azok abszolút időrendjéhez (i. u. VIII—IX. sz.).

4. A vizsgált leletek területi megoszlását figyelembe véve az állapítható meg, hogy azok többsége a X. században az ország keleti területén található, míg a XI. században többségében az ország nyugati területén. E tényből kirajzolódik — az etnikai szempontok figyelembevételével — a szokásnak a Dunántúlra — részben keletről, részben a Kisalföld irányából — való áttérjedése.

5. A vizsgált 97 koponyaleleten összesen 143 jelképes trepanáció volt megállapítható. Az esetek 71,5%-ában csak egy-egy trepanáció volt a koponyatetőn, míg az esetek 28,5%-ában egy-egy koponyatetőn 2—5 db jelképes trepanáció volt észlelhető.

6. Minden egyes koponyán meghatároztuk a jelképes trepanáció (-k) helyét a bregma mérőponttól és a fővarratoktól számítva. Az egyes trepanációk helyét a koponyatetőn zónajelöléssel adtuk meg (I., II/a., II/b., III/a., III/b., IV/a., IV/b., V/a., V/b. zónák). A jelképes trepanációk túlnyomó többsége a koponyatető legmagasabb pontját határoló részen — a bregma és a vertex mérőpontok között (I., II/a. zónák) foglalnak helyet (68,0%). 32%-ban a trepanációk a falcsontok és homlokcsont területén helyezkednek el, a központonaltól mindkét irányban. Az obelion mérőponttól a nyakszirtesont irányába egyetlen trepanáció sem figyelhető meg. Az egy koponyán kettőnél több trepanációt a koponyatetőn többnyire szimmetrikusan helyezték el (Tiszaderzs, Zsitvabesenő stb.).

7. A jelképes trepanációk nagysága — a legnagyobb átmérőt figyelembe véve — 5–68 mm között váltakozik. A 11–20 mm-es átmérőjű trepanációk a leggyakoribbak (55,9%). A 45 mm-nél nagyobb átmérőjű trepanációk a XI. századból nem ismeretesek.

8. A jelképes trepanációkat alak szerint hat kategóriába soroltuk. Ezek lényegileg két alapforma változatai: kör- és mandulaalak. Az előbbi, azaz a köralak és módosult változatainak gyakorisága 94,8%. A mandula alakú trepanációk gyakorisága 5,2%. A X. századi egyszeri jelképes trepanációknak megfigyelhető az elhelyezési, nagyságrendi és alakbeli azonossága vagy nagyfokú hasonlósága (köralak, 11–20 mm-es átmérő, I., II/a. zóna). Az említett egyezés arra utal, hogy ezen X. századi jelképes trepanációk tekinthetők megjelenésükben szabályosnak, klasszikusnak. A mandula alakú jelképes trepanációk kitűnnek az átlagnál nagyobb átmérővel és eltérő technikai kivitelükkel.

9. A jelképes trepanációk készítése azok felszínén megfigyelhető szerkezeti elemek figyelembe vételével rekonstruálható. A jelképes trepanációk felületén meg lehet különböztetni kezdeti és peremi vésési nyomokat, továbbá a központban bázismagot. Ebből következik, hogy a trepanációt hegyes, éles eszközzel (késsel) végezték, vésés útján. Magának a trepanációs műveletnek — az előkészítő fázisokon túl — a következő részletei különböztethetők meg: kezdeti bevésés, alakot formáló körülvésés, alávésés, kivésett csontrésztlet (csontmag) kipattintása, a felszín és a perem utólagos kiegyengetése, kiigazítása. Négy leleten a csontmag kipattintására nem került sor, a műveletet valamely okból abbahagyták (Szentcsanak. László Kánvási-föld, Tiszaeszlár-Basahalom Fenyves-domb, Zalavár-Községi temető, Üllő) és ezeken a trepanáció készítésének módja közvetlenül igazolható. Ezen felül magunk, bonctermi anyagon (calotte) kísérletet végezve tapasztalatilag is rekonstruáltuk a trepanálás egyes műveleti fázisait. A nagyobb méretű jelképes trepanációknál a körülvésés után a csontfelületet levésték, s így távolították el a fölösleges csontrésztletet. Néhány esetben akoponya felületébe kör-vagy mandulaalakot karcoltak be, jelentősebb csontrésztlet eltávolítása nélkül. Ezek szerint megkülönböztethetünk kivésett, levésett és bekarcolt jelképes trepanációkat. A technikai rekonstrukció és különösen a trepanációk felszínén megállapítható szerkezeti elemek kimutatásával el kell vetnünk azt a feltételezést, hogy azok akár égetéssel (kauterizáció), maratással, vagy hengeres eszközzel való kidörzsöléssel készültek volna.

10. Jelképes trepanációt — az elhalálózási és feltételezett készítési időpontot figyelembe véve — a gyermekkort kivéve, minden életkorban végeztek. Megfigyeléseink szerint a többség a 30–50 évek között adódik. A jelképesen trepanált koponyák kétharmada férfi, egyharmada nő.

11. Vizsgált sorozatunkban 10 egyénnél a koponyatetőn ugyanabban az időben több trepanációt végeztek. 25 esetben viszont igazoltan kimutatható, hogy az illető egyének életében különböző időben (2–5 alkalommal), többször végeztek jelképes trepanációt.

12. Egy-egy X–XI. századi populáción belül a trepanált egyének arányára teljesen feltárt vagy nagyságrendjükben ismert temetők alapján adhatunk választ. A X. századi közösségeken belül a trepanált egyének egyesített aránya 7,7%; a XI. századi közösségeken belül a trepanált egyének egyesített aránya már csak 1,4%. Egyes temetőknél mutatkozik csak nagyobb gyakoriság (pl. Zsitvabesenyő).

13. További fontos kérdés, hogy az említett századok népességein belül a trepanált egyéneknek milyen a tipológiai megoszlása. A X. századi jelképesen

trepanált koponyák nagy többségükben brachymorph tipológiai csoportba és azon belül a pamiri (*p.*), urali (*u.*) és turanid (*t.*) elemek között oszlanak meg. A XI. századi temetők népességein belül a pamiri (*p.*) típuselemen kívül a dolichomorph tipológiai csoport nagyobb gyakorisága szembetűnő, s azon belül a Cromagnoid-A (*CrA*), a nordikus (*n*), valamint a mediterrán (gracilis atlantomediterrán változatok) (*m*) típuselemek. Magyar őstörténeti szempontból a jelképesen trepanált X. századi koponyaleletek tipológiai megoszlása figyelemre méltó.

14. Régészeti szempontból megállapítható, hogy a jelképesen trepanált egyének sírjai sem rítus, sem tárgyi mellékletek alapján nem különböznek az e korba tartozó temetők többi sírjaitól. Feltételezhető, hogy ha a halálban nem, úgy az életben sem lehettek e személyek megkülönböztetve. Mivel a jelképes trepanáció szokása a XII. századtól eltűnik, s ezen idő egybeesik a kereszténység magyarországi megerősödésével, a jelképes trepanálást pogány eredetű szokásnak tekinthetjük.

15. Nyelvészeti véleménnyel szemben nem látjuk igazoltnak a jelképesen trepanáltak azonosítását a sámánokkal, mert erre sem biológiai, sem régészeti bizonyíték nincsen.

16. A jelképes trepanáció végzését nagy bizonyossággal a sámánokhoz, vagy olyan személyekhez köthetjük, akiknek ebben a korban — régészeti és néprajzi adatok alapján — egy-egy közösségen belül, ilyen jelentős művi beavatkozás végzésére képességük és joguk volt.

17. A jelképes trepanálást az egyes szerzők megbetegedésekkel, illetve adott esetben a koponyán mutatkozó kóros elváltozásokkal igyekeztek magyarázni, összefüggésbe hozni. Orvostudományi szakember (DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ) bevonásával gondosan megvizsgáltuk sorozatunkat és azon belül csupán 29 esetben állapíthattunk meg igen kis mértékű kóros elváltozást. 68 esetben semminemű kóros elváltozás nem volt megállapítható, sem a koponya külső, sem belső felületén. A mai értelemben vett orvosi javallatokat is sorra vettük a sebészi trepanációval kapcsolatban és kizárásos elv alkalmazásával azok nagy részét el kellett ejtenünk, mint a jelképes trepanációt javalló indítékokat. Mindebből következik, hogy orvosi szempontból semminemű adat nem áll rendelkezésünkre, amelynek alapján a jelképes trepanáció alkalmazását magyarázni tudnánk. Lehetséges, hogy a szervezet valamiféle megbetegedésének kísérő tünetei (fejfájás, pszichés tünetek stb.) kezelésekként, mint közvetett gyógymódot alkalmazták. A jelenség indítékait természetesen ma még megnyugtató módon tisztázni nem tudjuk. Ehhez további komplex kutatások szükségesek.

18. Végezetül felmerül annak a kérdése, hogy a magyarországi jelképes trepanációt elszigetelt jelenségnek, azaz csak a honfoglaló magyarsághoz kötöttnek tekinthetjük-e, vagy sem. E szempontból különösen jelentősnek látszanak azok a jelképes trepanációk, amelyeket legutóbb BOEV [13] publikált Bulgáriából. Az i. u. VII—X. századi pliszkai és lovecsi koponyaleleteken meghatározott jelképes trepanációk elhelyezése, alakja és technikai kivitele nagyjából azonosnak tekinthető a magyarországi hasonló leletekkel. E kérdéssel összefüggően kell említést tennünk TÓTH TIBOR kandidátus szíves közlésére is, amelyért ezúton fejezzük ki köszönetünket. Baskiriai tanulmányútja során a Baskir Autonóm Köztársaság karmaszkali-i járás Sztaro-Muszino helysége határában feltárt 4. kurgán 2. sírjából származó jelképesen trepanált koponyáról adott hírt. A sírleletet az ásató M. H. Szadükova az i. u. IX—X. szá-

zadra keltezi, s valamely töröknyelvű polovec törzs temetkezésének tartja. A trepanáció a koponyatetőn az I. — II/a. zónában, azaz a fejtető legmagasabb részén foglal helyet; nagysága 52×19 mm, mélysége 2,5 mm. Mandula alakú, s technikailag a levéselt típusú trepanációkhoz sorolható. A baskiriai és bulgáriai leletek a magyar őstörténet vonatkozásaira is utalnak, s egyben jelzik azt az irányt, amelyben az ez irányú kutatásoknak a jövőben haladniuk kell.

Említést kell tennünk a BARTUCZ [9] által közölt óbudai és ismeretlen lelőhelyről származó, kérdésesen népvándorláskorinak jelzett jelképesen trepanált koponyákról. Mindkét lelet szorosan kapcsolódik a sorozatunkban tárgyalt trepanációkhoz; a leletek datálása azonban valószínűleg nem kielégítő.

(Előadott az Embertani Szakosztály 1960. III. 30-i ülésén)

IRODALOM

1. ACSÁDI GY.—NEMESKÉRI J.: Contributions à la reconstruction de la population de Veszprém. X^e et XI^e siècles. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 8 (1957), pp. 435—467. — 2. ACSÁDI GY.—NEMESKÉRI J.: Paläodemographische Probleme. Homo, 8 (1957), pp. 133—148. — 3. ACSÁDI GY.—NEMESKÉRI J.: La population de la Transdanubie — Nord-Est X^e — XI^e siècles. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 9 (1958), pp. 359—415. — 4. ACSÁDI GY.—NEMESKÉRI J.: La population de Székesfehérvár X^e—XI^e siècles. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 10 (1959), pp. 493—564. — 5. ANDA T.: Recherches archéologiques sur la pratique medicale des hongrois à l'époque de la conquête du pays. Trépanation au ciseau et au foret. Acta Arch. Hung. 1 (1951), pp. 251—316. — 6. BARNÁ F.: Néhány ősműveltségi tárgy neve a magyarban. Bp. 1878. — 7. BARTUCZ L.: A honfoglaláskori magyar koponyák. MNM. Népr. Gyűjt. 5 (1926). — 8. BARTUCZ L.: Adatok a honfoglaló magyarok anthropológiájához. Arch. Ért. 45 (1931), pp. 113—119. — 9. BARTUCZ L.: Adatok a koponyalékelés (trepanáció) és bregmasebek kapcsolatának problémájához magyarországi népvándorláskori leletek alapján. Ann. Biol. Univ. Szegediensis. 1 (1950), pp. 389—435. — 10. BÁRCZI G.: Magyar szőfejtő szótár. Bp. 1941. — 11. B. BATAI E.: A váchartyáni avar temető csontvázleteleinek embertani vizsgálata. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 2 (1952), pp. 213—224. — 12. BOCKENHEIMER, PH.: Über Bregmanarben und ihre mutmassliche Entstehung nach Untersuchungen an Guanchenschädeln und nach Tierexperimenten. Z. f. Ethn. 54 (1922), pp. 130—150. — 13. BOEV, P.: Trépanations d'intérêt historique. Bull. de l'Inst. de Morph. près l'Acad. des Sciences de Bulgarie. Sofia, 3 (1959), pp. 197—231. — 14.: BÓNIS É.: A fővárosi Képtár kertjében feltárt XI. századi sírok. BpR. 15 (1949), pp. 391—402. — 15. BROCA, P.: Sur la trépanation du crâne et les amulettes craniennes à l'époque néolithique. Rev. Anthr. 1 (1877). — 16. BUSCHAN, G.: Trepanation. Handw. Zool. 8 (1898). — 17. CSALLÁNY D.: A X. századi avar továbbélés problémája. Szabolcs-Szatmári Szle. 1 (1956), pp. 39—48. — 18. DIÓSZEGI V.: A sámánhit emlékei a magyar népi műveltségben. Bp. 1958. — 19. DOKUS GY.: Árpád-kori sírleletek Zemplén vármegyében. Arch. Ért. 20 (1900), pp. 39—61. — 20. FERENCZY L.: A váchartyáni avar temető. Szakdolgozati kézirat. ELTE Tört. Kar. Rég. Int. 1954. — 21. FETICH N.: Adatok a honfoglaláskor archeológiájához. Arch. Ért. 45 (1931), pp. 48—112. — 22. FETICH N.: A honfoglaló magyarság fémművészete. AH 21 (1935). BARTUCZ L.: pp. 70—71; 99—100. — 23. FÜRST, K. M.: Trepanerade svenska kranier fran äldre tid. Stockholm, 1913. — 24. GERSDORF: Feldtbuch der Wandartzney. 1528. — 25. GUIARD, E.: La trépanation cranienne chez les Néolithiques et chez les primitifs modernes. Paris, 1930. — 26. HAMPEL J.: A MNM Régiségszótály gyarapodása az 1903. évben. Arch. Ért. 23 (1903), p. 436. — 27. HAUGH B.: A szekszárdi múzeum újabb szerzeményei. Arch. Ért. 22 (1902), pp. 364—370. — 28. HORGER A.: Magyar szavak története. Bp. 1924. — 29. HORVÁTH T.: Az illői és kiskőrösi avar temetők. AH 19 (1935). — 30. HUSZÁR L.: Das Münzmaterial in den Funden der Völkerwanderungszeit im Mittleren Donaubecken. Acta Arch. Hung. 5 (1954), pp. 61—109. — 31. JANKOVICH M.: Egy magyar hősnék — hihetőleg Bene vitéznek —, ki még a tizedik század elején Solt fejedelemmel I. Berengár császárnak diadalmas védelmében jelen volt, újonnan felfedezett tetemeiről s öltözetének ékességeiről. MTAÉ 1832—34, pp. 281—296. — 32. JÓSA A.: Emlékek a honfoglalás korából. Arch. Ért. 20 (1900), pp. 214—224. — 33. JÓSA A.: Honfoglaláskori emlékek Szabolcsban. I. II. Arch. Ért. 34 (1914), pp. 169—184; 303—340. — 34. JÓSA A.: Honfoglaláskori temető Micskepusztán. MKÉ. 8 (1914), pp. 201—206. — 35. KERTÉSZ M.: Szólásmondások. Bp. 1922. — 36. KRALOVÁNSZKY A.: Adatok az ún. S-végű hajkarika kialakulási és időrendi kérdéséhez. Arch. Ért. 84 (1957), pp. 175—186. — 37. KRALOVÁNSZKY A.: Beiträge zur Frage der Ausgestaltung, Chronologie und der ethnischen Bestim-

mung des sog. Schläfenringes mit S-Ende. Stud. Slav. 5 (1959), pp. 327—361. — 38. LÁSZLÓ Gy.: Honfoglaló magyar nép élete. Bp. 1944. — 39. LÁSZLÓ Gy.: Budapest a népvándorlás korában. Bp. Tört. I/2. (1942), pp. 779—818. — 40. LÁSZLÓ Gy.: Études archéologiques sur l'histoire de la société des Avars. AH 34 (1955). — 41. LEBZELTER, V.: Die Scheitelnarbensitte der Bronzezeit in Niederösterreich. Mannus 26 (1934). — 42. LEBZELTER, V.: Beschreibung der Skelettreste von Tiszaderzs. Crania Hung. I/2. (1957), pp. 3—60. — 43. LEHMAN, R.—NITSCHKE: Ein Betrag zur Prähistorischen Chirurgie. Arch. f. Klin. Chirurgie, Bd. 51. H. 44. — 44. LERSCH, M. R.: Schädeloperation im Hochland von Kisii. Urania 22 (1959), pp. 193—196. — 45. LIPTÁK P.: Anthropologische Beiträge zum Problem der Ethnogenesis der Altungarn. Acta Arch. Hung. 1 (1951), pp. 231—249. — 46. LIPTÁK P.: New Hungarian Skeletal Remains of the 10th Century from the Danube—Tisza Plain. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 3 (1952), pp. 277—287. — 47. LIPTÁK P.: La population de la région de Nógrád au Moyen Age. Essai d'anthropologie historique. Acta Ethn. 3 (1953), pp. 289—338. — 48. LIPTÁK P.: Recherches anthropologiques sur les ossements avars de environs d'Üllő. Acta Arch. Hung. 6 (1955), pp. 231—316. — 49.: LIPTÁK P.: Awaren und Magyaren im Donau—Theiss Zwischenstromgebiet. Acta Arch. Hung. 8 (1957), pp. 199—259. — 50. MALÁN M.: L'anthropologie du cimetière de Bodrogszerdahely (X^e siècle). Crania Hung. I/2. 1956, pp. 61—74. — 51. MANOUVRIER, L.: Notes sur un cas de T sincipital incomplet et sur une autre lésion énigmatique du crâne. BSAP. 1902. — 52. MANOUVRIER, L.: Trépanation crânienne préhistorique post mortem. 1902. — 53. MANOUVRIER, L.: Incisions, cautérisations et trépanations crâniennes de l'époque néolithique. BSAP 1904. — 54. MAROSI A.: A székesfehérvári rádiótelepi ásatás. Arch. Ért. 41 (1923—26), pp. 245—257; 347—348. — 55. MAROSI A.: A szárazréti középkori temető. SZSZ. 1934. — 56. MATIEGKA, J.: La trépanation et autres opérations sur la tête à l'époque préhistorique sur le territoire de la Tchécoslovaquie. Anthropologie 6 (1928), Prague, pp. 41—45. — 57. NEMESKÉRI J.: Újabb adatok a koraárpadkori magyarság embertani ismeretéhez. Anth. 2 (1948), pp. 149—158. — 58. NEMESKÉRI J.: A fővárosi Képtár kertjében feltárt XI. századi sírok embertani leleteinek vizsgálata. BpR. 15 (1949), pp. 403—415. — 59. NEMESKÉRI J.: Csepel község határában feltárt koraárpadkori leletek vizsgálata. Arch. Ért. 76 (1949), pp. 91—97. — 60. NEMESKÉRI J.—GÁSPÁRDY G.: Megjegyzések a magyar őstörténet embertani vonatkozásaihoz. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 5 (1954), pp. 485—526. — 61. NEMESKÉRI J.: La constitution anthropologique de la population du X^e et XI^e siècles en Hongrie. Conférence Archeologiques de l'Académie Hongroise de Science. Bp. 1955, pp. 291—311. — 62. NEMESKÉRI J.—HARSÁNYI L.: A csontvázletelek életkorának meghatározási módszereiről és azok alkalmazhatóságáról. MTA Biol. Csup. Közl. 1 (1958), pp. 115—164. — 63. OLIVECRONA, H.—TÖNNIS, W.: Handb. d. Neurochirurgie. Berlin, 1954. — 64. PATAY P.: Adatok a nógrádi dombvidék X—XI. századi településtörténetéhez. Arch. Ért. 84 (1957), pp. 58—66. — 65. PAIS D.: Agyafurt. MNY 9 (1914), pp. 414—417. — 66. PITTARD, E.: Sur une trépanation préhistorique de l'âge du bronze. Arch. Phys. Nat. Sci. I/4 (1899). — 68. SIMONYI Zs.: Szavak összetétele a magyarban. MNYör 4 (1875), p. 437. — 69. SIMONYI Zs.: A „ja-je” igeképző szerepe a magyarban. MNYör 5 (1876), p. 146. — 70. SIMONYI Zs.: Magyarázatok, helyreigazítások. MNYör 44 (1915), p. 230. — 71. STEINER P.: Sebészi műtét. Bp. 1923. — 72. SZABÓ K.: Az állatok betegsége és gyógyítása a kecskeméti pusztaságon. Ethn. (1937), p. 236. — 73. SZÉLL M.: XI. századi temetők Szentes környékén. FA 3—4 (1941), pp. 231—265. — 74. SZŐKE, B.—NEMESKÉRI, J.: Archéologické a antropologické poznatky z výskumu v Bešeňovo pri Šuranoch. Slov. Arch. 2 (1954), pp. 105—135. — 75. SZŐKE B.: A bjelobrdoi kultúráról. Arch. Ért. 86 (1959), pp. 32—48. — 76. TOPINARD, P.: Crâne trépané sur le vivant et après la mort. BSAP, 1897. — 77. TÖRÖK Gy.: Halimba-Cseres X—XII. századi temetője. FA 6 (1954), pp. 95—105. — 78. WÖLFEL, J.: Die Trepanation. Anthropos 20 (1925), pp. 1—50. — WÖLFEL, J.: Vom Sinn der Trepanation. Ciba Z. 4 (1936). — 80. ZABOROWSKI: Le T sincipital mutilation des crânes neolithiques observée en Asie centrale. BSAP, 1897, pp. 501. — 81. ZÁVODSZKY I.: A Szent István, László és Kálmán korabeli törvények és zsinati határozatok. Bp. 1904.

SYMBOLICALLY TREPHINED SKULLS IN HUNGARY

J. Nemeskéri—K. Éry—A. Kralovánszky

This is a summing up of the results obtained in the course of investigations of the symbolically trephined skulls in Hungary.

1. The authors distinguish three variants of trephination undertaken intra vitam or post mortem (Guiard). The opening of the skull while alive is termed „real” or „surgical” trephination. The opening of the skull after death with a view of obtaining a roundel is called „ritual” trephination. The operation just on the surface of the skull without penetrating the

tabula interna while alive is regarded as a „symbolic” trephination. This paper deals with the latter type of trephining.

2. Having carefully investigated so about 9500 skulls in the anthropological collections of the Anthropological Department of the Museum of Natural History, of the Janus Pannonius Museum at Pécs, and of the King Stephan Museum at Székesfehérvár the authors have determined altogether 97 symbolically trephined skulls from 57 known and 2 unknown sites.

3. On the basis of the archaeological data and historical aspects the symbolic trephinations in Hungary, apart from four chronologically uncertain finds, can be made evident in the population of the tenth and eleventh centuries A. D. The symbolic trephination is connected above all with the Hungarians of the tenth century. The chronological uncertainty of the aforementioned four symbolically trephined skulls is due to the fact that these finds cannot be connected without doubt, on the one hand with the late Avar cemeteries unearthed at these sites, and on the other hand with their absolute chronology (8th—9th century A. D.).

4. As to the territorial distribution of the finds examined, their majority are found in the eastern part of the country from the tenth century, and in the western part of it from the eleventh century. Considering this fact and the ethnical aspects it follows that the practice of trephination was introduced into Transdanubia partly from the East, partly from the southern part of Czechoslovakia (Little Plain) (Fig. 1).

5. On the 97 skulls investigated 143 symbolic trephinations could be determined. In 71,5 per cent of the cases there was only one trephination on the top of skull, while in 28,5 per cent more symbolic trephinations could be observed on one skull, ranging from two to five.

6. The place of the symbolic trephination was determined on each skull, reckoned from the bregma and main sutures. The place of each trephination on the vault is indicated by zone-marking (zones I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IVa, IVb, Va, Vb). The majority (68 per cent) of the symbolic trephinations occur on the highest point of the vault, between the bregma and the vertex (zones I and IIa), while 32 per cent of them in the area of the parietal bone and the frontal bone at either side of the mid line. No trephination could be observed in the area from the obelion towards the occipital. Two or more trephinations were mostly symmetrically situated on the top of the skull (Tiszaderzs, Zsitvabesenyő, etc.) (Fig. 2).

7. The size of the symbolic trephinations — considering their largest diameter — ranges from 5 mm to 68 mm. The most frequent trephinations are 11 mm—20 mm in diameter (55,9 per cent). Trephinations more than 45 mm in diameter are not known from the eleventh century.

8. The symbolic trephinations have been grouped into six categories as to their shape. These are essentially the variants of two basic forms: the circle and the almond shape. The frequency of the circle and its ill-shaped variants is 94,8 per cent. It could be observed that the place, size, and form of the circular trephinations are almost identical or at least very similar (circular shape, 11—20 mm in diameter, zones I, IIa). The aforementioned similarity points to the fact that these symbolic trephinations of the tenth century can be regarded as regular, classical. The almond-shaped symbolic trephinations have diameters exceeding the mean size and display a different technical execution (Fig. 3, Pls. I, II).

9. The technique of the symbolic trephining can be reconstructed by examining the structural elements that can be observed on the surface. On the surface of the symbolic trephination the initial and circumferential traces of chiselling as well as in the centre a basic core can be distinguished. Consequently the trephination was performed with a pointed, sharp instrument (knife) by the way of chiselling. Besides the preparatory phases the following parts of the operation can be distinguished: initial incision, the chiselling of the contours, cutting in, the splintering off of the chiselled piece of bone (the core), the subsequent levelling and trimming of the surface and the margins (Pls. V, VI, Fig. 4). Fortunately, on four finds the bone vore has not been splintered off, the operation being discontinued for some reasons (Szentés—Szt. László Kánvási-föld, Tiszaeszlár Bashalom Fenyves-domb, Zalavár községi temető, Üllő) and so the method of trephining could be attested quite obviously (Pls. III, IV). Besides this the authors have performed experimental trephining on dissecting material (calotte) in order to reconstruct each of the phases of the operation. In the case of a large-sized symbolic trephination after the chiselling of the contours the trephined area was removed by cutting off the surface of the vault. In some cases a circle or almond shape was just incised on the skull without removing any significant piece of bone. Consequently cut out, chiselled off, and incised symbolic trephinations can be distinguished. In the light of the technical reconstruction and of the structural elements observed on the surface of trephination the authors discard the assumption that the trephinations were performed by cauterization, caustic process, or rubbing with a cylindrical tool.

10. Considering the time of death and the presumed time of trephining, symbolic trephinations were employed in every age, except in childhood. As far as it has been observed the

age of the majority of the individuals ranges from 30 to 50 years. Two thirds of the symbolically trephined skulls were male and one third female.

11. Among the skulls investigated there are ten individuals with several trephinations on the top of their vaults which were performed simultaneously. On the other hand, in the case of 25 individuals the symbolic trephinations were performed at several subsequent times (2 to 5), at different ages.

12. Within a population of the 10th—11th century the proportional number of the trephined individuals can be ascertained on the basis of the cemeteries entirely unearthed or the extension of which is known. Within the communities of the tenth century the proportional number of the trephined individuals was 7.7 per cent, and within the communities of the eleventh century this number decreased to 1.4 per cent. Higher frequency can be found only in one or two cemeteries (e. g. Zsitvabesenyő).

13. Another important question is the typological distribution of the trephined individuals within the populations of the aforementioned centuries. The majority of the symbolically trephined skulls of the tenth century belong to the brachymorphic typological group and within this to Pamirian (P), Uralian (U), and Turanid (T) elements. Within the population of the cemeteries of the eleventh century besides the Pamirian (P) elements, the frequency of the dolichomorphic typological group is conspicuous, and within this the Cromagnoid-A (CrA), the Nordic (N) as well as the Mediterranean (M) (the gracile and Atlantomediterranean variants) elements. The typological distribution of the symbolically trephined skulls of the tenth century is noteworthy from the point of view of Hungarian prehistory.

14. Archaeological investigations have revealed that the graves of the symbolically trephined individuals differ neither in rite nor in grave-goods from the other graves in the cemeteries of the same period. If these persons were not distinguished after death, it may be presumed that they were neither in their lives. Since the practice of the symbolic trephination disappeared in the twelfth century which coincided with the strengthening of Christianity in Hungary, the symbolic trephination may be regarded as a custom of heathen origin.

15. In contradiction to the opinion of the linguists the authors think that the identification of the symbolically trephined individuals with the shamans cannot be proved for lack of biological and archaeological evidences.

16. The practice of the symbolic trephination can be connected with great certainty, on the basis of archaeological and ethnographical data, with the shamans or with persons who had capacity and right to perform such a significant operation within a community in this period.

17. Some authors have attempted to explain and connect the symbolic trephining with diseases or pathological changes in some cases. With the collaboration of a medical expert (Dr. L. Harsányi) all the skulls in question were carefully examined and only slight pathological changes could be determined merely in 29 cases, while no pathological changes whatever could be observed either on the external or on the internal surface of the skulls in 68 cases. Having considered all the medical indications of today in relation to surgical trephining and using a method of exclusion, most of them had to be discarded as indications for symbolic trephination. Consequently there are no medical indications at their disposal on the basis of which the practice of the symbolic trephination could be explained. It is possible that it was used as an indirect treatment of symptoms concomitant to a disease (headache, psychic symptoms, etc.). Naturally the cause of this phenomenon cannot be elucidated satisfyingly at present. It requires further a complex research.

18. Finally the question arises whether the symbolic trephination practised in Hungary may be regarded only as an isolated phenomenon connected with the conquering Hungarians. In this respect the symbolic trephinations in Bulgaria, recently published by Boev (13), seem to be especially significant. The place, shape, and technique of the symbolic trephinations discovered on the skulls from Pliska and Lovech of the 8th—9th century may be considered roughly identical with those on the similar Hungarian finds. In connection with this question the information of T. Tóth should be mentioned, for which the authors are indebted to him. He has reported that a symbolically trephined skull came to light from grave 2 of kurgan 4 unearthed in the vicinity of the village Staro-Musino, Karmaskal district, Bashkir Autonomous Republic. M. H. Šadykova, who conducted the excavations, assigns this find to the 9th—10th century A. D. and regards it as the burial of a Turkish-speaking Polovtsian tribe. The trephination occurs in zones I—IIa, i. e. on the highest point of the skull; its size is 52 mm by 19 mm, its depth 2.5 mm. It is almond-shaped and belongs to the chiselled off type of trephination. The Bashkirian and Bulgarian finds point to the relation of Hungarian prehistory too and at the same time indicate the tendency towards which research of that kind has to proceed in the future.

I. táblázat
A jelképesen trepanált koponyaleletek adatai

Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció						Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje					
1	1	Áporka	6	1548	♂	48—52	II/a; II/b; III/a; III/b; V/a	5	I: 18×15; II: 15×15; III: 14×12; IV: 13×11; V: 12×?	II/2	a, a, b, a, b	β β , β , β β	Dolichokran jellegű	—	X. sz.		[57]. Közöletlen. MNM. TM.
2	2	Benepusztá	1	1432	♂	63—67	V/a—IV/b—III/b; II/a	2	I: 6×7; II: 52×35	I/3; I/5—II/1	d, a	γ , γ	Turanid (t)	+	X. sz.		[31, 22, 49]
3	3	Bocsárlapujtő-Nyárs dűlő	?	3987	♀	62—66	II/a	1	10×9	I/2	a	β	Dolichokran jellegű	?	X. sz.		[57, 64]
4	4	Bodrogszerdahely	1. sz. Kurgán 1	3731	♂	29—33	IV/a—III/a; IV/a; IV/a—V/a; IV/b—V/a; IV/b—III/b	5	I: 18×9; II: 19×11; III: 30×18; IV: 11×9; V: 25×15	I/1; I/2; I/3; I/2; I/2.	b, a, b, b, b	γ , γ , γ , γ , γ	Dolichokran jellegű	+	X. sz.		[50]. Közöletlen. MNM. TM.
5	4	Bodrogszerdahely	1. sz. Kurgán 3	3858	♂	23—27	II/a	1	14×12	I/2	a	α	Dolichokran jellegű	+	X. sz.		
6	5	Budapest-Károlyi-kert	?	4793	♂	63—67	II/b	1	11×10	I/3	a	γ	Dolichokran jellegű	?	XI. sz.		[14, 58]
7	5	Budapest-Károlyi-kert	?	5665	♂	42—46	I	1	9×10	I/3	a	β	Pamiri (p)	?	XI. sz.		
8	6	Csákkberény	?	37	♀	29—33	II/a	1	13×12	I/2	a	β	Dolichokran jellegű	?	XI. sz.		[26, 3]
9	7	Csepel-Királymajor	6	1535	♂	43—47	II/a	1	10×9	I/3	a	β	Pamiri (p)	?	XI. sz.		[39, 59]
10	7	Csepel-Királymajor	8	1537	♂	58—62	III/b	1	10×10	I/2	a	β	Turanid + pamiri (t + p)	?	XI. sz.		
11	8	Elek-Téglagyár	28	6364	♀	29—33	II/a—III/b	1	18×16	I/2	a	β	Dolichokran jellegű	+	XI. sz.	Deformált	Közöletlen
12	9	Elep-Mikelapos	39	10142	♂	29—33	II/a; II/b	2	I: 16×13; II: 11×12	I/2; I/2	a, f	γ , β	Pamiri (p)	—	XI. sz.	Plagiocephal	Közöletlen. Déri Múzeum
13	9	Elep-Mikelapos	41	10144	♂	58—62	V/a; V/a; V/a; II/a	4	I: 15×10; II: 6×5; III: 12×11; IV: 23×23	I/2; I/2; I/2; I/3	c, a, b, a	γ , γ , β γ	—	+	XI. sz.		
14	10	Gáva-Vásártér	1	10281	♂	75—79	I	1	13×11	I/2	a	β	Brachykran jellegű	+	X. sz.		Közöletlen. Jósa András Múzeum
15	10	Gáva-Vásártér	9	10289	♀	65—69	IV/a; IV/b	2	I: 12×12; II: 10×9	I/2; I/2	a, a	β , γ	Turanid + ? (t + ?)	+	X. sz.		
16	11	Halimba-Cseres	30	7403	♂	34—38	II/a	1	13×13	I/5	a	α	Dolichokran jellegű	+	XI. sz.		
17	11	Halimba-Cseres	483	8113	♂	60—65	V/a	1	16×18	I/2	a	β	Dolichokran jellegű	—	XI. sz.		

Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció						Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje					
18	11	Halimba-Cseres	529	8148	♂	55—59	I	1	15×14	I/3	a	β	Dolichokran jellegű	+	XI. sz.		
19	11	Halimba-Cseres	583	8268	♂	54—58	II/a	1	11×10	I/2	a	γ	Dolichokran jellegű	+	XI. sz.		[77]. Közöletlen. MNM. TM.
20	11	Halimba-Cseres	774	8517	♀	30—34	I	1	12×12	I/2	a	β	Dolicho-mesokran jellegű	+	XI. sz.		
21	11	Halimba-Cseres	830	8587	♀	28—32	I	1	17×14	I/2	e	γ	Pamiri + ? (p + ?)	+	XI. sz.		
22	12	Hencida	9	2500	♂	43—47	III/a	1	13×14	I/4	a	γ	Dolichokran jellegű	+	X. sz.		[22]
23	13	Homokmégy-Halom	4	7215	♂	29—33	V/a; I; IV/b	3	I: 9×5; II: 5×7; III: 9×8	I/2; I/2; I/2	f, a, f,	γ, γ, β,	Turanid + ? (t + ?)	+	X. sz.		[46]. Közöletlen. NMM. TM.
24	14	Hódmezővásárhely-Kardoskút	3. sz. gödör	5645	♂	43—47	V/a	1	11×8	I/2	b	γ	Dolichokran jellegű	?	XI. sz.		Közöletlen. Szántó Kovács Múzeum
25	15	Hugyaj	10	10946	♂	63—67	II/a	1	10×10	I/2	a	γ	Brachykran jellegű	?	X. sz.		[33]
26	16	Jánoshalma-Kisráta	1	3390	♀	23—27	I	1	25×20	I/2	b	γ	Turanid (t)	+	X. sz.		[45]. Közöletlen.MNM.TM.
27	17	Jászberény-Szt. Pál halom	13	8172	♂	58—62	II/a	1	12×13	I/2	a	γ	Dolichokran + Cromagnoid „B” (CrB)	+	XI. sz.		Közöletlen. Jász Múzeum
28	17	Jászberény-Szt. Pál halom	41	8752	♂	58—62	IV/a; II/b	2	I: 24×23; II: 18×19	I/4; II/1	a, c	γ, γ	Pamiri + dinári (p + d)	—	XI. sz.		
29	18	Karos	szám- nélkül	1438	♂	52—56	II/b; III/b	2	I: 17×14; II: 63×54	I/2; II/1	a, f	γ, β	Pamiri + Cromagnoid „B” (p + CrB)	?	X. sz.		[45]. Közöletlen
30	18	Karos	3	3289	♂	55—59	III/b	1	29×9	I/3	b	γ	Urali (u)	+	X. sz.		
31	18	Karos	5(?) 6(?) 7(?)	3294	♂	48—52	II/a	1	12×11	I/4	a	γ	Mesokran jellegű	?	X. sz.		
32	18	Karos	12	3459	♀	25—29	II/a	1	15×24	I/3	a	γ	Brachykran jellegű	+	X. sz.		
33	18	Karos	13	3460	♂	62—66	IV/b—III/b	1	44×34	II/1	c	γ	Urali + Cromagnoid „A”(u + CrA)	+	X. sz.		
34	19	Kenézlő-Fazekaszug	10	1030	♂	63—67	II/a	1	10×11	I/2	a	γ	—	+	X. sz.		[33, 21]
35	19	Kenézlő-Fazekaszug	23	1041	♀	50—80	II/b	1	16×16	I/3	a	γ	—	+	X. sz.		
36	20	Kiskőrös-Város alatt	57	2639	♂	59—63	V/a	1	31×23	II/1	f	γ	Brachykran jellegű	+	(VIII—X. sz.)		[29]
37	21	Kocs	6	1136	♂	52—56	I	1	14×12	I/2	a	γ	Dolichokran jellegű	?	XI. sz.		TTM. Embertani Tára leltárkönyvében Bartucz L. bejegyzése
38	21	Kocs	14	1143	♂	29—33	I	1	12×11	I/2	a	γ	Mesokran jellegű	?	XI. sz.		

Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció					Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje				
39	22	Mezőberény	25	4816	♂	29—33	V/a	1	10 × 9	I/3	a	γ	—	XI. sz.		
40	22	Mezőberény	33	4821	♀	29—33	I	1	10 × 11	I/3	a	β	+	XI. sz.		
41	22	Mezőberény	44	4832	♂	58—62	III/a; I; V/a	3	I: 9 × 8; II: 9 × 9; III: 21 × 20	I/3; I/1; 1/3	a, a, a	γ, β, γ	—	XI. sz.		Közöletlen. MNM. TM.
42	22	Mezőberény	85	5131	♂	48—52	II/a; III/b	2	I: 13 × 9; II: 21 × 12	I/3; I/2	b, c	β, γ	+	XI. sz.		
43	23	Mezőtúr-Vízköz	2	1047	♂	63—67	V/a; II/a—II/b; III/b	3	I: 28 × 21; II: 30 × 15; III: 9 × 8	I/5; I/2; I/3	a, b, a	γ, γ, β	+	X. sz.		Közöletlen. MNM. TM.
44	24	Nagyhalász-Kiszombor-hegy	4	10923	♂	27—31	II/a	1	15 × 16	I/2	a	γ	?	X. sz.		[33]
45	24	Nagyhalász-Kiszombor-hegy	6	10925	♂	35—39	II/a—III/b	1	15 × 15	I/5	a	β	+	X. sz.		
46	25	Orosháza-Rákóczi-telep	57		♂	50—54	I	1	16 × 15	I/2	a	α	?	XI. sz.		Közöletlen. Szántó Kovács Múzeum
47	26	Penc-Tuszkolán-domb	5	3273	♂	48—52	II/a—III/a	1	19 × 21	I/3	a	β	+	X. sz.		[47, 64, 27]
48	27	Rád	4	3250	♂	52—56	IV/a—V/a; III/b	2	I: 28 × 15; II: 11 × 11	I/3; I/2	a, a	γ, β	+	X. sz.		[47, 64]
49	28	Rakamaz-Turóczi-part	2	10541	♂	24—28	III/b	1	10 × 11	I/2	b	β	+	X. sz.		Közöletlen. Jóna András Múzeum
50	29	Sárospatak-Sertéslegelő	14	Székes- fehérvári Múzeum 300/ 1934	♀	19—21	V/b	1	12 × 12	I/2	a	γ	+	XI. sz.		[55, 4]
51	30	Somogy	34	Pécsi Múzeum 56.18	♂	45—49	II/b	1	14 × 13	I/2	a	γ	+	XI. sz.		
52	30	Somogy	90	Pécsi Múzeum 56.51	♀	23—27	I	1	9 × 8	I/2	a	β	+	XI. sz.		Közöletlen. Janus Pannonius Múzeum
53	31	Szabadbattyán-Külesapda	—	Székes- fehérvári Múzeum 458/1929	♀	51—55	IV/b	1	7 × 7	I/3	a	β	+	X. sz.		[4]. Közöletlen. István király Múzeum
54	32	Százhalombatta-Pannonia-pusztá	5	Székes- fehérvári Múzeum 87/1943	♂	33—37	III/a—II/a	1	34 × 18	II/1	b	γ	—	XI. sz.		[4]. Közöletlen. István király Múzeum

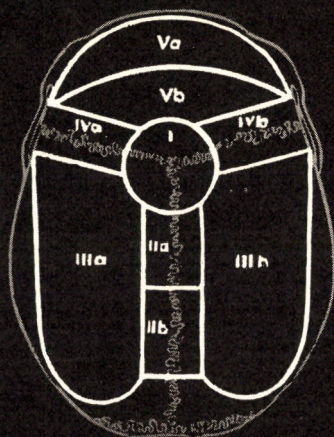
Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció					Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje				
55	32	Százhalombatta-Pannonia-pusztá	7	Székes- fehérvári Múzeum 87/1943	♂	58—62	II/a	1	8×8	I/2	a	γ	—	XI. sz.		
56	33	Szekszárd-Jobbremete	—	310	♂	45—49	V/b	1	22×19	II/1	e	γ	?	XI. sz.		
57	33	Szekszárd-Jobbremete	—	314	♂	36—40	V/b	1	9×10	I/2	b	γ	?	XI. sz.		[27]
58	34	Székesfehérvár-Szárazrét	23	Székes- fehérvári Múzeum 368/1935	♂	43—47	I	1	21×16	I/2	b	γ	—	XI. sz.		[55, 4]
59	35	Székesfehérvár-Rádiótelep	10	1477	♀	56—60	I	1	14×14	I/2	a? f?	β	+	XI. sz.		
60	35	Székesfehérvár-Rádiótelep	51	1515	♀	62—66	II/a	1	13×12	I/3	a	β	—	XI. sz.		[54, 7, 4]
61	36	Szentes-Borbásföld	5	8232	♂	55—59	IV/a—III/a	1	7×7	I/2	a	γ	+	X. sz.		Közöletlen. Koszta József Múzeum
62	37	Szentes-Mágocsér	11(?)	8545	♂	43—47	I; III/b	2	I: 12×10; II: 13×10	I/2; I/3	a, a	γ, γ	?	XI. sz.		Közöletlen. Koszta József Múzeum
63	37	Szentes-Mágocsér	Szórvány	10198	♂	50—54	II/a	1	11×11	I/1	a	α	?	XI. sz.		
64	38	Szentes-Kossuth utca	1—8(?)	2000	♂	52—56	I	1	9×9	I/2	a	β	?	X. sz.		Közöletlen. Koszta József Múzeum
65	39	Szentes-Szent László-Tárkány Szücs- föld	95	3154	♀	58—62	III/a; I—III/b; II/a—II/b— III/a—III/b	3	I: 13×14; II: 16×15; III: 60×37	I/1; I/2; II/1	a?, f?, a; b	α, α, γ	+	X. sz.		[73]
66	40	Szentes-Szent László-Kánvási-föld	6	1992	♀	63—67	III/b—II/a; III/b	2	I: 14×10; II: 11×12	I/3; I/3	a, a	α, β	+	XI. sz.	A készítés módja szempontjából jelentős	[73]
67	41	Tápiószele-Kísérleti gazdaság	4	9491	♀	27—31	II/a; III/a	2	I: 14×14; II: 44×30(?)	I/2; II/1(?)	a, d	γ, γ	?	XI. sz.		Közöletlen. MNM. TM.
68	42	Tiszabercel-Ráctemető	6	10316	♂	34—38	IV/a—V/a; V/a	2	I: 39×15; II: 15×12	II/1; I/2	a, b	γ, γ	+	X. sz.		
69	42	Tiszabercel-Ráctemető	18	10328	♀	63—67	III/a	1	14×19	I/3	b	γ	+	X. sz.		Közöletlen. Jósza András Múzeum
70	43	Tiszaderzs-Kupasor	—	3394	♂	51—55	III/a	1	12×12	I/3	a	γ	+	X. sz.		[45]. Közöletlen. Jósza András Múzeum

Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció					Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje				
71	44	Tiszaderzs	23	2297	♂	28—32	III/a; III/a; III/b; III/b	4	I: 28×9; II: 38×20; III: 48×23; IV: 32×11	II/2 II/2; II/2; II/2	d, d, d, d	a, a, a, a	—	(VIII—X. sz.)		[42]. Közöletlen. MNM. TM.
72	45	Tiszaeszlár-Újtelep	4	4952	♀	49—52	II/a	1	9×14	I/3	a?, f?	γ	+	X. sz.		Közöletlen. MNM. TM.
73	46	Tiszaeszlár-Bashalom-Fenyves domb	9	10904	♂	23—25	IV/a—III/a; I; III/a; III/b	4 (2)	I: 15×13; II: 12×11; III: 42×24; (?) IV: 38×22 (?)	I/2; I/3; I/5? I/5?	a, a?, f? d, d	a, a ?, ?	+	X. sz.	A készítés módja szempontjából jelentős	Közöletlen. MNM. TM.
74	47	Tiszalök-Rázom-pusztá	29	5503	♀	36—40	III/a	1	10×10	I/3	b	γ	—	XI. sz.		Közöletlen. MNM. TM.
75	47	Tiszalök-Rázom-pusztá	77	5551	♂	61—65	II/b	1	18×18	I/3	a	β	—	XI. sz.		
76	48	Tiszalök-Kapáshalom	—	10960	♂	61—65	III/a	1	23×14	I/3	a	γ	?	XI. sz.		Közöletlen. Jósá András Múzeum
77	49	Tuzsér-Boszorkányhegy	12	10945	♂	57—61	III/a; II/a; III/b	3	I: 12×16; II: 15×12; III: 43×36	I/1; I/2; II/1	a, a, d	β, γ, a	?	X. sz.		[32]
78	50	Újfehértó-Micskepuszta	27 (?)	10944	♂	51—55	II/a	1	12×11	I/2	a	γ	+	X. sz.		
79	50	Újfehértó-Micskepuszta	28 (?)	10942	♂	43—47	II/a; III/b; II/b	3	I: 32×28; II: 10×11; III: 16×12	I/3; I/2; I/4	b, a, b	γ, γ, γ	?	X. sz.		[33]
80	51	Üllő-Ilona út	„C”	4228	♂	29—33	II/a	1	9×8	I/3	a?, f?	β	—	X. sz.		
81	51	Üllő-Ilona út	2	3740	♀	29—33	I	1	11×10	I/2	a	β	—	X. sz.		
82	51	Üllő-Ilona út	5	3742	♂	39—43	II/a	1	II: 15×13	I/3	a	β	+	X. sz.	Bregma előtt 1 kezdemény	[60]. Közöletlen. MNM. TM.
83	51	Üllő-Ilona út	19	4234	♂	61—65	IV/a; IV/a	2	I: 14×14; II: 9×8	I/3; I/3	a, a	γ, γ	+	X. sz.		
84	52	Üllő-I.	„D”	2114	♂	31—35	II/a	1	14×12	I/2	a	a	+	(VIII—X. sz.)	A készítés módja szempontjából jelentős	[29, 48]
85	53	Váchartyán	I. szór- vány	5739	♂	58—62	I; II/b	2	I: 12×10 II: 13×13	I/3; I/2	a, b	γ, γ	?	(VIII—X. sz.)		[11, 20]. Közöletlen. MNM. TM.
86	54	Veszprém-Kálvária-domb	21	2174	♂	61—65	III/a	1	16×17	I/2	a	γ	?	XI. sz.		[1]. Közöletlen. Bakonyi Múzeum
87	54	Veszprém-Kálvária-domb	26	2179	♂	35—39	V/a	1	10×12	I/2	a	γ	?	XI. sz.		
88	55	Zalavár-Vár	204	7240	♀	44—48	II/a—III/a	1	11×13	I/2	a	γ	—	XI. sz.		Közöletlen. MNM. TM.

Sorszám	Lelőhelyszám	Lelőhely	Sírszám	Leltári szám	Nem	Életkor	Jelképes trepanáció					Antropológiai jelleg	Régészeti ellátottság	Régészeti kor	Megjegyzés	Irodalom
							helye (zónaszám)	száma	nagysága	típusa	alakja	készítésének feltételezett ideje				
89	56	Zalavár-Községi temető	10	6626	♂	58—62	II/a	1	12×9	I/2	b	a	—	XI. sz.	A készítés módja szempontjából jelentős	Közöletlen. MNM. TM.
90	57	Zsitvabesenyő	11	4608	♂	48—52	III/a; I; I; III/b; III/b	5	I: 31×11; II: 10×8; III: 11×11; IV: 13×12; V: 30×10	II/1; I/3; I/3; I/3; II/1	d, a, a, a, d	a, γ, β, γ, a	—	XI. sz.		
91	57	Zsitvabesenyő	28	4624	♀	25—29	II/b	1	18×18	I/3	a	β	—	XI. sz.		
92	57	Zsitvabesenyő	43	4638	♂	31—35	III/a; III/b	2	I: 10×9; II: 23×13	I/2; I/2	a, a	γ, β	—	XI. sz.		[74]
93	57	Zsitvabesenyő	49	4644	♂	49—53	II/a	1	15×11	I/2	b	γ	—	XI. sz.		
94	57	Zsitvabesenyő	71	4664	♂	35—39	II/a	1	16×14	I/3	a	γ	+	XI. sz.		
95	57	Zsitvabesenyő	—	4636	♂	61—65	III/b; II/a	2	I: 8×7; II: 23×20	I/2; I/4	a, c?, f?	γ, β	?	XI. sz.		
96		Ismeretlen	—	4212	♂	58—62	III/a; III/a; III/b; III/b	4	I: 14×12; II: 16×12; III: 12×11; IV: 9×8	I/1; 1/2; I/2; I/2	a, a, b, a	γ, γ, γ, γ	—	—		[9]
97		Ismeretlen (Szabolcs m.?)	—	11097	♂	43—47	II/a	1	14×15	I/2	a	β	—	—		—

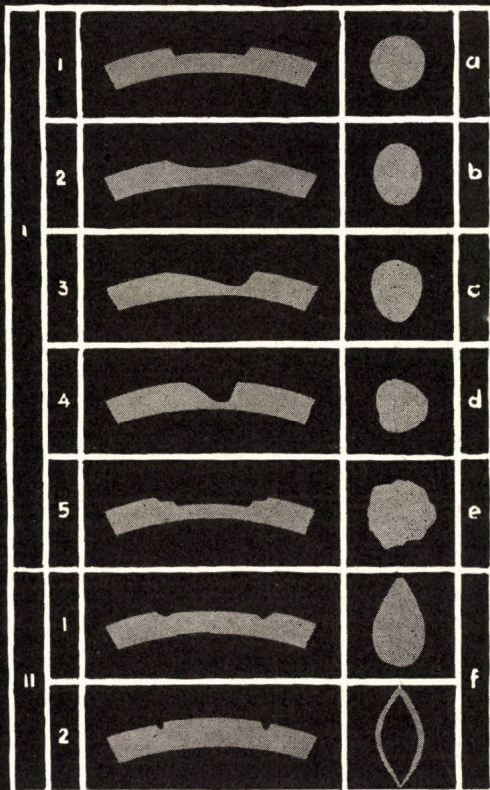
A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ

Nemeskéri — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



2. ábra

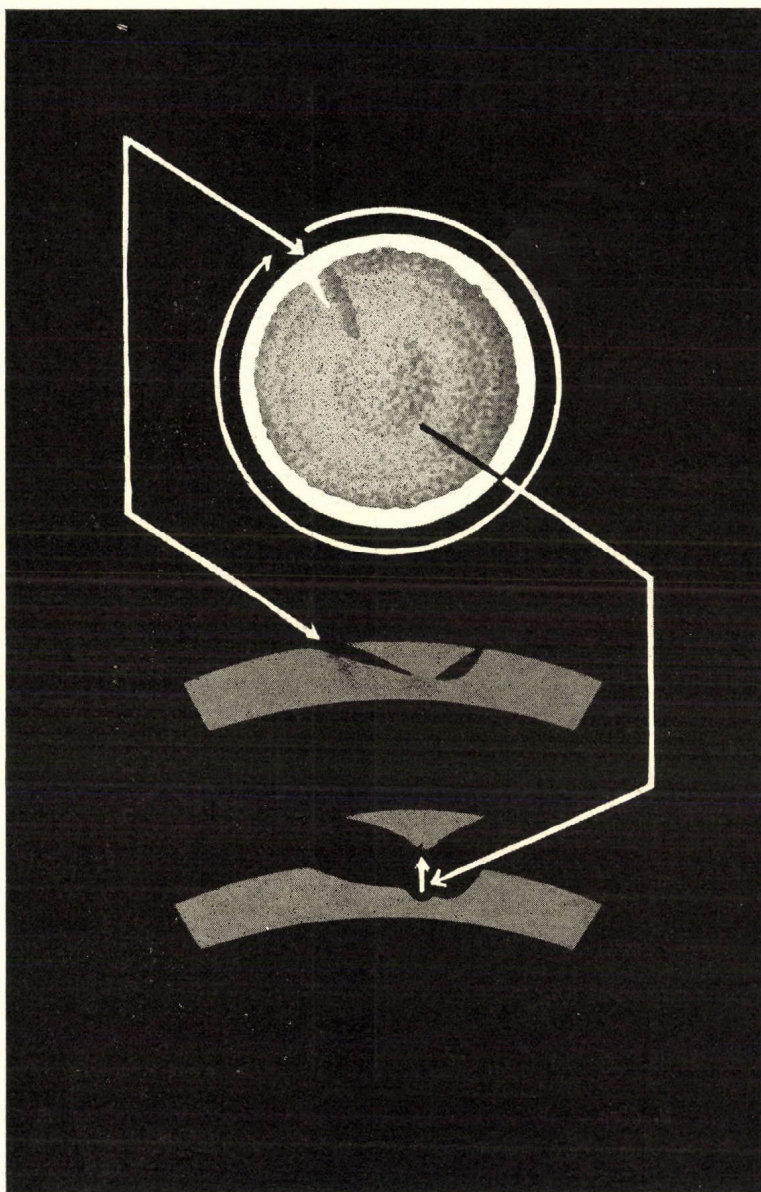
A koponyatető zóna-beosztása



3. ábra

A jelképes trepanációk keresztmetszeti típusai és különféle alakjai

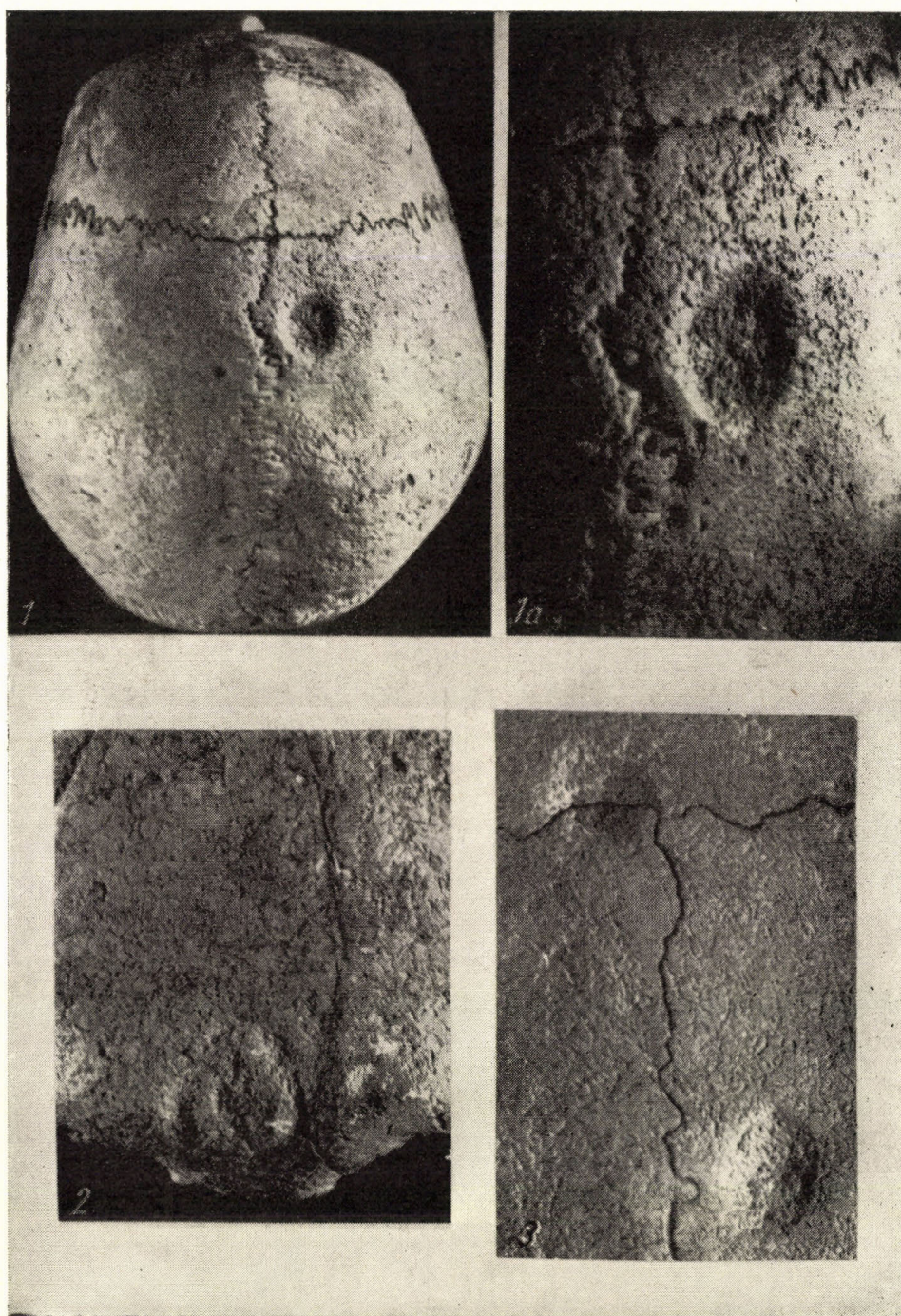
A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



4. ábra

A jelképes trepanáció készítésének vázlatos rajza.

A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



I. tábla

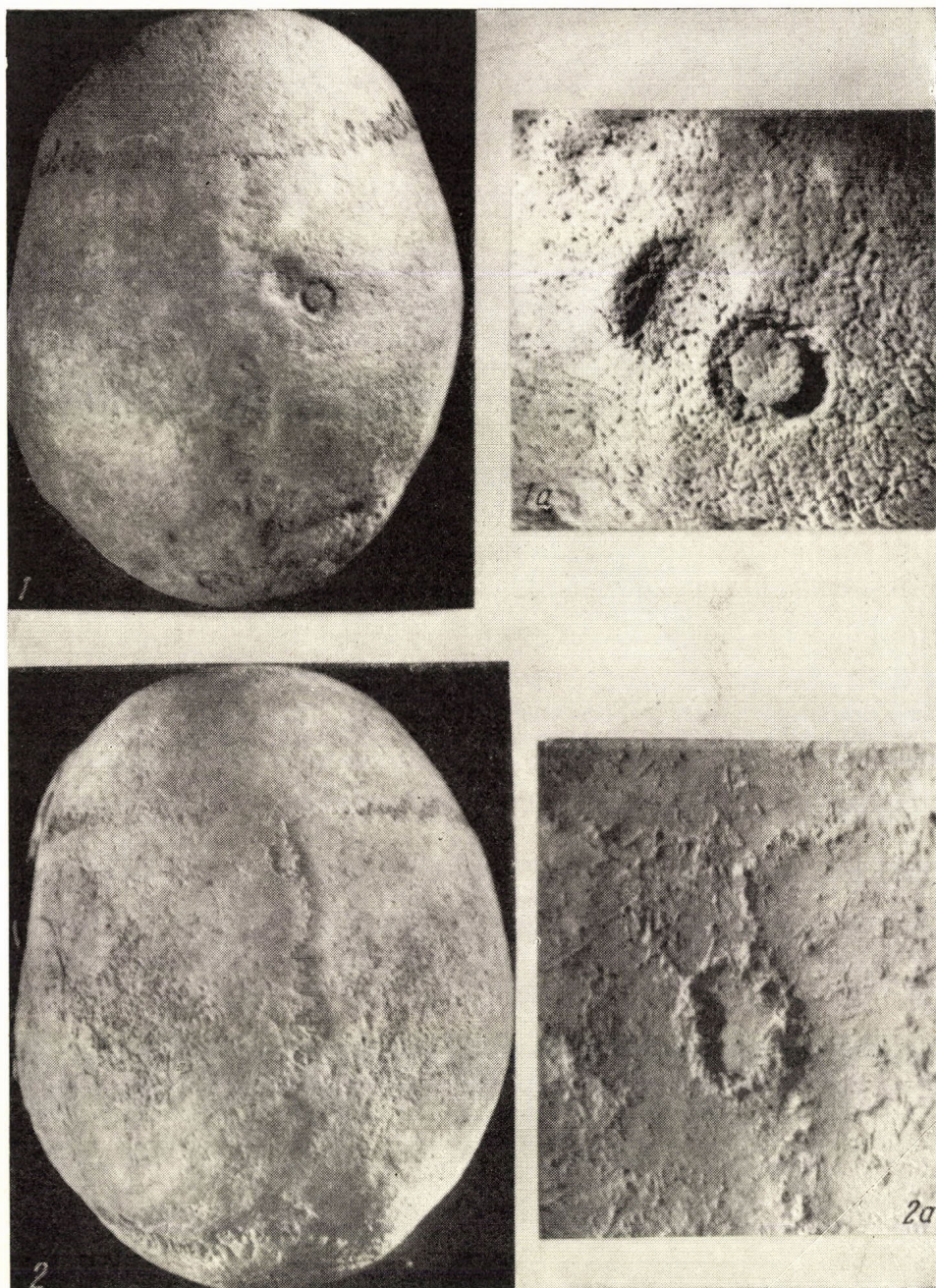
1., 1/a.: Nagyhalász—Kiszombor hegy (ltsz: 10 925); 2.: Szekszárd-Jobbremete (ltsz: 310);
3.: Szentés-Mágócsér (ltsz: 8545)

A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



II. tábla
Zsitvabesenyő (ltsz: 4608)

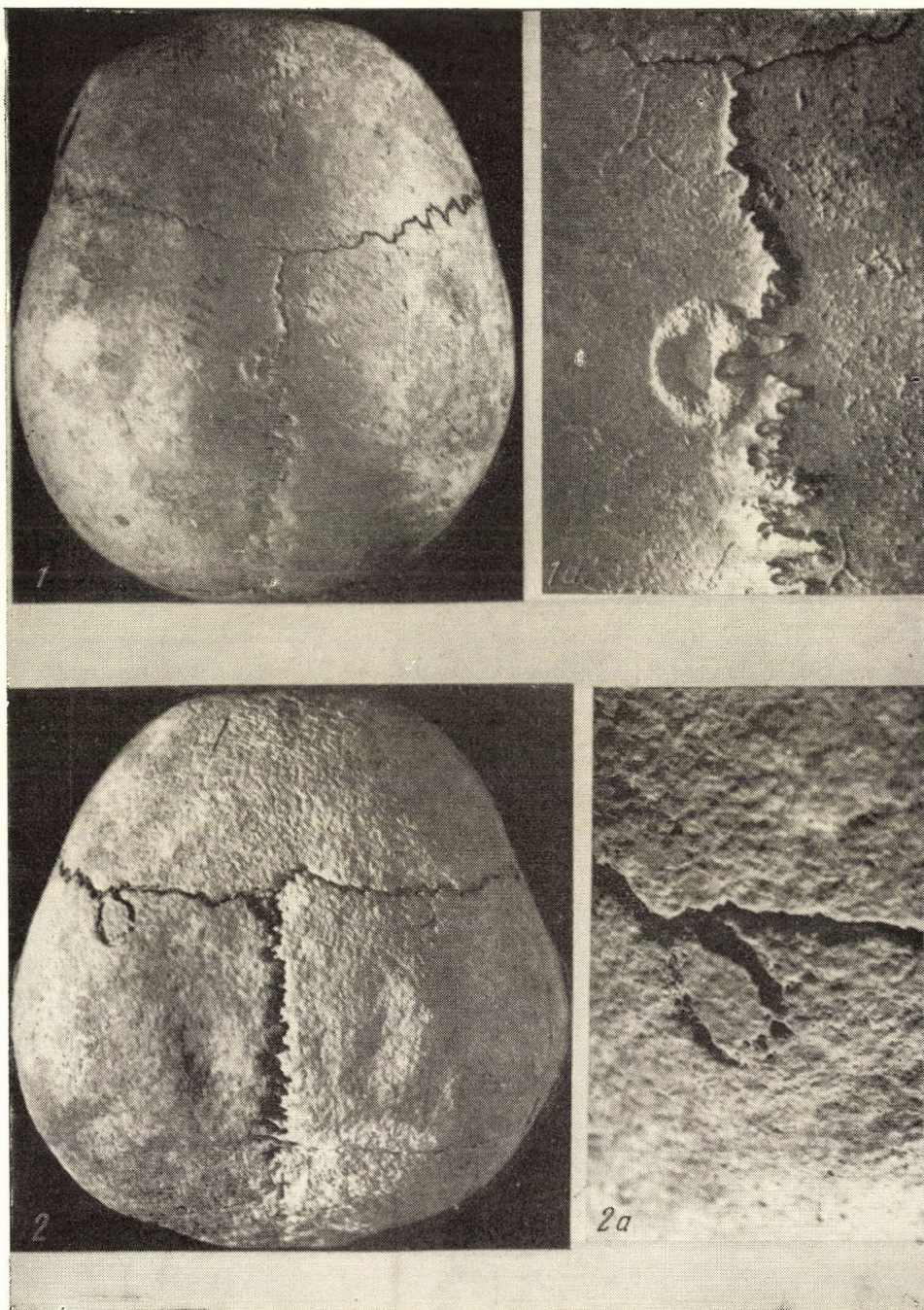
A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



III. tábla

1., 1/a.: Szentes-Szt. László-Kánvási föld (ltsz: 1992); 2., 2/a.: Zalavár-Községi temető
(ltsz: 6626)

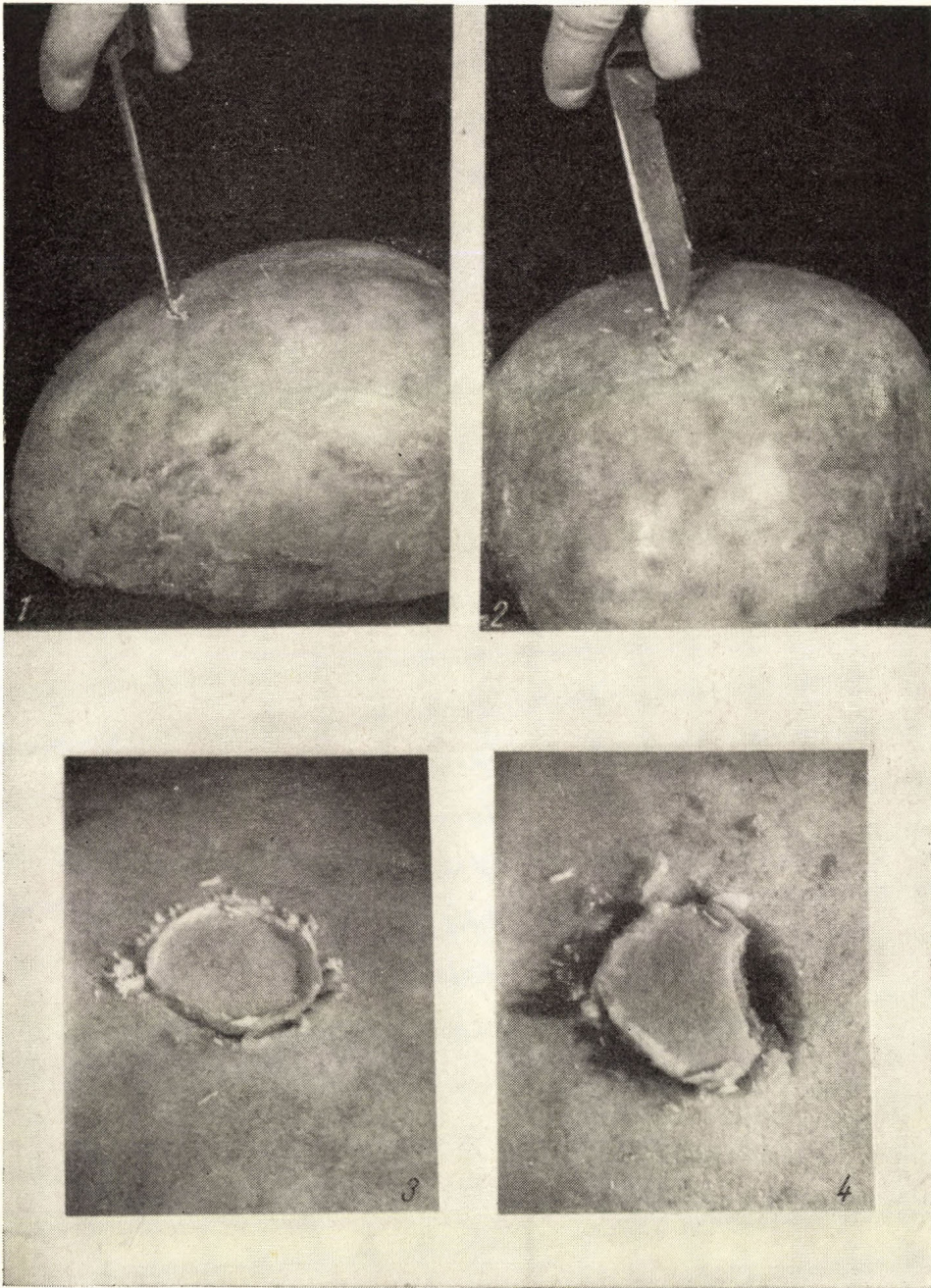
A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



IV. tábla

1., 1/a.: Üllő I. (ltsz: 2114); 2., 2/a.: Tiszaeszlár—Bashalom—Fenyves domb (ltsz: 10 904)

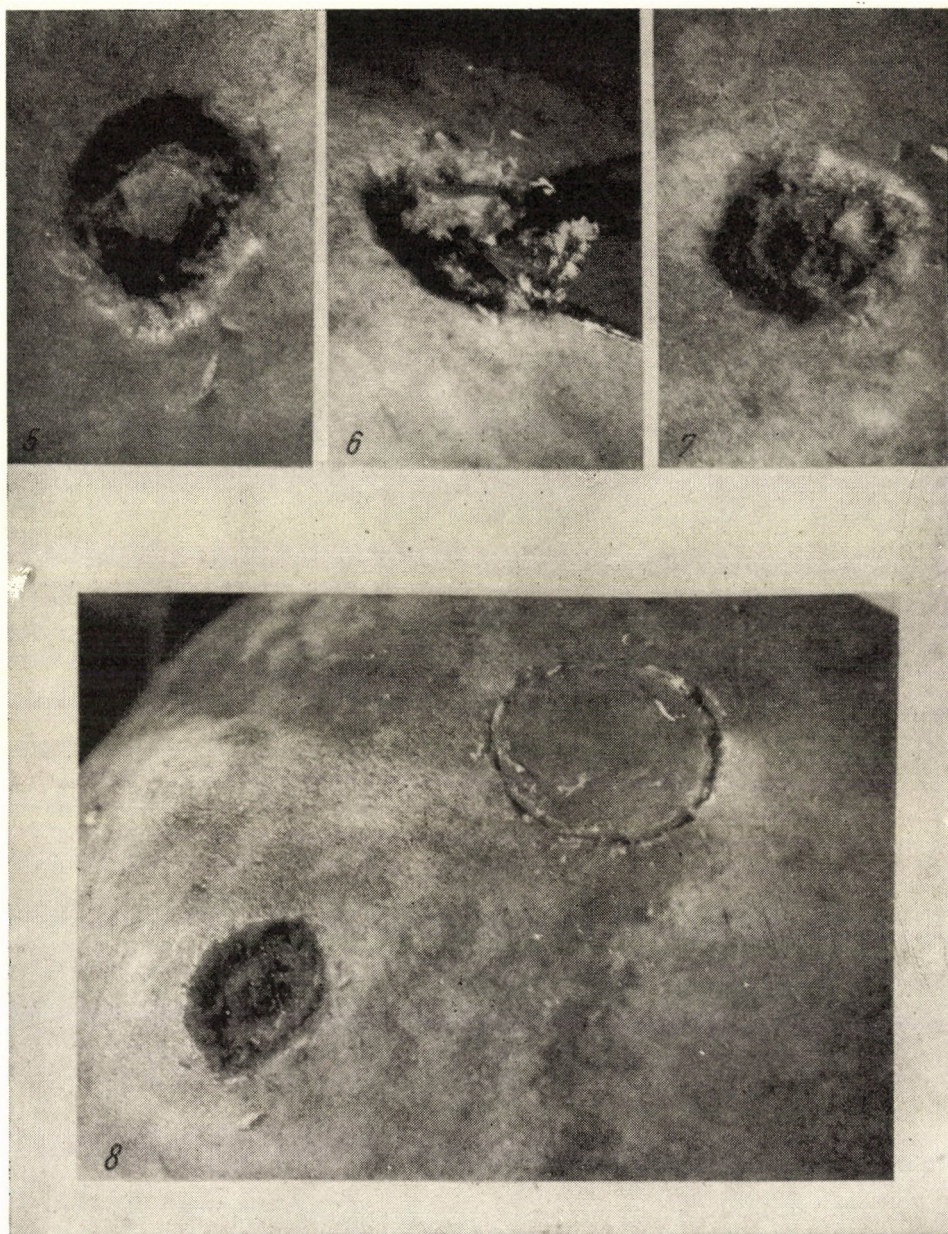
A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



V. tábla

1.: A vésés kezdete; 2.: A forma kialakítása; 3.: Körbevésés; 4.: Alávésés

A MAGYARORSZÁGI JELKÉPES TREPANÁCIÓ
Nemeskéri János — K. Éry Kinga — Kralovánszky Alán



VI. tábla

- 5.: A csontmag; 6.: A csontmag kipattintása; 7.: Az elkészült jelképes trepanáció;
8.: Kivéssett és bekarcolt típusok

ÚJSZÜLÖTTEK TESTMÉRETEIRŐL

ÍRTA: EIBEN OTTÓ

Az antropológia számára nem lehet közömbös az emberi test alakja a fejlődés nagyon korai szakaszában, az újszülöttkorban. Az ilyen irányú vizsgálatok gyakorlati célját abban látom, hogy az újszülöttek átlagos testméreteinek megállapításával hasznos adatot szolgáltatunk mind a szülésznek, mind a gyermekgyógyásznak az újszülött érettségi fokának megállapításához.

Hazánkban mostanában kevés ilyen irányú vizsgálatot folytattak. KONTSEK [17] vizsgálatai, amelyek az egyetlen hazai nagyméretű publikált vizsgálatot jelentik e téren, közel 25 évvel ezelőtt történtek Debrecenben. Azóta sok változás ment végbe mind a környezeti tényezőkben [7, 8], amelyek az újszülöttek testméreteinek alakulását befolyásolják, mind a terhesgondozásban, általános szülészeti ellátottságban [2, 9, 18, 25], amely ilyen szempontból ugyancsak jelentős tényező.

Több probléma vetődik fel:

1. Hogyan alakulnak ma az újszülöttek testméretei (elsősorban testsúlyuk), milyen különbségek vannak a fiúk és a lányok között?
2. Régebbi magyar, ill. külföldi adatokkal összehasonlítva a mostani viszonyainkat, van-e eltérés, és milyen?
3. Hogyan függ össze az újszülöttek testsúlyának alakulása a terhességek (szülések) számával, ill.
4. a szülő anyja életkorával? végül
5. milyen összefüggést találunk a terhességek és szülések száma között? (Ez már inkább demográfiai, mint antropológiai probléma.)

I. Az újszülöttek testméreteinek vizsgálata

RÖDERER volt az első, aki 1753-ban újszülötteket mért. CHASSIER, SIEBOLD követte őt, de az első rendszeres vizsgálatok QUETELET nevéhez fűződnek, aki mérései alapján átlagokat is közölt.

DIETRICH, FEHLING, FRANK, FRITSCH, HENNING, HERZ, HOLZBACH, ISSMER, KJÖLSETH, PFANNKUCH, STRATZ, WEISSENBERG, ZANGEMEISTER és mások (KONTSEK [17] után) végeztek gyermekméréseket és újszülötteken ilyen vizsgálatokat. Gyakorlati céljuk az érettség megállapítása volt. E vizsgálatok azonban nem voltak egységesek, mérési technikájukat nem ismertették. Így az összehasonlítás nehézkes, sokszor lehetetlen volt.

MARTIN [22, 23] antropometriai előírásait alkalmazva e hibák könnyen kiküszöbölhetők.

Az újszülött mérése egyébként is sok nehézséget ad: a gyermek nyugtalan, a mérőpontok bizonytalanok, a születési alakváltozások szintén nehezítik

munkánkat. Voltak, akik e nehézségeket úgy akarták elhárítani, hogy halott újszülötteket mértek. Ez, antropológus szemmel nézve, nyilvánvalóan helytelen volt.

Az élő újszülöttek antropológiai vizsgálata terén SCHREIBER (1928), WURZINGER (1928), NICOLAJEV (1929) és KUGLER (1931) munkássága alapvető. E vizsgálatok célja hármas volt: 1. kutatták az újszülött és a felnőtt alkata közti különbségeket, 2. rasszok közötti különbségeket vizsgáltak az újszülöttkorban, 3. a szüléseknek adatokat szolgáltatottak az újszülött érettségi fokának megállapítására.

A fenti célkitűzések közül az első kettőt — azt mondhatjuk — megvalósították. Az újszülött érettségi fokának megállapítása körül még ma is eltérnek a vélemények.

II. Az újszülött érettségének foka

Az érettséget a kiviseltségből és a testméretekből szokták megállapítani. Az előbbire vonatkozóan különbözőek még az álláspontok, általában a 280 napos vagy hosszabb időtartamú terhességből származó újszülötteket tartják érettnek.

A testméretek közül elsősorban a testhossz és a testsúly jön számításba. Az irodalmi közlések abban megegyeznek, hogy a 2500 g alatti súllyal és 48-cm-nél kisebb testhosszal született gyermekeket koraszülötteknek, az annál nagyobbakat éretteknek tartják.

Általában tehát a 2500 g-osnál nagyobb súlyú és 48 cm-nél hosszabb újszülötteket szokták éretteknek tekinteni [14, 31]. Különösen a súly esetében általánosan elfogadott a jelzett érték.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az újszülött testhosszát is, de különösen a testsúlyát a környezeti tényezők nagymértékben befolyásolják. Ez is hozzájárul ahhoz, hogy az újszülöttek átlagos testméreteire vonatkozóan annyi sok egymástól eltérő adatunk van. Feltűnő, hogy a szerzők tankönyveikben és kisebb tanulmányaikban egyaránt rendszerint mások vizsgálati adataira hivatkoznak e kérdés tárgyalásánál. Nézzünk néhányat!

III. Az újszülöttek átlagos testméretei

Egyik legrégebbi magyar adatközlés, BEREND és PREISICH [3] szerint az újszülött átlagos testsúlya 3250 g, fejkerülete 34–36 cm, mellkaskerülete 32–33 cm.

FINKELSTEIN [11] CAMERER adatait közli, aki szerint az átlagos testsúly 3200–3400 g között van, a testhossz fiúknál 49, leányoknál 48 cm. Említést tesz 6–9 kg-os „óriás” újszülöttekről és közli az addig ismert legnagyobb adatokat újszülöttek testsúlyára vonatkozóan: 10,700, 11,500 és 12,000 g (!).

LUST [20] az újszülött testsúlyát 3200–3500 g között, testhosszát 49–50 cm között adja meg. SCHLESINGER adatait idézi, aki szerint az újszülött fiúk testsúlya 3400 g, testhossza 50 cm, mellkaskerülete 33 cm, a leányoké 3200 g, 49 cm, ill. ugyancsak 33 cm.

KONTSEK [17] szerint 2500 és 6000 g között van a „normális születési súly”.

Ugyanezt GÖTTSCHE [12] 3000 g körül határozza meg, az átlagos testhosszot 50 cm-nek, a fejkerületet 34 cm-nek jelzi.

CATEL [6] 2500 g-ot és 50 cm-t ad meg átlagként.

NELSON [26] az újszülöttek átlagsúlyát fiúknál 3400, leányoknál 3360 g-nak, testhosszukat 50,6, ill. 50,2 cm-nek találta. Ő az egyetlen, aki a különböző értékek feldolgozása során százalékos eloszlás alapján osztályokat képez, és „normál-öveket” próbál felállítani az egyes testméretek nagyságára vonatkozóan.

KOLLER [16] tankönyvében WAHL adatait közli. Eszerint az újszülöttek testhossza 48—52, átlagosan 51,5 cm. Testsúlyuk 3000—3500 g, fiúké átlagosan 3400, leányoké 3200 g.

MARTIUS [24] a göttingeni klinikán végzett vizsgálatainak eredményeit közli. Adatait olyan érett újszülöttek méréseiből gyűjtötte, akik esetében a terhesség 280 napnál nem volt rövidebb. A testhossz átlagait a fiúknál 53,46, a leányoknál 52,79 cm-nek, a testsúlyt a fiúknál 3419,04, a leányoknál 3323,15 g-nak találta.

HETÉNYI [14] az újszülött fiúk testsúlyát 3500, a leányokét 3300 g-nak írja, a testhosszot 50 cm-nek, a fejkerületet 35 cm-nek és a mellkaskerületet 33 cm-nek. PFAUNDLERT idézi, aki a fiúknál 3400 g-ot, 50 cm-t, a leányoknál 3200 g-ot és 49 cm-t talált.

STOECKEL [30] az érett magzat átlagos testhosszát 48—54 cm-nek, testsúlyát 2900-3750 g-nak jelzi. Átlagnak 51,5 cm-es testhosszot, ill. 3400 g-os testsúlyt ad meg (WAHL alapján) és ezekből indexet is ad az érettségre vonatkozóan. Leírja, hogy az újszülöttek ma nagyobbak (hosszabbak és súlyosabbak), mint ezelőtt 30 évvel voltak (WAHL, MAYER, SOLTH és ABT), bár azt is megjegyzi, hogy egyes kutatók (pl. BICKENBACH) ezt nem tapasztalták.

LÁSZLÓ és PÉTER [19] 2500—4000 g köztinek mondják a normális újszülött súlyt, a fiúknál 3000—3200, a leányoknál 2800—3000 g születési átlagsúlyt, valamint 50—52, ill. 48—50 cm-es testhosszot adnak meg.

KLEINSCHMIDT és munkatársai [15] szerint a fiúk 3250 g-os átlagsúlylyal és 50 cm-es átlaghosszal, a leányok 3150 g-mal és 49,5 cm-rel születnek.

A második világháború és az azt követő évek magyar viszonyaira jellemzőek MALÁN és ZIMÁNYI [21] adatai. Ők 1942—48 között közel 19 000 budapesti újszülött testsúlyát mérték meg. Fiúknál 3238,1 g-os, leányoknál 3107,2 g-os átlagokat találtak. (A publikálatlan adatok rendelkezésemre bocsátását ezúton is köszönöm.)

Legújabbban ACSÁDI [1] a Központi Statisztikai Hivatal 1950—58. években végzett országos adatgyűjtése alapján közli a magyar újszülöttek átlagsúlyát. Ez az említett 9 év alatt állandó csökkenést mutat (1950-ben 3343 g, 1958-ban 3185 g). Közleményében az anya életkora és a gyermek születési súlya közti összefüggést elemzi.

IV. Vizsgálataimról

A fenti néhány adatból is kitűnik, hogy a szerzők véleménye mennyire eltérő az újszülöttek átlagos testméreteit illetően. Elhatároztam ezért, hogy magam is gyűjtök erre vonatkozó adatokat. Körmenten több éve vizsgálom a gyermekek testi fejlettségét, 1958-ban 1700 1—19 éves gyermek és ifjú antropometriai vizsgálatát végeztem el. Jónak látszott, ha a körmendi újszülöttek testméreteit nézem meg, mintegy ezzel is kiegészítve korábbi vizsgálataimat.

Szabályos antropometriai felvételre — sajnos — nem volt lehetőség. Az adatokat a szülészeti osztály naplójából és a kórlapokból gyűjtöttem össze.

Megjegyzem azonban, hogy jelen munkámat kísérletnek szántam, amely alkalmas lesz arra, hogy a rendszeres és módszeres vizsgálatokhoz tapasztalatokat szerezzek.

A körмени járási kórház 1958. évi újszülött anyagát ismertetem a következőkben. Körmeden és a közvetlen környéket jelentő falvakban a szülő nők túlnyomó többsége igénybe veszi a kórházat. Az itt feldolgozott anyag tehát Körmen és környékére jellemző adatokat ad.

A szülészeti osztály főorvosa, DR. SZENT-PÁLY FERENC egy. magántanár megértően támogatott és sok hasznos útmutatást, tanácsot adott munkámra vonatkozóan. Számos irodalmi adat rendelkezésemre bocsátásával különösen értékes segítséget adott. A kórház igazgatója, DR. REMETEI-FILIP FERENC igazgató-főorvos és DR. FARKAS IMRE alorvos is szívesen segítették munkámat. Ezért e helyen is hálás köszönetet mondok mindhármuknak.

A kórházban a születési súlyt, a testhosszot és a fejkerületet mérték. Ezek közül a testsúlyt 10 g-nyi pontossággal, tehát antropológiailag pontosan. Ezt a méretet dolgoztam fel részletesen, a fejkerületet és a testhosszot csak fiúk-leányok viszonylatban.

Feljegyeztem még a terhességek, ill. a szülések számát, tehát azt, hogy a kérdéses gyermek hányadik terhességből származik. Feljegyeztem végül a szülő anyák életkorát is.

Körmeden 1958-ban 428 szülésből (4 ikerszüléssel) 432 gyermek született. A testsúly alapján (2500 g feletti születési súly)

érettnek találtak	389	gyermeket	(214 fiú, 175 leány),
koraszülött volt	26	gyermek	(9 fiú, 17 leány),
rövid időn belül meghalt	8	gyermek	(2 fiú, 6 leány), és
halva született	9	gyermek	(6 fiú, 3 leány).

Itt jegyzem meg, hogy 100 élveszülött leányra 113,6 fiú-élveszülés esik, ami lényegesen több az 1957—58. évi 107,8-es országos átlagnál [28].

Az utóbbi három csoportot nem vettem bele a feldolgozásba, tehát 389 érettnek talált, életképes újszülött testméreteiről számolok be (I. táblázat).

1. Testsúly

a) Átlagértékek

A körмени újszülöttek átlagos testsúlyát a II. táblázat mutatja. A fiúk és a leányok átlagai között kb. 100 g különbség van a fiúk javára.

A rendelkezésre álló módszeres vizsgálatokkal nyert hazai és külföldi összehasonlításra alkalmas adatok szerint ezek az értékek a közepesek alsó határán vannak (III. táblázat). KONTSEK [17] Debrecenben 1936-ban 3436, ill. 3264 g-ot, MALÁN és ZIMÁNYI [21] Budapesten 1942—48 között 3238, ill. 3107 g-ot talált átlagként.

b) Összefüggés az újszülött testsúlya és a szülések száma között

A testsúlyt befolyásoló tényezők közül a szülések számát nézzük először! Csoportosításomban I., II., III., IV. és V., ill. további szülésből származó gyermekeket láthatunk. Az egyes csoportok átlagait a IV. és az V. táblázat és az 1. ábra mutatja.

Körmendi újszülöttek megoszlása nemek, születések száma és az anya életkora szerint:

Hányadik szülött?		Az anya életkora szüléskor						Együtt
		—18	19—22	23—27	28—32	33—37	38—	
I.	fiú leány	8 } 8 } 16	45 } 33 } 78	39 } 18 } 57	12 } 14 } 26	7 } 2 } 9	1 } 1 } 2	112 } 76 } 188
II.	fiú leány	— } 1 } 1	8 } 7 } 15	26 } 34 } 60	17 } 19 } 36	9 } 6 } 15	2 } — } 2	62 } 67 } 129
III.	fiú leány	— } — } 0	1 } 1 } 2	6 } 5 } 11	9 } 4 } 13	— } 7 } 7	— } 1 } 1	16 } 18 } 34
IV.	fiú leány	— } — } 0	— } — } 0	3 } — } 3	3 } 3 } 6	3 } 1 } 4	1 } — } 1	10 } 4 } 14
V.	fiú leány	— } — } 0	— } — } 0	1 } 1 } 2	4 } 3 } 7	5 } 2 } 7	4 } 4 } 8	14 } 10 } 24
együtt	fiú leány	8 } 9 } 17	54 } 41 } 95	75 } 58 } 133	45 } 43 } 88	24 } 18 } 42	8 } 6 } 14	214 } 175 } 389

Ismert, hogy a terhességek számával az újszülöttek testsúlya is növekszik. Ezt tapasztaljuk a körmendieknel is. A III. szülöttekig határozottan emelkedik a testsúly, azután pedig lassan csökken. (Az V. és további szülötteket a kis esetszám miatt egy csoportba soroltam.) KONTSEK [17] I—V. szülött gyermekeknél talált átlagai valamivel kisebbek a körmendieknel (VI. táblázat).

II. táblázat

Körmendi újszülöttek testsúly átlagai*

	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
fiú	214	$3293,5 \pm 27,43$	$\pm 400,5$	2500—4900	2400
leány	175	$3199,0 \pm 28,70$	$\pm 379,5$	2500—4150	1650

* A táblázatban előforduló jelek: N = az esetek száma, M = átlag, m = átlag hibája, mindkettő grammokban; s = szigma = szóródás; $V_{\min}$ = az előforduló legkisebb, ill. $V_{\max}$ = az előforduló legnagyobb érték; V = terjedelem (a legkisebb és a legnagyobb érték közti különbség).

A testsúlynak a születések számával való nagyobbodását NIKOLAJEV kb. 13 000 esetben igazolta és ugyanezt észlelte KUGLER is. GUTFELD a IV., BAUMGARTEN a VI., AHLFELD a VII—VIII., ISSMER a IX. terhességig tapasztalta a testsúly emelkedését. MARTIUS [24] szerint a II., III., IV. gyermekek nagyobbak és súlyosabbak a többieknel.

Újszülöttek testsúlyának összehasonlítása

Vizsgáló	Hely	Év	Átlagos testsúly	
			fiúk	leányok
Hecker	München	1863	3310	3230
Quetelet	Brüsszel	1870	3100	3000
Gregory	München	1871	3386	3331
Kézmárszky	Budapest	1873	3383	3284
Fassbender	Stuttgart	1878	3347	3250
Issmer	Drezda	1887	3320	3214
Mies	Köln	1891	3375	3301
Recht	Bonn	1897	3607	3149
Gundling	Erlangen	1898	3268	3148
Herz	Freiburg	1900	3274	3113
Daffner	Lipce	1902	3335	3278
Fuhrmann	Petersburg	1907	3490	3185
Schreiber	Göttingen	1928	3552	3372
Kugler	Zürich	1931	3420	3310
Kontsek	Debrecen	1934	3436	3264
Martius	Göttingen	1948	3419	3323
Malán—Zimányi	Budapest	1942—48	3238	3107
Nelson	USA	1954	3400	3360
Acsádi	Magyarország	1958	3185	3199*
Eiben	Körmend	1958		

* Hely és idő említése nélkül MARTIN a fiúknál 3330, lányoknál 3220; KJÖLSETH az az előbbieknél 3477, utóbbiaknál 3413, SPIEGELBERG pedig 3128 és 3056 g-t ad meg

IV. táblázat

Körmendi újszülött fiúk testsúlya a szülések száma szerinti csoportosításban

	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
I. szülöttek	112	$3206,5 \pm 33,0$	346,5	2500—4100	1600
II. „	62	$3364,0 \pm 54,8$	427,5	2550—4300	1750
III. „	16	$3475,0 \pm 106,8$	427,5	2700—4200	1500
IV. „	10	$3410,0 \pm 113,2$	351,0	3000—4000	1000
V. „	14	$3429,0 \pm 120,6$	449,0	2800—4900	2100
összes fiú	214	$3293,5 \pm 27,4$	400,5	2500—4900	2400

V. táblázat

Körmendi újszülött leányok testsúlya a szülések száma szerinti csoportosításban

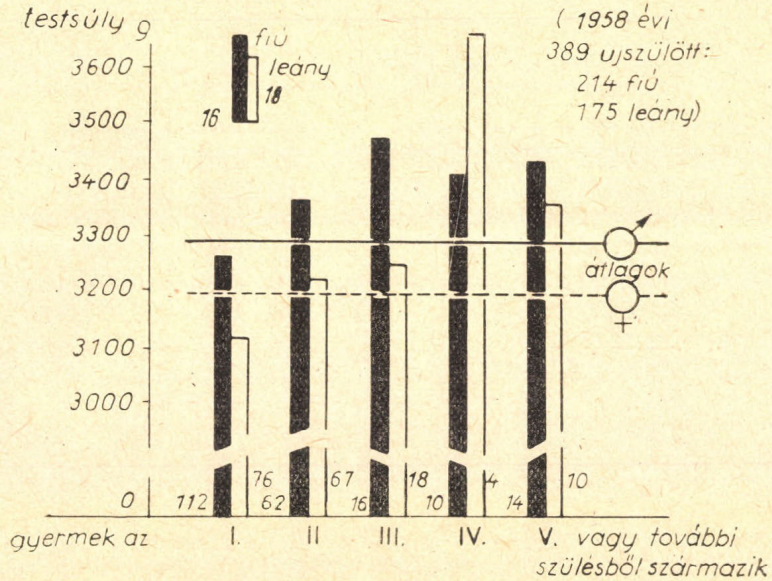
	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
I. szülöttek	76	$3125,5 \pm 40,9$	361,5	2500—4000	1500
II. „	67	$3217,0 \pm 43,3$	379,5	2500—4000	1500
III. „	18	$3250,0 \pm 90,4$	382,5	2600—3800	1200
IV. „	4	$3662,5 \pm 110,2$	220,5	3400—4000	600
V. „	10	$3355,0 \pm 172,7$	549,0	2700—4150	1450
összes leány	175	$3199,0 \pm 28,7$	379,5	2500—4150	1650

A testsúly összefüggése a születési sorrenddel

A születési sorrend	Kontsek		Eiben	
	fiúk	leányok	fiúk	leányok
I. szülöttek	3183	3072	3206	3125
II. „	3362	3190	3364	3217
III. „	3431	3247	3475	3250
IV. „	3404	3329	3410	3662
V. „	3348	3261	3429	3355

Az első és további szülöttek (pp és mp) közti súlykülönbséget VEIT 109, GOLDFELD 116, SPIEGELBERG, HECKER, MARTIN 140, AHLFELD 150, ISSMER 224 g-nak találta. FOURMANN minden szülésnél átlag 75-g-nyi súlyszaporodást

KORMENDI ÚJSZÜLTTEK TESTSÚLYA

(A szülések száma szerint)

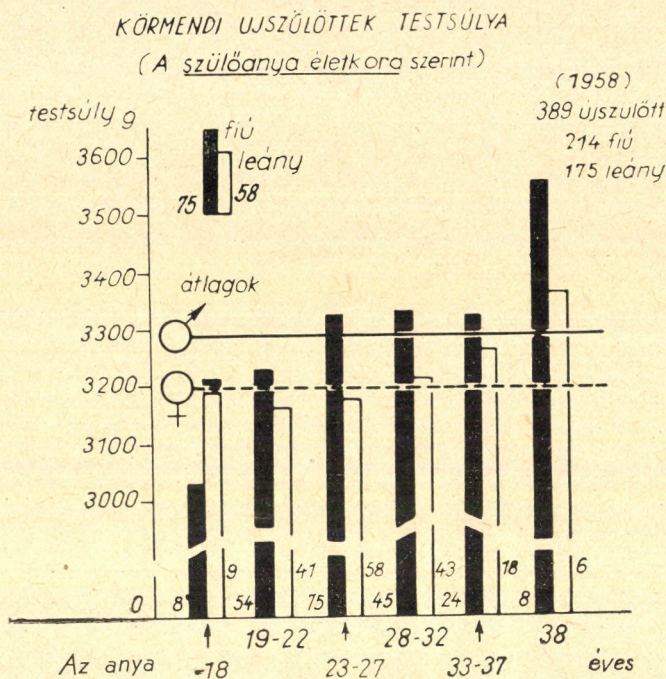
I. ábra

figyelt meg. AHLFELD a méh és a placenta növekedésében látja ennek okát, HALBAN a petesejtben. A petesejt a születéskorinak 6—8-szorosára növekszik a pubertásig, de szerinte azután is nő. Nagyobb petesejtből nagyobb gyermek születik. Állítását békakísérletekkel igazolta (KONTSEK [17] után). — Kérdés azonban, hogy embernél is így van-e ez.

c) Összefüggés az újszülött testsúlya és az anya életkora között

Ha HALBAN feltevése helytálló, akkor kétségtelen, hogy az életkor is döntő tényező. Tapasztalat is igazolja azt a tényt, hogy a viszonylag fiatal anyák szülik az egészséges, jó súlyátlagú gyermekeket, és az idősebb korban szült gyermekek súlya kisebb. Ezt a petesejt fiziológiás öregedésével is magyarázhatjuk.

KONTSEK [17] azt találta, hogy az anyának kb. 29. évéig az újszülött testsúlyának növekedése kifejezett, a később szült gyermekek testsúlya nagyjából egyforma.



2. ábra

ETTINGHAUS, JACOBY, STARCKE és HÜBNER megállapították, hogy a nagyobb testsúllyal született gyermekek anyja átlagban idősebb, mint a szokásos testsúlyú újszülötteké. WOLTERS, ISSMER, WERNICH, GUTFELD, SCHAEZEL és mások szerint az újszülött súlya és hossza az anya 28—35. életévéig egyre nagyobb lesz, azon túl inkább csökken. HECKER nem talált ilyen határt, szerinte az újszülöttek testsúlya a nő fogamzóképeségének megszűntéig állandóan növekszik.

A kőrmendi szülőanyákat hat korcsoportba osztottam be. Az elsőbe tartoznak a 18 évnél fiatalabb anyák. Eddigre a pubertas biztosan befejeződik. A másodikba soroltam a 19—22 éves anyákat, akiknél a csontosodás és az érés többé-kevésbé már befejeződött. A következőkben 5 éves korcsoportokat készítettem (VII. és VIII. táblázat, 2. ábra).

Körmendi újszülött fiúk testsúlya az anya életkora szerinti csoportosításban

Az anya	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
—18 éves	8	3025,0 $\pm$ 69,4	198,0	2860—3400	540
19—22 „	54	3217,0 $\pm$ 46,5	342,0	2550—4100	1550
23—27 „	75	3322,0 $\pm$ 42,3	366,0	2500—4200	1700
28—32 „	45	3328,0 $\pm$ 68,7	460,5	2600—4300	1700
33—37 „	24	3317,5 $\pm$ 71,6	351,0	2600—4000	1400
38— „	8	3550,0 $\pm$ 203,7	574,5	2900—4900	2000
összes fiú	214	3293,5 $\pm$ 27,4	400,5	2500—4900	2400

VIII. táblázat

Körmendi újszülött leányok testsúlya az anya életkora szerinti csoportosításban

Az anya	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
—18 éves	9	3200,5 $\pm$ 111,0	333,0	2650—3800	1150
19—22 „	41	3163,0 $\pm$ 61,3	393,0	2500—4000	1500
23—27 „	58	3181,0 $\pm$ 45,9	349,5	2500—4000	1500
28—32 „	43	3209,5 $\pm$ 53,1	348,0	2500—4100	1600
33—37 „	18	3257,5 $\pm$ 82,3	351,0	2700—3800	1100
38— „	6	3376,0 $\pm$ 223,2	547,5	2700—4150	1450
összes leány	175	3199,0 $\pm$ 28,7	379,5	2500—4150	1650

Azonnal feltűnik, hogy átlagban a 23—37 év közötti korú anyák szülik a legnagyobb súlyú gyermekeket. A fiú gyermekek testsúlyában ez idő alatt állandó szintet, a leányoknál folytonosan emelkedő átlagokat látunk. Kétségtelen az is, hogy a túl fiatal anyák gyermekei kis súllyal születnek. Az V. vagy további szülöttek testsúlya magas, itt azonban 8 ill., 6 eset van csupán. Nagyobb anyagon kellene vizsgálni, hogy a testsúly emelkedése hogyan alakul a későbbiekben. Mindezek az eredmények egyébként nagy vonalakban megegyeznek az ACSÁDI [1] által közölt országos adatokkal.

d) Körmendi és nem-körmendi újszülöttek testsúlya

Megnéztem azt is, hogy van-e különbség a körmendi és a környező falvakból származó, de Körmenden megszült újszülöttek testsúlya között. Bizonyos városiasodási jelenségek ui. megfigyelhetők Körmenden. A város és a falu — mint tudjuk — más és más környezeti tényezőket jelent a gyermek testi fejlődésében, de a magzati életben is [7].

Amint a IX. táblázat adataiból kitűnik, a nem-körmendi (falusi származású) mindkét nemű újszülöttek súlyosabbak, mint a körmendiek. A különbség a leányoknál nem jelentős, a fiúknál nagyobb.

Körmendi és nem-körmendi származású újszülöttek testsúlya

Fiúk	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
Körmendiek	55	$3205,5 \pm 44,9$	333,0	2550—4150	1600
Nem-körmendiek...	159	$3365,5 \pm 31,0$	391,0	2500—4900	2400
Együtt	214	$3293,5 \pm 27,4$	400,5	2500—4900	2400
Lányok					
Körmendiek	43	$3181,0 \pm 60,9$	399,0	2500—4000	1500
Nem-körmendiek...	132	$3205,0 \pm 36,5$	420,0	2500—4150	1650
Együtt	175	$3199,0 \pm 28,7$	379,5	2500—4150	1650

2. Testhossz

A szabályos, antropológiai szempontból is megbízható testhossz-mérés mérő-vályúban történik [10]. A vizsgálati anyagomban szereplő gyermekek testhosszát a szülés után bábák mérték vászon mérőszalaggal. Ezeket az adatokat antropometriailag nem fogadhatjuk el pontosnak, ezért itt csak éppen megemlítem őket (X. táblázat).

X. táblázat

Körmendi újszülöttek testhossza

	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
fiúk	214	$54,38 \pm 1,88$	2,76	49—68	19
leányok	175	$53,99 \pm 1,87$	2,47	48—62	14

Ezek az adatok jóval nagyobbak az irodalmi átlagoknál, de — sajnos — nem összehasonlíthatók. Figyelembe véve azonban az azonos mérési hibalehetőségeket, arra jók, hogy leolvassuk belőlük a fiúk és leányok testhossza közti különbségeket. Ez 0,39 cm, kevesebb, mint az irodalmi közlésekben jelzett érték.

3. Fejkerület

A fejkerületet ugyancsak vászon mérőszalaggal mérték. Bár antropometriai értelemben ezeket sem tarthatjuk egészen pontos adatoknak, mégis pontosabb mérésekkel kapták őket, mint a testhossz méreteit (XI. táblázat).

XI. táblázat

Körmendi újszülöttek fejkerülete

	N	$M \pm m$	s	$V_{\min} - V_{\max}$	V
fiúk	214	$34,87 \pm 0,91$	1,33	31—39	8
leányok	175	$34,47 \pm 0,99$	1,31	31—38	7

Ezek is nagyobb értékek az irodalmi átlagoknál. A fiúk és a leányok fejkerülete közti különbség 0,40 cm, szintén kisebb az általánosan ismert értéknél.

V. Demográfiai megjegyzések

A körmendi újszülöttek testméreteinek vizsgálata során néhány népese-
dési vonatkozású adatot is összegyűjtöttem, amelyeket itt — mellékesen —
közlök.

1. Terhességek és szülések számának összehasonlítása

A terhességek és a szülések száma közti összefüggéseket vizsgálva meg-
állapítható, hogy az elsőszülöttek (pp) túlnyomó többségükben az első terhes-
ségből származnak (kivétel 8,5%). A második szülöttek többsége a második
terhességből származik, a kivételek számaránya alig emelkedik (10,0%). A har-
madik szülötteknél 14,7%, a negyedik szülötteknél 28,5% az ötödik és
további szülötteknél 29,1% későbbi, ill. további terhességekből származik
(XII. táblázat).

XII. táblázat

Terhességek és szülések száma

Hányadik gyermek?	N	Ugyanabból				további	
		terhességből származik					
		egyen	%	egyen	%	egyen	%
I. szülött	188	172	91,5	16	8,5		
II. „	129	116	90,0	13	10,0		
III. „	34	29	85,3	5	14,7		
IV. „	14	10	71,5	4	28,5		
V. „	24	17	70,9	7	29,1		

Itt kapcsolódom az abortus problémához.

2. A vetelés kérdése

A körmendi kórházban 1958-ban 425 hivatalosan engedélyezett művi
abortus volt. Ez azt jelenti, hogy Körmenten 1958-ban 100 intézeti szülésre
99,3 interruptio esett, ugyanakkor a Vas megyei átlag 71,81 volt [34, 35, 38].

Mindössze 5 esetben volt egészségügyi *indicatio* (ez 1,17%, szemben a
Vas megye 1957. évi átlagát jelentő 17,1%-kal), a többi 420 esetben „szociális
okokból” végezték el a terhesség megszakítását.

A 425 vetelő nő *foglalkozás szerinti megoszlása* a következő:

eltartott:	335		
dolgozó:	90, ebből	alkalmazott	60
		szellemi	17
		fizikai	43
	önálló	30	mezőgazd.
		egyéb	12

Feltűnő, hogy az eltartott nők milyen nagy számban szakították meg ter-
hességüket.

A családi állapot szerinti megoszlás ilyen:

	Körmenden, 1958-ban		Vas megyei átlag 1957-ben
férjezett	396	93,1%	91,03%
elvált	2	0,4%	0,69%
özvegy	1	0,2%	0,40%
hajadon	26	6,1%	7,88%

A 425 interruptio a családban addig meglevő élő gyermekek száma szerint így oszlik meg:

	Körmenden 1958-ban	Vas megyei átlag 1957-ben
nincs gyermek 20 esetben	4,7%	7,5%
1 gyermek van 80 esetben	18,8%	14,4%
2 gyermek van 144 esetben	33,8%	28,6%
3 vagy több gyermek van 181 esetben ...	42,6%	49,5%

Úgy látszik tehát, hogy az első és második, esetleg még a harmadik terhességet, ill. gyermeket is többségükben vállalják az asszonyok, a IV. és további gyermeket azonban egyre kevesebben.

A vetélő nők kor szerinti megoszlása a következő:

Körmenden

	—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—49	50—
eset	13	75	123	110	76	28	—
százalék	3,0	17,6	28,9	25,9	17,9	6,6	—
Vas megye 1957-ben, %	2,7	16,0	32,8	26,1	17,7	4,7	—

A vetélések zöme (72,7%) a 25—39 éves korcsoportokra esik, éppen a szülés szempontjából optimális életkorra (vö. 2. ábra!).

VI. Összefoglalás

Összefoglalva e kísérleti jellegű vizsgálatok, ill. megfigyelések eredményeit és válaszolva a bevezetőben felvázolt problémákra, megállapítható, hogy az 1958-ban Körmenden született 389 érett, életképes újszülött testsúlya a korábbi magyar adatközlésekhez viszonyítva valamivel nagyobb, az irodalmi átlagokkal nagyjából megegyező. A fiúk kb. 100 g-mal súlyosabbak a leányoknál. Az újszülöttek testsúlya a szülések számával és a szülőanya életkorával bizonyos határok között emelkedik.

Érdeemesnek látszik a problémát — különösen az érettség meghatározása szempontjából — nagy anyagon, antropológiai előírások szerinti pontos mérésekkel tovább vizsgálni.

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának
1959. november 25-i szakülésén.)

1. ACSÁDI, Gy.: Az újszülöttek súlyának alakulása az anya korával kapcsolatban (Demográfia, 1959. II. 4. 580—586. p.) — 2. ARANYI, S.: A csongrádi kiemelt szülőotthon 4 éves működése (Népegészségügy, 1959. 3. 73—77. p.) — 3. BEREND, M.—PREISICH, K.: A gyermekgyógyászat kompendiuma (Budapest, 1899.) — 4. BROCK, J.: Biologische Daten für den Kinderarzt I. (Berlin, 1932.) — 5. BURGER, K.: Szülészet (Budapest, 1942.) — 6. CATEL, W.: Die Pflege des gesunden und des kranken Kindes (Stuttgart, 1952.) — 7. EIBEN, O.: Városi és falusi ifjúság testfejlődésének összehasonlító vizsgálata (Biol. Közl. 1956. III. 2. 115—134. p.) — 8. EIBEN, O.: Adatok a körmendi ifjúság testfejlődéséhez (Anthr. Közl. 1958. II. 1—2. 43—55. p.) — 9. Egészségügyi Minisztérium Statisztikai Osztálya: Statisztikai adatok Magyarország 1958. évi egészségügyi helyzetéről (Népegészségügy, 1959. 8. 197—219. p.) — 10. FEHÉR, M.—FARKAS, J.: Szakértői bizonyítás a származásmegállapítás és gyermektartási perekben (Budapest, 1956.) — 11. FINKELSTEIN, H.: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten (Berlin, 1921.) — 12. GÖTTSCHE, O.: Csecsemő és gyermekgyógyászat (Budapest, 1938.) — 13. HAMBURGER, F.—PRIESEL, R.: Kinderheilkunde (Wien, 1940.) — 14. HETÉNYI, G.: Gyermekgyógyászat (Budapest, 1955.) — 15. KLEINSCHMIDT, H. és munkatársai: Lehrbuch der Kinderheilkunde (Jena, 1952.) — 16. KOLLER, Th.: Lehrbuch der Geburtshilfe I. (Basel, 1948.) — 17. KONTSEK, B.: Újszülöttek méretei és testarányai (Debrecen, 1936.) — 18. LÁSZLÓ, L.: Szabolcs-Szatmár megye szülészeti ellátottságának 10 éves fejlődése (Népegészségügy, 1959. 1. 7—12. p.) — 19. LÁSZLÓ, M.—PÉTER (PINKLER) E.: Az egészséges csecsemő (Budapest, 1956.) — 20. LUST, F.: Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten (Berlin—Wien, 1934.) — 21. MALÁN, M.—ZIMÁNYI, S.: Újszülöttek és csecsemők testméretei (közlés alatt) — 22. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie (Jena, 1928.) — 23. MARTIN, R.: Anthropometrie (Berlin, 1929.) — 24. MARTIUS, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe I. (Stuttgart, 1948.) — 25. NAGY, F.: Az anya- és csecsemővédelem módszerei Borsod megyében (Népegészségügy, 1959. 1. 2—7. p.) — 26. NELSON, W. E.: Textbook of Pediatrics (Philadelphia—London, 1954.) — 27. ROMINGER, E. és munkatársai: Lehrbuch der Kinderheilkunde (Berlin, — Göttingen—Heidelberg, 1950.) — 28. SALAMON, L.: Az újszülöttek nemi aránya (Demográfia, 1959. II. 4. 520—530. p.) — 29. ŠOBOVÁ, A.: Krzywe rozwojowe wzrostu, wagi, obwodu klatki piersiowej i głowy u dzieci w wieku od 1 do 36 miesięcy (Przegląd Antropologiczny XXIV. 130—137. p.) — 30. STOECKEL, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe (Jena, 1956.) — 31. SURÁNYI, Gy.: A koraszülött (Budapest, 1957.) — 32. SZABADY, E. szerk.: A születésszabályozás (Budapest, 1958.) — 33. SZAKÁLL, I.: Újszülöttgondozás a csornai járásban (Népegészségügy, 1959. 9. 234—237. p.) — 34. TAKÁTSY, T.: A vetélés kérdése Vas megyében (Népegészségügy, 1959. 10. 271—276. p.) — 35. TAKÁTSY, T.: A születésszabályozás és a vetélés kérdése Vas megyében (Vasi Szemle, 1959. II. 30—36. p.) — 36. ZELLER, W.: Aufgaben und Methoden des Jungenarztes (Leipzig, 1936.) — 37. ZOLTÁN, I.—ÁRVAY, S.—FEKETE, S.—LAJOS, L.: Nőgyógyászat (Budapest, 1955.) — 38. A művi vetélésről (szerkesztőségi cikk) (Népegészségügy, 1959. 9. 225—226. p.)

РАЗМЕРЫ ТЕЛ НОВОРОЖДЕННЫХ

O. Эйбен

На основе экспериментальных исследований автор анализирует антропометрические данные 389 зрелых и жизнеспособных новорожденных с. Кёрменд (в том числе 214 мальчиков и 175 девочек). Он устанавливает, что средний вес тел исследованных новорожденных 1958 года немного выше, чем статистические данные Венгрии, но в общем и целом совпадает со средними значениями, опубликованными в литературе. Вес мальчиков примерно на 100 г больше, чем вес девочек. Вес тел новорожденных зависит от числа родов и возраста рожениц: вес тела постепенно повышается у первородных, второродных и третьеродных, а в дальнейшем уменьшается. Он повышается и в зависимости от возраста матери, причем между 23 и 37 годами он проявляет высокий, постоянный уровень.

Для более подробного анализа этой проблемы, особенно для определения зрелости-автор предлагает большое число антропометрических измерений.

ÜBER DIE SOMATOMETRISCHEN ANGABEN NEUGEBORENER

von O. Eiben

Der Verfasser teilt auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen die Körpermessungsangaben von 389 reifen, lebensfähigen Neugeborenen (214 Jungen, 175 Mädchen) aus dem Dorf Körmend mit. An Hand einer ausführlichen Analyse der Körpergewichtsverhältnisse stellt er fest, daß das durchschnittliche Körpergewicht der von ihm untersuchten Neugeborenen aus dem Jahre 1958 im Vergleich zu den ungarischen statistischen Angaben etwas größer, mit den in der Literatur mitgeteilten Durchschnittswerten ungefähr gleich ist. Das Körpergewicht der Jungen ist um kaum 100 g mehr als das der Mädchen. Das Körpergewicht der Neugeborenen zeigt einen Zusammenhang mit der Zahl der Geburten sowie dem Alter der Mutter: das Körpergewicht steigt bei den erst-, zweit-, und drittgeborenen Kindern stufenweise an und nimmt bei den weiteren Neugeborenen ab, bzw. nimmt mit dem Alter der Mutter graduell zu und zeigt zwischen 23—37 Jahren einen verhältnismäßig hohen, konstanten Wert.

Zur eingehenderen Analyse des Problems, besonders zur Reifebestimmung empfiehlt der Verfasser mehrere neue anthropometrische Untersuchungen.

ON THE ANTHROPOMETRIC DATA OF INFANTS

by

O. Eiben

On the basis of experimental investigations the author quotes the body measurements of 389 (214 male and 175 female) mature and viable new-born children of the village Körmend. The relations of body weight are subject to thorough analysis. He has found the mean body weight of the new-born children of 1958 analyzed by him to be somewhat greater than those published in Hungarian statistics and to be almost identical with the mean values found in the literature. The body weight of male infants is by hardly 100 g more than that of the female infants. The body weight of the infants shows an interdependence with the number of confinements and the age of the mother: it gradually increases for the first-, second- and third-born children and then starts to decrease while with the growing age of the mother it again shows an increment and between 23 and 37 years of age it displays a relatively high, constant value.

For the further analysis of the problem, especially for the determination of maturity the author suggests many new anthropometric investigations.

ISMERTETÉSEK

L. V. OSANYIN: *Antropologiceszkij szosztav naszelenyija Szrednyej Azii i etnogenez jejo narodov. (Közép-Ázsia lakosságának embertani összetétele és népeinek etnogenezise)*. Izd-vo Jerevánszkogo Universziteta. Csaszty 1, 1957. 139. o.; Csaszty 2, 1958. 148. o.; Csaszty 3, 1959. 196 o.; Jereván.

LEW VASZILJEVICS OSANYIN, a taskenti Közép-Ázsiai Egyetem professzora az elmúlt években (1957, 1958, 1959) háromrészes monográfiát adott közre a Jereváni Egyetem kiadásában.

A szerző alapvető feladatául a Közép-Ázsia népeinek etnogenezisére vonatkozó kutatások jelen állapotának megvilágítását választotta. Emellett arra törekedett, hogy a legnagyobb teljességgel mutassa be a Közép-Ázsia antropológiájára vonatkozó széleskörű embertani anyagot. Továbbá, munkáját felsőbb évfolyamú egyetemi hallgatóknak szánta tankönyvként, antropológusoknak, történészeknek, régészeknek, etnográfusoknak és nyelvészeknek, valamint oktatóknak, mindazoknak akik az etnogenezis kérdéseivel foglalkoznak vagy érdeklődnek iránta — kézikönyvként.

OSANYIN professzor munkáját a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40.-ik évfordulójára írta. Ebben a vonatkozásban a szerző saját munkájával is szemlélteti, hogy amíg a századfordulón csak néhány orosz tájkatató orvos (BLAGOVJESZCSENSZKIJ, ŽELAND, PAJSZEL, SISOV, JAVORSZKIJ és mások) egymástól eltérő időkben s eléggé szórványosan foglalkozott embertani vizsgálatokkal — amennyire ezt hivatásuk lehetővé tette — addig 1917 után széleskörű és rendszeres kutatás indult meg, melynek eredményeképpen Közép-Ázsia antropológiája szisztematikus egésszé fejlődött. Ez a tény számunkra mellőzhető a legkevésbé, mivel a Szovjetunió tájai közül a Közép-Ázsia területén lezajlott etnogenetikai folyamatok is éreztették hatásukat népünk embertani arculatának kialakulásában.

OSANYIN háromrészes monográfiájának együttes oldalszáma: 467, a táblázatok száma pedig 221, melyeknek csak csekély hányada szövegközti. Ezenkívül a munkában 136 fénykép és 3 térkép található. Megjegyzendő még, hogy a monográfia szövegrésze kb. 250 oldal. A szerző 327 esetben használt irodalmat, melyen belül az antropológiai megnevezések száma 154 (szovjet és külföldi), a többi pedig történeti, régészeti, néprajzi és nyelvészeti (173).

A monográfia nyomdai kivitelezése számos kívánnivalót hagy maga után. Ez főleg a fényképekre vonatkozik. Kétségtelen, hogy ebből a szempontból a könyv elmarad LEVINNEK a közelmúltban ismertetett munkája mögött.

Eme hiányosságoknál sokkal fontosabb, hogy a monográfia a szerző 35 éves tapasztalát tartalmazza, melyet tetelesen rendszerez a munka első részében (1957).

Az első részben, az előszón kívül a bevezető és négy fejezet található. A bevezetőben hat pontban foglalkozik az etnogenezissel, mint komplex problémával s az antropológiának e probléma megoldására vonatkozó jelentőségével. Az első fejezetben Közép-Ázsia lakosságának népi és nyelvi összetételét ismerteti, valamint közli az összefoglaló antropológiai adatokat, mely által fokozódik a könyv értékesége és használhatósága. A második fejezetben az alapvető embertani jellegeket, azok földrajzi elterjedését és a rassztípusok kiválasztását tárgyalja. A harmadik fejezetben foglalkozik a dél-szibériai mongoloid rassz problémájával, amely a mi szempontunkból különösen figyelemre méltó, mivel a szovjet antropológusok s köztük OSA-

NYIN professzor kutatásainak fényénél a turanid rasszra vonatkozó elképzeléseink lényeges módosításra szorulnak. Hogy e rassz jelentősége a szerző analizisében milyen mértékű, azt épp az mutatja, hogy a vizsgálatokkal kapcsolatos eredményeket külön fejezetben tárgyalja. Végül, az első rész negyedik fejezetében a Közép-Ázsia lakosságában elkülöníthető négy európeoid (Folyókői brachykephal, káspin-túli dolichocephal, elő-ázsiai brachykephal és choraszáni dolichocephal) rasszal és az azokon belül esetleg megfigyelhető (pl. a Folyókői brachykephal rassz esetében: hegyi, Pamír-melléki, alföldi) variánsokkal vagy altípusokkal foglalkozik.

A második rész (1958) tartalmazza a kirgizek, kazáhok, karakalpakok, üzbégek és az üzbekisztáni tadzsikok, a harmadik rész (1959) pedig a dél-tadzsikisztáni tadzsikok és üzbég törzsek, továbbá a felső-Zeravsani jagnobok és tadzsikok, a nyugat-pamíri iráni törzsek, a karategini és darvazi tadzsikok, valamint a turkmének antropológiai összetételére és etnogenezésire vonatkozó szerzői elemzéseket.

Részletes ismertetés helyett néhány fontosabb adatot vagy következtetést említünk meg, ezáltal érzékeltetve a monográfia jelentőségét.

Figyelemre méltó, hogy az egész munka 20 971 férfi és 3675 nő, összesen 24 646 egyén embertani adatainak értékelésén nyugszik. Természetesen, az etnogenetikai diszciplínák összehasonlító felhasználása mellett a szerző az etnikai antropológiai eredmények értékeléséhez mindig felhasználja egy-egy terület paleoantropológiai leletanyagát, a neolitikumtól a középkorig.

A közölt nagyszámú egyén több mint 95%-át az 1917 utáni időkben vizsgálták, többségüket pedig azon kb. 29 expedíció keretében, amelyeket az 1923—1957 közötti időben OSANYIN professzor szervezett. Az egyének elenyészően kisebb részének adatait pedig a századfordulón tevékenykedő néhány orosz tájkatató orvos és STEIN AURÉL gyűjtötte. Szem előtt tartandó, hogy OSANYIN ezen 1917 előtti kutatók adatait megfelelő kritikai elemzés mellett használja fel, mert világosan látja azt a nagy fejlettségi szintkülönbséget, amely az etnikai antropológiai kutatásokban az elmúlt fél évszázad folyamán kialakult, napjaink javára. Természetesen a több mint 20 ezer egyén adatait nemcsak a szerző, hanem részben tanítványai (ZEZENKOVA, NADZSIMOV és mások), részben pedig moszkvai (JARHO, DEBEC, LEVIN, MIKLA-SEVSZKAJA, ZOLOTARJEVA és mások) és leningrádi (GINZBURG) antropológusok gyűjtötték. Magától értetődik, hogy a kutatók nagy száma esetén a leletanyagot csak a kutatásokban résztvevő szakemberek által elfogadott egységes metodika segítségével lehetett kiértékelni.

Kétségtelen, hogy Közép-Ázsia a szovjet antropológusok három évtizednyi rendszeres munkája folytán a Szovjetunió egyik legjobban tanulmányozott területévé vált, ebben azonban kimagasló hely illeti meg OSANYIN professzort. Egyébként a szerző általános egyéniségére jellemző, hogy egyes problémákat a moszkvai és leningrádi antropológusokkal rendszeresen megvitatott, sőt kicsereált egyes publikálatlan anyagokat, mindig a szovjet antropológia egészének érdekeit tartva szem előtt (1. rész, 1957. 46—47. o.).

A kutatások arányainak szemléltetésére még megemlítjük, hogy azokat 191 különféle közigazgatási (járás, terület, város vagy falu) egységben, illetve alkalommal végezték.

A nemek aránybeli eltérése (20 971 férfi — 3675 nő) összefügg azzal a mohamedán tradícióval, melynek következtében a nők visszavonultsága még 30 évvel ezelőtt is viszonylag erősen éreztette hatását szovjet Közép-Ázsia egyes köztársaságaiban.

A monográfia a materialista világnézet jegyében íródott, melyet a szerző azzal szemléltet, hogy az embertant, minden biológiai jellege ellenére, mint történeti tudományt elemzi munkája bevezetőjében (1. rész, 1957. 1. pont), s mint olyat, mely csak az etnogenetikai diszciplínák egyik összetevője, vagyis, amely mintegy az általános etnogenetikai célkitűzéseknek van alárendelve. Monográfiájának jellegéül a szerző Marx és Engels azon nézetét választotta, mely szerint egyetlen történelmet ismerünk s amelyen belül a természet és az emberek története csupán egyugyanazon folyamat két oldalát jelzi, amelyek egymással szoros kapcsolatban vannak, egymás által kölcsönösen feltételezettek. Ez a dialektikus materialista szemléletmód teszi lehetővé OSANYIN részére, hogy az antropológia — s általában a tudomány — mai fejlettsége mellett eligazodjon az etnogenezis bonyolult problémáiban. Egyidejűleg, ez a szemléletmód tette lehetővé, hogy OSANYIN e monográfiával jelentősen hozzájárult az etnogenezis, mint komplex tudományág kiépítéséhez.

Ha e vonatkozásban összehasonlítást teszünk és hasonló próbálkozásokat keresünk a magyar antropológiai kutatásokban, úgy példaként említhetjük két ismert szakemberünk, NEMESKÉRI JÁNOS és LIPTÁK PÁL útkereséseit.

A magyar antropológia sajátos körülményei folytán NEMESKÉRI JÁNOS már a harmincas évek végén kiutat keres a módszer-, illetve koncepciónélküliség zsákutcájából, pontosabban mondva egy progresszív, a kor színvonalán álló, a magyar nép bonyolult embertani problémáinak megoldását elősegítő szemléletmód kialakítására törekszik. Ez vehető észre a rétközi magyarság embertani összetételével foglalkozó (sajnos befejezetlen és irodalomnélküli) tanul-

mányában (Rétközi magyarság fajisága I., Karcag, 1942). Ez a törekvése abban jut kifejezésre, hogy egymásra utalt diszciplínák (rasszantropológia, emberföldrajz, településtörténet, néprajz és szociológia) egysége mellett foglal állást. Utkeresésének ez a pozitív oldala. Azonban az általa egységbe foglalt diszciplínákból egyrészt hiányzik a paleo-antropológia, másrészt a lingvisztika. Azonkívül terminus használat (rasszantropológia) helytelen s nem más, mint a német rasszantropológiai irányzat tükröződése, amely magában rejti a rasszizmus veszélyét, s amely irányzat, érthetően, a tipologizálást tartotta a tudományos munka értelmének. NEMESKÉRI JÁNOS doktor akkori utkeresése, az említett munka alapján megmaradt a harmincas évek művelődéstörténeti (lényegében idealisztikus) szintjén. Világos, hogy metodikai, szemléleti koncepciója — szoros összefüggésben a magyar antropológia akkori helyzetével — nem az etnogenezis irányában bontakozott ki.

Később, az elmúlt évtizedben, LIPTÁK PÁL a paleoantropológia területén tett kísérletet az etnogenezis szempontjainak érvényesítésére. Úgy tűnik, hogy e téren ő, más ismert kutatóinkhoz (DR. BARTUCZ LAJOS, DR. MALÁN MIHÁLY, DR. NEMESKÉRI JÁNOS, WENGER SÁNDOR) képest, bizonyos mértékig tovább jutott, amennyiben igyekezett például a régészeti anyag bevonása mellett a lingvisztikai szempontokat is alkalmazni. Ezenkívül, WENGER SÁNDORRAL kb. egyidőben, ráirányította a figyelmet a szláv etnikai elem meglétének lehetőségére is. Mégis egész munkásságát tekintve, nála, a tipológiához viszonyítva az etnogenezis alárendelt szerepet játszik. Kétségtelen, hogy ez szintén a német rasszantropológia bizonyos fokú késői hatását mutatja.

Maga OSANYIN élesen állást foglal a német rasszizmus képviselőivel szemben (akik a rasszantropológia legszélsőségesbb irányzatának követői voltak), elutasítván az „árja faj”-ra vonatkozó „elmélet”-üket (1. rész, 1957. 26—27. o.).

Megemlíthetjük még, hogy OSANYIN könyvét olvasva BARTUCZ professzornak az etnogenetikai szempontok érvényesítésével szembeni ismételt állásfoglalása (utalok itt a szenteskajáni avarkori anyagról írt kritikai tanulmányára, *Antropológiai Közlemények* I. k. 1—2. sz. 1958), az etnogenetikai célkitűzések embertani vizsgálatokban való alkalmazásának helytelenítése, sőt az ilyen jellegű problémák egyszerű megemlítésének elmarasztalása, teljesen egyoldalú és a mai, széles horizontú komplex szemléletmód szükségessége következtében semmivel sem indokolható.

Figyelembe veendő egyébként, hogy OSANYIN professzor nem az utóbbi években jutott el az etnogenezis jelentőségének felismeréséig, hanem egész három évtizedes munkásságát a közép-ázsiai törzsek, népek, és nemzettek eredetére vonatkozó bonyolult problémák komplex megoldásának felismerése és szüksége irányította. Világos épp ezért, s az előbbi hasonlatok alapján — hogy a Közép-Ázsiai Egyetem professzora egész tevékenységében messze megelőzte minket. E monográfiájában csupán összegezte módszerbeli tapasztalatait, melyeket az etnogenezisre vonatkozó négy kérdéscsoport alapján a munka első részében ismertet, a másik két részben pedig következetesen alkalmaz. Ez a négy kérdéscsoport (1. rész, 1957. 37. o.) a következők:

1. Mikor, melyik korban és hol, melyik területen alakult ki bármely nép elsődleges „kiinduló” magja. Bármely őshazát milyen nép lakta s milyen volt embertani összetétele, milyen volt etnikai és lingvisztikai hovatartozása?

2. Melyik korban és milyen országon keresztül haladt át bármely nép kiinduló magja, a mai lakóhelyéhez vezető vándorlásai folyamán. Ezen országokat kik népesítették be, milyen volt embertani, törzsi összetételük s a törzsek milyen nyelveken beszéltek. Bármely nép kiinduló magja milyen mértékben kapcsolta a maga összetételébe e törzseket?

3. Bármely népnek az általa ma elfoglalt területen milyen lakosság volt az elődje, annak milyen volt embertani, törzsi összetétele és milyen nyelveken beszélt ez az előző lakosság?

4. Az újonnan érkezők milyen mértékben irtották vagy szorították ki, illetve ellenkezőleg, milyen mértékben kapcsolták magukba az előző lakosság egész tömegét? Egyes esetekben az újonnan érkezők „elkegyültek”, asszimilálódtak az előző lakosság nagyobb számú tömege által, más esetekben az újonnan érkezők voltak többségben s ők asszimilálták a helyieket. A mai nemzeti egyesülésben az ősi, helyi lakosság vagy a későbbben érkezett népesség tömege-e a domináns? Más szóval, bármely nép alapvető őseinek a helyi ősi törzseket vagy a későbbben letelepedetteket tarthatjuk-e?

OSANYIN rámutat, hogy épp a negyedik kérdéscsoport vizsgálatában van döntő szerepe az antropológiának. Összehasonlításul megemlíthetjük, hogy Bartucz professzor az etnogenetikai diszciplínákon belül az embertannak általában másodlagos, alárendelt szerepet tulajdonít. Ilyen irányú nézeteit a már említett szenteskajáni avarkori anyagról írt kritikai tanulmányában fejtette ki (*Antropológiai Közlemények* I. k. 1—2. sz. 1958. 27—28. o.).

Az utóbbi időben nálunk problematikusan vetődött fel a rasszfogalom, mint amely mind ez ideig nem lett egyetemesen elfogadhatóan meghatározva. OSANYIN véleménye szerint a hosszú időn át öröklődés révén tovább adódó megkülönböztető morfológiai jellegek komp-

lexuma és elterjedésük meghatározott geográfiai centruma vagy areálja lényegében kimeríti az emberi rasszokra vonatkozó fogalmunkat (1. rész, 1957. 15. o.).

Az etnográfia jelentőségét nemcsak a törzsi és nemzeti összetétel jelentősége szempontjából ítéli meg, hanem igen fontosnak tartja a vallási irányzatok s az azokkal kapcsolatos népszokások etnográfiai vizsgálatának számbavételét is, mivel a vallásos előítéletek, mint társadalmi tényezők, kihatnak a metizáció intenzitására, sőt kizárják annak lehetőségét. Ezt jól érzékelteti az izlám és a judaizmus közép-ázsiai megnyilvánulásainak bemutatásával (1. rész, 1957. 32—33. o.).

Igen érdekesek a néprajz és az embertan adatainak összehasonlítására vonatkozó nézetek, melyek szerint egyes esetekben a különböző nemzeti egyesületek különböző törzseket és nemzetségeket, valamint különböző rasszokat kapcsolnak magukba. Más szóval, ezek ember-tani és etnikai összetételükben egyaránt különböznek.

Más esetekben, a különböző nemzetek antropológiailag különbözők, de etnikailag egységesek, vagyis egyugyanazon törzsek és nemzetségek töredékeit foglalják magukba.

Végül, a nemzetek egységesek lehetnek antropológiailag, de különbözőek etnikai összetételük tekintetében.

Ilyen komponensbeli eltérésekkel a szerző, munkája folyamán, többször találkozott és ezért hangsúlyozza annak szükségességét, hogy bármely nép etnikai származását szigorúan meg kell különböztetni antropológiai származásától (1. rész, 1957. 28. o.).

OSANYIN Közép-Ázsia területét három (északi, középső és déli) részre bontva foglalkozik az etnogenezis problémáival. Antropológusaink közül, GINZBURG nyomán, BARTUCZ LAJOSRA és közvetlenül LIPTÁK PÁLRA hivatkozik, egyrészt a hun—avar probléma érintésénél, másrészt azért, hogy vizsgálataiba bevonja az üllői avar leleteket (2. rész, 1958. 34. o.). Figyelemre méltó, hogy a megkülönböztető morfológiai jelek sorába bevonta a szemgolyó helyzetét, melyet háromballos szisztéma révén alkalmaz. Mongoloidokra a kidülledt, az európeoidokra pedig a mélyen fekvő szem a jellemző (1. rész, 1957. 59., 66—67. o.).

További szemléltetés helyett egy területi vonatkozású korrekciót tartunk szükségesnek, mivel a szerző ismételtelen azonosítja Pannóniát a későbbi Magyarország területével, bár az csak a Dunántúllal azonos (1. rész, 1957. 31. o.; 2. rész, 1958. 34. o.).

Egészében, a szerző sokoldalú tapasztalata alapján, a monográfiában sikerült egyesíteni a tankönyv, a tudományos munka és az általános ismeretterjesztés hármasszempontját. Talán még részletesebben is elemezhetné volna az egész bonyolult közép-ázsiai kérdéskomplexumot, azonban gyakran tömör de világos kifejezésmódjával célját így is maradéktalanul elérte.

Témagazdagságánál, a kor színvonalán álló tudományos koncepciójánál fogva OSANYIN professzor monográfiája számunkra kétségtelenül tanulságos.

Tóth Tibor

(Előadva az Embertani Szakosztály 1960. február 24-i ülésén)

OLIVIER GEORGES: *Pratique anthropologique*, Prof. H. V. Vallois előszavával Paris, Vigot Freres, 1960, 292 p 73 ábra. Ára 32,40 NF

A könyv három részre oszlik: először az élő ember anthropológiája foglalkozik a morfológiai jellegekkel, a test méreteivel, a fejméretekkel, a pigmentációval és a szőrzettel; másodszorra csontváz anthropológiája jön a koponyával, a fogakkal, a végtagokkal és a törzs csontjaival. A harmadik rész az anthropológiai kutatásoknál nélkülözhetetlen statisztikai ismereteket tárgyalja.

Rajzai és táblázatai igen hasznosak.

A mű összefoglalja az anthropológiában felhasznált módszereket. Kiváló segédkönyv az anthropologia minden területén dolgozó tudós számára. Egyenlő arányban ismerteti az u. n. »régi anthropológiai iskolák« és az »új anthropológiai iskolák« munkáját.

Olivier-nak igen nagy a gyakorlati tapasztalata. Mint orvos bejárta Ázsiát, Afrikát, és Óceániát. Igyekezett, mint anthropológus nagy segítséget nyújtani az orvostudománynak, az ethnológiának és a paleontológiának.

A szerző maga azt mondja könyvéről: „Az anthropologiai módszereket többnyire szétszórva, különböző helyeken ismertették. Most összefoglalom ezeket. Kiválasztottam mindenből a jó magot, sokáig válogattam, hogy csak a jót, a beváltat tartsam meg. Igyekeztem megmaradni a klasszikus úton és ugyanakkor számot vetettem a modern biológiai módszerekkel is, hiszen ez a jövő útja. Megmutattam saját tapasztalataimat. Nem elmélettel és nem magyarázattal foglalkozom könyvemben, hanem gyakorlati eljárásokkal. Sok új bibliográfiai utalást is hozok. Egyforma részt szenteltem a leírható és a mérhető dolgoknak. Igyekeztem egyszerűen és röviden írni. Munkaeszközt adok mindazoknak a kezébe, akik az embert tanulmányozzák”.

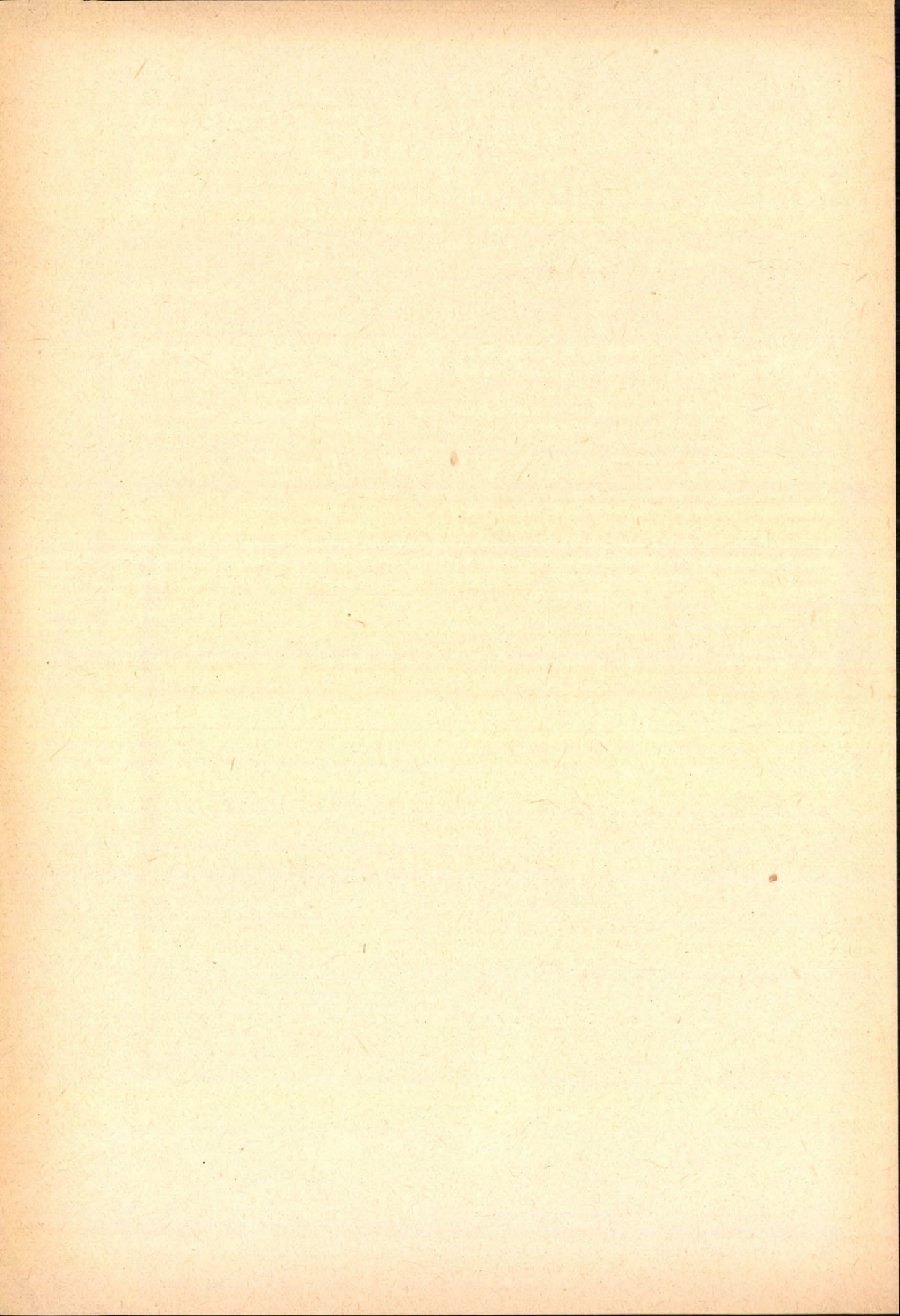
S ez a kísérlet jól sikerült, használható áttekintést ad a kezünkbe.

Malán Mihály

DR. H. V. BOETTICHER (COBURG): *Die Halbaffen und Koboldmakis*. A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Lutherstadt. 1958. 11s. lap. Ára : 5,20 DM.

A Die Neue Brehm Bücherei sorozatának 211. füzeté a szép kiállítású könyvecske. A főemlősök rendszertani helyzetének összefoglalása után előbb a félmajmokat (Lemuroidea) tárgyalja. Sorra veszi ezek alrendjeit a Lemurinae és Lorisieae-t, s ezek családjait. A Lemurinae közül a Lemuridae, Daubentonidae családokat és a Lemurinae, Cheirogaleinae és Indriinae alcsoportokat a Lemurinae családból, mind a 20 fajával és az egyetlen Daubentonia fajt. A Lorisieae alrend két családját a Galagidae és Lorisidae, az előbbi hét az utóbbi öt fajt. Ezek után sorra tárgyalja a Koboldmakik (Tarsioidae) rendjének egyetlen családját a Tarsiidae három fajtát. Az egyes fajokat és változataikat sorra leírja, s külön fejezetben foglalkozik a félmajmok és koboldmakik paleontológiájával, és törzsfelődésükre vonatkozó elképzeléseit adja meg. A szerző követi Simpson nomenclaturáját. Ügyes és tartalmas könyvecskéjét, amelyet az antropológusok is haszonnal forgathatnak, 72 kép és 10 elterjedési térkép emeli és 10 oldal irodalomjegyzék teszi még hasznosabbá.

Malán Mihály



GYAKORLATI KÉRDÉSEK

NOMOGRAM A KAUP-INDEXHEZ

IRTA: EIBEN OTTÓ

a Kossuth Lajos Tud. Egyetem Embertani Intézetének külső tagja

Antropológiai vizsgálataink során mindig nagy érdeklődéssel figyeljük az ember alkatát; az alkattan szinte külön tudományág lett.

Vizsgálataink kapcsán sok kvalitatív bélyeg mellett számos kvantitatív jelleget is mérünk. — Bár az alkat sokkal bonyolultabb komplexum, hogysem egyetlen számmal elegendőképpen jellemezhetnénk, régi probléma, hogy az alkatot a leírásnál túl valami egzakt, számszerű kifejezéssel is jellemezzük.

Olyan indexet keresünk, amely a testméretek alapján jól jellemző összefüggést ad az alkatra vonatkozóan.

Ennek az indexnek tartalmaznia kell a test tömegét is jellemző testsúlyt is. Minél magasabb valaki és minél kisebb a súlya, annál „gyengébb” alkatú [2].

A legegyszerűbbnek a QUETELET-féle Q/L index látszott, amely megmutatja, hogy a testmagasság 1 cm-ére mennyi (hány gramm) súly esik:

$$I = \frac{\text{súly}}{\text{testmagasság}}$$

Ez az index azonban — bár általánosan használják —, alkati szempontból nem a legjobb, mert a testsúly — ellentétben a testmagassággal — nem növekedik (gyarapszik) linearisan (itt biológiai, és nem matematikai értelemben!). Ennek következtében két egyforma alkatú ember közül a magasabbnak az indexe nagyobb.

Ezt a hibát úgy akarták kiküszöbölni, hogy a testmagasság hatványával számoltak. Mivel a térfogat — amely a súlytól és a fajsúlytól függ — három dimenziójú érték, az

$$I = \frac{\text{súly}}{\text{testmagasság}^3}$$

kínálkozott. Így született meg a ROHRER-féle Q/L^3 index. Az alkat jellemzésére azonban ez sem jó, mert a testsúly nem nő arányosan a testmagasság köbével. A magassági növekedésben ui. a törzs kevésbé vesz részt, sokkal inkább a kistömegű alsó végtag. Így az index ellenkező hibába esik, mint elődje: a növekvő testmagassággal a testsúly marad el túlzottan, tehát a magas ember indexe túl kicsi, az alacsonyé túl nagy, ha szélességi fejlődésük egyforma.

Az első világháború után a németországi éhínség idején a gyermekétkeztetések megszervezése során derült ki a ROHRER-indexnek ez a fogyatéksága. Ez arra készítette KAUPOT, hogy felhívja a figyelmet a már korábban ugyancsak QUETELET-től származó indexre, amelyet ma KAUP-indexnek nevezünk:

$$I = \frac{\text{súly}}{\text{testmagasság}^2}$$

A súlyt grammokban, a magasságot cm-ekben számítjuk.

QUETELET megállapította, hogy felnőtt emberek súlya a testmagasság négyzetével „arányosan” nő. Ez az index tehát — függetlenül a testmagasságtól — jellemzi az ember szélességi fejlődését. Az index és a testmagasság között biológiai értelmezésben pozitív korreláció van.

„Jó alkatúaknál” az index nagysága állandó értéket ad, amely KAUP szerint 2,2—2,4 között, átlagosan 2,3 körül van. Kisebb érték, különösen 2,0 alatt, csökkent, nagyobb érték fokozott szélességi fejlődést jelent. Mivel a testsúly és a szélességi fejlődés fokozódik a korrall, az index értéke a férfiaknál kissé, a nőknél erősebben nő, de 60 év után ismét csökken. Gyermekekben az index értéke általában 2,0 alatt van.

A QUETELET—KAUP-féle Q/L^2 alkati index tehát jó, használható. Sokszor mellőztük mégis anyagunknak ez index szerinti feldolgozását a számítások miatt.

Van lehetőség ugyan a számítások megkönnyítésére négyzet-táblázat [3] és szorzó-osztó tábla [1] segítségével. Történt kísérlet a számítások teljes ki-kapcsolására is: GAVRILOVIĆ táblázata, amely különböző testsúlyokhoz és testmagasságokhoz tartozó indexek előre kiszámított értékeit tartalmazza [4].

Még egyszerűbbnek és a használat során korlátlanabbnak látszik a nomogramos megoldás. A modern nomográfia megalapítójának, D'Ocogne-nak a nevéhez fűződik a *pontsoros* vagy *kollineáris* nomogram-típus, amelyet itt is alkalmazhatunk [5,7]. Ennek segítségével ábrázolhatunk egy

$$z_3 = \frac{z_2}{z_1}$$

függvényt. A z_2 -nek és a z_1 -nek egy-egy pontsor, itt egyenes felel meg. Az ilyen kapcsolat nomogramja két párhuzamos, egyenes vonalú, egymással ellentétes irányú (z_1 és z_2) skálából és egy harmadik, az előzőek kezdőpontján átmenő, ugyancsak egyenes vonalú (z_3) skálából áll (lásd a szövegközi vázlatot!).

Esetünkben a z_1 skála a testmagasság négyzetét, a z_2 skála a testsúlyt tünteti fel. A z_3 skálán az index-értéket olvashatjuk le, amelyet előzőleg szerkesztéssel kaptunk meg. Adott z_1 és z_2 esetén ui. az ezekhez tartozó z_3 -t egyszerűen úgy határozzuk meg, hogy a z_1 és a z_2 pontokon át egyenest (gyakorlatban célszerűen celluloid vonalzót) fektetünk és az erre eső z_3 pontot leolvassuk. A nomogram használatát könnyíti, hogy a testmagasság négyzete mellett a belső oldalon magát a testmagasságot is feltünteteti, így közvetlenül ezzel az adatunkkal dolgozhatunk. (Lásd a nomogramot!)

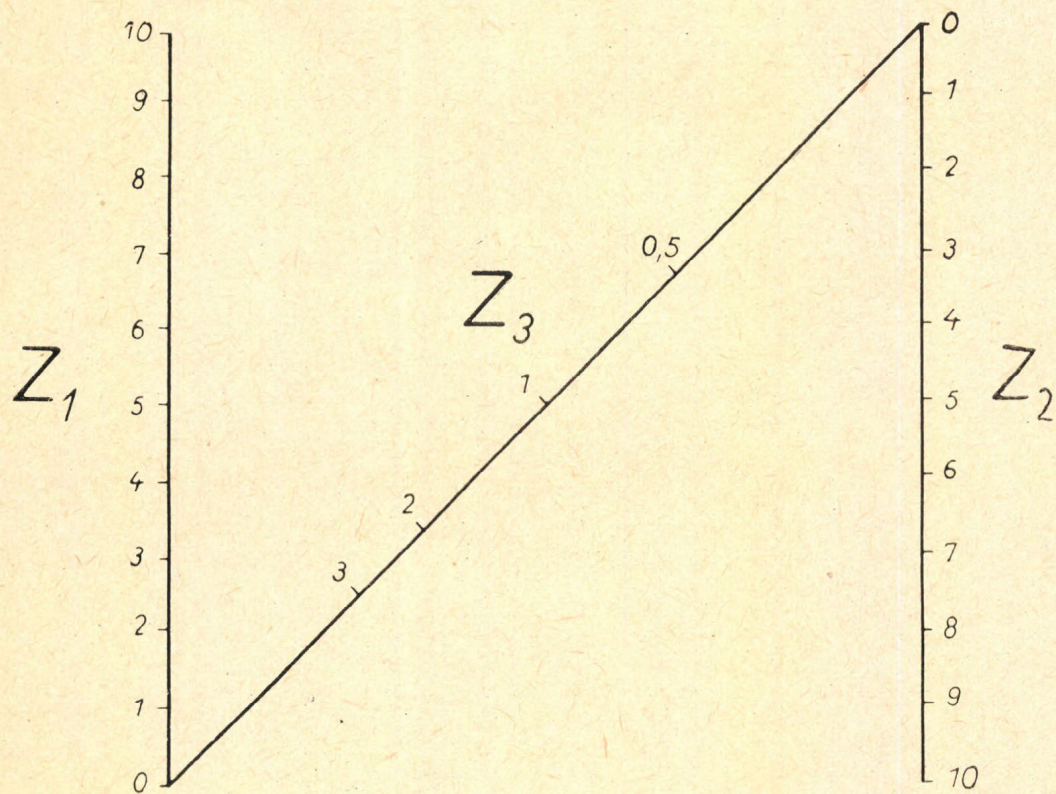
A nomogram segítségével 0,02 index-egységnyi pontossággal dolgozhatunk; ez tömegvizsgálatokhoz, ill. azok feldolgozásához elegendő.

Őszinte köszönetet mondok e helyen is FARKAS LÁSZLÓ mérnöknek, kedves barátomnak, aki a nomogram szerkesztésében közreműködött és e munkához értékes segítséget adott. Szeretnénk hinni, hogy a nomogram meg fogja könnyíteni kartársaink munkáját.

Összefoglalás

A szerző nomogramot ad közre, amelynek használata lehetővé teszi, hogy egyszerű leolvasással megkapjuk a QUETELET—KAUP-féle Q/L^2 alkati indexet.

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1959. január 21-i szakülésén)



Vázlat a nomogram szerkesztéséhez

IRODALOM:

1. ARDÓ, J.: Gyorsszorzó és osztó (Budapest, 1958.) — 2. BUDAY, L.: Orvosi alkattan (Budapest, 1943.) — 3. CZIGLÁN, K.: Négyzetek táblázata (Budapest, 1948.) — 4. GAVRILOVIĆ, Ž.: A mode of quick estimation of modified Quetelet index of body fullness (Зборник радова, p. 177—179. Beograd, 1954.) — 5. HAJÓS, Gy.: Numerikus és grafikus módszerek (Egyetemi jegyzet, Budapest, 1955.) — 6. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie (Jena, 1928.) — 7. Stachó, T.: Felsőbb mennyiségtan (Budapest, é. n.) — 8. THOMA, A.: Polytonos eloszlású jellegek variációjának mérése (Anthr. Közl. IV. 2. p. 67—79. 1956.).

NOMOGRAM TO THE KAUP INDEX

by

O. Eiben

The author has developed a nomogram yielding the constitutional index QUETELET—KAUP Q/L^2 . Thus one can dispense with computations.

One of the two parallel straight lines indicates the body weight, the other shows outside the square of the body height, inside the body height itself (*i. e.* these data can be used immediately). The nomogram is used as usual: the values of the body weight and the square of the body height, *i. e.* of the height are connected and the index values can be read from the diagonal straight line.

The degree of accuracy with the nomographic method is 0,02 index unit.

NOMOGRAMM ZUM KAUP-INDEX

von O. Eiben

Der Autor veröffentlicht ein Nomogramm, mit dessen Hilfe der QUETELET—KAUPsche Q/L^2 Konstitutionsindex leicht zu erhalten ist. Das Nomogramm eliminiert die Berechnungen: der Indexwert wird einfach abgelesen.

Von den zwei Parallelen gibt eine das Körpergewicht, die andere außen das Quadrat der Körperhöhe, innen die Körperhöhe an (man kann also unmittelbar mit dieser Angabe arbeiten!). Das Nomogramm wird in der üblichen Weise angewendet: man verbindet die Werte von Körpergewicht und Körperhöhe—Quadrat bzw. die Werte der Körperhöhe und liest den Indexwert an der diametralen Geraden ab. Das Nomogramm gewährt eine Genauigkeit von 0,02 Indexeinheiten.

НОМОГРАММА К КАУПОВУ УКАЗАТЕЛЮ

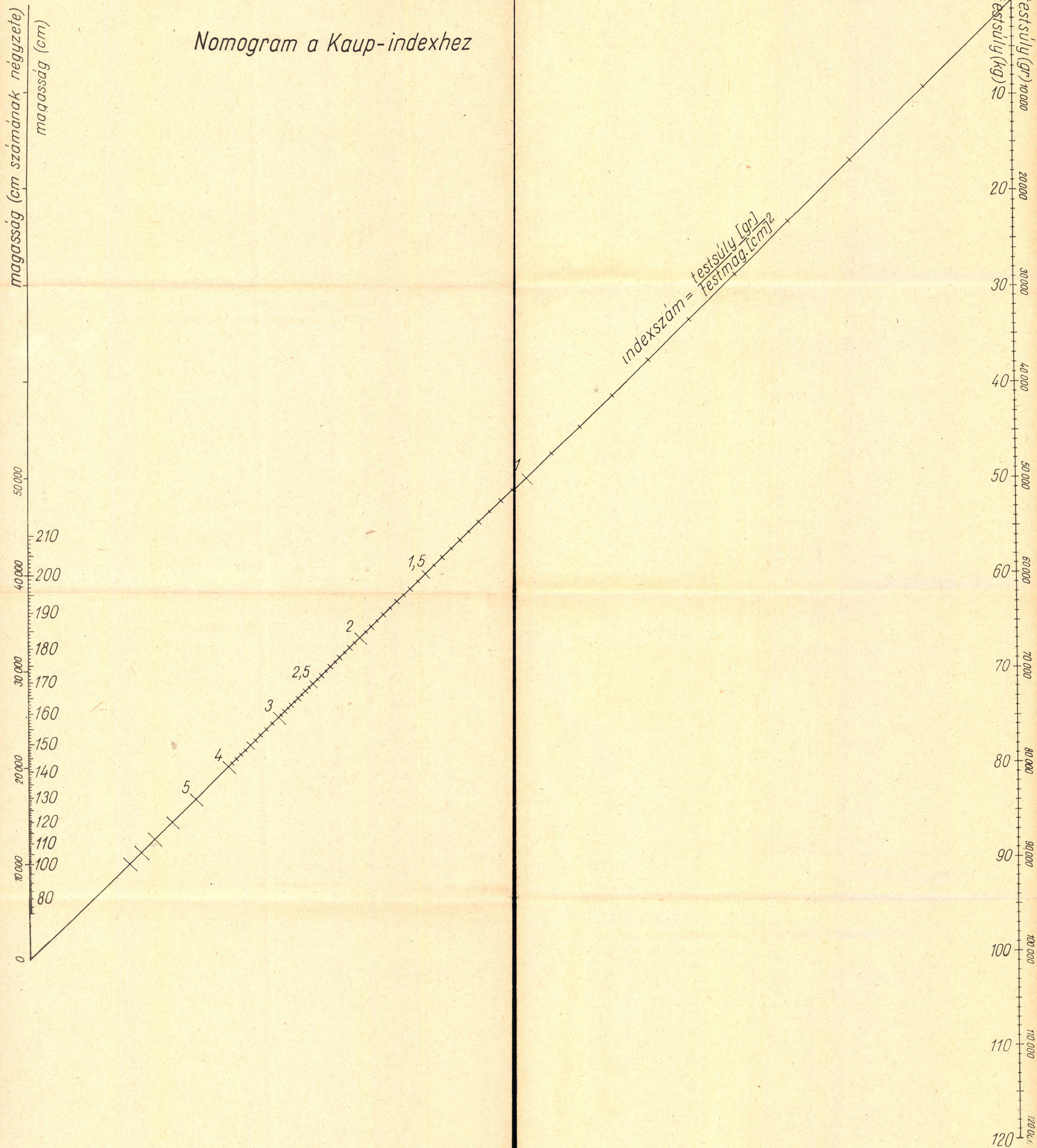
O. Эйбен

Автор развил номограмму, при помощи которой легко получать указатель телосложения Кетелет—Кауп Q/L^2 . Номограмма устраняет необходимость проведения расчетов, в ней приведены значения указателей.

Из двух параллельных прямых одна дает вес тела, другая же — квадрат роста наружу, — сам рост внутри (значит данные получаются непосредственно). Номограммой следует обращаться так: соединяются значения веса тела, квадрата роста, т. е. самого роста, и показания снимаются к диагональной прямой.

Номограмма позволяет точность в 0,02 указательных единицы.

Nomogram a Kaup-indexhez



Folyóirat kiadványaink előfizethetők és számonként
is vásárolhatók következő helyeken :

Akadémiai Könyvesbolt, Budapest V. Váci utca 22.
Akadémiai Kiadó Terjesztési osztály,
Budapest V. Alkotmány u. 21.

Külföldön terjeszti a

KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi
Vállalat Budapest, VI., Népköztársaság útja 21.
Telefon : 429—760.

Ára: 24,— Ft

Előfizetési ára kötetenként 40,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

Eredeti közlemények

Nemeskéri János, K. Éry Kinga, Kralovánszky Alán: A magyarországi jelképes trepanáció	3
Eiben Ottó: Ujszülöttek testméreteiről	33

Ismertetések

L. V. Osanyin: Antropologicseskij szosztav naszednyija Szrednyej Azii i etnogenez jejo narodov. (Tóth Tibor)	47
Olivier, Georges: Pratique anthropologique (Malán Mihály)	51
Hans v. Boetticher: Die Halbaffen und Koboldmakis (Malán Mihály)	51

Gyakorlati kérdések

Eiben Ottó: Nomogram a Kaup indexhez	53
--	----

Index

J. Nemeskéri, K. Éry A. Kralovánszky: Symbolically trephined skulls in Hungary	30
O. Эйбен: Размеры тел новорожденных	45
O. Eiben: Über die somatometrischen Angaben Neugeborener. On the anthropometric Data on infants	46
O. Eiben: Nomogram to the Kaup index. Номограмма к каупову указателю	56

ve' 306.957

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLOGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

IV. kötet

3—4. füzet



1960

Az **Anthropologiai Közlemények** a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának hivatalos közlönye, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának felügyeletével és támogatásával jelenik meg.

A szerkesztőbizottság teendőit a Szakosztály intézőbizottsága végzi.

Szívesen közlünk bármely, a fizikai anthropologia körébe vágó önálló vizsgálatokon alapuló vagy önálló tanulmányok eredményeit közlő eredeti vagy összefoglaló munkát, referátumot, beszámolót, amennyiben a haladó embertani tudomány előbbrevitelét vagy terjesztését szolgálják, s előzetesen vagy a Szakosztály, vagy a társaság valamelyik vidéki csoportjának ülésén előadták.

Az előadásokat kérjük a szakosztály, illetve a vidéki csoport titkáránál bejelenteni.

A kéziratokat és az előadás legalább 20 gépelt sorra terjedő kivonatát kérjük közvetlen az előadás után a szerkesztőhöz eljuttatni. Csak a nyomdai előírásoknak megfelelő, aláhúzás és kiemelés nélküli kéziratokat fogadhatunk el.

A szerzőknek nyomtatott ívenként 400 forint tiszteletdíjat és 80 db különlenyomatot adunk.

A szerkesztőbizottság tagjai: BARTUCZ LAJOS, FEHÉR MIKLÓS, LIPTÁK PÁL, NEMESKÉRI JÁNOS, THOMA ANDOR, RAJKAI TIBOR.

A szerkesztő címe: MALÁN MIHÁLY Budapest, VI., Bajza utca 39.

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

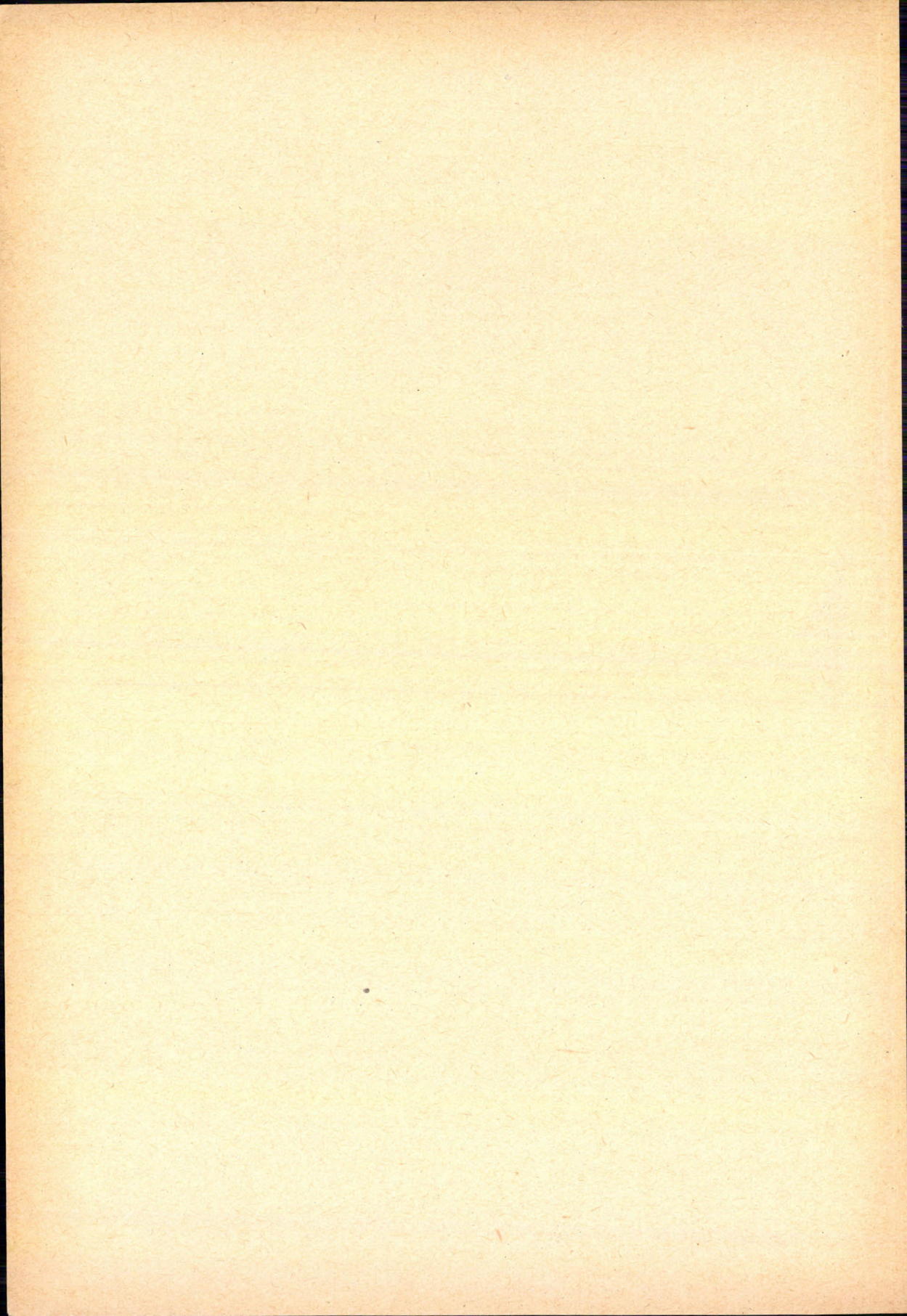
A MAGYAR BIOLOGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

IV. kötet

3—4. füzet





SZEMÉLYAZONOSSÁGI VIZSGÁLATOK A MAGYAR JAKOBINUSOK CSONTVÁZAIN

Írta: DR. BARTUCZ LAJOS egyet. tanár

Az antropológiát hazánkban némelyek még ma is teljesen elméleti tudománynak tekintik, melynek a gyakorlathoz, a mindennapi élethez vajmi kevés köze van.

Pedig részben szovjet, részben nyugati kezdeményezések nyomán, a mi tudományunkban is mind erőteljesebb mértékben és mind több irányban bontogatja szárnyait az ún. „*alkalmazott antropológia*”, amely érintkezést keres a mindennapi élet szükségleteivel, eseményeivel, különböző használati tárgyainak a valódi közszükséglet arányaiban való helyes készítésével. Fontos támpontot szolgáltat az apasági perek eldöntésében, az ifjúság testi fejlődésének értékelésében, bűnügyi esetek felderítésében, a történeti események, személyek és forrásadatok igazolásában, régi vagy mai emberek arcvonásainak, szomatikus jellegeinek a csontok alapján való rekonstruálásában, a népek őstörténetének, ethnogenetikai problémáinak, demographiai és palaeopathológiai viszonyainak megvilágításában, — hogy csak néhány példát említsek a sok közül.

Ez alkalommal az antropológiának a történettudományokkal való kapcsolatát óhajtom kissé megvilágítani, a Magyar Jakobinusok sokáig ismeretlen sírjainak megkeresése és a talált csontvázakon két ízben is végzett személyazonossági vizsgálatok alapján.

1. A magyar Jakobinusok kivégzése

165 évvel ezelőtt, 1795 tavaszán, két részletben játszódtott le a véres történelmi esemény. Ferenc császár a Vár alatti „generális kaszáló réten”, a mai Vérmezőn, május 20-án reggel, lefejeztette a magyar Jakobinus mozgalom öt vezetőjét: *Martinovics Ignác* szászvári apátot, volt egyetemi tanárt és udvari vegyészt, *Laczkovics Jánost*, az egykori svadronyos kapitányt, *Hajnóczy Józsefet*, Szerém vármegye volt alispánját, a fiatal *Szentmarjay Ferencet*, Orczy báró titkárát és *Sigray Jakab* grófot, a dunántúli kerületi Tábla számfeletti ülnökét.

Két héttel később június 3-án, hasonló sors érte a szabad gondolat két lelkes ifjú hívét: *Szolarcsik Sándor* nevelőt és *Őz Pál* ügyvédet.

A kegyetlen kivégzés a legnagyobb nyilvánosság előtt, de roppant elővigyázattal, katonai óvintézkedések kíséretében történt.

A nagy nyilvánosság előtt, szinte színpadiasan előkészített és lefolytatott kivégzéssel az akkori kormányzatnak nyilvánvalóan kettős célja volt: egyfelől a lelkek teljes megfélemlítése s másfelől a vértanúkkal együtt a gondolat szabadságának is az eltemetése. A véres

színjáték szerzői azt akarták, hogy nyugalmaikat még az emlékezés se zavarja. Amennyire nyilvánosan és megfélemlítően ment végbe ugyanis maga a kivégzés, annyira titokban, feledtetően történt a temetés.

Jellemző erre a kettősségre, hogy amíg a kivégzés indokolását több ezer példányban kinyomatták és a nép között osztogatták, és a hivatalos jelentések is az udvar felé a kivégzés lefolyásáról részletesen beszámoltak, addig magáról a temetésről, annak helyéről, idejéről és módjáról, szinte teljesen hallgattak.

Így azután hiába ébredt fel később a nemzeti kegyelet érdeklődése irántuk több ízben is: Deák Ferenc, Kossuth Lajos, majd Beöthy Ödön személyében. Hiába volt a fővárosi és főleg a budai közönség többszöri felbuzdulása, majd a „Budapesti Ujság” cikksorozata 1909-ben, hogy: kutassák fel a magyar Jakobinusok ismeretlen sírjait. Nem volt semmi biztos alap, melyen a kutatások elindulhattak volna.

2. Kutató ásatás a sírok megkeresésére

Csak néhány homályos, egymásnak ellentmondó, pár soros híradás említette a temetés helyét. Volt pl. olyan vélemény, amely úgy tudta, hogy a kivégzés helyén, magán a Vérmezőn, földelték el őket. Viszont magáról a kivégzés pontosabb helyéről is többféle szájhagyomány keringett.

Sághy Ferenc szerint: „a város temetőjén kívül”, a Magyar Hirmondó szerint: „a Polgári temetőn kívül”, W. E.-nek Illésházy Miklós grófhoz intézett egykorú levele szerint: „ad commune militum coemeterium” temették el őket. Közelebbi helyet azonban egyikük sem jelöl meg.

Még bizonytalanabbá tette a sírok helyének keresését Kazinczy Ferenc ama megjegyzése, hogy: „az öt testet kivitték a Duna mellett emelkedett halmokra, senki sem tudja, hol fekszenek.”

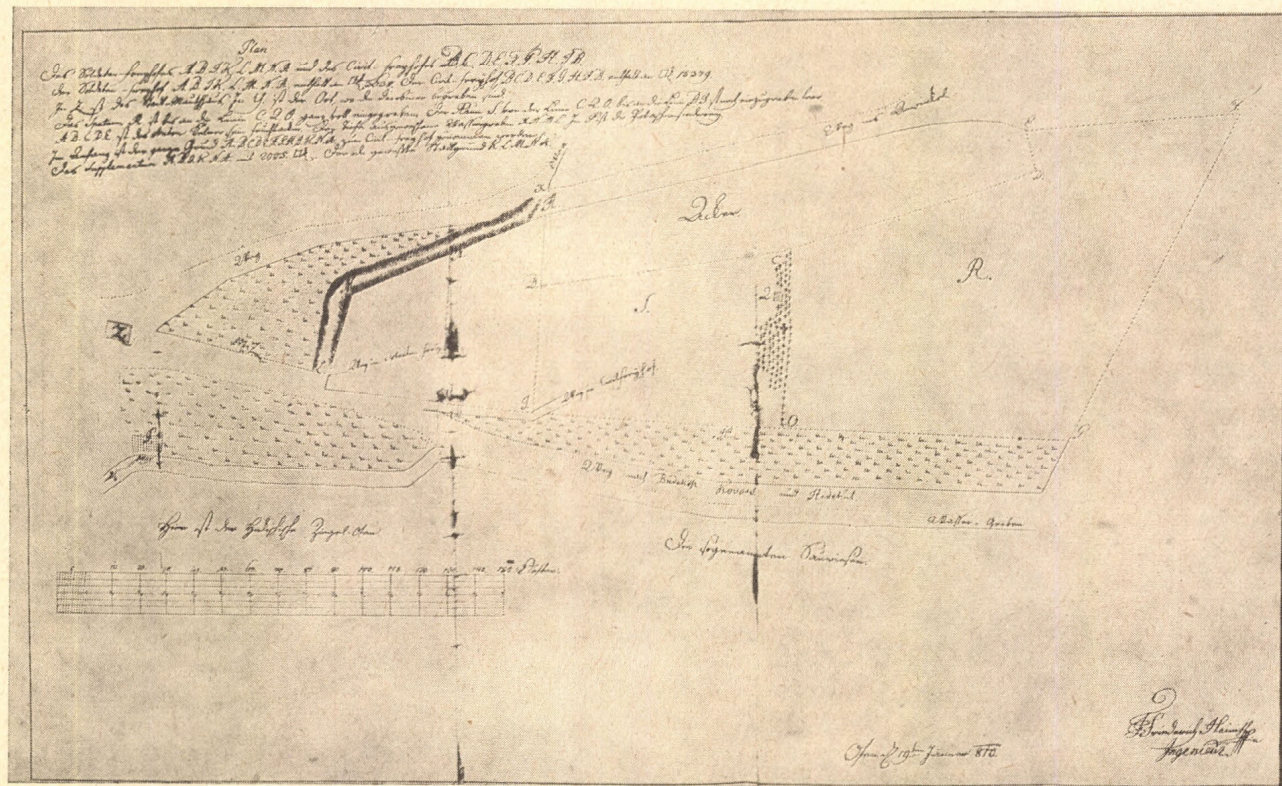
A döntő fordulatot DR. GÁRDONYI ALBERT fővárosi főlevéltáros felfedezése hozta meg, aki a Vérmező tulajdonjogára vonatkozó akták keresése közben 1914. januárjában a Budai Levéltár 980/1810 jelzésű iratesomójában HAINISS FRIGYES budai mérnöknek 1910. január 19-ről keltezett jelentésére s egy tervrajzra akadt, amely a katonai temető és a városi vámbház között elterülő háromszög alakú terület alsó szélén 7 kereszttel jelöli azt a helyet, ahol a jakobinusok csontvázai pihennek. Egy másik, 1801-ben készített térrajzán pedig e szóban forgó egész dombos területet, mely a mai János kórház mellett fekszik, „Jacobiner Hügel”-nek nevezi.

Ezek után most már reális adatokra támaszkodhatott a Fővárosi Közgylűsének 1914. január 21-én kelt határozata, amely utasította a Tanácsot, hogy *Martinovics Ignác és társai* sírhelyének pontos megállapítására és a sírok feltárására a szükséges intézkedéseket tegye meg.

Ilyen előzmények után kért fel a Fővárosi Tanács 1914. ápr. 21-én kelt határozata alapján DR. WILDNER ÖDÖN tanácsnok, hogy az ásatások vezetését és felügyeletét vállaljam el.

Nagy örömmel fogadtam a megtisztelő megbízást, mert ha sikerül valóban megtalálni és hitelesíteni a vértanúk földi maradványait, akkor ezzel egyfelől szolgálhattam a magyar szabadság gondolatának és a vértanúk emlékének ügyét, másfelől demonstrálhattam általa a magyar antropológia értékét is, mert tudományunkunk használhatóvá vált fontos történelmi események és személyek igazolására, részletkörülményeik tisztázására, sőt az egyes források hitelességének megállapítására is.

Az exhumálási ásatás előtt tehát, melyet 1914. ápr. 29-én kezdtem meg, nagy jelentőségű komplex feladatok és nem kis nehézségek állottak.



1. ábra. Hainiss Frigyes térrajza 1810-ből (A sírok 7 kereszttel jelölve).

Így mindenekelőtt a részben vízmosásos, részben feltöltéses területen, mely jó ideig szemétkerakó helyül is szolgált, meg kellett keresni a vértanúk sírjait, amelyeknek hitelesen sem számát, sem pontosabb helyét nem ismertük.

Ha a sírokat megtaláltuk és hitelesítettük, a bennük levő csontvázakat és esetleges egyéb mellékleteket úgy kellett megfigyelni, leírni, megmenteni, hogy minél több bizonyítékot szolgáltatassanak az egyes csontvázak személyazonosságának minden kétséget kizáró meghatározására s a véres esemény lefolyásának és részletkörülményeinek tisztázására.

Ezért az ásatást részben meg kellett előznie, részben vele párhuzamosan folytania kellett minél behatóbb levéltári, történelmi, helytörténeti, családtörténeti, ikonographiai stb. kutatásoknak is, hogy a sírok hitelességének, a csontvázak személyazonosságának és a történelmi esemény részleteinek pontos megismeréséhez minél több bizonyíték álljon rendelkezésünkre.

Nem volt ez akkor könnyű feladat, hiszen a Martinovics per fontos iratainak nagy része Bécsben a Titkos Levéltárban ismeretlen és hozzáférhetetlen helyen hevert, másfelől az egész ásatás ügye nem találkozott sem a bécsi udvar, sem egyes itthoni körök túl nagy rokonszenvével, egyéb nehézségekről és akadályokról nem is szólva.

Alig kezdtük meg az ásatást 1914. április 29-én, a nehézségek és problémák máris jelentkeztek. A vértanúk sírjainak valószínű helyét a Hainiss-féle vázlat és a mai térrajz egybevetése alapján a mérnöki hivatal, illetve BARCZEN GYULA főmérnök jelölte ki. A kijelölt helyen azonban hiába ástunk 30 m hosszú és 4 m mély kutató árkot, abban néhány kő- és tégladarabon, állatcsontokon kívül semmiféle sírnak, földbolygatásnak nyoma nem látszott. Hasonló volt a helyzet kifelé, a villamossínek mellett párhuzamosan húzott második kutató árok tekintetében is. Pedig olyan tanúk is akadtak, akik úgy tudták, hogy a villamossínek építéskor ott embercsontokat találtak.

Az első két kutató árok negatív eredményei után tüzetesen összehasonlítottam a Hainiss-féle vázlat méreteit a mai térrajzzal s megállapítottam, hogy a kivégzés óta eltelt 119 év alatt a szóban forgó háromszög alakú terület lényeges változáson ment át azáltal, hogy transversális szélességéből a Kút-völgyi út közelebb hozása 11–17 öl sávot levágott, alsó szélén pedig a domb-ról lemosott föld és kavicstörmelék által a terület növekedett. Ebből kétségtelenné vált, hogy a vértanúk sírjait nem a mai terület alsó szélén a villamossínek közelében, hanem attól jóval beljebb, illetve feljebb, az emelkedő terület belseje felé kell keresnünk.

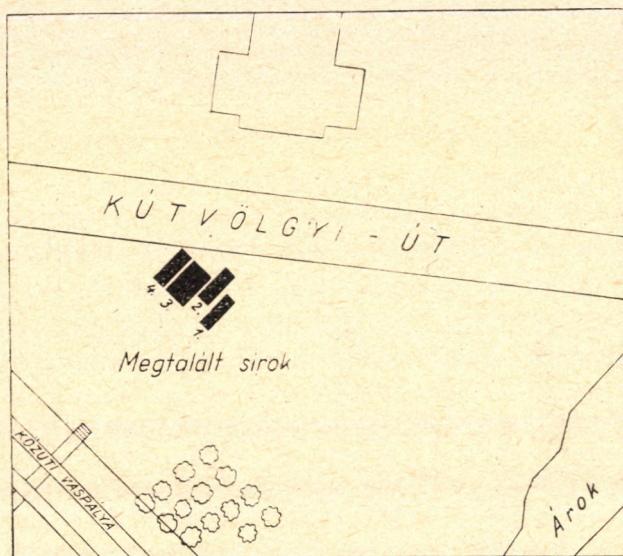
A következő kutató árkokat tehát az elsővel párhuzamosan a terület belseje felé ástam. Azonban neolith-bronzkori cseréptörmelékeken, széjjelszórt állatcsontokon, itt-ott hamu- és szénmaradványokon kívül mást nem találtunk, noha minden kutató árokban lehatoltunk a bolygatatlan diluviális lösszrétegig.

3. A talált sírok személyazonossági bizonyítékai

Háromheti eredménytelen kutatás után, végre 1914. május 20-án reggel, éppen a kivégzés 119-ik évfordulóján, sírgödör nyomaira és abban emberi combcsontra akadtunk. Óvatosan simára nyessvén a talajt, csakhamar 2 m hosszú s 80 cm széles sírgödör körvonalai tárultak elénk, melynek tömött talajú széle élesen elvált a laza, féregjáratokkal sűrűn átfúrt, kevertföldű tulajdonképpeni sírgödörtől, melyet ekkor deszkával fedtettem le, körülkerít-

tettem és két ásónyom mélyen körülásattam, úgy hogy az sírhalom módjára kiemelkedett a környező talajból. Erre részint a védelem és kényelmesebb munka, részint a nagyon nedves föld lassú kiszáritása miatt volt szükség.

Ezután a környező földterület simára gyalulására került a sor, amikor is az előbbtől 1 m távolságban a szomszédos Kút völgyi út felé újabb 80 cm széles és 2 m hosszú sírgödör körvonalai bontakoztak ki. Majd tovább folytatván a talaj simára gyalulását, a Kút völgyi út felé 1 m távolságban 2×2 m átmérőjű nagy, az előbbiekkal ugyancsak párhuzamos sírgödör körvonalai mutatkoztak. Végül a sírgödörön túl ismét 1 m-re, de már egészen a Kút völgyi



2. ábra. A megtalált sírok száma és helyzete.

út széle mellett, egy negyedik, az első kettővel teljesen azonos méretű keskeny sírgödör határozott körvonalai látszottak. A kutató ároknak sem további kiszélesítése, sem mindkét végén való megnyújtása, sem a bolygatatlan diluviális lösszrétegig való átkutatása nem vezetett több sírgödör megtalálására. Ettől kezdve a lefödött sírgödöröket éjjel-nappal temetőőrökkel őriztettem, nehogy illetéktelen bolygatás történhessék.

Kérdés már most, hogy a talált 4 sír lehet-e valóban a magyar Jakobinusok sírja és ha igen, melyik sírban melyik vértanú hamvait kereshetjük?

Erre a közben összegyűjtött egykorú történelmi adatok adtak feleletet. A sírok helyzetét és a Kút völgyi úthoz, illetve az Új Szent János kórházhoz való viszonyát a mellékelt ábrán látjuk. A sírokat a megtalálás sorrendjében jelöltem római számokkal. E szerint a Kút völgyi út mellett feküdt a IV. sz. keskeny sír, utána következett befelé a háromszög alakú terület belseje felé a III. sz. széles sír, majd a II. és I. sz. keskeny sír.

NYIZSNYÁNSZKY GYÖRGY budai ügynök 1795. május 21-én kelt levelében az első kivégzésről és temetésről a következőket írta:

„A kivégzettek holt testei, miután azok rövid ideig a népnek szemeláttára kitéve maradtak, külön választott sírokba úgy temették el, hogy *Martinovicsot* az egyik, a négy

igazgatót pedig másik sirhalomba helyezték el." A nagy (III. sz.) sírgödörben tehát nyilvánvalóan Martinovics négy társának (*Sigray, Hajnóczy, Szentmarjay, Laczkovics*) csontvázait kell keresnünk. Mivel pedig ezen kívül 3 egyes sirt találtunk, már a sírgödörök helyzetéből nagyon valószínű, hogy *Martinovics*ot a közös sír mellé, a két héttel később kivégzett *Őz Pált* és *Szolarcsik Sándort* külön-külön sírgödörbe, de szintén egymás mellé temették. Logikailag teljesen érthetetlen lenne ugyanis, ha a június 3-án kivégzett *Őz* és *Szolarcsik* sírgödreit egymástól 7—8 m távolságra, egyikét a két héttel előbb kivégzettek bal oldalán, a másikat pedig azok jobb oldalán ásták volna meg.

A sírok számából és elhelyezéséből tehát már eleve arra következtettünk, hogy a Kútvolgyi út melletti IV. sz. sírban *Martinovics Ignác*, a mellette fekvő III. sz. nagy sírban a vele egy napon kivégzett és eltemetett *négy társa*, a tovább befelé következő II. sz. és I. sz. keskeny sírban pedig *Őz Pál* és *Szolarcsik Sándor* teteme fekszik.

E feltevésünket minden kétséget kizáróan igazolta a sírok tartalma és a bennük talált csontvázak antropológiai vizsgálata.

A sírok felbontását, a csontvázak in situ helyzetének megállapítását már teljesen magam végeztem, hogy minden legkisebb jelenséget megfigyelhessek, ami a személyazonosság meghatározása szempontjából később fontos lehet.

A csontvázakat takaró földréteg óvatos eltávolítása után megállapítható volt, hogy a 3 keskeny sírban (I. II. IV.) egy-egy férfi csontváz, a III. sz. nagy sírban pedig 4 férfi csontváza feküdt oly módon, hogy három egymás mellett kinyújtva, a negyedik pedig az előbbieik felső testén keresztbe téve foglalt helyet.

Még fontosabb, hogy mind a 7 csontváznak törzse a rajta levő egy-két alsó nyakcsigolyával együtt csonkán végződött, míg a fej az öt-hat felső nyakcsigolyával együtt mindegyiknél a térdek vagy a lábak között feküdt, teljesen bolygatatlan állapotban.

Mivel tehát a sírokat pontosan ott találtam meg, ahol a Hainiss-féle egykorú térrajz jelzi, s mivel a 4 sírban 7 lefejezett férfi csontváza feküdt olyan elhelyezésben, ahogyan az egykorú források leírták, kétségtelenné vált, hogy valóban az 1795-ben pallossal kivégzett 7 magyar Jakobinus csontvázat találtam meg. Ezt bizonyította a csontok kissé vöröses barna patinája és megtartási állapota is, amely a 119 év előtti eltemetésnek teljesen megfelelt.

Valamennyi csontváz körül jól látszottak a koporsó korhadékai, melyekből HOLLENDONNER FERENC műegyetemi magántanár megállapította, hogy a koporsók fenyőfából készültek.

A csontvázaknak in situ pontos megfigyelése nemcsak azt igazolta, hogy az összes csontvázak teljesen bolygatatlanok voltak, hanem a törzs végén és a lábak között fekvő koponya alatt eredeti izülésben talált nyakcsigolyák helyzetéből és számából az is kétségtelenül megállapítható volt, hogy a törzs és a levágott fej ugyanazon egyénhez tartozott, tehát a hullák illetve fejek esetleges összecseréléséről nem lehet szó.

Ezután következett az egyes csontvázaknak és mellékleteiknek gondos kivétele, azoknak a Főváros által rendelkezésre bocsátott Károly körút 15. sz. alatti helyiségekbe való beszállítása, ott részletes antropológiai vizsgálata és fényképezése s ennek alapján az egyes csontvázak személyazonosságának meghatározása.

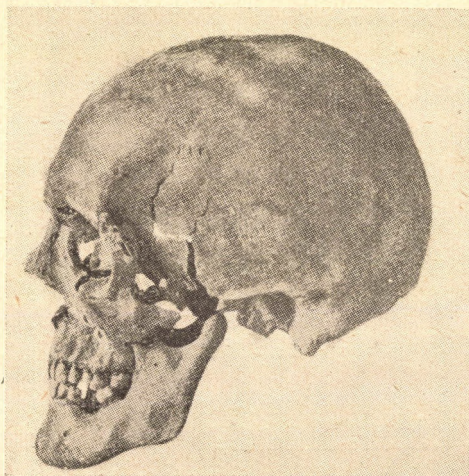
4. A csontvázak személyazonossági bizonyítékai

Itt a személyazonosságnak csak legfontosabb bizonyítékait említem, aminők a testmagasság, az életkor, a csigolyákon látható pallosvágások nyomai, az általános csontalkat, a koponya és arc jellegzetes vonásai.

a) A IV. sz. sír csontváza

E sír, mint láttuk, a Kút völgyi úthoz legközelebb feküdt s már a többi sírokhoz való viszonyából a legnagyobb valószínűséggel *Martinovics Ignác* sírjára következtethettünk, amit a csontváz tüzetes antropológiai vizsgálata is igazolt.

Mérsékeltén magas termetű, elég erőteljes izomzatú férfi csontváza. A törzs felső végén csak a VII.-ik nyakesigolyát találtam, míg a többi hat



3. ábra. a, IV. sz. sír koponyája; b, Martinovics egykorú képe.

nyakesigolya a koponyával együtt a lábfejek között feküdt eredeti bolygatlan izülésben. Úgy a VI., mint a VII. nyakesigolyán kétségtelenül megállapíthatók a pallosvágás által okozott sima vágási felületek, amelyeket ugyanolyan sötétbarna patina fedett, mint a csigolyák többi részét. A VI. nyakesigolyából le van vágva a corpus elülső alsó széle egészen a jobboldali szél közepéig, de csak 1 mm vastagságban, a jobboldali processus articularis inferior 2–3 mm vastagságban s a jobboldali processus transversus alsó széle ugyancsak 2–3 mm vastagságban. A pallos azonban itt már nem vágta simán, hanem inkább törte a csontot. A VII. nyakesigolyából le van vágva a baloldali processus transversus felső fele, a corpus bal felső sarka, a baloldali arcus felső széle 3–4 mm vastagságban s az egész baloldali processus articularis superior. A vágási sík tehát rézsútós, balról-jobbra-felfelé lassan emelkedő. Ezekből az is megállapítható, hogy a vágást bal oldalról s erősen nyaktőbe kapta. Ezt igazolják az egykorú képek s a Magyar Hírmondónak Martinovics kivégzéséről írott ama tudósítása, hogy: „Minekutánna beköttettek a szemei: szembetűnőképpen felnyújtotta a nyakát.”

Ami Martinovics Ignác testmagasságát illeti, arról egykorú hiteles adatok nem maradtak fenn, vagy egymásnak teljesen ellentmondóak. Szirmay Antal középnyagyságúnak említi, viszont csontváza mérsékelten magas termetre vall. Az alsó végtag csontjaiból számított valószínű életbeli testmagassága 171 cm körül lehetett. Ezt igazolta Martinovics Béla szabadkai lakos, akinek a kivégzett nagybátyja volt, s akit 1914-ben 174 cm magasnak találtam. Egyébként Martinovics termetével és testalakjával, valamint arcvonásaival az időközben talált képek alapján külön tanulmányban óhajtók részletesen foglalkozni.

Martinovics Ignác a kivégzéskor 40 éves volt. Ennek megfelel a koponyavarratok és fogak állapota. A varratok közül ugyanis a sutura coronalis legnagyobb része még nyitott volt s a sutura sagittalis és sutura lambdoidea is alig 2/3-ad részben volt még elcsontosodva. A fogak közül ugyan az alsó fog-sorból már 4 fog (jobb P_2 és M_2 , a bal M_1 és M_2) életben kihullott s fogmedrük felszívódott, a meglevő fogak rágófelületei azonban még csak mérsékelt kopást (2. fok) tüntettek fel.

A személyazonosság meghatározására döntő fontosságú Martinovics Ignác fejének, és főleg arcának alakja.

Norma temporalisban feltűnik az aránylag nagy agykoponya, az alacsony, hátrafutó homlok, az erősen kidomborodó glabella és erősen fejlett arcus superciliares, melyek felett haránt barázda látható. A koponyatető laposjellegű, hátrafelé gyengén emelkedő, ezért a vertex a nyílvarrat hátsó harmadára esik. A nyakszirt mérsékelten domború. A koponya hátsó része az elülsőhöz képest feltűnően széles. A legnagyobb hosszúság 196 mm, a legnagyobb szélesség 152 mm.

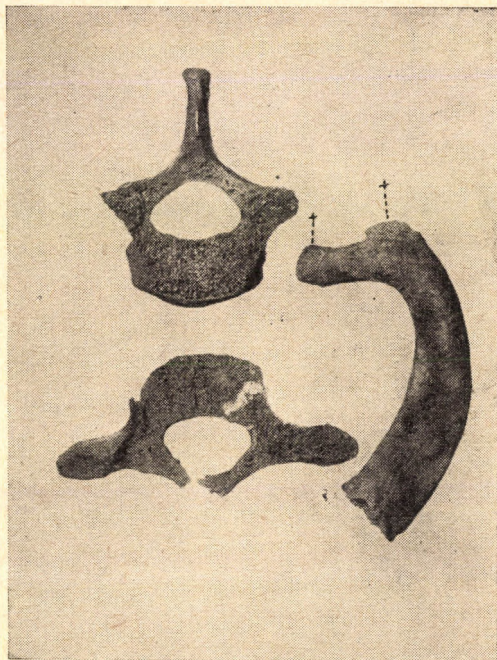
Még jellegzetesebb az arc általános alakja, valamint annak egyes részletei, főleg az orr- és álltáj. Az arc keskeny, magas, lefelé ékalakúan keskenyedő és hegyesen előre nyúló. Az orr feltűnően nagy, erősen domború hátú, az arcból erősen kiemelkedő. Erre utal az orrcsontok nagyságán, hosszúságán és alakján kívül a maxilla kétoldali homloknyúlványa orri szögletének feltűnően erős fejlettsége és előre állása. Az apertúra piriformis is keskeny, magas. A maxilla fogmedri része a metszőfogak felett kissé részsútosan előre lejt.

Az állkapocs igen magas, főleg a metszőfogakat hordó elülső részében. Ezért a fogsor rágó síkja nem vízszintes, hanem a metszőfogak táján erősen felemelkedő. Még jellemzőbb azonban az igen erősen fejlett, egységesen kidomborodó állcsúcsi táj, mely az egész arcnak feltűnően prognath s az orral együtt erősen dinaroid-tauroid jelleget ad. Fokozza ezt még az a körülmény, hogy az állcsúcs felett mély, haránt bemélyedés van. Ez azt bizonyítja, hogy tulajdonosának életben igen előre álló, kidomborodó s megtört álla volt. Ezzel kapcsolatos az is, hogy az állkapocságak (ramus) igen erősen részsútosan előre-lefelé lejtének.

Helyszűke miatt mellőzöm a koponya és csontváz többi részének részletes leírását. A felsorolt jellegek azonban annyira jellemző sajátosságai e koponyának, és pedig a 7 vértanú közül csakis a IV. sz. sír koponyájának, s annyira megegyeznek a Martinovicsról fennmaradt egykorú ábrázolások jellegzetes vonásaival, hogy e csontváznak Martinovics Ignáccal való személyazonosságát minden kétséget kizáróan igazolják.

b) A közös sír (III. sz.) csontvázainak személyazonossági bizonyítékai

A III. sz. közös sírban, mint láttuk, 4 csontváz feküdt és pedig az 1. sz. legfelül keresztben a többiek felső testén, a 2. sz. a Budakeszi út felől nézve a jobb szélén, a 3. sz. tőle balra a középen, a 4. sz. pedig a bal szélén. Utóbbi háromnak lábai a Budakeszi út felé, csonka törzsük pedig a Hidegkúti út, illetve az Új Szent János kórház épületsora felé néztek. Mind a négy csontváz



4. ábra. Az első pallosvágás nyoma Sigray I. hátesigolyáján és bal I. bordáján.

körül jól látszottak a koporsók korhadékai, amelyeket HOLLENDONNER FERENC magántanár fenyőfa maradványoknak határozott meg.

A közös sír 1. sz. csontváza

Ez alacsony termetű, gyenge izomzatú férfi csontváza. Törzsének hossza az alsó végtagokkal együtt, a levágott fej nélkül, mindössze 140 cm volt. A koponya az első öt nyakcsigolyával együtt eredeti ízülésben a térdek között feküdt. A gerincoszlop felső végén a VI. és VII. nyakcsigolya foglalt helyet, szintén eredeti bolygatatlan ízülésben. Ebből kétségtelen, hogy a fejet a törzstől elválasztó pallosvágás az V. és VI. nyakcsigolya között érte, és pedig balról jobbra haladva, részsütosan emelkedő irányban. Leszelte ugyanis a VI. nyakcsigolya baloldali processus transversus-át és arcus-át, majd a felette levő V. nyakcsigolya testének közepét érve, leszelte annak processus spinosus-át, az arcus jobb felét és a jobboldali processus articularis inferiort, magasságának egyharmadában.

Tüzetesebb vizsgálattal azonban az is kiderült, hogy a VII. nyakcsigolyán és az I. hátesigolyán szintén vannak egykorú sima vágásnyomok, melyeket ugyanolyan sötétbarna patina fedett, mint a csigolyák többi részét. Így egy vágás az I. borda bal sarkát s az I. hátesigolya baloldali harántnyúlványát (processus transversus) érte, ketté szelte a csigolyatestet egészen a jobboldali harántnyúlvány közepéig, ahol megakadt s csak törte a csigolya jobb felét.

Egy másik pallosvágás a VI. és VII. nyakcsigolya között hatolt be, szelte a VI. nyakcsigolya baloldali harántnyúlványát az alsó ízülnyúlvánnyal együtt, a baloldali csigolyaív alsó szélét, a csigolyatest bal sarkát és a tövisnyúlványt, majd átmenvén a VII. nyakcsigolya testére, érte annak felső jobb sarkát és harántnyúlványát a jobboldali felső ízülnyúlvánnyal együtt. Itt azonban már csak repesztette és törte a csontot, jelölve annak, hogy ez a vágás sem vágta át teljesen a nyakat.

A közös sír 1. sz. csontvázán tehát három pallosvágás biztos nyomai állapíthatók meg, melyek közül az első a válltőbe süjtött, a második a VI. és VII. nyakcsigolya között hatolt be s átvágta a nyak 3/4 részét, végül a harmadik az V.—VI. nyakcsigolya között behatolva teljesen elválasztotta a fejet a törzstől.

E három pallosvágás egyúttal azt bizonyítja, hogy a közös sír legfelül fekvő 1. sz. csontvázában *Sigray Jakab gróf* csontvázával van dolgunk. Az ő kivégeztetéséről ugyanis BERNÁTH JÓZSEF kir. tanácsos 1795. május 25-én kelt levelében a következőket írta:

„Gr. Sigray vala az első, ki a halál félelmétől úgy elcsüggedett, hogy utolsó ülőhelyére hajdúk vezették. Ennek hóhéra vala egy 77 esztendő budai öreg, ki az időnek hosszúsága miatt oly nagy gyakorlatlanságba esett, hogy mindenneknek reménységét megcsalta s harmadik halálos csapásra is alig végezte ki a szerencsétlen grófot. Első csapás a vállába, második a fejébe, harmadik a nyakába ugyan, de még sem egyszerre, hanem részelve.”

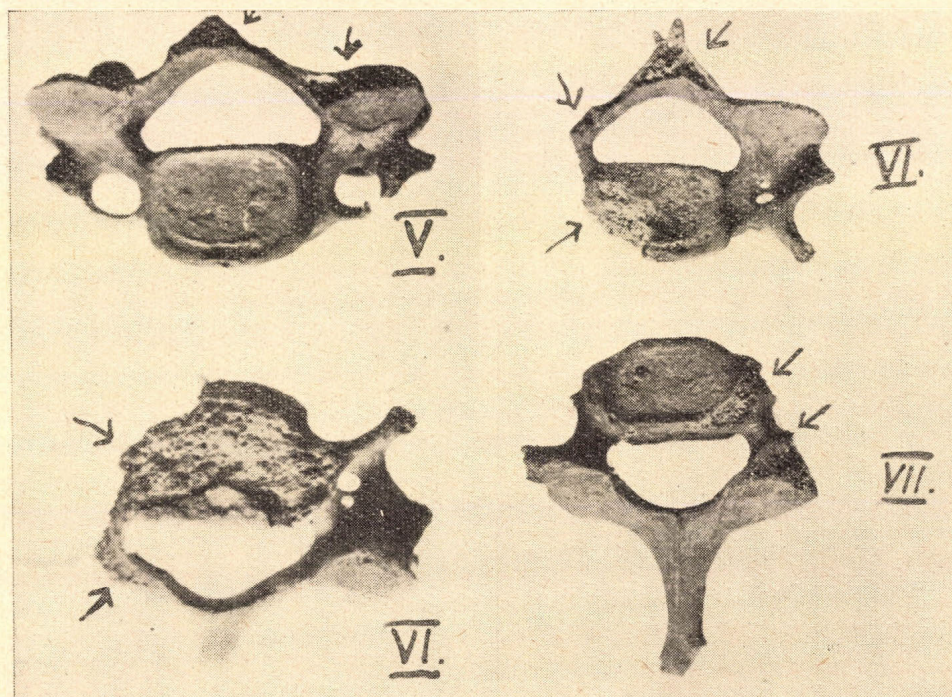
Megerősítette a három pallosvágás tényét a Bécsi Magyar Merkurius is, mely azt írta a kivégzésről, hogy: „Sigrayhoz háromszor vágott hozzá a Budai Hóhér s minekutánna előbb a vállát, azután az állát találta volna, úgy csapta el a harmadik vágásra a fejet.” Az állán azonban csak a lágyrészeket érthette a pallos, mert az állkapcsban magán vágásnyomai nem voltak láthatók.

A három pallosvágáson kívül egyéb bizonyítékok is vannak, amelyek a közös sír 1. sz. csontvázának Sigrayval való azonosságát igazolják. Így a vékony, gyenge, sima csontalkat s az alacsony testmagasság, — amely a végtagesontok méretei alapján számítva 160,5 cm-re tehető — teljesen egyezik Kazinczy Ferenc leírásával, aki szerint Sigrayt: „Az asszonyi első nevelés, azután a papoké, asszonyivá, puhává, azután papossá, nem természetessé csinálta s amit az asszonyi nevelők és papok el nem rontottak rajta, egészen elrontá a fiatal mágnások tónusa; növése nem vala erős, ábrázatát rutul eltarkította a himlő és hályogot vont az egyik szemére.”

A koponya varratai közül a nyílvarrat (sutura sagittalis) ugyan már több mint 2/3 részben elcsontosodott, a lambdavarrat (sut. lambdoidea) nagyobb része azonban teljesen nyitott s a koszorú varratban (sut. coronalis) is csak egyes pontokon láthatók a kezdődő elcsontosodás nyomai, a fogak rágó felülete pedig gyengén kopott s életben csak a bal felső M_1 hullott ki. Mindezek alapján életkora 35—45 év körülre tehető, ami nem áll ellentétben azzal az adattal, hogy Sigray kivégeztetésekor 38 éves volt. Egyébként a

koponya kicsi, könnyű, sima, alacsony, hosszúkas, a csontos szemöldívek (arcus superciliares) és a csecsnyúlványok (processus mastoideus) gyengén fejlettek, simák, nőies jellegűek. Mindez egyezik Kazinczynak Sigrayról adott fent említett szeméyleírásával.

Az arckoponya jellegei közül legszembevetőbb az egész arc feltűnő keskenysége, magassága, az orrgyök, a szemszögdrök, a körtképű orrnyílás



5. ábra. A 2. és 3. pallosvágás nyomai Sigray nyakesigolyáin.

s a felső állcsont alveolaris részének feltűnő keskenysége, magassága. E jelleg egyfelől egyeznek Sigray atyjának egykorú olajfestményén látható vonásaival, másfelől megkülönböztetik s könnyen felismerhetővé teszik őt a többi hat vértanú arcától.

Mindezek alapján teljesen kétségtelen a közös sír 1. sz. csontvázának a három pallosvágással kivégzett Sigray Jakabbal való személyazonossága.

A közös sír 2. sz. csontváza

E csontváznak, mely a közös sír jobb szélén feküdt, legszembevetőbb jellege volt egyfelől kicsinysége, másfelől a csontoknak nagy fokban korhadt, töredezett, mállekony volta. És tényleg ez a két jelleg vezet bennünket legkönnyebben a személyazonosság felismeréséhez.

Ami a testmagasságot illeti, a törzs hossza a levágott fej nélkül 140 cm. Alacsony termetre vallottak az alsó végtag csontjai is. A combcsontok leg-

nagyobb hosszúsága ugyanis 417 illetve 414 mm volt, míg a sípesontoké 334, illetve 333 mm s a szárcapcsoké 320, illetve 318 mm. Valószínű életbeli testmagassága tehát 156 cm körül lehetett. A közös sír feltárásakor már in situ látható volt, hogy a négy csontváz közül ez a legrövidebb.

Ugyanilyen szembetűnő jelenség volt a csontváznál, hogy koponyája darabokra omolva s a föld nyomása következtében erősen eltorzulva feküdt a térdek között. A nyak- és hátsigolyák legnagyobb részéből csak törött, korhadt darabok voltak láthatók, melyek a földtől való óvatos tisztogatás közben is még apróbb darabokra mállottak szét. Hogy csakugyan lefejezték az kétségtelen abból a tényből, hogy mind a térdek között darabokban heverő koponya alatt feküdtek nyakesigolya töredékek, mind a törzs is néhány korhadt utolsó nyakcsigolyatöredékben végződött. Eme nyakcsigolyatöredékek tanulmányozásából megállapítható volt, hogy a koponya alatt legalább négy, de ötnél semmi esetre sem több, a törzs végén pedig legalább a két alsó, de háromnál semmi esetre sem több nyakcsigolya töredékei feküdtek. Legvalószínűbb tehát, hogy a pallosvágás az V.-ik nyakcsigolyát szelte ketté.

Hasonlóan korhadt állapotban voltak a hát- és ágyéksigolyák is. Utóbbiak közül csupán három volt épebb állapotban, de az is nagyon könnyű volt s könnyen mállott. Ugyanilyen korhadt volt, az egyébként kicsi keresztcsont, a lapockák és a medence. Úgy ezeken, mint a végtagsontokon az izomtapadási helyek és a kompakt csontállomány gyenge fejlettsége s a diploe nagyfokú korhadtsága idősebb, gyenge, beteges férfira vallott.

Kiegészíti e képet a koponyavarratok és a fogazat állapota alapján megállapítható életkor.

A nyílvarrat (sutura sagittalis) és a lambda varrat (sut. lambdoidea) már csaknem teljesen elcsontosodott, a koszorú varrat (sut. coronalis) azonban még csak a bregma, stephanion és pterion táján tüntet fel elcsontosodást, a többi része nyitott. A felső fogsorban valamennyi fog meg volt, az állkapocsból azonban a bal P_2 és mindkétoldali M_1 már életben kihullott s fogmedrük felszívódott. A fogak rágófelülete közepesen kopott (2–3 fok között). Mindezek alapján a koponya tulajdonosának életkora 45–50 év körülre tehető.

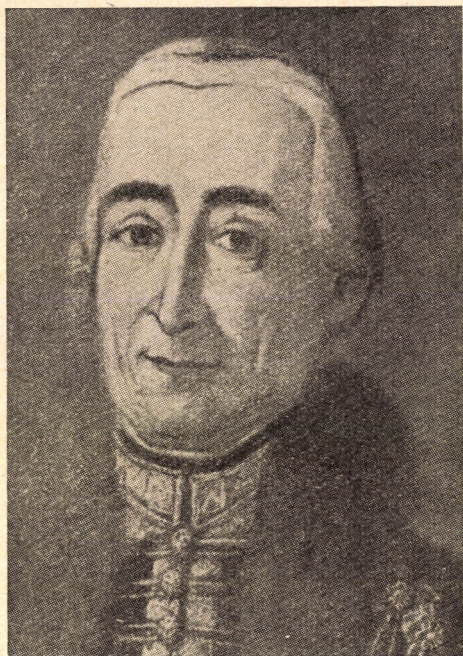
A felsorolt termet, testalkat és életkorbeli jellegek teljesen megegyeznek Martinovics kivégzett igazgatótársáról, *Hajnóczy Józsefről* megmaradt személyi adatokkal.

Kazinczy ugyanis a következőket írta: „Én Hajnóczit igen jól ismertem, legszorosb barátim számában állott. Egy kis termetű, tömött húsú, nem éppen hasas, piros kis képű, derekasan ősz emberke.”

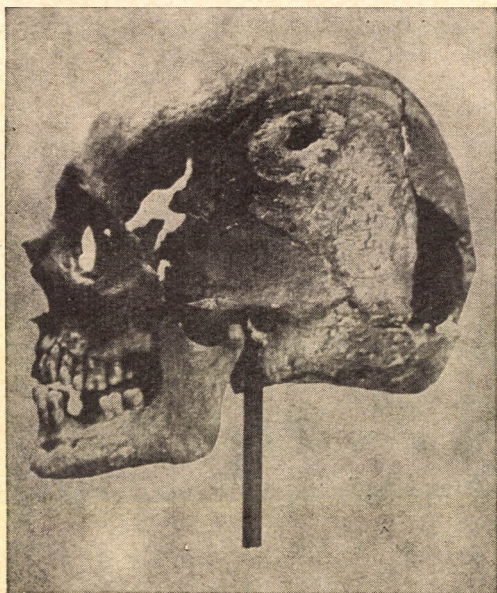
Hajnóczy a modori ev. egyház anyakönyve szerint 1750. május 3-án született a Tolna-megyei Majoson. A kivégzéskor tehát 46-ik életévében volt. A „Series Captivorum” is 45 évesnek említi.

Élettörténetéből viszont, melyet egyik leszármazottja, dr. Hajnóczy R. József írt meg, tudjuk, hogy sokat betegeskedett. „Tüdőlobban sokáig élet és halál között lebegett”... majd „súlyos természetű veselöbja” szegelte hosszabb időre ágyhoz. Tehát sokat dolgozott, korán elvénült, beteges szervezetű ember volt, ami igazolja a csontvázon végzett fenti megállapításokat.

A Hajnóczyról készült egykorú festményre, amelyet Kazinczy említ, még nem sikerült reá akadnom, de a kivégzést és az ún. vértanúfát ábrázoló egykorú vízfestményen látható Hajnóczy-fej megőrizte fejének és arcának néhány jellegzetes sajátosságát, amelyek a közös sír 2. sz. csontváza személyazonosságának megállapításánál szintén döntő súllyal esnek latba. Ilyenek az arckoponyához képest igen nagy, széles, hosszú agykoponya, erősen kidomborodó nyakszirttel, a középmagas, inkább széles arc, az erősen kiálló állkapocsszögletek, a homorú orrhát, mely csak a vége felé tüntet fel gyenge domborulatot s az erősen



6. ábra. Sigray atyjának képe és Sigray koponyája.



7. ábra. a, Hajnóczy koponyája; b, Hajnóczy levágott feje (egykorú vízfőstmény).

megtört, előrehajló, széles állcsúcs, mely felett haránt barázda látható; mind az említett primitív képen, mind a koponyán jól felismerhető s Hajnóczy fejét és arcát a többi hat vértanútól jól megkülönböztethetővé teszi.

Ezek alapján teljesen kétségtelen, hogy a közös sír 2. sz. csontváza a kivégzett Hajnóczy Józseffel azonos.

A közös sír 3. és 4. sz. csontváza

Az eddig elmondottak alapján e két csontvázban már csak a Martinovicsal egy napon kivégzett és eltemetett *Szentmarjay Ferencről* és *Laczkovics Jánosról* lehet szó. Hogy melyik csontváz kié, azt a közöttük több fontos jellegből megállapítható nagy antropológiai különbség tette egész biztosan eldönthetővé.

Lássuk mindenekelőtt a testmagasságot. A 3. sz. csontváz hossza in situ a levágott fej nélkül 146 cm, míg a 4. sz. csontvázé 158 cm volt. A kettő között tehát 12 cm különbség mutatkozik.

A két csontváz természetbeli különbségét szembetűnően fejezik ki az alsó végtagcsontok méretei is. A combcsont legnagyobb hossza ugyanis a 3. sz. csontváznál 418, illetve 420 mm, a 4. sz. csontváznál pedig 489, illetve 495 mm. A sípcsont legnagyobb hosszúsága a 3. sz. csontváznál 344 mm, a 4. sz. csontváznál 414, illetve 412 mm. Tehát mindkét csontnak hosszúsága tekintetében 70–75 mm különbség mutatkozik a 4. sz. csontváz javára. A végtagcsontok méretei alapján számítva a 3. sz. csontváz valószínű életbeli testmagassága 161 cm-re, a 4. számúé pedig 174 cm-re tehető. A két csontváz termete között tehát 13 cm különbség állapítható meg, vagyis az egyik (3. sz.) kisközepes, vagy legfeljebb közepes termetű, a második (4. sz.) pedig határozottan magas termetű volt.

Mivel pedig Szirmay Antal azt írja Laczkovicsról, hogy : „magas alkatú volt, jól megtermett testtel, tagbaszakadt, vitéz, szép arcú, hosszú fekete hajjal és bajusszal, ragyogó fekete szemekkel és mozdulataiban, járásában és nézésében elárulta, hogy magasabbra van hivatva” — és Kazinczy szerint is: „Növése bajnoki volt, járása affectatio nélkül büszke, mint a lélek, mely benne lakott. Ritka ember látta őt Pestnek utcáin, ritka asszony Bécsben, midőn a gárdánál volt, hogy a látására megállani nem szeretett volna” — nyilvánvaló, hogy e leírások nem a 3. sz., hanem a 4. sz. csontvázra illenek inkább.

Szentmarjay természetéről az egykorú források semmi hitelesebb adatot nem közölnek. Egyedül KAZINCZY emlékszik meg róla Szirmay munkájához fűzött „Jegyzései”-ben, mely szerint: „külsője olyan volt, hogy a strázsán álló katonák nem győzték csodálni ennek az Antoniusnak szépségét; gyönyörű sugár termet, az arc, mint a barack pirossága s délceg lélek”. Kazinczy e leírásában tehát inkább a szépségen és délceg testtartáson, mint a termet magasságán van a hangsúly. Ha Szentmarjay feltűnően magas termetű lett volna, azt bizonyára kiemelték volna az egykorú források, úgy, mint azt Laczkovicsnál tették.

A testmagasság adatai tehát már magukban azt valószínűsítik, hogy a közös sír 3. sz. csontváza Szentmarjay Ferencé, a 4. sz. pedig Laczkovics Jánosé. Különb, hogy Laczkovics Jánosra csakugyan jellemző volt a szembetűnően magas termet, kiderül abból is, hogy Kazinczy, amikor János testvérét, Laczkovics Lászlót jellemzi, kiemeli, hogy: „növése... sokkal alacsonyabb, mint amazé” ti. Laczkovics Jánosé.

További, még fontosabb adatot szolgáltat a két csontváz személyazonosságának meghatározásához a koponya varratainak és a fogaknak állapota.

A közös sír 3. sz. csontvázának koponyáján a synchondrosis sphenoccipitalis ugyan már elcsontosodott, a koponya összes varratai azonban

még teljesen nyitottak, ami a 30 év alatti életkorra vall. Ezt megerősíti a fogak állapota, amennyiben mindkét fogsorban az összes fogak bent vannak, noha úgy a felső fogsorban, mint az alsó fogsorban már 3—3 fogon az odvasodás jelei mutatkoznak. Viszont a fogak rágófelületei még gyengén kopottak. Férfikoponyáról lévén szó, az arcus superciliares gyenge fejlettsége is a fiatal kor mellett szól.

Ezzel szemben a közös sír 4. sz. csontvázának koponyáján a koszorúvarrat (sutura coronalis) középső harmada már erős forradásban van. Még



8. ábra. a, Szentmarjay koponyája; b, Szentmarjay arca (egykorú olajfestmény).

előrehaladottabb az elcsontosodás a nyílvarratban (sutura sagittalis), melynek már csak hátsó része nyitott 2—3 cm hosszúságban. A lambdavarrat (sutura lambdoidea) szintén a kezdődő synostosis nyomait mutatja az asterion tájon. A fogak ugyan mindkét fogsorban teljes számban megvannak, rágófelületük azonban jóval kopottabb, mint a 3. sz. csontváz koponyájáé. Ezek alapján valószínű életkora 40—45 év közé tehető.

A megmaradt egykorú adatok Szentmarjayról általában mint fiatal emberről emlékeznek meg. Pauler Gyula szerint: „Szentmarjay Ferenc még nagyon fiatal ember volt.” — Kazinczy is azt írja róla, hogy „liliom fehérségű, rózsapirosságú, délceg járású, kinél Pesten s Budán nem igen volt szebb ifjú”. E leírással megegyeznek az egykorú képek is. A „Series captivorum” 28 évesnek említi Szentmarjayt. Laczkovics Jánosról viszont tudjuk, hogy 1754. jan. 13-án Szentlőrinczkátán született, tehát a kivégzéskor 41 éves volt.

Mindeme adatok kétségtelenné teszik, hogy a közös sír 3. sz. csontváza *Szentmarjay Ferenc*cel, a 4. sz. csontváz pedig *Laczkovics János*sal azonos.

A koponya és csontváz egyéb jellegeivel itt helyszűke miatt nem foglalkozom, csupán azt említem meg, hogy mindkét csontváz koponyája a térdek

között bolygatatlan helyzetben foglalt helyet s a 3. sz. csontváz koponyája alatt az első öt csigolya, a törzs végén pedig a VI—VII. nyakesigolya feküdt a 4. sz. csontváz koponyája alatt az első hat nyakesigolya feküdt bolygatatlan izülésben, a törzs végén pedig a VII. nyakesigolya foglalt helyet.

E szerint Szentmarjay Ferencet az V.—VI., Laczkovics Jánost pedig a VI.—VII. nyakesigolya között érte a pallosvágás. E csigolyák mindegyikén jól láthatók a pallosvágás által okozott, egykorú patinával fedett sima vágási nyomok is.

c) Az I. és II. számú egyes sírok csontvázai

Már a sírok elhelyezéséből nagy valószínűséggel arra következtethetünk, hogy az I. és II. sz. egyes sírban az 1795. június 3-án együtt kivégzett Öz Pál és Szolarcsik Sándor vértanúk csontvázait kell keresnünk. Ezt a feltevést még jobban megerősítette az a tény, hogy a IV. sz. egyes sír csontvázában minden kétséget kizáróan sikerült Martinovics Ignácot, a III. sz. közös sír négy csontvázában pedig a vele együtt kivégzett négy igazgató társának: Sigray Jakabnak, Hajnóczy Józsefnek, Szentmarjay Ferencnek és Laczkovics Jánosnak csontvázait felismernünk és hitelesítenünk.

Kérdés már most, hogy vannak-e olyan antropológiai támpontok, leírások, melyek alapján a két csontváz személyazonossága pontosabban meghatározható.

Az I. sz. sír csontváza mind összeállítva, mind a végtagsontok méreteiből számítva 165 cm körüli, tehát közepes termetű, ezzel szemben a II. sz. sír csontváza valamivel alacsonyabb, 163 cm körüli, tehát kisközepes életbeli termetre vall.

Az egykorú források Szolarcsik Sándor testmagasságát egyáltalán nem említik, valószínűleg azért, mert nem tűnt fel a közepesnél sem magasabb, sem alacsonyabb termetével.

Öz Pálról viszont Kazinczy Ferenc a következőképpen emlékezik meg: „En Őzt 1793-ban láttam, nem nagy testű, jó arcú, igen szerény ember.” Ebből valószínű, hogy Öz Pál valamivel alacsonyabb volt, mint Szolarcsik Sándor s így a termet alapján az I. sz. sír csontvázában inkább Szolarcsik Sándort, a II. sz. sír csontvázában pedig inkább Öz Pált gyaníthatjuk.

Ugyanilyen határozatlanok az életkorukra vonatkozó adatok is.

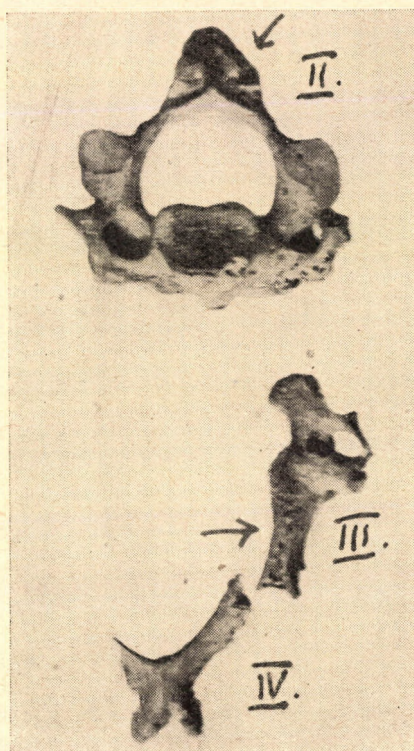
Az I. sz. sír koponyáján a koszorú varrat (sut. coronalis) még teljesen nyitott, a nyílvarrat (sut. sagittalis) hátsó harmadában az obelion tájon s a lambda varrat (sut. lambdoidea) felső, lambdapont körüli részében azonban már kezdődő varratelcsontosodás nyomai észlelhetők. Ezzel szemben a fogak rágófelületén csak a fogkúpok csúcsain észlelhetők igen gyenge kopás nyomai, odvasodás is csak a felső M_1 -en mutatkozik. Életkora tehát 25—30 év közé tehető.

A II. sz. sír koponyáján viszont a varratok mind nyitottak, ellenben a fogak közül a felső jobb és bal M_1 már életben kihullott s fogmedreik felszívódtak. Hiányzik a felső fogsorból a jobb incisivus medialis is, helyén hézag (trema) van. A fogak rágófelületei gyengén kopottak s az alsó M_3 -on caries jele mutatkozik. Tehát e koponya életkora is 25—30 év közé tehető. A fogak használat-sága alapján azonban ez a koponya mégis valamivel idősebbnek látszik, mint az előbbi. Megerősíti ezt a szeméremcsont és a csípőcsonti taraj állapota, amennyiben az elsőnél még észrevehető az elcsontosodás nyomai.

Ami már most Szolarcsik és Öz Pál életkorát illeti, az adatok meglehetősen ellentmondók.

Szirmay Antal egykorú munkájában, éppúgy mint a Magyar Hírmondó, Szolarcsik Sándort „20 éves szakálltalan ifjú“-nak írja le. Kazinczy szerint azonban „20 és 30 között” volt. A *Series captivorum* 22 évesnek mondja, Bódy Barna gönczi plébánostól nyert értesülésem szerint Szolarcsik Sándor Gönczön született 1766. május 25-én. Tehát a kivégzéskor 29 éves volt.

Őz Pál születésének pontos idejét nem ismerjük. Szirmay 25 évesnek mondja. A *Series captivorum* szerint pedig 29 éves, tehát a kivégzéskor 30 éves volt.



9. ábra. Őz Pál II—III—IV. nyakcsigolyája pallosvágási nyomokkal.

Ezen adatokból csupán annyit állapíthatunk meg egészen biztosan, hogy mindkettő még fiatal ember volt és hogy Őz Pál legalább egy évvel idősebb volt Szolarcsik Sándornál.

Ennek alapján az életkoradatok is amellet bizonyítanak, hogy az I. sz. egyes sír csontváza Szolarcsik Sándoré, a II. sz. egyes sír csontváza pedig Őz Pálé lehet.

Véglegesen és teljes biztonsággal eldönti azonban a kérdést a nyakcsigolyák helyzete és állapota.

Az I. sz. sír csontvázának koponyája a térdek között feküdt s alatta eredeti ízlésben az első öt nyakcsigolya foglalt helyet, míg a törzs végén a VI. és VII. nyakcsigolyát találtam. A pallosvágás tehát az V.—VI. nyakcsigolya között választotta el a fejet a törzstől. Mindkét csigolyán jól látszottak az eredeti pallosvágás által okozott és egykorú patinával fedett sima vágási felületek. Ezek a sérülések azonban a VI. nyakcsigolyán lényegesen nagyobb területet foglalnak el, mint az V. nyakcsigolyán.

A II. sz. egyes sír csontvázának törzse a VII. nyakcsigolya több töredékével végződött. A koponya pedig a lábfejek között felfelé fordulva feküdt, s rajta a felső hat nyakcsigolya és a VII. csigolyának nagy töredéke foglalt helyet. E csigolyákon azonban több helyen is látszottak pallos vágási nyomok. Tüzetesebb vizsgálattal megállapítható volt, hogy e csontváz nyakát két pallosvágás érte. Az egyik a III. és IV. nyakcsigolyán okozott erős sérüléseket, a másik pedig teljesen átszelte a VII. nyakcsigolya testét. Nyilván ez volt az a második vágás, amely a fejet a törzstől teljesen elválasztotta.

Mivel pedig a kivégzések egyik leghitelesebb tanúja, Bicskey Sándor főszolgabíró, 1795. június 3-án a Vármegyéhez intézett hivatalos jelentésében ezeket írta: „1-ör Szolarcsik Sándornak, 2-or pedig Öz Pálnak; az elsőnek egy vágással, a másodiknak pedig két vágással a hóhér pallosa által fejként véstetett” semmi kétség nem férhet többé ahhoz, hogy az I. sz. egyes sír csontváza valóban *Szolarcsik Sándorral*, a II. sz. egyes síré pedig a két pallosvágással kivégzett *Öz Pállal* azonos.

Ezzel a magyar Jakobinusok hamvainak első exhumálása és tudományos vizsgálata 1914. július 15-én be is fejeződött A perre és kivégzésre vonatkozólag akkor ismert történeti adatokat, valamint az ásatás történetét és a csontvázak tudományos vizsgálatát GÁRDONYI ALBERT fővárosi főlevéltárossal együtt írtuk meg s a Főváros Tanácsa 1919-ben albumszerű díszes munkában kiadta.

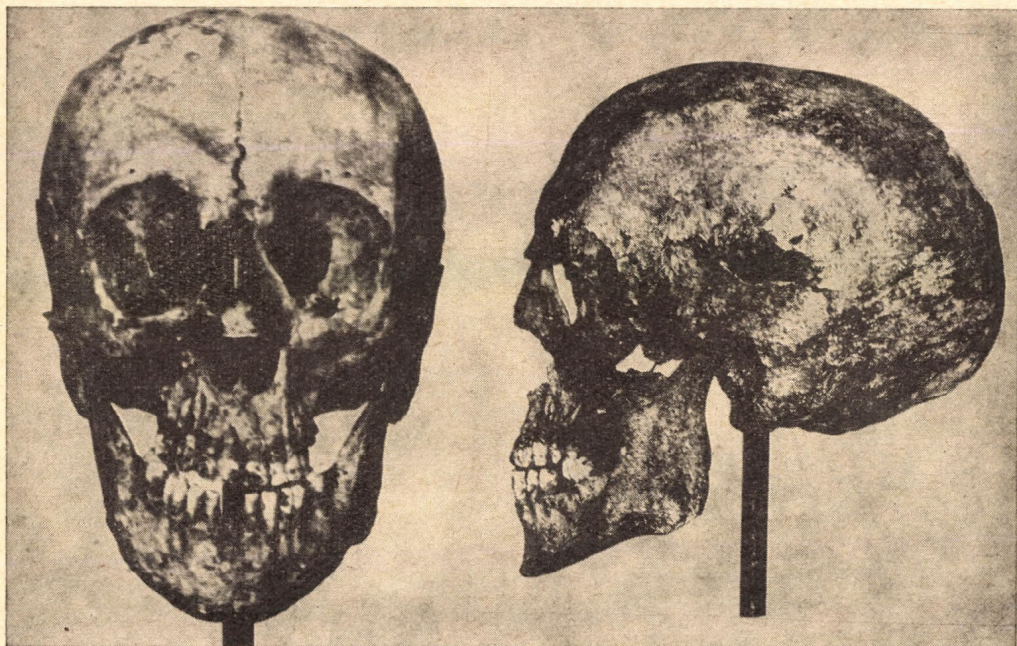
d) A Magyar Jakobinusok második exhumálása

Azt hihette volna az ember, hogy ezek után a vértanúk hamvai örök nyugovóra is térhettek. Azonban a közbejött politikai események miatt 12 évig külön tölgyfa ládikákba zárva a Fővárosi Levéltár pánceletermében kellett várniok, amíg 1926. aug. 18-án sor kerülhetett arra, hogy 6 tagú bizottság jelenlétében, szinte titokban, a Kerepesi temető 412-es sírboltjában eltemethették őket. De itt is csak 1953. június 27-ig pihenhettek, amikor a Gumi-gyár a szóban forgó területet kiigényelte. Ekkor a temető igazgatósága a már erősen korhadt ládikákból a csontvázakat új ládikákba rakatta s azokat újra számoztatván, ideiglenesen az új ravatalozó mögötti romsírboltban helyezte el.

Mivel a Főváros Tanácsa a vértanúk hamvainak végleges sírboltba való elhelyezését és méltó emlék felállítását határozta el s mivel a tetemek többszöri költöztetése, átrakása következtében, ami antropológus szakértő jelenléte nélkül ment végbe, előfordulhatott, hogy egyes csontok elkeveredtek, azonkívül a csontok és az azokat tartalmazó ládikák a kripták nedvessége következtében rongálódtak és korhadtak is, a M. Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete igazgatóságának javaslatára a Főváros Tanácsának Végrehajtó Bizottsága 1959. szept. 26-án újból megbízott, hogy „az egyes ládák tartalmának a temetést megelőző tudományos antropológiai ellenőrzését és a csontok konzerválását” végezzem el.

Így került sor a Magyar Jakobinusok hamvainak második exhumálására, a 7 ládika tartalmának tudományos megvizsgálására, személyazonosságuk meghatározására és a csontvázak tartósítására, amely munka 1959. okt. 20-tól 1960. május 15-ig állandó felügyeletem mellett az Embertani Intézetben folyt.

E munkálatok részleteiről más helyen számolok be részletesen. Itt csak kiemelem, hogy az újabb antropológiai vizsgálatra tényleg nagy szükség volt, mert csakhamar kiderült, hogy mindegyik ládikában más vértanú csontjai hevernek, mint akit én abba 1914-ben jegyzőkönyv kíséretében és bizottság jelenlétében elhelyeztem, s akit 1926. augusztus 18-án az illető számú ládikában eltemettünk.



10. ábra. Az 1. sz. ládika koponyája jellegzetes homloki középvarrattal (Sigray).

Az 1926. aug. 18-i eltemetés alkalmával az egyes vértanúcsontvázak elhelyezése és az egyes ládikák számjelei a Kerepesi temető hiteles anyakönyvi bejegyzései szerint a következők voltak:

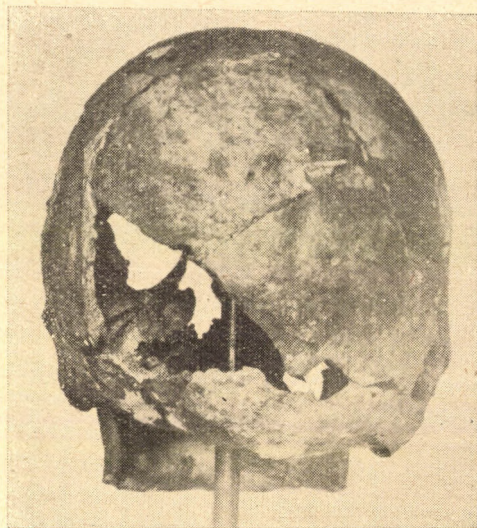
1. sz. ládika: Martinovics Ignác,
2. „ „ Sigray Jakab,
3. „ „ Hajnóczy József,
4. „ „ Szentmarjay Ferenc,
5. „ „ Laczkovics János,
6. „ „ Szolaresik Sándor,
7. „ „ Öz Pál.

Hosszas kiszáritás, megtisztítás és konzerválás után tüzetesen megvizsgálván az egyes ládikák tartalmát s a bennük talált csontvázak antropológiai jellegeit, csakhamar kiderült, hogy azokban egyfelől a csontmaradványok igen korhadtt állapotban, kő- és malter-törmelékkel s a régi ládikák korhadékaival keverten foglalnak helyet s másfelől antropológiai jellegeik nem egyeznek annak a vértanúnak antropológiai és személyi jellegeivel, akit 1914-ben az illető számú ládikába helyeztem. Ebből nyilvánvaló volt, hogy a többszöri áthelyezés alkalmával a ládikák számozása teljesen összeeserélődött. Ezért a legalaposabb, minden részletre kiterjedő vizsgálatra volt ismét szükség, hogy az egyes csontvázak személyazonosságát minden kétséget kizáróan meghatározhassam.

Mivel a csontvázak 1926-ban történt sírbatételük és többszöri áthelyezésük alatt igen sokat korhadtak és összetöredeztek, ezt a munkát csak az a

körülmény tette lehetővé és eredményessé, hogy róluk az 1914-es exhumálás alkalmával igen részletes méreti és morfológiai vizsgálatokat és fényképfelvételeket készítettem.

Ezért most kiindulásul elsősorban arra törekedtem, hogy ezek alapján az egyes csontvázakon olyan antropológiai jellegeket keressek, amelyek csak annál a vértanúnál fordultak elő s csak azután tértem annak a kérdésnek a vizsgálatára, hogy a többi antropológiai jellegek igazolják-e szintén a személyazonosság meghatározását.

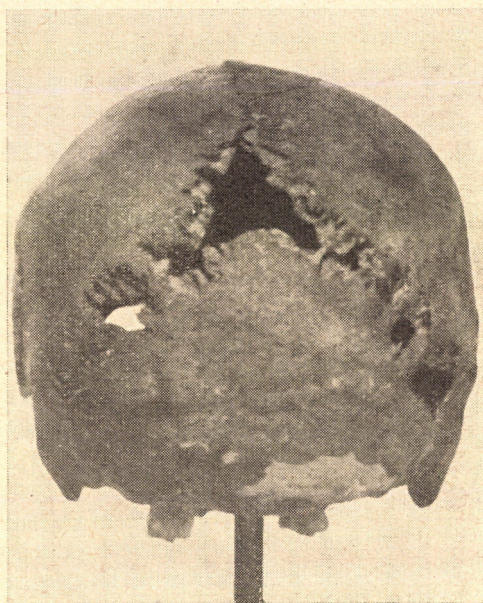


11. ábra. A 2. sz. ládika koponyája 1959-ben jellegzetes sérülésekkel és törési vonalakkal (Hajnóczy).

Ennek az igen aprólékos vizsgálatnak csak a legfőbb jellegeit s vég-eredményeit ismertetem itt.

Az 1. sz. ládikában a Kerepesi temető anyakönyve szerint Martinovics Ignác csontvázának kellett volna lennie. Amíg azonban Martinovics eléggé magas termetű, dinaroid jellegű volt, az 1. sz. ládika csontváza határozottan alacsony termetű, gyenge izomzatú férfiú volt. A személyazonosság felismerését a homlokcsonton levő sutura metopica tette lehetővé és minden kétséget kizáróvá. Az 1914-es részletes leírással és 6 normában készült fényképekkel való összehasonlításból kiderült, hogy a 7 vértanú közül egyedül Sigraynak volt sutura metopica-ja. Ehhez járult a termet, életkor, a csontváz és koponya egyes részeinek méreti és morfológiai jellegeikben való teljes megegyezése. Ily módon az 1. sz. ládika csontváza összesen 82 azonossági jelleg alapján minden kétséget kizáróan Sigray Jakabénak bizonyult. E csontváz nyakcsigolyáin még a Sigrayt ért 3 pallosvágás közül is kettőnek nyomai kétségtelenül felismerhetők voltak.

A 2. sz. ládikában az 1914-es jegyzőkönyv szerint Sigray Jakab csontvázának kellett volna lennie, mivel azonban őt az 1. sz. ládikában találtam meg, nyilvánvaló, hogy itt más vértanú csontvázát kellett keresnem. Ez esetben az alacsony termeten, a méreti és morfológiai jellegeken kívül a csontváznak a 7 vértanú közül a legkorhadtabb és leghiányosabb állapota, a ruhamaradványok által okozott zöld patinák helye, nagysága s a régi törési és ragasztási felületek teljes egyezése vezetett biztos nyomra. Így e csontváz



12. ábra. A 3. sz. ládika koponyája jellegzetes lambdavarrrattal (Öz Pál).

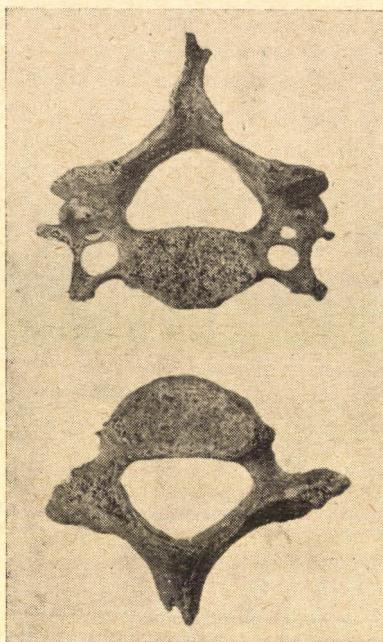
94 jelleg egyezése alapján kétségtelenül a legöregebb vértanúnak, az alacsony termetű Hajnóczy Józsefnek bizonyult.

Hasonló volt a helyzet a 3. sz. ládikával, melyben Hajnóczy József csontvázának kellett volna feküdnie, de helyette fiatal, alacsony termetű férfi csontjait találtam. Itt a koponyavarratok synostosisának teljes hiánya s a lambda varratban látható nagyszámú ossa Wormiana vezettek nyomra. E jellegek ugyanis az 1914-es exhumáláskor egyedül Öz Pálra voltak jellemzők. Az 1914-es adatokkal és méretekkel való tüzetes összehasonlítás után 106 méreti és morfológiai jellegben való teljes megegyezés bizonyította e csontváznak Öz Pállal való kétségtelen személyazonosságát. Ezeken kívül meg lehetett állapítani az Öz Pálra jellemző két pallosvágásnak a nyakcsigolyákon látható több nyomát is.

A 4. sz. ládikában az 1914-es elhelyezés alapján Szentmarjay Ferenc csontvázának kellett volna lennie. Szentmarjay azonban közepes termetű, fiatal férfi volt, míg a ládikában igen magas és erős izomzatú, javakorbeli férfi csontváza feküdt. Már pedig az 1914-es exhumálás adatai alapján tudjuk, hogy a 7 vértanú közül Laczkovicsnak volt a legmagasabb termete és legerőteljesebb, legizmosabb csontváza.

Külön személyazonossági bizonyítékul szolgált Laczkovicsnál az a tény, hogy bal combcsontja az 1914-es exhumáláskor ketté törött. A mostani exhumálás alkalmával valamennyi vértanú combcsontja ép volt, egyedül a 4. sz. ládika csontvázának bal combcsontja volt ketté törve s jól látszottak rajta az 1914-es ragasztás nyomai is.

Különösen fontos személyazonossági bizonyítékokat szolgáltatottak a csaknem teljesen épen maradt nyakcsigolyák. Laczkovics János kivégeztetésekor



13. ábra. A 4. sz. ládika csontvázának VI—VII. nyakcsigolyája a pallosvágás jellegzetes nyomaival (Laczkovics).

a pallosvágás a VI. és VII. nyakcsigolyát érte oly módon, hogy átszelte a VII. nyakcsigolya baloldali harántnyúlványát és baloldali felső ízülőnyúlványát, majd a felette fekvő VI. nyakcsigolya testén ment keresztül, érintve a jobb alsó ízülőnyúlvány alsó csúcsát. A vágás tehát balról-jobbra, kissé emelkedő síkban haladt. Pontosan ilyen vágás teljesen ép nyomait látjuk a 4. sz. ládika csontvázának VI—VII. nyakcsigolyáján is.

Figyelembe véve az agykoponya, arckoponya, valamint a csontváz egyes részeinek fontosabb méreti és morfológiai jellegeit, valamint a ruha maradványok által okozott zöld patinának a csontokon látható helyét, alakját és nagyságát, összesen 119 egyező jelleget találtam Laczkovicsnak 1914-ben részletesen leírt és lefényképezett csontváza és a 4. sz. ládika csontváza között s így annak a kivégzett Laczkovics Jánossal való személyazonossága minden kétségen felül áll.

Az 5. sz. ládikában 1914-ben Laczkovics János csontvázát helyeztem. A fentiekből azonban világos, hogy a ládika számozása is el volt cserélve s így más vértanú csontvázát kellett benne keresnünk.

A személyazonosság meghatározását ez esetben megkönnyítette az a tény, hogy az 5. sz. ládika csontvázának végtagsontjai mérsékeltén magas termetű, koponyája és arcsontjai pedig aránylag nagyfejű, futó homlokú, keskeny, lefelé hegyesedő arcú, javakorbeli férfire vallottak. Mivel pedig az eddigi meghatározások alapján a 7 vértanú közül már csak Martinovics Ignác-ról, Szentmarjay Ferencről és Szolarcsik Sándorról lehet szó, az 1914-es leírásokkal és fényképekkel összehasonlítva már eleve majdnem teljesen bizonyos,



14. ábra. Az 5. sz. ládika koponyája a felső jobb P_2 entopia-jával (Martinovics).

hogy az 5. sz. ládika csontvázában Martinovics Ignác csontjaival van dolgunk.

Még inkább fokozta a valószínűséget a fogazat vizsgálata. A fogazat sok jellegének megegyezése közül legfontosabb fontosságú volt az 5. sz. ládika koponyáján a jobboldali felső kiszápfog entopiája. Ilyen rendellenesség a 7 vértanú közül egyedül Martinovics Ignácnál fordult elő.

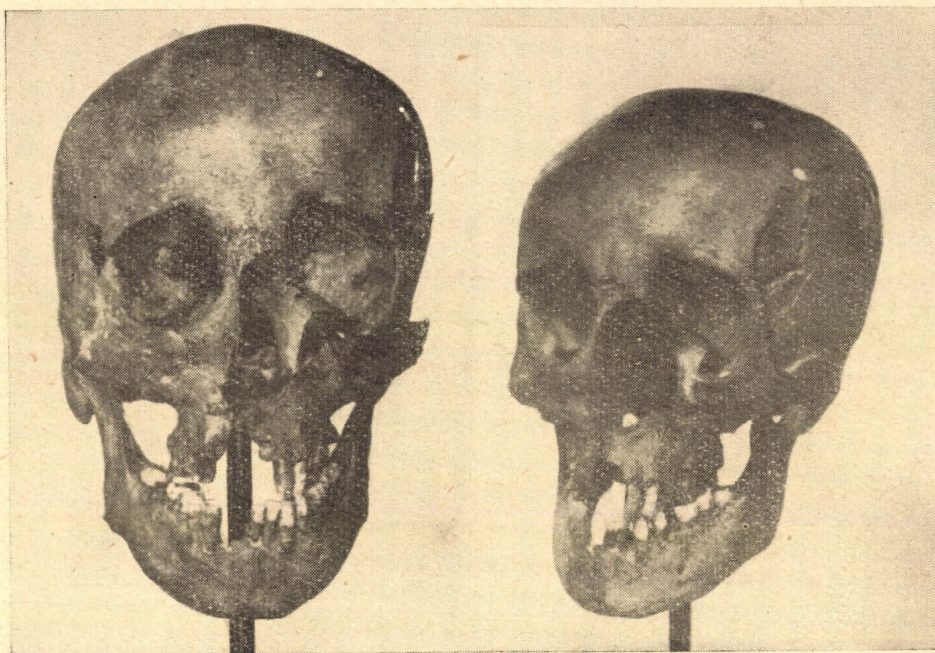
Szerencsés véletlen folytán elég ép állapotban megmaradtak a nyakcsigolyák s így megállapítható volt, hogy az 5. sz. ládika csontvázának VI. és VII. nyakcsigolyáján a pallosvágás okozta sérülések pontosan ugyanolyan alakúak és helyzetűek, amint azt 1914-ben Martinovics csontvázán megállapítottam.

Ily módon összesen 122 méreti és morfológiai jellegnek teljes egyezése kétségtelenül bizonyítja, hogy az 5. sz. ládika csontváza a kivégzett Martinovics Ignáccal azonos.

Ezek után a 6. és 7. sz. ládika csontvázaiban már csak Szentmarjay Ferencről és Szolarcsik Sándorról lehet szó. Bár termetükben és életkorukban nincs lényeges különbség s a pallosvágást is mindketten az V. és VI. nyakcsigolya között kapták, mégis a részletekben, az egyes csontok alkatában,

a pallosvágás okozta sérülések alakjában, helyében, a fogak és varratok alakjában, legfőképpen pedig az agykoponya és arckoponya méreti és morfológiai jellegeiben igen sok különbség mutatható ki közöttük, melyeket az 1914-es exhumálás alkalmával részletesen leírtam és lefényképeztem, hogy személyazonosságuk azok alapján jól megkülönböztethető.

Így perdöntő fontosságú volt a 6. sz. ládika koponyájának a jobb felső M_2 gyökere felett látható fistula, és még inkább az állkapocs kettős foramen

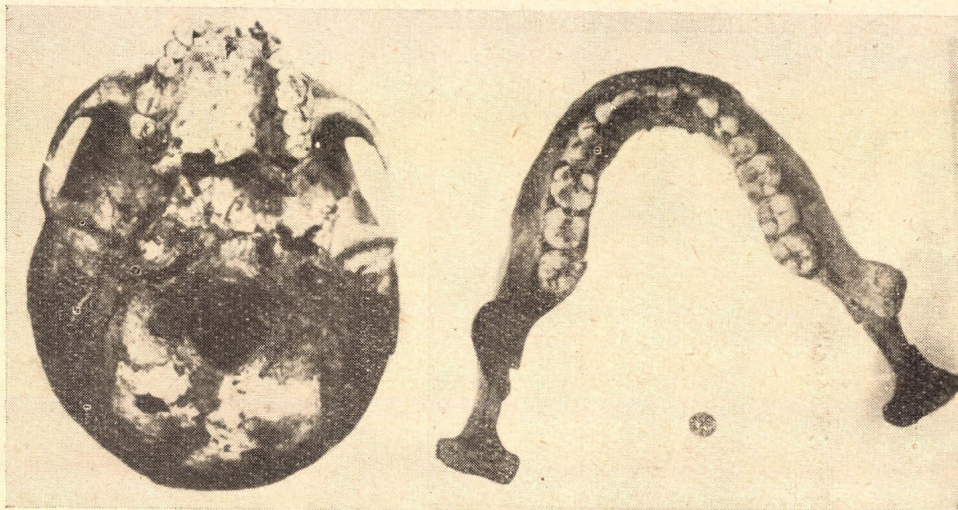


15. ábra. A 6. sz. ládika koponyája jellegzetes kettős foramen mentale-val (Szentmarjay).

mentale-ja, amely rendellenesség a 7 vértanú közül egyedül Szentmarjay Ferencnél fordult elő s így a 93 méreti és morfológiai jelleghen való teljes egyezés kétségtelenné teszi, hogy a 6. sz. ládika csontváza Szentmarjay Ferenczel azonos.

A 7. sz. ládika csontvázának perdöntő fontosságú személyazonossági bizonyítéka úgy a felső fogsorban, mint az állkapocsban a rágófelület erős és feltűnően ferde kopása a baloldali zápfogakon, szemben a jobboldali zápfogaknak egészen gyenge kopottságával. Ez a rágási aszimmetria a 7 vértanú közül egyedül Szolarcsik Sándor fogazatán jelentkezett. De lényegesen eltér Szolarcsik mesoprosop, négyszegletes arca is Szentmarjay leptoprosop arc-típusától, keskeny, magas orbita alakjától, hogy csak a legfontosabb különbségeket említsem. S amíg Szentmarjay csontvázán zöldes patinának semmi nyoma nincsen, addig Szolarcsik jobb kezén és medencéjén látható zöld foltok teljesen egyeznek az 1914-es exhumáláskor leírtakkal. Így összesen 163 méreti és morfológiai jelleg egyezése bizonyítja a 7 számú ládika csontvázának Szolarcsik Sándorral való kétségtelen személyazonosságát.

Az egyes csontvázak leírásakor, személyazonosságuk bizonyítékainak meghatározásakor több helyen röviden megemlékeztem a pallosvágásoknak a nyakesigolyákon látható nyomairól. Miután az exhumálás alkalmával az egyes csontvázakat teljesen magam fejtettem ki, minden egyes csontot, csonttöredéket nemcsak megmentettem, hanem in situ helyzetüket is pontosan megfigyeltem, így a nyakesigolyákból levágott kis részek alakjából, helyzetéből, valamint a csigolyák ízülésmódjából azt is meg lehetett állapítanom, hogy a pallosvágást bal oldalról kapták. Ott ugyanis még eredeti ízülésben voltak a csigolyák, míg a jobb oldalon a vágás ereje következtében már kissé széjjel tolódtak.



16. ábra. A 7. sz. ládika koponyája és állkapcsa jellegzetes ellentétes kétoldali abrasio-val (Szolárcsik Sándor).

Igazak tehát azok az egykorú képek, melyek a kivégzést úgy ábrázolják, hogy a kivégzendő széken ül, előtte áll pallosával a hóhér, háta megett pedig a fejét, vagy üstökét tartó hóhérségéd. De szóról szóra igaznak bizonyultak a Magyar Hírmondónak Martinovics kivégzéséről írott eme szavai is: „Martinovics fejét, a szemkötő keszkenőnél fogva tartván a Hóhérlégény: fel-találta rántani a szemfedelét, abban a szempillantásban, midőn éppen fel-vonta vala már a Hóhér, pallosát: úgy hogy mind a felvonott pallos szemébe tűnt; mind pedig még egyszer a Néző-Sokaság is Martinovicsnak. Újra békötődtek tehát szemei, még pedig úgy, hogy többé világosságot nem láthatának.” Ez csak úgy volt lehetséges, ha hóhér tényleg előtte állott, a hóhérségéd pedig hátulról fogta a keszkenőt.

Kazinczy Ferencnek sokszor igen részletes személyleírásairól viszont megállapítható, hogy azokba, a hűségre és minél nagyobb részletességre való általános törekvés mellett itt-ott a művészi fantázia és színező készség is bele játszott. Kazinczy önéletírásából ugyanis tudjuk, hogy ő maga is elég jól rajzolt és festett.

Íme az antropológiai vizsgálat tehát nemcsak a vértanúk sírjainak megtalálását és hitelesítését, nemcsak a talált egyes csontvázak személyazonosságának minden kétséget kizáró meghatározását tette lehetővé, hanem egyben fontos támpontokat nyújtott a véres esemény részleteinek tisztázásához, sőt az egyes történeti források kisebb vagy nagyobb fokú hitelességének megállapításához is.

Ezért azt hiszem, hogy a magyar Jakobinusok ismeretlen sírjainak megkereséséről, az azokban talált csontvázaknak kétszeri exhumálásáról és tudományos vizsgálatáról szóló eme rövid összefoglalás is elég meggyőzően bizonyítja az antropológia és a történettudományok együttműködésének fontosságát és eredményességét.

Kíváncos lenne, hogy nemzeti nagyjainknak sírjait, történelmi eseményeknek helyeit a jövőben többé sohasse keressék és sohasse bolygassák meg, bármilyen célból is, antropológus szakértő jelenléte és aktív együttműködése nélkül.

(Előadva az Embertani Szakosztály 1960. VI. 29-én tartott ülésén)

IDENTIFIZIERUNGS-UNTERSUCHUNGEN AN DEN KNOCHENGERÜSTEN DER UNGARISCHEN JAKOBINER

Von

Universitätsprofessor L. Bartucz

Zusammenfassung

Einen der schönsten Erfolge der angewandten Anthropologie bzw. der Zusammenarbeit von Anthropologie und Geschichtswissenschaften stellt die zweimalige Exhumierung und wissenschaftliche Untersuchung der Knochengerüste der ungarischen Jakobiner dar.

Wegen ihrer leitenden Rolle in der ungarischen Jakobiner-Bewegung liess Kaiser Franz am 20. Mai 1795. Ignaz Martinovics, Johann Laczkovics, Josef Hajnóczy, Franz Szentmarjay, Jakob Sigray und am 3. Juni 1795. Alexander Szolárészik und Paul Öz enthaupten. 119. Jahre lang blieb der Ort der Bestattung unbekannt. Im Jahre 1914 betraute die Hauptstadt Budapest auf Grund des von Dr. Albert Gárdonyi entdeckten zeitgenössischen Situationsplans von Friedrich Hainiss den Verfasser mit den Forschungs-Ausgrabungen, die im Juni 1914. zur Auffindung von 7 enthaupteten männlichen Skeletten in 3 Einzelgräbern und in einem gemeinsamen Grabe führten. In jedem Falle lag der Kopf mit den abgeschlagenen Halswirbeln zwischen den Knien.

Auf Grund der Einsammlung der auf die Hingerichteten und auf die Hinrichtung bezüglichen zeitgenössischen persönlichen und geschichtlichen Angaben und Bilder, sowie eines ausführlichen Vergleichs mit den anthropologischen Merkmalen der einzelnen Knochengerüste gelang es jedes einzeln zu identifizieren. Nachdem infolge der eingetretenen politischen Ereignisse das Begräbnis nur nach 12 Jahren, im August 1926. erfolgen konnte, und da im Kerepeser Friedhof die vermoderten Knochen sogar zweimal in neue Särge und in eine andere Krypta gelangten, erhielt der Universitätsprofessor Dr. Lajos Bartucz wieder, diesmal vom Exekutivkomité des Rates der Hauptstadt Budapest im September 1959. den Auftrag die Knochengerüste anthropologisch zu untersuchen. Bei dieser Gelegenheit stellte es sich heraus, dass die Merkzeichen der Särge vertauscht und die Knochengerüste bereits stark vermodert sind. Auf Grund eingehender anthropologischer Untersuchungen gelang es ihm trotzdem, am Knochengerüst jedes Märtyrers derartige charakteristische anthropologische Merkmale zu finden (wie Körperbau, Lebensalter, Zahl, Stelle und Form der Schwerthiebe, morphologische Merkmale, Dimensionen, Typus des Gehirnschädels, morphologische Merkmale, Dimensionen und Typus des Gesichtsschädels, Form der Nase, Anomalitäten der Suturen und Zähne, Stelle der Verletzungen, Form der Bruchlinien, Dimensionen und morphologische Merkmale der Extremitätenknochen, Stellen und Formen der durch die Kleidungsreste verursachten Patina usw.) welche die neuerliche persönliche Identifizierung mit voller Bestimmtheit ermöglichten.

EGY BIHARI FALU NÉHÁNY EMBERTANI JELLEGE KORCSOPORTONKÉNT

IRTA: DR. MALÁN MIHÁLY ÉS DR. KACSUR ISTVÁN

Közlemény a Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből, Debrecen

A vizsgálatainkat *Biharkeresztesen* végeztük. Biharkeresztes nagyközség az Alföld keleti szélén, az 1949 évi népszámlálás szerint 4453 lakossal. 1910-ig Mezőkeresztesnek nevezték, amikor a Mező nevet Biharral cserélték fel. A középkorban a nagyváradi káptalan birtoka volt és eredetileg Fancsalnak hívták. A XIV. század elején már Keresztesként említik. 1552-ben a környék legnépesebb községe 86 házhellyel. A török háborúk teljesen elnéptelenítették. 1850-ben járási székhely lett, s azóta fejlődik.

A megvizsgált felnőttek számát és korbeli eloszlását az I. táblázat mutatja. A korbeli különbségek vizsgálatára három korcsoportot különböztetünk meg: a fiatalabb (18—40 éves), a középkorú (41—64 éves) és az öreg (65—x

I. táblázat. A megvizsgált személyek koreloszlása
I. Tabelle. Altersverteilung der untersuchten Personen

Korcsoport	I		II		III		Összesen	
	18—40		41—64		65—x			
	n	%	n	%	n	%	n	%
+CO ₁	93	38,75	116	48,33	31	12,92	240	100
	50	23,70	119	56,40	42	19,90	211	100
Együtt ♂ + ♀	143	31,71	235	52,11	73	16,18	451	100

éves) férfiak és nők csoportját. Feldolgozásra kerültek a következő méretek: testmagasság, fejhossz, fejszélesség, arcszélesség, arcmagasság, orrmagasság, orrszélesség, orrmélység, fej-fülmagasság. Meghatároztuk a következő indexeket: a fej hosszúság-szélességi és hosszúság-magassági indexét, az arcindexet és az orrindexet.

A következőkben a mért adatok eredményeiről számolunk be, mégpedig az összes korcsoportok értékeit összevonva, a férfiakra vonatkozólag a II. táblázatban, a nőkre vonatkozólag a III. táblázatban. A méreteket és azoknak hibáját a következőkben ismertetjük.

A megmért férfiak testmagassága $164,62 \pm 0,44$ cm vagyis a Martin szerinti csoportosításokat véve, e testmagasság átlag a középtermetű csoportba esik. A nők testmagassága $152,55 \pm 0,49$ cm, vagyis Martin szerint a

II. táblázat. A biharkeresztesi férfiak méretei
A korcsoportok értékei összevonva

II. Tabelle. Masse der Männer von Biharkeresztes
Werte der Altersgruppen zusammen

Méret megnevezése	n	M $\pm$ m	s	s ²
Testmagasság (cm)	240	164,62 $\pm$ 0,44	6,84	46,79
Fejhossz (mm)	240	183,72 $\pm$ 0,40	6,29	39,56
Fejszélesség (mm).....	240	158,37 $\pm$ 0,35	5,45	29,70
Arcszélesség (mm)	240	141,46 $\pm$ 0,37	5,72	32,71
Arcmagasság (mm).....	240	120,94 $\pm$ 0,51	7,90	62,39
Orrmagasság (mm)	240	57,53 $\pm$ 0,29	4,47	19,98
Orrszélesség (mm)	240	34,49 $\pm$ 0,22	3,37	11,40
Orrmélység (mm).....	240	23,23 $\pm$ 0,23	3,54	12,53
Fej-fülmagasság (mm)	240	121,30 $\pm$ 0,56	8,73	76,26

kisközepes csoportba esik. A nemi különbség $12,07 \pm 0,66$ cm, ami statisztikailag természetszerűleg igazolt.

III. táblázat. A biharkeresztesi nők méretei
A korcsoportok értékei összevonva

III. Tabelle. Masse der Frauen von Biharkeresztes
Masse der Altersgruppen zusammen

Méret megnevezése	n	M $\pm$ m	s	s ²
Testmagasság (cm)	211	152,55 $\pm$ 0,49	7,22	52,11
Fejhossz (mm)	211	177,33 $\pm$ 0,37	5,47	29,97
Fejszélesség (mm).....	211	152,55 $\pm$ 0,37	5,44	29,60
Arcszélesség (mm)	211	135,29 $\pm$ 0,36	5,34	28,55
Arcmagasság (mm).....	211	111,49 $\pm$ 0,50	7,36	54,19
Orrmagasság (mm)	211	52,66 $\pm$ 0,28	4,16	17,34
Orrszélesség (mm)	211	32,18 $\pm$ 0,21	3,09	9,58
Orrmélység (mm).....	211	21,81 $\pm$ 0,23	3,36	11,26
Fej-fülmagasság (mm)	211	118,50 $\pm$ 0,52	7,63	58,20

A megmért férfiak három korcsoportjában a méretek eltéréseit számba vettük (IV. táblázat). Elsősorban a testmagasság eltéréseit nézzük. A férfiak I. és II. korcsoportja között $1,81 \pm 0,88$ cm a különbség, a középkorú és az öregkorú férfiak között $5,12 \pm 1,43$ cm, míg a fiatal és az öregkorúak között $6,93 \pm 1,50$ cm a különbség, ami azt mutatja, hogy mind a fiatal, mind a középkorú férfiak és az öregkorú férfiak testmagassága között statisztikailag igazolható különbségek vannak, vagyis a gerontológiai értelemben vett öregek testmagassága erőteljesen csökken. Erre a jelenségre sokan rámutattak már. Ez az öregedésnek általános velejárója, amint azt Saller legutóbb többek között kiemeli (1). A mi anyagunkban ez a variációs szélesség értékeinek alábbi szállításában és a szélesség beszűkülésében is meglátszik. A 65 éven felüli férfiak testmagasság átlaga $159,48 \pm 1,33$ cm lényegesen kisebb a 18–40 éves ($166,41 \pm 0,70$) és a 41–64 éves ($164,60 \pm 0,54$) férfiak megállapított magasság méretátlagainál.

A nők testmagasságára vonatkozólag a fiatalabb és középkorú, a középkorú és az öregkorú, a fiatalabb és az öregkorú csoportokban egyaránt

magasság differenciák lépnek fel (V. táblázat). Az I. és a II. csoport között $3,49 \pm 0,98$, a II. és III. között $3,52 \pm 1,24$ és az I. és III. között $7,01 \pm 1,26$, a differencia. Az I. és II. csoport között, valamint az I. és III. csoport között az eltérések reálisak és igazoltak, míg a középkorúak és öregkorúak között valószínűk és közel igazoltak.

A 65 éven felüli férfiak testmagasságának átlaga $159,48 \pm 1,33$ cm lényegesen kisebb a 18—40 ($164,60 \pm 0,54$) és a 41—64 éves férfiak ($166,41 \pm 0,70$) testmagasság átlagánál. De a variációs szélességük is változást szenved, mert a fiatalabbaké 146,2—185,7; a középső csoporté 147,1—185,7, míg a legöregebbeké 143,1—175,8-ig terjed, vagyis az I. csoportban a legtágabb, 39,5 cm ingadozást mutat, a II. csoportban ennél valamivel szűkebb, 38,6 cm ingadozással, míg a legöregebb csoportban, habár lényegesen kisebb kezdőértéket mutat, mégis a felsőérték közel 10 cm-es beszűkülése miatt csak 32,7 cm szélességet ad.

Ugyanez a jelenség meglátszik a nőknél is. A 18—40 éves nők 155,92 cm átlaggal 147,8—170,8 cm-ig terjedő variációs szélességet adnak, evvel szemben a 41—64 éves nők magasság átlaga 152,43 cm., variációs szélessége pedig lényegesen tágabb, 136,4—179,3 cm-ig terjed. A 65 éven felüli nők magasság átlaga 148,91 cm, variációs szélessége pedig 124,6—168,4 cm-ig terjed. A nőknél azonban a testmagasságot illetően a legfiatalabbak adják a legmagasabb átlagot, a legkisebbet az öregek, míg a középkorúak a kettő között helyezkednek el. De a nagy testmagasság átlagmért ellenére a legfiatalabbak variációs szélessége a legkisebb (170,8—147,8 cm. = 23 cm), lényegesen nagyobb a középkorúak variációs szélessége (179,3—136,4 = 42,9 cm eltéréssel) és az öreg nőknek a variációs szélessége még a középkorúakat is felülmúlja (168,4—124,6 = 43,8 cm szélességgel). Lehet, hogy ez az érdekes jelenség okát a további vizsgálati elemzések ki fogják deríteni.

Újabb külföldi vizsgálatokban mások is ugyanerre az eredményre jutottak és megerősítették az öregek testmagasságának csökkenését. Így SALLER a Keleti-tenger Fehmarn szigetén 1930-ban a következő eredményt találta (2):

A fehmarniak testmagassága*

Életkor	F É R F Megvizsgáltak száma	I A K Testmagasság átlag	N Ó K Megvizsgáltak száma	K Testmagasság átlag
20—24 év.....	44	176,3	49	163,3
25—60 év.....	289	173,6	324	162,3
61—69 év.....	51	171,5	46	158,6
70 év felett.....	30	170,5	23	156,1

A táblázatból jól látjuk, hogy a fiatalabb korúak itt is magasabbak, tehát egészen más populációban is, mint a tágabb értelemben vett középkorúak. Igen érdekes, hogy a 61—69 évig és még inkább a 70-es éven túl a testmagasság mind a férfiaknál, mind a nőknél csökken. Mi csak a modern értelemben vett, a gerontológiában használatos 65 éven felüli kort minősítettük öregnek. A testmagasság adatokban mutatkozó csökkenési tendencia lényegében véve ugyanazt mutatja, amit SALLER adatai is bizonyítanak.

*Koresoport beosztásunk a 18—40 éveseket veszi fiatalabb korúnak. A SALLER-féle beosztás csak a 20—24 éves korúakat számolja fiatalabbaknak, míg a 25—60 évig tulajdonképpen középső koresoportnak.

Még érdekesebb az a jelenség, amit HANNESON (3) izlandi lakosságon mutatott ki. Szerinte 10 éves korcsoportokra tagolva az izlandiak testmagassága évtizedről évtizedre csökken. A legmagasabbak a legfiatalabbak. Az utána következő tízes évjárat majdnem velük egyező adatot mutat. A következő 40—50 éves korúak testmagasság átlaga körülbelül 1/2 cm-el kisebb, hogy a következő decenniumra 2 cm-el csökkenjen. A 60 évtől 70 évig közel 1 cm-el ismét csökken, míg végül a 70 éven felüliek ismét 2,4 cm-el kisebb testmagasságot adnak.

Izlandiak testmagassága különböző életkorban. (Hanneson 1925)

Életkor	A megmérték száma	Testmagasság átlag
21—30.....	593	173,57
31—40.....	192	173,55
41—50.....	118	173,04
51—60.....	81	170,94
61—70.....	33	170,00
71—80.....	4	167,60

Most már nézzük meg azt, hogy a testmagasságot illetőleg a hazai vizsgálatok milyen eredményeket adnak. Az összes magyar férfiak átlagát BARTUCZ összefoglaló adatközlő munkájában (4) 167 cm-nek adta meg. A mi férfiaiink átlaga ennél kevésbé alacsonyabb és a szorosabban vett középtermetű csoport aljára esik.

Nézzük meg már az eddigi magyar vizsgálatokban talált testmagasság átlagokat. Testmagasság átlagokat nem kívánjuk itt részletesen felsorolni, 170,33—162,6 cm-ig terjednek. A részletes felsorolásban BARTUCZ összefoglalására (4) és MALÁN dolgozatára (5) utalunk. A legutóbbi vizsgálatok során THOMA (6) Szabolcs községben a férfiak átlagos magasságát 17—23 évig 166,40 cm-nek, 24—60 évig 165,86 cm-nek és 61—x évig 163,50 cm-nek találta.

A nőkre nézve BARTUCZ 1200 nőnek az átlagából a magyar nők természet-átlagát 156,10 cm-re teszi és azt mondja, hogy a nő átlagban 11 cm-el kisebb mint a férfi és 93,5%-át adja a férfiak magasságának. A mi méreteink szerint a nők 12,07 cm-el kisebbek mint a férfiak. Biharkeresztesen az általunk megmért nők átlaga a férfiak átlagának 91,26%-a. A nők átlaga a Martin-féle beosztás kisközepes csoportjába esik. Mind a két beosztás azonban csak a középtermetű kategóriákon belüli változatot jelöli. Az egyes községekben talált nőkre vonatkozó magasság átlagokat az idézett szerzőknél találhatjuk meg. Az újabb idei vizsgálatok közül THOMA a nők átlagos magasságát 17—23 évig 157,00 cm-nek, 24—60 évig 154,86 cm-nek és 61—x évig 153,40 cm-nek találta.

A férfiakra vonatkozó többi méretek átlagát is a II., míg a nőkre vonatkozólag ugyanezt a III. táblázat adja.

A férfiak fejhosszúsága $183,72 \pm 0,40$, fejszélességük $158,37 \pm 0,35$, arcszélességük $141,46 \pm 0,37$, arcmagasságuk $120,94 \pm 0,51$, orrmagasságuk $57,53 \pm 0,29$, orrszélességük $34,94 \pm 0,22$, orrmélységük $23,23 \pm 0,23$, fejfülmagasságuk $121,30 \pm 0,56$ mm.

A nők méretátlagai az alábbiak: fejhosszúság $177,33 \pm 0,37$, fejszélesség $152,55 \pm 0,37$, arcszélesség $135,29 \pm 0,36$, arcmagasság $111,49 \pm 0,50$,

orrmagasság $52,66 \pm 0,28$, orrszélesség $32,18 \pm 0,21$, orrmélység $21,81 \pm 0,23$, fej-fülmagasság $118,50 \pm 0,52$ mm.

A fejindexet illetőleg a férfiak átlaga $86,15 \pm 0,23$, a nőké pedig $86,23 \pm 0,24$, vagyis mind a férfiak, mind a nők átlaga hyperbrachykephal, körülbelül ugyanannyi, mint a Bartucz által a nőkre megállapított $86,16$ átlag, de magasabb mint a 432 férfin megállapított $85,49$ index. Az arcindex a férfiaknál $85,49 \pm 0,39$ euryprosop, a nőknél $82,00 \pm 0,39$ hypereuryprosop; a széles-arcúak csoportjába tartozik. Az orrindex a férfiaknál $60,95 \pm 0,41$, leptorrhin, míg a nőknél $61,44 \pm 0,41$, tehát szintén leptorrhin. Az indexátlagokat nemenkint a IV. és V. táblázat mutatja.

IV. táblázat. A biharkeresztesi férfiak indexei

A korcsoportok értékei összevonva

IV. Tabelle. Indizes der Männer von Biharkeresztes
Werte der Altersgruppen zusammen

Index megnevezése	n	M $\pm$ m	s	s ²
Fej hosszúság-szélességi indexe	240	$86,15 \pm 0,23$	3,53	12,49
Fej hosszúság-magassági indexe	240	$66,05 \pm 0,32$	5,02	25,19
Arcindex	240	$85,49 \pm 0,39$	6,03	36,34
Orrindex	240	$60,95 \pm 0,41$	6,43	41,31

A fejindex csoportok tekintetében a férfiak túlnyomó többsége (61,25%) hyperbrachykephal, a nőknek az indexei ugyanezt mutatják (58,77%). Ez még több, mint a Bartucz által talált 48,93% férfi és közel áll 55,74% női index csoport eloszlásához. A hosszúság-magassági index túlnyomó többsége hypsikephal (a férfiaknál 73,75, a nőknél 83,41%). Az arcindex többsége a férfiaknál euryprosop és mesoprosop csoportba esik (30–30%), míg a nőknek 4/5-e (42,18%) euryprosop. Itt ki kell emelni azt, hogy a férfiaknak csak 9,58%-a hypereuryprosop, míg a nőknél 23,22% az.

V. táblázat. A biharkeresztesi nők indexei

A korcsoportok értékei összevonva

V. Tabelle. Indizes der Frauen von Biharkeresztes
Werte der Altersgruppen zusammen

Index megnevezése	n	M $\pm$ m	s	s ²
Fej hosszúság-szélességi indexe	211	$86,23 \pm 0,24$	3,47	12,03
Fej hosszúság-magassági indexe	211	$66,98 \pm 0,32$	4,63	21,92
Arcindex	211	$82,00 \pm 0,39$	5,68	32,22
Orrindex	211	$61,44 \pm 0,41$	6,01	36,13

Ami az orrindexet illeti a férfiak túlnyomó többsége keskeny orrú leptorrhin (kb 3/4-ük) (74,58%), a nőknek is körülbelül ugyanez az arányszáma (74,88%). Igen keskeny orrú a férfiaknak 17,50%-a, míg a nőknek csak 13,27%-a.

Az egyes korcsoportok között a következő eltéréseket találtuk: a férfiaknál (VI. tábl.) az általunk mért összes *koponyamérésekben* a fiatalabb és

középkorúnak minősített csoport méretei közötti eltérés nem haladja meg az eltérések hibahatárának háromszorosát és így nem tekinthető igazoltnak. A fiatalabb és középkorú, valamint öregkorú csoport között csak az orrszélességben találtunk igazolhatónak mondható különbséget, vagyis a középkorúak és öregek orra számbajöhetően szélesebb. A középkorúak és öregkorúak között egyetlenegy általunk mért fejméretben sem találtunk igazolható különbséget.

VI. táblázat. A biharkeresztesi férfiak méretkülönbségei

VI. Tabelle. Differenzen der Masse zwischen den einzelnen Altersgruppen bei den Männern

Méret megnevezése	Differencia					
	I—II		II—III		I—III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
Testmagasság (cm)	1,81	0,88	5,12	1,43	6,93	1,50
Fejhossz (mm)	1,18	0,86	0,03	1,19	1,21	1,20
Fejszélesség (mm).....	-0,43	0,71	0,55	1,01	0,12	1,01
Arcszélesség (mm)	-0,61	0,79	-0,45	1,07	-1,06	1,09
Arcmagasság (mm).....	-0,89	1,05	2,60	1,82	1,71	1,84
Orrmagasság (mm)	-1,18	0,62	-0,22	0,81	-1,40	0,85
Orrszélesség (mm)	-1,72	0,45	-0,45	0,59	-2,57	0,61
Orrmélység (mm).....	-0,82	0,48	-1,33	0,68	-2,15	0,68
Fej-fülmagasság (mm)	1,82	1,21	-0,43	1,81	1,39	1,92

VII. táblázat. A biharkeresztesi férfiak indexkülönbségei

VII. Tabelle. Differenzen der Indizes bei den Männern

Index megnevezése	Differencia					
	I—II		II—III		I—III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
Fej hosszúság-szélességi indexe	-0,77	0,46	0,34	0,77	-0,43	0,76
Fej hosszúság-magassági indexe	0,76	0,69	-0,21	0,97	0,55	1,02
Arcindex	-0,21	0,75	0,03	1,21	1,82	1,22
Orrindex	-1,93	0,88	-1,01	1,16	-2,94	1,14

A fejhosszúság-szélességi a hosszúság-magassági index, az arcindex és orrindex értékei között ugyancsak nem találtunk igazolható eltérést (VII. táblázat).

A biharkeresztesi nők méretkülönbségeire (VIII. táblázat) nézve a fejméreteket illetően nagyjából ugyanerre az eredményre jutottunk. A fiatalabb korú nők és a középkorú nők fejméreteiben az általunk található különbségek nem igazolhatók, itt azonban az orrmélységben fellépő differencia van az igazolhatóság határán. A fiatalabb és öregkorúak között a nők sorában nincs statisztikailag igazolható eltérés még az orrszélességben sem. A középkorú női csoport és az öregcsoport egyik méretében sem igazolhatók statisztikailag a korcsoportok közt talált eltérések.

Ami a nők általunk kiszámított négy indexét illeti (IX. táblázat), sem a fiatalabb és öreg, sem a fiatalabb és a középkorú, sem pedig a középkorú és

az öregcsoport kiszámított indexértékei között statisztikailag igazolható el-
terést nem találtunk.

Ennek alapján az általunk vizsgált csoportokban a talált eltérések nem
tekinthetők a testmagasságot és az orrszélességet kivéve reálisnak, tehát a
többi általunk vizsgált méretben az eredmények együttes értékelése (összevo-
nása) lehetségesnek tartható.

VIII. táblázat. A biharkeresztesi nők méretkülönbségei

VIII. Tabelle. Differenzen der Masse der Frauen

Méret megnevezése	Differencia					
	I—II		II—III		I—III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
Testmagasság (cm)	3,49	0,98	3,52	1,24	7,01	1,26
Fejhossz (mm)	1,30	0,89	—0,81	0,97	0,49	1,11
Fejszélesség (mm).....	1,16	0,83	—0,49	1,09	0,67	1,19
Arcszélesség (mm)	0,68	0,81	0,22	0,94	0,90	0,99
Arcmagasság (mm).....	1,18	0,88	0,03	1,31	1,21	1,15
Orrmagasság (mm)	0,59	0,61	—1,20	0,67	—1,79	0,68
Orrszélesség (mm)	—1,17	0,40	—0,56	0,62	—1,73	0,64
Orrmélység (mm)	—1,15	0,47	—0,40	0,62	—1,55	0,65
Fej-fülmagasság (mm)	1,24	1,26	—0,45	1,37	0,79	1,62

IX. táblázat. A biharkeresztesi nők indexkülönbségei

IX. Tabelle. Differenzen der Indizes bei den Frauen

Index megnevezése	Differencia					
	I—II		II—III		I—III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
Fej hosszúság-szélességi indexe	0,06	0,62	0,22	0,58	0,28	0,74
Fej hosszúság-magassági indexe	0,27	0,82	0,14	0,77	0,41	0,95
Arcindex	0,85	0,79	—0,16	0,96	0,69	0,92
Orrindex	—1,98	0,93	0,94	1,09	—1,04	1,19

Összefoglalás

A szerzők 18 éven felüli 240 férfi és 211 nő összesen 451 ember test-
magasságát és több fejméretét, mégpedig fejhosszát és szélességét, arcszéles-
ségét, arcmagasságát, orrmagasságát, orrszélességét, orrmélységét és fej-fül-
magasságát, ezenkívül a fej hosszúság-szélességi és hosszúság-magassági
indexét, az arcindexét és az orrindexét határozták meg. Anyagukat három
korcsoportra, 18—40, 41—64 és 65—x évesekre osztva. Ugyancsak meghatároz-
ták a kiszámított indexek egyes csoportjait is.

A férfiak átlagos magasságát 164,62, a nőké 152,55 cm-nek találták.
Az előbbieket a középtermetű, az utóbbiakat a kisközepes termetű csoportba
esnek. Mind a fiatalabb (I. korcsoport), mind a középkorú (II. korcsoport)
férfiakhoz mérten az öregek (III. korcsoport) lényegesen alacsonyabbak
(D I—III. $6,93 \pm 1,50$ cm; D II—III. $5,12 \pm 1,43$ cm). Ugyancsak eltérés

van a nők egyes csoportjai között, ahol a fiatal és öregkorú csoportok közt (D I—III. $7,01 \pm 1,26$), a középkorú és öreg közt (D II—III. $3,52 \pm 1,24$) és a fiatakorú és középkorú közt (D I—II. $3,49 \pm 0,98$) lényeges a különbség. Amíg a férfiak említett differenciái statisztikailag igazolhatók, addig a nőknél csak a fiatakorúak és az öregkorúak valamint a fiatal és középkorúak közti eltérések valószínűek. A további eltéréseket figyelembe véve megadják a szerzők mind a férfiakra, mind a nőkre vonatkozó egyes adatokat. A férfiaknál az összes koponyaméreteken a középkorú és az öregkorú csoport méretei közti eltérés nem haladja meg az eltérések hibahatárának a háromszorosát. A fiatal és középkorúak, valamint öregkorúak közt csak az orrszélességben van igazolt különbség: az öregebbek szélesebb orra miatt (D I—II. $1,72 \pm 0,45$; D I—III. $-2,57 \pm 0,61$).

A számított indexekben az egyes korcsoportok közt eltérést nem találtak.

A nők méretkülönbségeit illetően hasonló eredményt kaptak mint a férfiaknál. Az orrszélességet illetően vannak a fiatal és középkorú és a fiatal és öregkorú csoportok különbségei az igazolhatósághoz közel (D I—II. $1,17 \pm 0,40$; D I—III. $-1,73 \pm 0,64$).

Az indexekben a nők egyes csoportjai közt sem volt igazolható eltérés.

Végeredményben a testmagasságot és az orrszélességet kivéve a többi általuk vizsgált kvantitatív jellegben az eredmények közös értékelése a vizsgált anyagban fenti korcsoportok között lehetséges.

Előadva a Magyar Biológiai Társaság IV. vándorgyűlésén Debrecenben 1960. május 21-én.

IRODALOM

1. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie. III. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage von K. Saller, Fischer, Stuttgart 1958, p. 775. 2. SALLER, K.: Die Fehmaraner. Fischer, Jena, 1930. 3. HANNESON, 1925. Idézve Sallertől. 4. BARTUCZ, L.: Die körperlichen Merkmale des heutigen Ungartums. Ung. Jahrb. XIX. (1939), p. 182—254. 5. MALÁN, M.: Erdélyi magyarok és románok az embertan tükrében. 6. THOMA, A.: Szabolcs község ember-tani vázlata. Annales Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. Tom. VIII. 1957

EINIGE ANTHROPOLOGISCHE MERKMALE IN EINEM DORFE DES KOMITATS BIHAR NACH ALTERSGRUPPEN

Von

M. Malán und I. Kacsur

Die Verfasser bestimmten die Körperhöhe und mehrere Kopfmasse u. zw. die Kopflänge und Breite, Nasentiefe und Kopf-Ohrenhöhe, ausserdem den Länge-Breite und Länge-Höhe-Index, den Gesichtsindex und Nasenindex bei 240 Männern über 18 Jahre und 211 Frauen, insgesamt 451 Menschen, wobei sie das Material auf drei Altersgruppen (18 bis 40, 41 bis 64 und 65 bis x Jahre) teilten. Sie bestimmten auch die einzelnen Gruppen der berechneten Indexe.

Die Durchschnittshöhe der Männer wurde mit 164,62 cm, jene der Frauen mit 152,55 cm festgestellt. Die Ersteren fallen in die Gruppe der Mittelhöhe, die Letzteren in die Gruppe der kleinen Mittelhöhe. Die Alten (Altersgruppe III) sind sowohl im Vergleich mit den Jüngeren (Altersgruppe I) wie auch mit den Männern der mittleren Altersklasse (Altersgruppe II) von wesentlich geringerer Körperhöhe (D I—III. $6,93 \pm 1,50$ cm; D II—III. $5,12 \pm 1,43$ cm). Desgleichen gibt es auch Unterschiede zwischen den Altersgruppen der Frauen u. zw. ist der

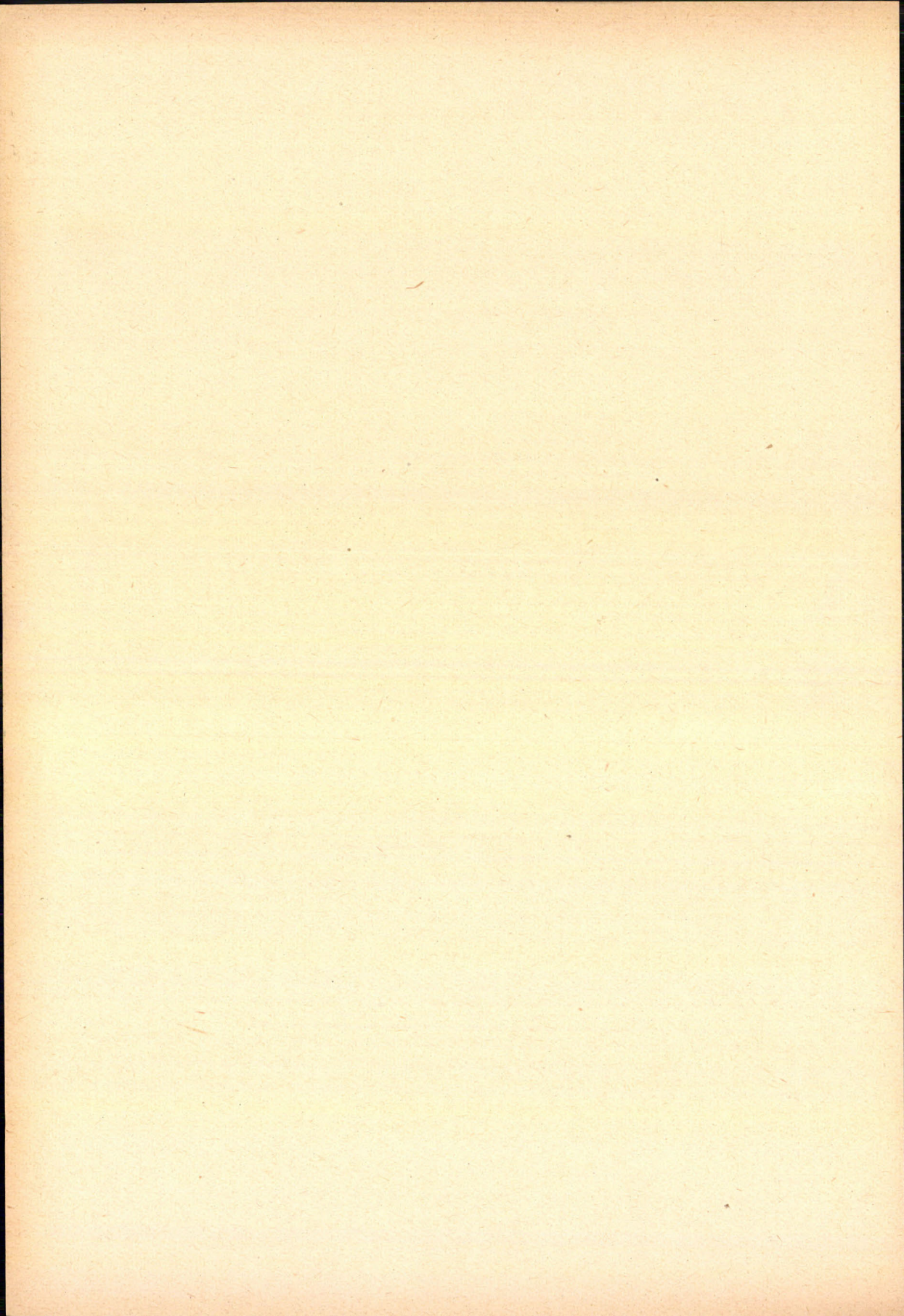
Unterschied zwischen den Gruppen der jungen und alten Frauen (D I—III. $7,01 \pm 1,26$), sowie den Frauen mittleren und hohen Alters (D I—II. $3,49 \pm 0,98$) erheblich. Während die erwähnten Differenzen bei den Männern statistisch signifikant sind, besitzen bei den Frauen nur die Differenzen zwischen Altersklasse II. und III. sowie I. und II. Signifikanz. Unter Berücksichtigung der weiteren Unterschiede geben die Verfasser die einzelnen Daten sowohl für die Männer wie für die Frauen an. Bei den Männern geht der Unterschied in den gesamten Schädeldimensionen der Altersgruppe II. und III. nicht über das Dreifache der Fehlergrenze der Abweichungen hinaus. Zwischen den männlichen Personen jungen und mittleren, sowie hohen Alters ist nur in der Nasenbreite — infolge der breiteren Nase der Älteren — eine signifikante Differenz feststellbar (D I—II. $1,72 \pm 0,45$; D I—III. $(-2,57 \pm 0,61)$).

Betreffs der berechneten Indexe fanden die Verfasser unter den Altersgruppen keine Unterschiede.

Für die Dimensionsunterschiede der Frauen erhielten sie ein ähnliches Ergebnis, wie bei den Männern. Betreffs der Nasenbreite liegen zwischen Altersgruppe I. und II. sowie I. und III. Differenzen vor, die sich der Signifikanz nähern (D I—II. $1,17 \pm 0,40$; D I—III. $(-1,73 \pm 0,64)$).

Die Indexe wiesen auch unter den einzelnen Gruppen der Frauen keine signifikante Differenz auf.

Im Endergebnis ist — mit Ausnahme der Körperhöhe und der Nasenbreite — bei allen geprüften quantitativen Merkmalen die gemeinsame Bewertung der Ergebnisse im Untersuchungsmaterial unter den obigen Altersgruppen möglich.



AZ EMBER KOPONYAVARRATAINAK ÉLETKOR ÉS NEM SZERINTI VARIÁCIÓJA

PINTÉR IRÉN

(Közlemény az Eötvös Loránd Tudományegyetem Antropológiai Intézetéből, Budapest)

Sok antropológus vizsgálta már azt a problémát, hogy lehetséges-e a koponyavarratok obliterációja alapján meghatározni az életkort. A vizsgálatok eredménye nem egybehangzó, pedig ez jelentős feladat az antropológiában, mert a legtöbb ásatag csont életkora ismeretlen. Különösen fontos ez olyankor, amikor csak a koponya áll rendelkezésre, és ilyenkor egyéb kormeghatározó jelek figyelembevételével nélkül vagyunk kénytelenek az életkort meghatározni.

Vizsgálati anyag és eljárás mód

I. Táblázat. Vizsgált koponyák életkor szerinti megoszlása

Életkor	Férfiak	Nők	Összesen
14—20	4 (4,9 %)	3 (9,3 %)	7 (6,0 %)
21—30	20 (23,7 %)	7 (21,9 %)	27 (23,2 %)
31—40	24 (28,5 %)	9 (28,1 %)	32 (27,6 %)
41—50	18 (21,4 %)	6 (18,8 %)	24 (20,7 %)
51—60	10 (11,9 %)	1 (3,1 %)	11 (9,5 %)
61—70	6 (7,1 %)	3 (9,3 %)	9 (7,8 %)
71—80	2 (2,5 %)	2 (6,4 %)	5 (4,3 %)
81—90	—	1 (3,1 %)	1 (0,9 %)
Összesen	84 (100,0 %)	32 (100,0 %)	116 (100,0 %)

A suturák elzáródására vonatkozó vizsgálataimat 1952-ben kezdtem az Egyetem Embertani Intézetében, akadémiai tervtéma keretében, BARTUCZ LAJOS professzor irányítása mellett, kinek értékes útmutatásaiért ezúttal is hálás köszönetemet fejezem ki.

Vizsgálataimat 116 életkor és nem szerint pontosan ismert, teljes, ép koponyán és 56 koponyatetőn végeztem. A vizsgált anyag korcsoportok szerint való megoszlása %-ban kifejezve az 1. és 2. sz. táblázaton látható. Ezek egyrészt ásatag koponyák, másrészt anatómiai preparátumok voltak. Megvizsgáltam ezeken kívül ugyancsak a suturák fuziója szempontjából 1600 koponyaröntgen felvételt is. A koponyákon részletesen tanulmányoztam elsősorban az agykoponya három fő varratát, e varratok egyes részleteinek annak egészéhez viszonyított morfológiai fejlettségét, a varrat formáit és excursióit, egyéni

variációit, és kerestem azoknak az életkorral és nemmel való kapcsolatát, továbbá vizsgáltam a varrat-obliterációknak a koponya külsején és belső felszínén látható állapotát. Vizsgálataim során a három fő varratot Martin nyomán a következő szakaszokra bontottam: A *sutura coronalist* (a koszorúvarratot): pars bregmatica, pars complicata, pars temporalisra, a *sutura sagittalist* (nyílirányú varratot): pars bregmatica, pars verticis, pars obelica, pars lambdicára, végül a *lambda varratot*, a *sutura lambdoideát*: pars lambdica, pars media és pars astericára.

II. Táblázat. Vizsgált koponyatetők életkor szerinti megoszlása

Életkor	Férfiak	Nők	Összesen
12—20	5 (11,4 %)	4 (30,8 %)	9 (15,7 %)
21—30	10 (22,7 %)	3 (23,2 %)	13 (22,8 %)
31—40	10 (22,7 %)	3 (23,2 %)	13 (22,8 %)
41—50	4 (9,1 %)	2 (15,2 %)	6 (10,5 %)
51—60	8 (18,2 %)	— —	8 (14,2 %)
61—70	5 (11,3 %)	1 (7,6 %)	6 (10,5 %)
71—80	2 (4,6 %)	— —	2 (3,5 %)
Összesen	44 (100,0 %)	13 (100,0 %)	57 (100,0 %)

A fentiekén kívül figyelemmel kísértem még a *sutura occipito-mastoideát*, *parieto-mastoideát*, a *sutura squamosát*, *spheno-squamosát*, *spheno-parietalist*, *spheno-frontalist*, a *sutura zygomaticotemporalist*, *zygomaticomaxillarist*, *zygomatico-frontalist*, *fronto-maxillarist*, *nasofrontalist*, *intermaxillarist*, *internasalist*, *nasomaxillarist*, *palatina medianát*, *palatina transversát* és a *sutura incisivát*.

Az egyes varratszakaszok jellemzésénél a varratexcursiók nagyságát, a cakkok finomságát, sűrűségét és a varratformát egyaránt figyelembe vettem. A három fő varrat szakaszainak kiszámítottam az indexét, melyhez az egyes szakaszok lemérését selyemszállal végeztem, míg az ívhosszúságot szalagcentiméterrel határoztam meg. Az Oppenheim-féle varratséma alapján szintén feldolgoztam a rendelkezésre álló koponyaanyagot. A metszett koponyák kivételével a koponya belső felszínét kis villanyégő segítségével — mely a foramen magnumon könnyen átvezethető volt — világítottam meg, és így figyeltem meg az itt levő varratok obliterációját. Ezenkívül esetleges összefüggés keresése végett lemértem a koponyák köbtartalmát, meghatároztam azok cephal-indexeit, továbbá a hosszúság-magassági indexeket, végül a transverso-verticalis indexet is. A fogak kopási fokát a Broca-féle sémával fejeztem ki.

A varratelcsontosodás mértékét ERÄNKÖ és KIHLEBERG, LYON és TODD, NEMESKÉRI és más szerzőkhöz hasonlóan én is ugyancsak a Broca-féle sémával jelöltem. Az így nyert adatok segítségével azután kiszámítottam az egyes varratok, illetve varratrészeknek az elcsontosodási együtthatóját. A nyert adatokat százalékban kifejezve megállapítottam az egyes varratok és varratszakaszok obliterációs tendenciáját, az elcsontosodás időbeli sorrendjét, majd összehasonlítottam a két nem azonos korcsoportjait, és eredményeimet egybevetettem külföldi szerzők hasonló munkáinak az eredményeivel. Végül

vizsgálataim adatait összehasonlítottam a koponyaröntgen felvételeken megállapított adatokkal. A röntgenvizsgálatokat a csepeli Rendelőintézet Röntgenosztályán végeztem. A suturák röntgenvizsgálatával itt nem óhajtok foglalkozni, mivel erről már más alkalommal részletesen beszámoltam.

A koponyák obliterációs tendenciáját a külső felszínen vizsgálva azt látjuk, hogy a sagittalis varrat fuzionál legelőször 70,5%-ban és pedig férfiaknál 74%, nőknél 67%-ban. Utána második helyen következik úgy férfiaknál, mint nőknél a coronalis varrat 63,9%-al. Ez férfiaknál 64%, nőknél 63,8%-ban obliterált. A sutura lambdoidea a harmadik helyet foglalja el 43,3%-al. MANNS szerint a sutura coronalis záródik először. LYON és TODD, ERÄNKÖ és KIHLEBERG, MARTIN, FREDERIC, DAVIDA és mások az obliteráció sorrendjében az enyémhez hasonló eredményre jutottak. POMMEROL és RIBBE az anyag kicsinysege és nem kielégítő módszere miatt nem találnak megfelelő összefüggést az életkor és a sutura elzáródás között. SÖMMERING és MEKKER a sutura elzáródást az epiphysis elcsontosodásához hasonló folyamatként fogja fel. TODD és LYON összehasonlítást tesz a csontrendszer egyéb elváltozásaival és ők a symphysis és életkor közötti összefüggést vizsgálják elsősorban. Ahol ezt az összefüggést nem észlelték, vagy egyéb csontfejlődési rendellenességet találtak, mindazokat a koponyákat kisselektálták. Így az ő anyaguk erősen szelektált anyag. SINGER erősen kifogásolja TODDÉKNAK ezt a módszerét. Ő 11 koponyára adott meg osszifikációs adatokat, és azt találta, hogy az életkor meghatározása a sutura elzáródás alapján kockázatos és kevésbé megnyugtató eljárás.

Az általam vizsgált koponyák belső felszínén ugyanez az elcsontosodás sorrendje mindkét nemnél, csak az obliterációs tendencia magasabb. LYON és TODD hasonló eredményre jutottak. Szerintük a suturák elzáródása a cranium mindkét oldalán egyszerre indul, de az ectocraniumon lassúbb a folyamat nagyobb egyéni változásokat mutat, és kisebb periódikus aktivitás jellemző rá, mint a koponya belső felszínére. Nagyon fontos megjegyezni, hogy ectocranialisán a varratok elzáródása kisebb mértékű, mint endocranialisán. Az általam vizsgált koponyaanyagnál a sutura sagittalis 76,6%-ban obliterált (és pedig férfiaknál 76,5%, nőknél 76,7%-ban.) A sutura coronalis következik utána 74,1%-al. (Ennek az értéke férfiaknál 75%, míg nőknél 73,2%.) A harmadik helyen áll a sutura lambdoidea 61,5%-al. Ez férfiaknál 67%, nőknél 56%. A kisebb varratok obliterációs tendenciája igen csekély. Ezek synostosisa alapján véleményem szerint nem lehet következtetni az életkorra.

A vizsgált koponyák azt mutatják, hogy az obliteráció a vizsgálati anyagom túlnyomórészt kitevő bracycephal koponyáknál többnyire a sagittalis varratnál, a pars obelicában kezdődik. Itt felléphet már 25 évtől kezdődően, de túlnyomórészt 30 éves kortól kezdődően terjed. Ezután a coronalis pars temporalisa következik, mely 25—30 évtől ugyancsak fellelhető, 30—35 évig már gyakoribb, de rendszeresen a 36 éves kortól lehetett megfigyelni.

A tabula internán az obelica rendszerint megelőzi a külső felszín obliterációját. Megfigyelésem alapján itt a pars temporalis obliterációját megelőzi a pars complicáták és a bregma-tájak obliterációja, mely 1—2 kivételtől eltekintve, rendszerint a 28—33 éves korban lép fel. Ezután a verticalis, postica, majd a sagittalis bregmaticája következik. Az elcsontosodás folyamata legvégül a lambda varrat mediájára terjed, majd a lambdicán keresztül az astericában folytatódik.

III. Táblázat. Az elcsontosodás sorrendje középértékben kifejezve férfiaknál

	Tabula externa				Tabula interna			
1.	Sutura	sagittalis	pars obelica	2,12	Sutura	sagittalis	pars obelica	2,61
2.	„	sagittalis	„ verticis	1,68	J.	„ coronalis	„ complicata	2,54
3.	B.	„ coronalis	„ temporalis	1,47	B.	„ coronalis	„ bregmatica	2,52
4.	J.	„ coronalis	„ temporalis	1,46	B.	„ coronalis	„ complicata	2,51
5.	„	sagittalis	„ postica	1,43	J.	„ coronalis	„ bregmatica	2,50
6.	J.	„ lambdoidea	„ lambdica	1,15	„	sagittalis	„ bregmatica	2,36
7.	B	„ lambdoidea	„ lambdica	1,08	„	sagittalis	„ postica	2,26
8.	„	sagittalis	„ bregmatica	1,03	„	sagittalis	„ verticis	2,15
9.	J	„ lambdoidea	„ media	0,75	B	„ lambdoidea	„ media	2,14
10.	B	„ coronalis	„ bregmatica	0,63	J	„ coronalis	„ temporalis	2,07
11.	B	„ lambdoidea	„ media	0,60	B	„ coronalis	„ temporalis	2,06
12.	J	„ coronalis	„ bregmatica	0,58	J	„ lambdoidea	„ media	2,03
13.	J	„ coronalis	„ complicata	0,51	J	„ lambdoidea	„ lambdica	1,87
14.	B	„ coronalis	„ complicata	0,46	B	„ lambdoidea	„ lambdica	1,85
15.	J	„ lambdoidea	„ asterica	0,24	B	„ lambdoidea	„ asterica	1,32
16.	B	„ lambdoidea	„ asterica	0,17	J	„ lambdoidea	„ asterica	1,29

A külső felszínen az obliteráció 35—40 éves korban a verticisben, illetve a posticában folytatódik, többnyire az obeliontól terjedve mindkét irányban. Majd a 45—50-es évek táján egészen rendszeressé válik a bregma-táj és a lambda varrat obliterációja, az utóbbi a pars lambdica és a pars media táján.

Csekély az obliterációs tendenciája a coronalis pars complicatájának, a speno-temporalisnak, de különösen csekély a squamosának, a parieto-mastoideának és a lambda varrat pars astericájának. Ez utóbbiak még senilis korban is többnyire nyitottak és csak egészen ritkán obliterálnak.

Az elcsontosodás sorrendjének kiterjedését az egyes varratszakaszokra középértékekben is megállapítottam, mely a 3 és 4-es számú táblázaton látható.

Az arc koponya varratai lényegesen egyszerűbb lefutásúak, kevesebb variációt tüntetnek fel és obliterációs tendenciájuk is jóval csekélyebb, mint az agy koponya varrataié. GEORGESCU és munkatársai azt találták, hogy a rágással összefügg a suturák elcsontosodása. Az elzáródás neuroendocrin tényezőktől és helyi növekedési tényezőktől is függ.

Az általam összeállított életkormeghatározó táblázat TODD és LYON életkormeghatározó táblázatával összehasonlítva, az elcsontosodás értékére vonatkozólag elsősorban időbeli eltérést mutat. Az obliteráció vizsgálati anyagomban később kezdődik.

A vizsgált koponyaanyagot összehasonlítva az élőanyag felvétellel, azt látjuk, hogy az elcsontosodás menete mindkét vizsgálati módnál azonos. (Elsőként obliterál tehát mindenhol a sutura sagittalis, ezt követi a coronalis és végül fuzionál a sutura lambdoidea.)

Az elcsontosodási együtthatókat, ha összehasonlítjuk a koponya, koponyatető és röntgenfelvételeken, azt látjuk, hogy a röntgenfelvételeken nyert értékek a koponyák külső és belső felszíne között mozognak. Az elcsontosodás százalékos eloszlását grafikonban ábrázolva itt szabályos sinus görbéket kapunk, míg a koponyavizsgálatoknál ERÄNKÖ és KIHLEBERG, TODD és LYON, NEMESKÉRI vizsgálataihoz hasonlóan az individuális eltérésnek megfelelően erős oscillációkat észleltem. Ennek a jelenségnek magyarázata az, hogy míg szabad szemmel csupán a két felszínt, az ecto-, illetve endocranialis részt

tanulmányozhatjuk, ezzel szemben a röntgensugár mélyebbre hatolván, a felvétel a koponya diploe-ectocranialis részét mutatja, és tekintve, hogy az endocranialis suturák fuziója kifejezettebb, kevesebb individuális eltérést mutat, ezért természetes módon a röntgenfelvételen ez kifejezésre jut.

Ugyancsak eltolódást észleltem a nemi differenciálódás terén, bár ez egyébként mindkét vizsgálati módnál a varratok obliterációjában csak gyengén jut kifejezésre. Az obliteráció sorrendjében nagy eltérés nem észlelhető, a pars obelica után a nőknél közvetlenül többnyire a pars temporalis következik, míg férfiaknál ezt a verticis gyakrabban megelőzi. Az obliterációs folyamat a női koponyákon később következik be, és gyengébben jut kifejezésre, mint a férfiaknál. Az enyémhez hasonló eredményt értek el egyébként FREDERIC, SCHWALBE, SCHREIBER, PICOZZO, DAVIDA is, míg RIBBE az európai férfiak és nők között varratobliterációs különbséget nem tudott kimutatni. A röntgenvizsgálat viszont az élő anyagon, bár igen csekély százalékos eltéréssel, eltolódást mutat, mely szerint a nőknél a varratok kissé hamarabb fuzionálnak.

IV. Táblázat. Az elesontosodás sorrendje középértékben kifejezve nőknél

Tabula externa				Tabula interna			
1.	Sutura sagittalis	pars obelica	1,67	Sutura sagittalis	pars obelica	2,67	
2.	J „	coronalis „	temporalis 1,64	J „	coronalis „	complicata 2,60	
3.	B „	coronalis „	temporalis 1,60	B „	coronalis „	complicata 2,57	
4.	„	sagittalis „	verticis 1,40	B „	coronalis „	bregmatica 2,33	
5.	„	sagittalis „	postica 1,40	J „	coronalis „	bregmatica 2,30	
6.	„	sagittalis „	bregmatica 1,20	B „	coronalis „	temporalis 2,27	
7.	J „	lambdoidea „	lambdica 0,73	J „	coronalis „	temporalis 2,27	
8.	B „	coronalis „	bregmatica 0,70	„	sagittalis „	verticis 2,23	
9.	J „	lambdoidea „	media 0,70	„	sagittalis „	postica 2,13	
10.	J „	coronalis „	bregmatica 0,67	„	sagittalis „	bregmatica 1,97	
11.	B „	lambdoidea „	media 0,67	J „	lambdoidea „	media 1,97	
12.	B „	lambdoidea „	lambdica 0,67	B „	lambdoidea „	media 1,90	
13.	B „	coronalis „	complicata 0,63	B „	lambdoidea „	lambdica 1,73	
14.	J „	coronalis „	complicata 0,63	J „	lambdoidea „	lambdica 1,73	
15.	J „	lambdoidea „	asterica 0,17	J „	lambdoidea „	asterica 1,43	
16.	B „	lambdoidea „	asterica 0,13	B „	lambdoidea „	asterica 1,36	

Ezért TODD—LYON, ERÄNKÖ és KIHILBERGGel megegyezően úgy találtam, hogy nemi differenciálódás oly csekély mértékben jut kifejezésre, ami gyakorlatilag elhanyagolható.

Összefoglalva: eredményeim az irodalom idevonatkozó eredményeivel a biológiai variabilitás határán belül megegyeznek. A koponya külső felszínének varratai az erős individuális eltérés következtében kormeghatározásra kevésbé szolgáltatnak megnyugtató adatot. (PARSONS és BOX, FREDERIC, ZANOLLI is hasonló véleményen vannak.)

A belső felszint illetően kb. tíz éves szakaszon belül állapítható meg a varratokból az életkor, de amennyire ez lehetséges, mindenkor egyéb kormeghatározó jelegeket is célszerű figyelembe vennünk.

(Előadva: a III. Biológiai Vándorgyűlésen, Budapest, 1959. május 5.)

BOLK L.: On the premature obliteration of sutures in the human skull. *Amer. Journal of Anatomy*. 17, 495 (1915). DAVIDA E.: Untersuchungen über die Obliteration der Schädelnähte und Synchronosen. *Ztschr. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte*. 81, 465 (1926). ERÄNKÖ O. — J. KIHLEBERG: Closure of cranial sutures and age. *Annales Acad. Scient. Fennicae*. No. 43 (1955). FIRU P. — N. NEAGU és VL. GEORGESCU: Contributii la studiul suturilor craniene. *Probleme de Antropologie*. Vol. III. 191 (1957). FRÉDÉRIC J.: Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte. *Zeitschrift f. Morphologie und Anthropologie*. 9, 373/1906. HAUSCHILD M. W.: Histologische Untersuchungen über normale u. abnorme Synostose der Hirnschädelnähte. *Anat. Anzeiger* Bd. 54, 166/1921. LENHOSSÉK M.: A koponyavarratok elcsontosodása gyermek koponyákon. *Orvosi Hetilap*, 3, 216, (1916). MANNS M.: Über die Verknöcherung der Schädelnähte. *Inaug. Dissert.* Bonn (1933). MARTIN R.: *Lehrbuch der Anthropologie*. G. Fischer Jena (1928). NEMESKÉRI J. — SCHRANZ D. — ACSÁDI GY.: Vizsgálatok a koraközépkori halandósági viszonyok megállapítására. Az eredmények embertani alkalmazásának lehetőségei. *MTA V. o. Biol. Csop. Közl.* I. 147/1957. NEMESKÉRI J. — HARSÁNYI L.: A csontvázleletek életkorának meghatározási módszereiről és azok alkalmazhatóságáról. *MTA V. o. Biol. Csop. Közl.* I. 147/1957. OPPENHEIM ST.: Die Suturen des menschlichen Schädels in ihrer anthropologischen Bedeutung. *Anthrop. Ges.* Bd 38, 128/1907. PARSONS F. G. — BOX C. R.: The Relation of the Cranial Sutures to Age. *Journ. Anthropol.* 35, 30/1905. PARSONS F. G.: Notes on the Coronal Sutures. *Journ. Anat. Physiol.* 40, 242 (1906). PINTÉR I.: A koponyavarratok röntgenvizsgálatáról. *Antropológiai Közlemények* III. 1—2. 51 (1959). PITTARD E. — H. KAUFMANN: A propos de l'obliteration des sutures craniennes et de leur ordre d'apparition. *Recherches sur des crânes de boschimans, hottentots et griquas*. *L'Anthropologie* 46, 351 (1936). POMMEROL J.: Recherches sur la synostose des os du crâne. *Bull. Soc. Anthropol. Paris* T. 4. 502 (1869). RIBBE F. C.: Étude sur l'ordre d'obliteration des sutures du crâne dans les races humaines. *Rev. Anthropol.* 8, 348 (1885). SINGER R.: Estimation of age from cranial suture closure. A report on its unreliability. *Journal of Forensic Medicine* 1, 52 (1953). SCHWALBE G.: Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere. Leipzig (1914). TODD W. T. — D. W. LYON: Endocranial suture closure L. Adult males of white stock. *Amer. Journal of Physical Anthropol.* 7, 325 (1924). TODD W. T. — D. W. LYON: Cranial suture closure. II. Ectocranial closure in adult males of white stock. *Amer. Journal of Physical Anthropol.* 8, 23 (1925). TODD W. T. — D. W. LYON: III. Endocranial closure in adult males of negro stock. *Amer. Journal of Physical Anthropol.* 8, 47 (1925). TODD W. T. — D. W. LYON: IV. Ectocranial closure in adult males of negro stock. *Amer. Journal of Physical Anthropol.* 8, 149 (1925). VALLOIS G.: La durée de la vie chez l'homme fossile. *L'Anthropologie* 47, 499 (1937).

DIE VARIATION DER SCHÄDELNÄHTEN BEIM MENSCHEN NACH ALTER UND GESCHLECHT

Von

I. PINTÉR

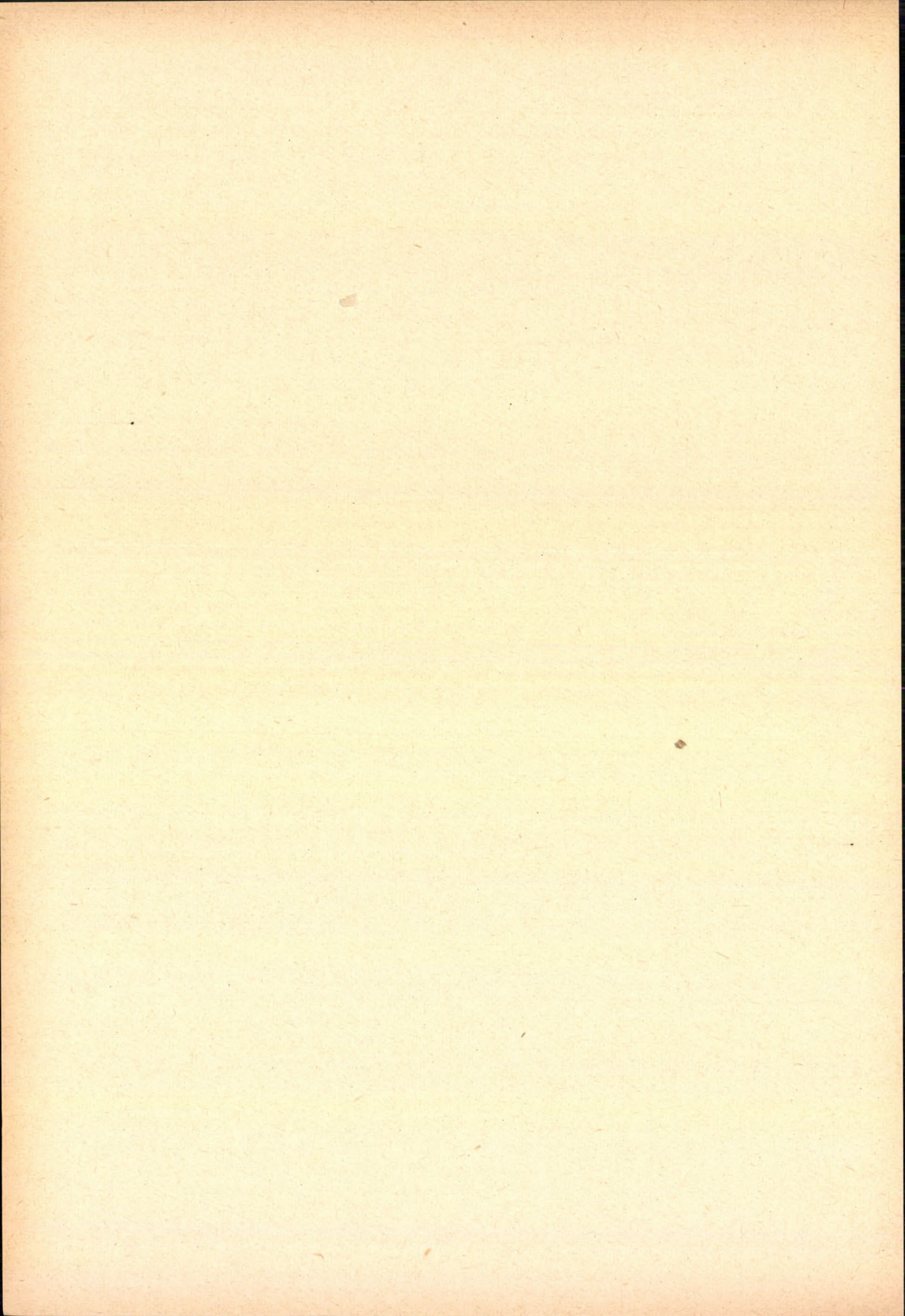
Die Verknöcherung der Nähte ist vom Standpunkt der Bestimmung ein wichtiges Merkmal, besonders wenn nur der Schädel zur Verfügung steht und man daher bemüsst ist, das Lebensalter ohne Berücksichtigung anderer altersbestimmenden Charaktere festzustellen.

Zu diesem Zwecke gelangten 116 dem Lebensalter und dem Geschlecht nach bekannte Schädel, 56 Schädeldächer und 1600 Schädel-Röntgenaufnahmen zur Prüfung. Die Obliteration beginnt am Ectocranium in der Sutura sagittalis bei 25 bis 30 Jahren. Es folgt die Sutura coronalis vom 30. bis 35. Lebensjahre anfangen. Zuletzt obliteriert die Sutura lambdoidea in den 32. bis 36. Lebensjahren, diese bleibt aber nicht selten selbst im senilen Alter offen. Bei den anderen Suturen ist die Obliterationstendenz sehr gering und zur Bestimmung des Lebensalters nicht geeignet. An der inneren Oberfläche der Schädel ist die Synostose der Suturen ausgesprochenere, regelmäßiger und zeigt seltener individuelle Abweichungen, weshalb sie sich zur Lebensalterbestimmung besser eignet.

Die Werte der Röntgenaufnahmen bewegen sich, im Vergleich mit den Vorigen, zwischen den Werten der äußeren und inneren Oberflächen, und sind mehr ausgeglichen. Dies erklärt sich dadurch, daß sich nur die beiden Oberflächen mit freiem Auge untersuchen lassen,

während der Röntgenstrahl tiefer dringt, so daß die Aufnahme den diploe-ectocranialen Teil des Schädels zeigen. Die sexuelle Differenziation sowie der Unterschied in der Obliteration der beiden Seiten sind so geringfügig, daß sie vernachlässigt werden dürfen.

Bei der Untersuchung der beiden Oberflächen des Schädels läßt sich also das Lebensalter in erster Linie am Endocrinium binnen einer etwa zehnjährigen Zeitspanne feststellen, soweit es aber möglich ist, werden bei der Bestimmung stets auch andere altersbestimmende Merkmale berücksichtigt.



SZEGEDI 6—18 ÉVES FIÚK ÉS LEÁNYOK FŐBB TESTMÉRETEI

Irta:

FARKAS GYULA

(Közlemény a Szegedi Tudományegyetem Embertani Intézetéből, Szeged.
Igazgató: Dr. Lipták Pál egyetemi docens.)

A magyar ifjúság testfejlődésvizsgálataira az Embertani Szakosztály előadásai alkalmával már több alkalommal történt utalás (10, 17, 21). Mint ismeretes, a közlemények BARTUCZ [6] és MALÁN [26] cikkeiben, valamint ALLODIATORIS — sajnos hiányos — bibliográfiájában [1] nagyrészt megtalálhatók. Így indokolatlan lenne azok ismétlésébe bocsátkozni. Tekintve azonban, hogy a régebbi vizsgálatok a jelen és a jövő kutatásai számára egyaránt fontosak, úgy gondolom, nem lesz hiábavaló, ha a korábbi vizsgálatokkal kapcsolatos néhány észrevételemre röviden mégis kitérek.

Az eddigi vizsgálatok helyét — figyelembe véve a megvizsgáltak számát — térképen tüntettem fel. E térkép alapján azonnal szembetűnt, hogy a Duna—Tisza köze, a Dunántúl északi része és a Tiszántúl déli része a csak részben vagy egyáltalában nem vizsgált területek közé tartozik. Ugyanakkor pl. igen jelentős számú budapesti adat áll rendelkezésünkre. Ha e tény mellett figyelembe vesszük a vizsgálatok, feldolgozások és közlések módját, akkor az alábbiakat állapíthatjuk meg:

1. A „túlmért” és nem vizsgált területek közötti aránytalanság oka az irányítás hiánya. Ezek a mérések most sincsenek összefogva. Az eddigi felvételezések is egy-egy kutató vagy kutatócsoport elképzelései szerint történtek, egymástól függetlenül.

2. A vizsgálatok nagy részét nem az előírt felvételezési technikával végezték.

3. A felvett adatok kiértékelése eltérő módszerekkel történt, ami az összehasonlítást nagyon megnehezíti. Egyes szerzők nem közlik pl. a vizsgált gyermekek nemét [2, 19], életkorát [25, 29, 30, 31] vagy az esetek számát [41], ami jelentős számú vizsgálat esetében is csökkenti a végzett munka értékét.

4. A felvételezések során csak néhány kutató vette figyelembe a többi metrikus adat mellett a fiziológiai jellegeket is [10, 18, 40].

5. A felvett adatok kiértékelésének közlése lassan halad, ami bizonyos idő elteltével az adatok használhatóságának az értékét csökkenti.

6. Több szerző a hazai vizsgálatokat, az etnikai antropológiai szempontok mellőzésével, hasonlítja össze külföldi adatokkal, ami természetszerűen nem vezethet reális következtetésekre [11, 12, 39, 40].

Mindezek ellenére pozitív tényként kell megemlíteni azt, hogy a kutatások immár — újszülöttektől kezdve az egyetemi hallgatókig — az infans és juvenis életkorok minden csoportjára kiterjedtek. Öröndetes az is, hogy a meg-

vizsgált egyének száma több százezerre tehető. De ez imponáló szám ellenére sem mondhatjuk el — éppen a fenti megfontolások alapján — azt, hogy a magyar ifjúság testfejlődésének törvényszerűségei ismeretesek. S véleményem szerint ez nem is lesz megnyugtató módon tisztázott addig, amíg az ország minden részéből nem rendelkezünk megfelelő számú és helyes módszerekkel felvett adatokkal. Ehhez azonban elsősorban a vizsgálatok mielőbbi teljes koordinálása szükséges.

1. A vizsgált anyag megoszlása hely, nem és kor szerint

A hazai vizsgálatok áttekintése során kitűnt, hogy Szeged is a kevésbé vizsgált területek közé tartozik. Ez a tény késztetett arra, hogy az előírt felvételezési módszerrel olyan adatokat gyűjtsék a szegedi iskolás fiúkról és leányokról, amelyek a legújabb kiértékelésekkel összehasonlíthatók.

Ezért 1958. február 11-én megkezdtem Szegeden a tanulók embertani vizsgálatát. 1959 április 23-ig, összesen 115 nap alatt 3999 6—20 éves fiú és leány került vizsgálat alá. Az anyag eredményeinek értékelése szempontjából indokoltnak tartom, hogy a mérés helyét, idejét külön is feltüntessük (I. táblázat).

I. táblázat : Szegedi iskolásgyermek mérésének helye, ideje, a megmért tanulók száma.

Mérés helye	Mérés ideje	Vizsg. száma	Fiú	Leány
Radnóti gimn.	1958. febr. 11—28.	393	+	
Ságvári gimn.	1958. szept. 16.—okt. 10., 15.	524	+	+
Tömörkény gimn.	1958. okt. 16.—nov. 11., dec. 6.	474		+
Ságvári ált. isk.	1958. dec. 9—12., 15.	311	+	
Földműves u-i ált. isk.	1959. jan. 12—17., 26—30.	463	+	
Hámán Kató ált. isk.	1959. jan. 8—10., 19—20., 24., 31., febr. 3. 6., 9—11., 13., 14.	616		+
Dugonics u.-i. ált. isk.	1959. márc. 9—14., 16., 18—19., 26—28.	582		+
Dózsa György ált. isk.	1959. ápr. 1—2., 13—16., 18., 20—23.	636	+	

A gyermekek fejlődésében megfigyelt évszakonkénti változás miatt a vizsgálatokat igyekeztem egy évszak alatt elvégezni [7, 29, 32]. Sajnos ez több ok miatt nem valósulhatott meg teljes mértékben. A gimnázium tanulóit 14—18, az általános iskolásokat pedig 8—13 és 14—18 órák között mértem. Fenti okok miatt — az irodalomban ajánlott módtól — bizonyos mértékben ez is eltér [8, 10—13, 23]. Igyekeztem úgy megválasztani az iskolákat, hogy azokban a város minden részének tanuló-anyaga képviselve legyen. Így esett

választásom a központi helyzetű Tömörkény István leánygimnáziumra, a felsővárosi Radnóti Miklós fiúgimnáziumra és a — legalábbis gyűjtőterület szempontjából — többé-kevésbé Alsóvároshoz számító Ságvári Endre koedukált gimnáziumra. E három iskolába egyébként az egész város területéről járnak tanulók. Az általános iskolák közül a felsővárosi Dózsa György fiú- és a Dugonics utcai leány-, az alsóvárosi Földműves utcai fiú- és Hámán Kató leány- és a belvárosi Ságvári Endre — akkor még csak — fiúiskola tanulóit mértem meg. Belvárosban leányiskolára vonatkozó adatokat sajnos nem sikerült gyűjteni.

A tanulók korcsoportok és nemek szerinti megoszlását a II. táblázat tartalmazza. Zárójelben azok a tanulók szerepelnek, akik valamilyen ok miatt a

II. táblázat: A vizsgált tanulók megoszlása nemek és korcsoportok szerint (zárójelben a feldolgozásnál kiemelték száma).

Korcsoport	Belváros			Alsóváros	Felsőváros	Összes fiú	Belváros		Alsóváros	Felsőváros	Összes leány	Összes fiú és leány
	Radnóti gimn.	Ságvári gimn.	Ságvári ált. isk.	Földműves u-i ált. iskola	Dózsa György ált. isk.		Tömörkény gimn.	Ságvári gimn.	Hámán Kató ált. isk.	Dugonics u-i ált. isk.		
6	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
6,5	—	—	—	16	5	39	—	—	12	14 (1)	26 (1)	65 (1)
7	—	—	—	14	20	54	—	—	25	35	60	114
7,5	—	—	—	20	27	71	—	—	40	37 (4)	77 (4)	148 (4)
8	—	—	—	9	24	45	—	—	41	42 (2)	83 (2)	161 (2)
8,5	—	—	—	23	38	48	—	—	34	38	72	181
9	—	—	—	12	28	41 (1)	—	—	53	34 (1)	87 (1)	168 (2)
9,5	—	—	—	21	38	42	—	—	46 (1)	37	83 (1)	184 (1)
10	—	—	—	22	20	46 (1)	—	—	40	28	68	156 (1)
10,5	—	—	—	34	30	34 (3)	—	—	26	30 (1)	56 (1)	154 (4)
11	—	—	—	11	29	46	—	—	42	32 (1)	74 (1)	160 (1)
11,5	—	—	—	24	26	43	—	—	46 (1)	41	87 (1)	180 (1)
12	—	—	—	27	35	43 (3)	—	—	42	33 (2)	75 (2)	180 (5)
12,5	—	—	—	19	41	29 (3)	—	—	33 (1)	44	77 (1)	166 (4)
13	—	—	—	24	31	44	—	—	32	37 (1)	69 (1)	168 (1)
13,5	—	1	—	20	29	31 (1)	—	—	45	23 (1)	68 (1)	149 (2)
14	3	14	—	12	21	42 (2)	23	18	34	31 (1)	106 (1)	198 (3)
14,5	52	40	3	1	33	129	69 (1)	37	13	27	146 (1)	275 (1)
15	71	27	—	4	3 (1)	105 (1)	86	36	6 (1)	1	129 (1)	234 (2)
15,5	44	27 (1)	—	—	2	73 (1)	59	39	1	1	100	173 (1)
16	33	25	—	—	—	58	70	27	—	1	98	156
16,5	39	25	—	1	—	65	60	46	—	— (1)	106 (1)	171 (1)
17	43	33 (1)	—	—	—	76 (1)	34	39	—	—	73	149 (1)
17,5	40	23	—	—	—	63	35	31	—	—	66	129
18	41	12	—	—	—	53	30	10	—	—	40	93
18,5	14	2	—	—	—	16	2	4 (1)	—	—	6 (1)	22 (1)
19	7	—	—	—	—	7	4 (1)	1	—	—	5 (1)	12 (1)
19,5	5	1	—	—	—	6	—	—	—	—	—	6
20	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Egyéb	(1)	(2)	—	(1)	—	(4)	—	—	(1)	—	— (1)	— (5)
Összes	392 (1)	231 (4)	311	462 (1)	621 (15)	2017 (21)	472 (2)	288 (1)	611 (5)	566 (16)	1937 (24)	3954 (45)

feldolgozásnál kimaradtak. Ezek között vannak a cigány gyerekek is. E táblázatból kitűnik, hogy az összes megvizsgált tanulók száma 3999, ebből 2038 fiú és 1961 leány, kiértékelésre került 2017 fiú és 1937 leány, összesen 3954 tanuló adata.

2. Az adatfelvételezés módszere

A vizsgálat során 29 szomatometrikus (testsúly, karöl, testmagasság, szegycsontmagasság, vállmagasság, könyökmagasság, csuklómagasság, ujjmagasság, csipőmagasság, térdmagasság, ülőmagasság, mellkasszélesség, csipőszélesség, vállszélesség, mellkasmélység, egész fejmagasság, fej-fül magasság, fejhossz, fejszélesség, homlokszélesség, arcszélesség, állkapocsszélesség, arcmagasság, fejkerület, mellkerület belégzésnél, kilégzésnél és nyugodt légzésnél, jobb és balkéz szorítóereje), 3 szomatoszokópikus (szinkomplexió), 1 fiziológiai (menarche) jelleget vettem fel. Ezen kívül a szülők foglalkozására, a tanuló élő és elhalt testvéreinek számára, a tanuló addigi betegségeire és tanulmányi eredményére vonatkozóan is kértem felvilágosítást.

A szomatometrikus adatok felvételezésénél Martin előírásait követtem (9, 28, 29), és azokat antropométerrel, tapintókörművel, vászoncentiméterrel, dynamométerrel, személymérleg, a FISCHER—SALLER-féle hajszínskála és a SCHULTZ-féle szem- és bőrszínskála alkalmazásával vettem fel. A fiúkat tornanadrágban, a leányokat tornanadrágban és trikóban, vagy vékony bluzban mértem, mindig cipő nélkül.

3. A feldolgozás módszere

A kiértékelésre alkalmas adatokat nemek szerinti szétválasztás után az év $\pm 3...$ hónap képlet alapján féléves korcsoportokba osztottam. Jóllehet több szerző más beosztást használt (8, 10—12, 14, 19, 25, 29, 33, 35, 40), mégis ezt a módszert használtam, mert az 1952-es budapesti adatok, melyek összehasonlításra nagyon alkalmasak, szintén féléves korcsoportbeosztással kerültek közlésre (41). E módszer alkalmazását BALOGH már korábban javasolta (3). A legtöbb szerző azonban azért nem tudta használni, mert többnyire kevés egyedszámmal és sok korcsoporttal dolgozott (11, 12, 14, 19, 21, 33, 35), vagy pedig kénytelen volt az összehasonlítás miatt alkalmazkodni a többi közleményhez (38—40). A féléves korcsoportbeosztás természetesen csak akkor alkalmazható, ha nagy egyedszámmal dolgozik a szerző!

Ebből az is következik, hogy részint a kiértékelési metodika, részint az összehasonlítás megkönnyítése szempontjából kívánatos lenne a jövőben egységes korcsoportbeosztást követni. Ez — szerény megítésem szerint — csakis a félévenkénti korcsoportbeosztás lehet, tekintve, hogy a gyermekeknél csak az egy év alatt végbemenő többirányú és változó intenzitású fejlődés regisztrálása nyomán elmosódnak a kisebb változások, rövidebb fejlődési etapok törvényszerűségei. Ezekről egyéves korcsoportbeosztás alapján történő összehasonlításakor semmi esetre sem nyerhetünk tiszta képet.

A rövidebb idő alatt végbemenő változásoknak a megismerésére talán a nagyszámú egyeden, kevés jelleg figyelembevételével végzett, egyhónapos sorozatvizsgálatok lennének a legalkalmasabbak, amelyek megvalósítása azonban kellő számú szakember és felszerelés hiányában nem lehetséges.

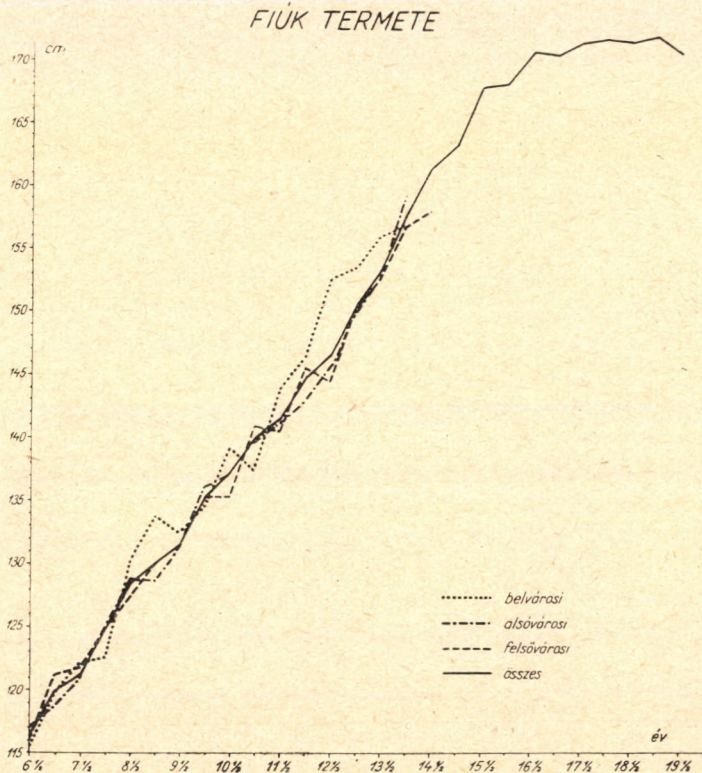
A szegedi anyag feldolgozása során a szokásos variációs-statisztikai módszerekkel (7, 27, 28, 34, 36, 37) kiszámítottam az összehasonlítás szempontjából fontosabb paramétereket. Jelenleg csak a testmagasságot, testsúlyt, ülőmagasságot és a normál mellkerületet vettem figyelembe, míg a többi jellegek kiértékelésére más alkalommal térek ki. A paraméterek kiszámításánál az alsóvárosi, felsővárosi és belvárosi gyermekek adatait különválasztottam, míg kevert elnevezéssel a három említett városrész azonos korcsoportú egyedeit jelölöm. Ez utóbbi csoport a túlkorosság következtében különült el. Végül az összes vizsgált szegedi tanuló paramétereit számítottam ki. A négy jellegnek ezeket az értékeit fiúk esetében a XIII—XVI. függelék táblázat, leányok esetében pedig a XVII—XX. függelék táblázat tartalmazza. A négy jelleg középértékeit fiúk és leányok esetében — az előbbiekhöz hasonlóan városrészenkénti csoportosításban és összesítve — az 1—8. grafikon szemlélteti.

4. A vizsgálatok eredménye

A gyakorisági görbék alapján a négy jellegre vonatkozóan a következőket állapítottam meg:

A) Testmagasság

Az alsóvárosi, felsővárosi és belvárosi fiúk a jellemző, hogy termetük ritmikus növést mutat és a három csoportnál a természetbeli gyarapodás intenzitása nem egyidőben lassul le. A termet a legvariábilisabb a felsővárosiaknál,

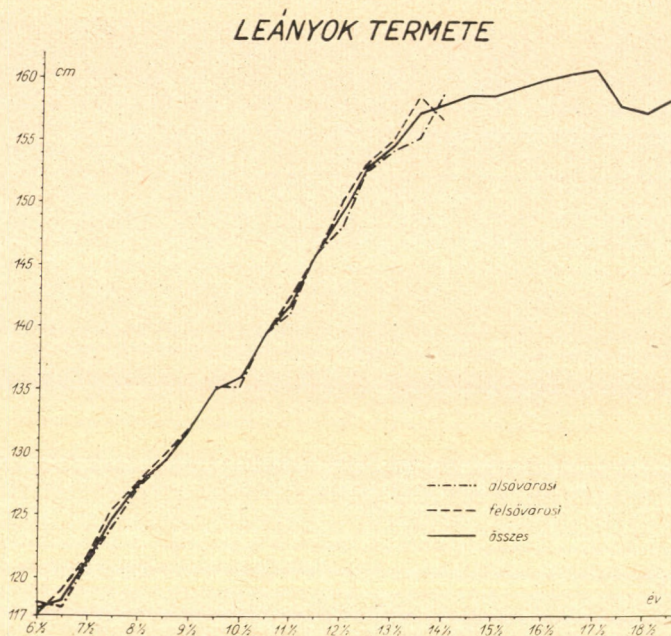


1. ábra.
Szegedi fiúk termete

legegyenletesebben növekszik az alsóvárosiaknál. A gyarapodás tekintetében a sorrend: belvárosiak, alsóvárosiak, felsővárosiak. Az összes vizsgált szegedi fiú termetgörbéje nagyjából egyforma intenzitással történő gyarapodásra utal. E görbe bizonyítja, hogy nagyobb helység esetében indokolt az adatok megfelelő módon való szétbontása, mert az eltérő körülmények között élő gyermekek fejlődésének tanulmányozása és elemzése összesített adatok alapján nem lehetséges.

A lányok termetgörbéje mind az alsó-, mind a felsővárosiaknál sokkal egyenletesebb, mint a fiúké. A lányoknál tehát nem találjuk meg azt

a ritmikus növést, amit a fiúknál megfigyelhetünk. A felsővárosi leányok — a fiúkkal ellentétben — természetben megelőzik az alsóvárosiakat. Az összes szegedi leány termete 6,5—14 évig (szemben a fiúknál 15,5 évig) nagyjából egyenletes intenzitást mutat, majd 14 év után a termetnövekedés lelassul.



B) Testsúly

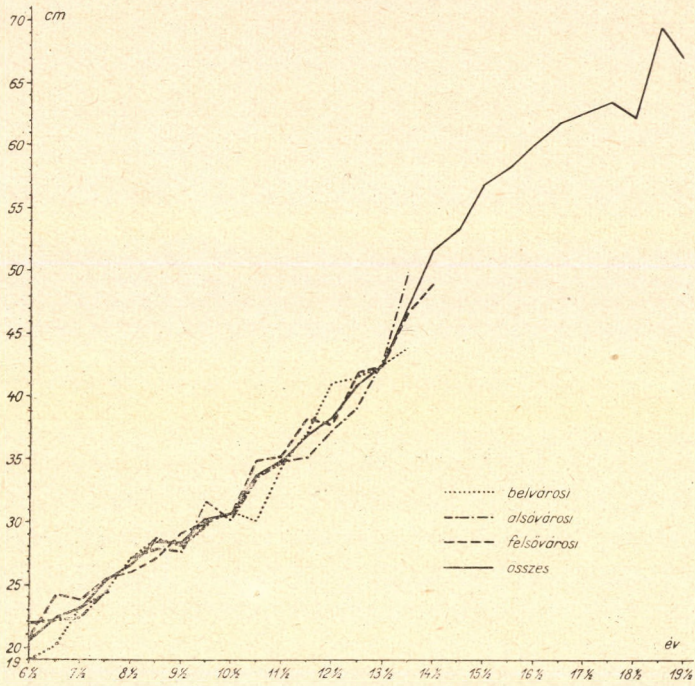
Súlyban a három fiúcsoport sorrendje a következő: felsővárosiak, alsóvárosiak, belvárosiak. Itt is a ritmikus növekedés jellemző, legkisebb variabilitást az alsóvárosiak, legnagyobbat a felsővárosiak mutatnak. Az összes vizsgált szegedi fiú testsúlya 18 évig — a 13,5—14,5 évek kivételével egyenletesen növekszik. Az említett évek között a gyarapodás erőteljesebb.

Leányoknál nincsen nagy különbség a két csoport között. Az alsóvárosiak valamivel súlyosabbak, mint a felsővárosi leányok. Utóbbiak a megfelelő fiúkkal szemben súlyban egyenletesebben gyarapodnak. Az összes vizsgált szegedi leány súlygörbéje gyakori, de kisméretű ingadozásokat mutat.

C) Ülőmagasság

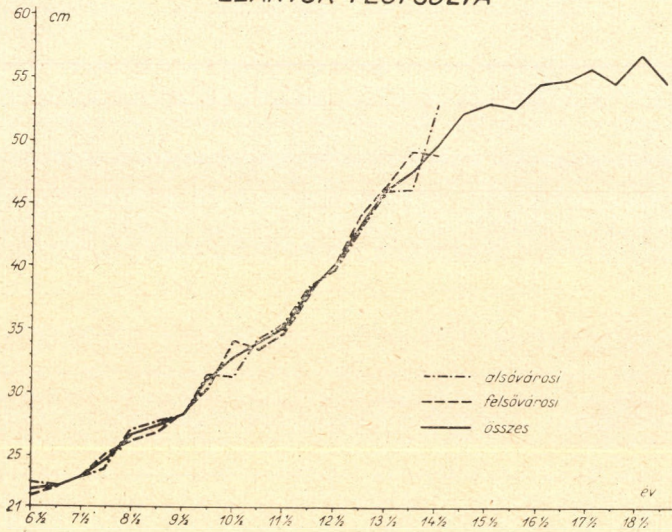
A sorrend a görbék alapján e méret tekintetében fiúknál azonos a termetnél elmondottal, vagyis a belvárosiak törzshossza a legnagyobb, utánuk az alsóvárosiak s végül a felsővárosiak következnek. Az összes szegedi fiú törzshossza és termete között is összefüggés van. Mindkét méret 6,5—18,5 évek között ritmikusan növekszik, gyarapodásuk összhangban van, a termetnövekedése követi a törzs növekedésének ütemét.

FIÚK TESTSÚLYA

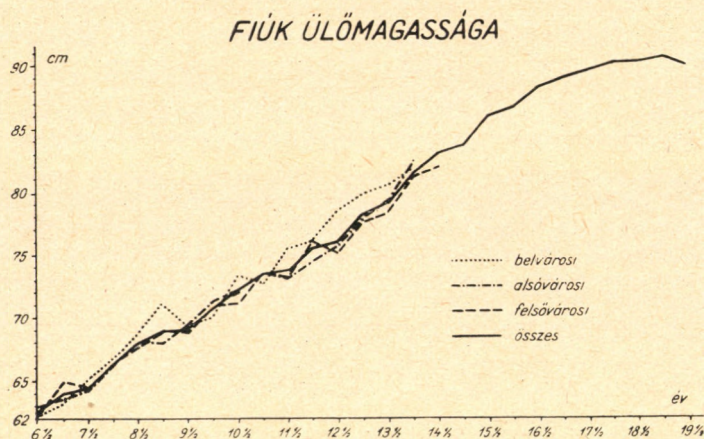


3. ábra.
Szegedi fiúk testsúlya

LEÁNYOK TESTSÚLYA

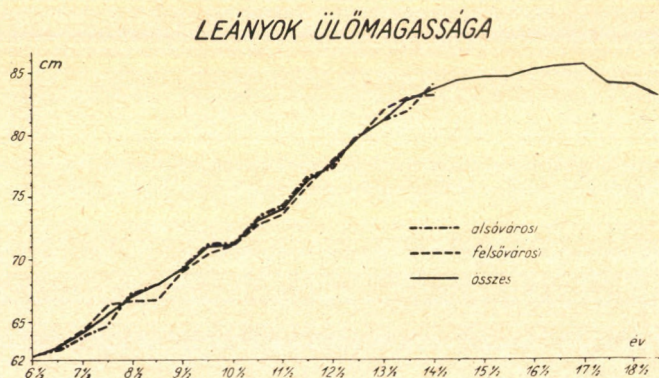


4. ábra.
Szegedi leányok testsúlya



5. ábra.
Szegedi fiúk ülőmagassága

Az alsóvárosi leányok törzshosszban felülmúlják a felsővárosiakat. Tekintve, hogy ez a természetnél megállapított ténnyel ellentétben van, nyilvánvaló, hogy a leányok természetnövekedésüket a vizsgált korosztályokban első sorban a végtagok növekedéséből érik el. Az összes vizsgált szegedi leány törzshossza 10–10,5, 11–11,5 és 14–19 évek között növekszik a leglassabban.



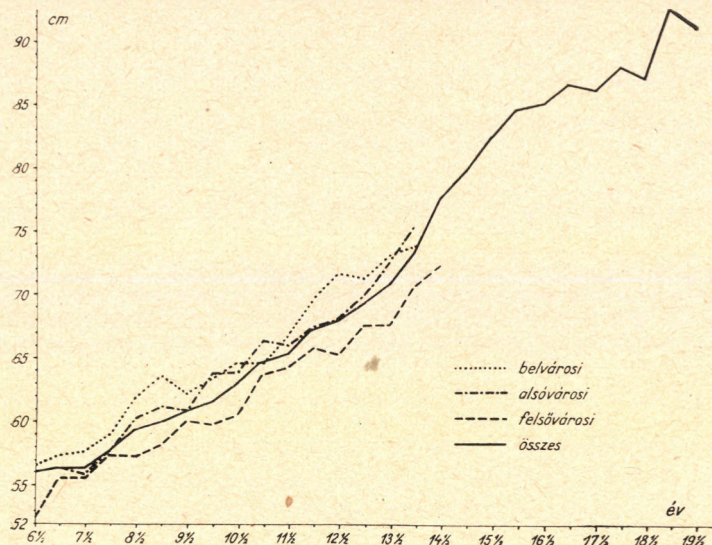
6. ábra.
Szegedi leányok ülőmagassága

D) Normál mellkerület

A három csoport közül a belvárosi fiúk mellkerülete növekszik a legenygetesebben, s az értékek alapján a sorrend: belvárosiak, alsóvárosiak, felsővárosiak, mely teljesen hasonló a természetnél tapasztalttal és pontosan fordított a testsúlynál említettel.

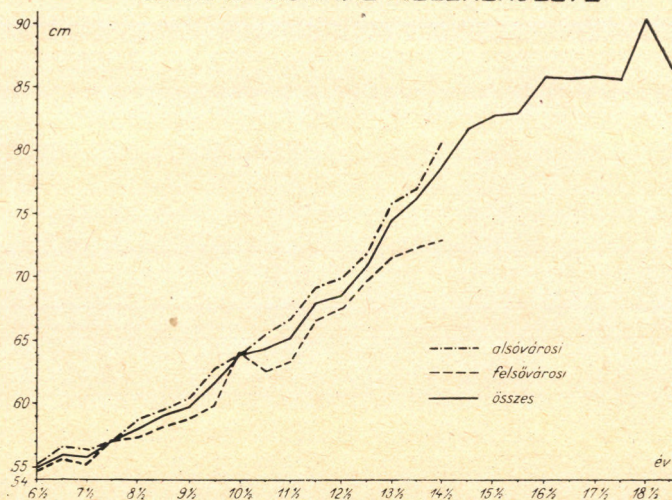
A testsúly, testmagasság és normál mellkerület méretek középértékeinek abszolút nagysága tekintetében az alsóvárosi fiúk a vizsgált szegedi tanulók

FIÚK NORMÁL-MELLKERÜLETE



7. ábra.
Szegedi fiúk normál mellkerülete

LEÁNYOK NORMÁL-MELLKERÜLETE



8. ábra.
Szegedi leányok normál mellkerülete

közül a középső helyet foglalják el, míg a belvárosiak ezeknél jobb, a felsővárosiak rosszabb átlagokat mutatnak.

Az alsóvárosi leányok mellkerület tekintetében megelőzik a felsővárosiakat. Testsúlynál azonos, természetnél ehhez viszonyítva fordított a sorrend.

A testsúly, testmagasság és normál mellkerület abszolút nagysága alapján a két leánycsoport közül az alsóvárosiak mutatnak kedvezőbb értékeket, ami egyben a felsővárosi leányokkal szembeni fejlettebb voltukat is jelenti.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a felsővárosi leányok és fiúk mellkerület tekintetében nagyon elmaradnak az alsóvárosiak és belvárosiak mögött.

5. Összehasonlítás más hazai adatokkal

A vizsgálat eredményeit csak hazai adatokkal hasonlítom össze. Ezt a következő megfontolások alapján teszem:

a) Két eltérő etnogenezisé s ennek következtében más fejlődésütemű, testarányú stb. populáció gyermekanyagának összehasonlítása nem vezethet a kutatást előre vivő és főleg a magyar gyermekek fejlődésének megismerését előmozdító törvényszerűségek felismeréséhez. Szerény véleményem szerint jelenleg teljesen indokolatlan a német, svájci stb. gyermekvizsgálatokkal összehasonlítani eredményeinket [12], mert — mint a jelenlegi vizsgálat is mutatja — még egy városon belül is lényeges eltérések lehetnek. Ezek — figyelembe véve hazánk etnikai és táji csoportjait, a falusi és városi lakosság különbségét stb. — országos viszonylatban még nagyobbak. De azért is helytelennek tartom az összehasonlítást külföldi adatokkal, mert — a sok hazai vizsgálat ellenére — sem rendelkezünk az egész ország területére érvényes és felhasználható adatokkal, amelyek mint jellemző magyar adatok alkalmasak lennének külföldi eredményekkel való összehasonlításra.

b) Más szerzők [35, 39, 40] szovjet adatokkal vetik össze eredményeiket. Ezek — a magyar etnogenezis szem előtt tartásával — bizonyos mértékig indokoltnak látszanak. Tekintve azonban, hogy ezek az adatok 1880, 1927, 1934 évek vizsgálati eredményeit mutatják, nem valószínű, hogy 26—70 év távlatában számunkra hasznos eredményeket hoznának. Ezek összehasonlítása legfeljebb azonos vagy csak kevésbé eltérő évekből származó magyar adatokkal mondható hasznosnak.

c) Nem tartom szerencsésnek az összehasonlítást még akkor sem, ha az csak egy külföldi város gyermekeinek mérése útján nyert adatokkal történik, hiszen a fenti szempontokon kívül ehhez még a földrajzi, higiéniai stb. eltérések is hozzájárulnak.

Mindezekből következik, hogy — véleményem szerint — a szegedi tanulók adatainak összehasonlítása csakis a hazai adatokkal oldható meg.

Több szerző adott hírt a szegedi és környékbeli gyermekeken végzett antropometriai felvételezés eredményeiről [4, 5, 20, 24, 31, 32, 42, 43], összehasonlításra azonban sajnos egyik sem alkalmas. A többi hazai vizsgálatok közül az 1952-es budapesti eredmények [41], az 1958 évi budapesti [10], az 1947/48-as kaposvári adatok [40] mutatkoznak a legalkalmasabbaknak összehasonlításra a korcsoportbeosztás, egyedszám és a vizsgálat idejének figyelembe vétele alapján. Indokoltnak látszik az összehasonlítás — bár más a korcsoportbeosztás és lényegesen kevesebb a megmért tanulók száma — Eiben körmendi, debreceni [12—16], Rajkai hajdúsámsoni [33] Kacsur debreceni [21, 22] adataival is, mivel a felvételezések hasonló időpontban történtek.

Az említett vizsgálatok termet, súly, ülőmagasság és mellkerület adatait a szegediekkel egybevetve a III.—IX. táblázat tünteti fel.

Az említett hazai eredményekkel való összehasonlítás alapján a következőket állapíthatjuk meg:

III. táblázat: Fiúk testmagasságának összehasonlítása

Véli Kaposvár 1947/48*		Rajkai Hajdúsámson 1952		Isk. orv. sz. Budapest 1951		Eiben Debrecen 1953/54		Kor- csoport	Kacsur Debrecen 1958		Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M	N	M		N	M	N	M	N	M	N	M
	115,5				116,8			6,5							39	116,34
	118,0	46	114,7		119,4			7	99	117,75			51	119,32	54	119,86
	120,5				122,3			7,5							71	121,20
	123,0	49	118,1		125,3			8	75	122,18			64	125,12	78	124,58
	125,3				127,9			8,5							109	128,43
	127,6	45	126,8		130,5			9	90	128,83			49	130,87	81	130,07
	129,9				132,7			9,5							101	131,50
	132,2	47	128,6		135,0			10	101	133,82			52	136,83	88	135,30
	134,4				136,6			10,5							98	137,24
	136,6	57	133,3		139,6			11	134	137,33			84	139,20	86	140,11
	138,6				141,8			11,5							93	141,54
	140,7	47	137,7		144,2			12	107	143,65			63	146,00	105	144,94
	143,5				146,4			12,5							89	146,78
	146,2	42	141,6		149,9			13	94	147,95			90	151,94	99	150,84
	149,8				152,9			13,5							81	153,62
	153,4	28	143,6		156,2	27	159,3	14	70	152,52			111	158,32	92	157,97
	157,1				159,3			14,5							129	161,65
	160,9				161,8	114	163,8	15			25	163,92	138	164,25	105	163,47
	163,1				164,2			15,5							73	168,21
	165,2				166,2	80	166,6	16			36	166,08	82	171,25	58	168,48
	167,9				168,0			16,5							65	171,03
	170,6				168,9	81	170,3	17			28	169,80	54	171,57	76	170,83
	170,8				169,5			17,5							63	171,77
	170,9				170,0	87	170,9	18			12	169,23	53	173,87	53	172,13

A táblázatokban Kacsur Pacsirta-utcai és nyulasi adatai, valamint Eiben városi és falusi adatai a megfelelő esetekben összevonva szerepelnek.

*A megadott évszámok a vizsgálat évét tüntetik fel (az ezután következő táblázatokban is).

IV. táblázat : Leányok testmagasságának összehasonlítása

Véli Kaposvár 1947/48		Rajkai Hajdúsámson 1952		Isk. orv. sz. Budapest 1951		Kor- csoport	Kacsur Debrecen 1958		Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M		N	M	N	M	N	M	N	M
	115,0				116,5	6,5							26	117,54
	118,3	43	114,8		118,8	7	23	114,65			42	117,22	60	118,36
	120,1				121,7	7,5							77	121,28
	121,9	36	119,2		124,4	8	26	120,81			56	123,11	83	124,63
	124,6				127,0	8,5							72	127,16
	127,3	46	125,3		129,5	9	25	127,16			66	129,91	87	129,00
	129,8				132,1	9,5							83	131,63
	132,2	47	127,4		134,5	10	22	132,45			61	132,45	68	135,00
	134,8				137,0	10,5							56	135,86
	137,3	38	133,6		140,2	11	22	136,82			63	140,84	74	139,40
	140,1				142,8	11,5							87	141,72
	143,0	48	138,0		145,9	12	18	144,89			66	146,19	75	145,72
	145,4				148,1	12,5							77	149,02
	147,8	40	140,0		151,3	13	17	150,41			61	152,43	69	152,66
	151,3				153,2	13,5							68	154,26
	154,7	30	146,1		155,6	14	14	154,44			74	155,89	106	156,85
	155,4				156,4	14,5							146	157,64
	156,2				157,4	15			27	156,54	83	158,60	129	158,36
	157,8				157,8	15,5							100	158,44
	159,5				158,4	16			20	160,95	113	160,07	98	159,33
	160,4				158,7	16,5							106	159,59
	161,2				159,1	17			19	158,22	85	160,97	73	160,10
					159,4	17,5							66	160,48
	160,9				159,7	18			17	158,49	33	161,16	40	157,45

V. táblázat : Fiúk testsúlyának összehasonlítása

Véli Kaposvár 1947/48		Rajkai Hajdúsámson 1952		Isk. orv. sz. Budapest 1951		Eiben Debrecen 1953/54		Kor- csoport	Kacsur Debrecen 1958		Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M	N	M		N	M	N	M	N	M	N	M
	20,70				21,7			6,5							39	20,59
	21,72	46	20,5		22,8			7	99	22,79			51	23,03	54	22,27
	22,90				23,7			7,5							71	22,99
	24,05	49	21,8		25,1			8	75	24,85			64	24,78	78	25,12
	25,20				26,5			8,5							109	26,47
	26,40	45	25,2		27,9			9	90	27,82			49	27,47	81	27,43
	27,30				29,1			9,5							101	28,20
	28,28	47	26,4		30,4			10	101	30,17			52	31,27	88	30,11
	29,70				31,4			10,5							98	30,59
	31,17	57	28,5		33,0			11	124	32,27			84	32,36	86	33,60
	32,40				34,6			11,5							93	34,66
	33,63	47	31,1		36,3			12	105	36,49			63	38,46	105	36,74
	35,90				37,9			12,5							89	38,05
	38,15	42	34,0		40,4			13	94	35,16			90	42,14	99	40,77
	40,80				42,2			13,5							81	42,37
	43,46	28	35,6		45,6	27	49,07	14	67	44,43			111	46,91	92	46,92
	47,10				48,7			14,5							129	51,41
	50,84				51,3	114	52,41	15			25	52,16	138	51,84	105	53,00
	52,60				53,6			15,5							73	56,55
	54,28				55,8	80	56,79	16			35	54,98	82	58,59	58	58,01
	57,60				57,8			16,5							65	59,90
	61,02				59,4	81	60,41	17			28	61,46	54	62,58	76	61,47
	61,70				60,6			17,5							63	62,41
	62,49				62,0	87	61,64	18			12	60,50	53	63,11	53	63,32

VI. táblázat : Leányok testsúlyának összehasonlítása

Véli Kaposvár 1947/48		Rajkai Hajdúsámson 1952		Isk. orv. sz. Budapest 1951		Kor- csoport	Kacsur Debrecen 1958		Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M		N	M	N	M	N	M	N	M
	20,20				21,3	6,5							26	22,34
	21,54	43	20,5		22,2	7	23	20,70			42	21,14	60	22,50
	22,50				23,4	7,5							77	23,28
	23,40	36	21,3		24,7	8	26	23,35			56	23,70	83	24,80
	24,60				26,1	8,5							72	26,53
	25,86	46	24,8		27,6	9	25	27,16			66	26,90	87	27,33
	27,10				28,9	9,5							83	28,21
	28,40	47	25,7		30,3	10	22	32,04			61	29,06	68	30,92
	30,20				31,9	10,5							56	32,79
	32,03	38	28,6		33,9	11	23	34,04			63	33,27	74	33,91
	33,80				35,9	11,5							87	35,06
	35,50	48	31,7		38,4	12	18	37,50			66	37,19	75	38,05
	37,70				40,5	12,5							77	40,05
	39,97	40	34,3		43,7	13	16	42,62			61	41,63	69	43,50
	43,60				45,8	13,5							68	46,00
	47,23	30	36,4		48,3	14	14	45,64			74	47,23	106	47,56
	48,10				49,7	14,5							146	49,68
	49,03				51,2	15			26	46,79	83	51,13	129	52,10
	50,40				52,4	15,5							100	52,91
	51,77				53,6	16			19	51,26	113	54,08	98	52,59
	54,50				54,5	16,5							106	54,60
	57,20				54,8	17			19	50,48	85	52,89	73	54,76
					55,3	17,5							66	55,67
					55,8	18			17	53,33	33	53,81	40	54,55

VII. táblázat : Fiúk normál mellkerületének összehasonlítása

Rajkai Hajdúsámson 1952		Eiben Debrecen 1953/54		Kacsur Debrecen 1958		Kor- csoport	Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M		N	M	N	M	N	M
46	60,1			98	58,74	6,5 7 7,5			59,89		39 54 71	56,12 56,35 56,36
49	61,0			75	60,40	8 8,5			63,00		78 109	57,75 59,35
45	64,2			90	62,98	9 9,5			64,28		81 101	60,02 60,86
47	65,6			100	64,92	10 10,5			66,31		88 98	61,62 63,03
57	66,7			124	67,67	11 11,5			67,70		86 93	64,73 65,40
47	69,2			107	70,11	12 12,5			72,25		105 89	67,33 67,96
42	71,1			94	72,17	13 13,5			74,75		99 81	69,26 70,80
28	72,3	27	78,60	70	76,17	14 14,5			78,21		92 129	73,17 77,27
		114	88,80			15 15,5	25	80,25	82,06		105 73	79,44 82,13
		80	83,76			16 16,5	35	82,80	86,86		58 65	84,37 84,79
		81	86,53			17 17,5	28	87,30	89,13		76 62	86,36 85,88
		87	88,24			18	12	88,74	90,54		53	87,74

VIII. táblázat : Leányok normál mellkerületének összehasonlítása

Rajkai Hajdúsámson 1952		Kacsur Debrecen 1958		Korcsoport	Eiben Körmend 1957/58		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M		N	M	N	M	N	M
43	57,6	23	57,48	6,5 7 7,5			57,88		26 60 77	54,85 55,92 55,77
36	59,7	26	59,04	8 8,5			60,30		83 71	56,99 58,04
46	62,8	25	63,10	9 9,5			62,51		87 83	58,97 59,67
47	64,0	21	66,71	10 10,5			65,70		68 56	61,59 63,90
38	66,2	22	67,14	11 11,5			68,28		64 87	64,26 65,08
48	68,2	18	69,61	12 12,5			71,14		75 77	67,92 68,48
40	71,0	17	73,12	13 13,5			74,83		69 68	70,73 74,38
30	71,7	14	76,07	14 14,5			78,00		106 146	76,13 78,59
				15 15,5	26	79,14	80,59		128 100	81,54 82,56
				16 16,5	20	83,40	81,78		98 106	82,95 85,59
				17 17,5	19	82,29	82,28		73 66	85,54 85,72
				18	17	84,87	82,85		40	85,45

IX. táblázat : Fiúk és leányok ülőmagasságának összehasonlítása

Fiúk						Korcsoport	Leányok			
Fehér Eger 1940/41		Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59			Dezső Budapest 1958		Farkas Szeged 1958/59	
N	M	N	M	N	M		N	M	N	M
				39	62,54	6,5			26	62,15
			65,64	54	63,91	7		64,40	60	63,00
				71	64,53	7,5			77	64,18
			67,36	78	66,30	8		67,26	83	65,63
				109	67,89	8,5			72	67,00
			69,53	81	68,80	9		69,68	87	67,97
				101	69,05	9,5			83	69,22
			72,38	88	70,65	10		70,37	68	70,86
				98	72,12	10,5			56	71,17
			73,00	86	73,27	11		74,47	74	73,00
				93	73,62	11,5			87	73,90
			75,76	105	75,40	12		76,84	75	76,13
				89	75,89	12,5			77	77,55
			78,33	99	78,01	13		80,54	69	79,60
				81	79,03	13,5			68	80,03
			81,60	92	81,39	14		82,33	106	82,46
				129	82,88	14,5			146	83,40
28	83,68		84,08	105	83,59	15		83,28	129	84,06
				73	85,85	15,5			100	84,25
47	85,66		87,44	58	86,56	16		84,15	98	84,33
				65	88,06	16,5			106	84,85
60	88,12		89,10	76	88,77	17		85,12	73	85,20
				63	89,39	17,5			66	85,27
64	88,45		90,73	53	89,99	18		85,00	40	83,85

A szegedi fiúk az ország más vidékén élő — kaposvári, debreceni, körmendi, hajdúsámsoni gyermekekkel szemben — s tekintve, hogy az 1952-es felvételizési eredmények teljes mértékben képviselik a fővárosi gyermekek fejlettségi adatait, ezek alapján — a budapesti gyermekeknél is, bár a vidékiekhez viszonyítva nem olyan határozott mértékben, de különösen 10 évtől kezdve magasabbak.

A szegedi leányok a fiúkhöz hasonlóan a korcsoportok többségében — főleg 12 évtől kezdve pedig — nemcsak a vidéki, hanem a budapesti leányoknál is magasabbaknak tekinthetők.

A szegedi fiúk az összehasonlításra felhasznált vidéki adatokat, de különösen 11 évtől kezdve a budapestieket is felülmúlják, így azoknál találtabbaknak mondhatók.

A szegedi leányok testsúlya a más vidékről származó adatokhoz képest nagyobb, a budapestiekénél 10 év alatt általában nagyobb, 10 év felett főként kisebb értékeket mutat.

A szegedi fiúk normál mellkaskörfogata az összehasonlításra felhasznált adatoknál lényegesen kisebb, s így a vizsgált korcsoportok esetében a szélességi növekedésben lemaradást tüntetnek fel.

A szegedi leányok mellkaskörfogata, vagyis szélességi fejlettsége 14—15 éves korig a többi hazai adatnál kisebb, e kortól kezdve pedig nagyobb mértékű.

A különböző szerzőktől származó aritmetikai középértékekkel való összehasonlításon kívül érdekes eredményre vezet a n e m i k ü l ö n b s é g e k összehasonlítása is (X—XII/ táblázat). Ezekből kitűnik, hogy mindhárom jelleg, de főként a termet és testsúly esetében a fiúknál és leányoknál a növekedés váltakozva történik. Éspedig kb. 10—11 éves korig a fiúk termetben és súlyban is felülmúlják a leányokat, akik kb. 11,5—13,5 sőt 14 éves korig intenzívebben fejlődnek, 14 év után a fiúk ismét elhagyják a leányokat. Ez ismert tény. Figyelmet érdemel azonban az, hogy a különböző helyekről származó adatok ezt a leánynövekedési intervallumot több vagy kevesebb korcsoportban jelzik. Ez ad támpontot az eltérő higiéniai, földrajzi viszonyok között élő gyermekek nemi érési időpontjának pontosabb megállapításához. Vagyis a termet és testsúly adatok ismeretekor azokból a nemi különbségeket kiszámítva következtetni lehet a nemi érési időpontjára is. Ennek főként a régebbi vizsgálatok ilyen irányú értékelésénél lehet szerepe, ahol a szerzők menarche adatokra nem voltak tekintettel.

6. Az eredmények gyakorlatban való felhasználása.

A gyermekek fejlődésének vizsgálatát korábban is az a körülmény tette szükségessé, hogy a szülők, iskolaorvosok szerettek volna egy-egy táblázatban segítséget kapni ahhoz, hogy saját gyermekük vagy tanulók fejlettségét annak alkalmazásával meghatározhassák. A hazai viszonylatban mechanikusan alkalmazott külföldi táblázatok hátrányaira nálunk is felhívták már korábban

X. táblázat : Nemi különbség összehasonlítása a testmagasság esetében

Véli Kaposvár 1947/48	Rajkai Hajdú- sámson 1952	Isk. orv. sz. Budapest 1951	Korcsoport	Kacsur Debrecen 1958	Eiben Körmend 1957/58	Dezső Budapest 1958	Farkas Szeged 1958/59
		+0,3	6,5				-1,20
-0,3	-0,1	+0,6	7	+3,10		+2,10	+1,05
		+0,6	7,5				-0,08
+1,1	-1,1	+0,9	8	+1,37		+2,01	-0,05
		+0,9	8,5				+1,27
+0,3	+1,5	+1,0	9	+1,67		+0,96	+1,07
		+0,6	9,5				-0,13
0	+1,2	+0,5	10	+1,37		+4,38	+0,30
		-0,5	10,5				+1,38
-0,7	-0,3	-0,6	11	+0,51		-1,64	+0,71
		-1,0	11,5				-0,18
-2,3	-0,3	-1,7	12	-1,24		-0,19	-0,78
		-1,7	12,5				-2,24
-1,6	+1,6	-1,4	13	-2,46		-0,49	-1,82
		-0,3	13,5				-0,64
-1,3	-2,5	+0,6	14	+0,38		+2,43	+1,12
		+2,9	14,5				+4,01
+4,7		+4,4	15		+7,38	+5,65	+5,11
		+6,4	15,5				+9,77
+5,7		+7,8	16		+5,13	+11,18	+9,05
		+9,3	16,5				+11,44
+9,4		+9,8	17		+11,58	+10,60	+10,73
		+10,1	17,5				+11,29
+10,0		+10,3	18		+10,74	+12,71	+14,68

XI. táblázat : Nemi különbség összehasonlítása testsúly esetében

Véli Kaposvár 1947/48	Rajkai Hajdú- sámson 1952	Isk. orv. sz. Budapest 1951	Korcsoport	Kacsur Debrecen 1958	Eiben Körmend 1957/58	Dezső Budapest 1958	Farkas Szeged 1958/59
		+0,4	6,5				-1,75
+0,18	0	+0,6	7	+2,09		+1,89	-0,23
		+0,3	7,5				-0,29
+0,65	+0,5	+0,4	8	+1,50		+1,08	+0,32
		+0,4	8,5				-0,06
+0,54	+0,3	+0,3	9	+0,66		+0,57	+0,10
		+0,2	9,5				-0,01
-0,12	+0,7	+0,1	10	-1,87		+2,21	-0,81
		-0,5	10,5				+2,20
-0,86	-0,1	-0,9	11	-1,77		-0,91	-0,31
		-1,3	11,5				-0,40
-1,87	-0,6	-2,1	12	-1,01		+1,27	-1,31
		-2,6	12,5				-2,00
-1,82	-0,3	-3,3	13	-7,46		+0,51	-2,73
		-3,6	13,5				-3,63
-3,77	-0,8	-2,7	14	-1,21		-0,32	-0,64
		-1,0	14,5				+1,73
+1,81		+0,1	15		+5,37	+0,71	+0,90
		+1,2	15,5				+3,64
+2,51		+2,2	16		+3,72	+4,51	+5,42
		+3,3	16,5				+5,30
+3,82		+4,6	17		+10,98	+9,69	+6,71
		+5,3	17,5				+6,74
+7,67		+6,2	18		+7,17	+9,30	+7,67

XII. táblázat : Nemi különbség összehasonlítása normál mellkerület esetében

Rajkai Hajdúsámson 1952	Kacsur Debrecen 1958	Eiben Körmend 1957/58	Korcsoport	Dezső Budapest 1958	Farkas Szeged 1958/59
			6,5		+1,27
+2,5	+1,26		7	+2,01	+0,43
			7,5		+0,59
+1,3	+1,36		8	+2,70	+0,76
			8,5		+1,31
+1,4	-0,12		9	+1,77	+1,05
			9,5		+1,19
+1,6	-1,79		10	+0,61	+0,03
			10,5		-0,87
+0,5	+0,53		11	-0,58	+0,47
			11,5		+0,32
+1,0	+0,50		12	+1,11	-0,39
			12,5		-0,52
+0,1	-0,95		13	-0,08	-1,47
			13,5		-3,58
+0,6	-0,10		14	+0,21	-2,96
			14,5		-1,32
		+1,11	15	+1,47	-2,10
			15,5		-0,43
		-0,60	16	+5,08	+1,42
			16,5		-0,80
		+5,01	17	+6,85	+0,82
			17,5		+0,16
		+3,87	18	+7,69	+2,29

a figyelmet [19, 38]. Talán éppen ez magyarázza azt is, hogy a harmincas években s a közelmúltban (1951) nagyarányú felvételezéseket végeztek, amelyek eredményeként hazai fejlődési táblázatok is állnak már rendelkezésünkre. Tekintve azonban, hogy ezek a táblázatok főleg budapesti gyermekek adatai alapján készültek, vidéki viszonylatban nem mindig alkalmazhatók teljes sikerrel. Ha ehhez hozzávesszük azt is, hogy az egyes szerzők e táblázatok alkalmazási módjára vonatkozóan is eltérő véleményen vannak, akkor kiderül, hogy ez a probléma ma sincs megnyugtató módon megoldva. Ezt vélték áthidalni az 1959-ben megjelenő „Az iskolaorvos zsebkönyve” című munka szerzői is, akik új módszer alkalmazását vezették be, új elnevezésekkel — s szerény véleményem szerint — az alkalmazhatóságról való meggyőződés teljes hiányában. Anélkül, hogy e módszer alapos tárgyalására térnék, csupán annyit említek meg, hogy azok a szegedi gyermekek, akiknek adatai országos viszonylatban is jóknak mondhatók, ez említett módszer segítségével történt kiértékelés alapján aránytalanul rosszul fejletteknek és rosszul tápláltaknak mondhatók. Már ez a tény egymagában is bizonyítja, hogy az iskolaorvosoknak gyakorlati célra ajánlott új módszer [23] nem megfelelő.

Szerény véleményem szerint a megoldás csakis az lehet, amire már korábban VÉLI is utalt, s amelyre MARZEJEV is felhívta a figyelmet, vagyis azonos körülmények között élő nagyszámú gyermek vizsgálata alapján nyert abszolút adatok összehasonlítása, illetve ezek segítségével fejlődési táblázatok szerkesztése, melyben a normálövbe eső gyermekek jól fejletteknek és jól tápláltaknak mondhatók. Ilyen táblázat jelenleg a kaposvári [40] és a budapesti [41] gyermekek adatai alapján már rendelkezésünkre áll. Ezeknek a szempontoknak a figyelembe vételével a szegedi gyermekek adatai alapján a termet, testsúly és mellkerület méretekre alkalmazható fejlődési táblázatot dolgoztam ki (XXI.—XXIII. függelék táblázat). A fejlődési táblázat egyes oszlopai között fél „s” eltérés van.

Úgy gondolom, hogy a hazai vizsgálatok célja a jövőben zárt etnikai csoportok és földrajzi tájak gyermekeire érvényes fejlődési táblázatok kidolgozása kell legyen. Ezek összesítéséből lehetne végre egy hazai, de egyben országos viszonyokat visszatükröző táblázatot kidolgozni s azt azután érdemlegesen összevetni a külföldi adatokkal. Így mindazok a szempontok, amelyekre az egyes szerzők rámutattak, érvényesülnének. E téren igen nagy munkát végzett a Debreceni Egyetem Embertani Intézete, ahhoz azonban, hogy a fenti cél megvalósulhasson, elsősorban a hazai vizsgálatok megszervezésére és kellő irányítására lenne szükség országos viszonylatban. Ez talán a felnőttek antropológiai vizsgálatának nehezen előrehaladó ügyét is előbbrevinné. Ennek a munkának az elvégzése antropológiai feladat, s mivel a gyakorlati élet is kívánja — mint ahogyan erről már több ízben meggyőződhattünk — nemcsak érdekünk, hanem kötelességünk is.

7. Összefoglalás

Szerző 1958/59-ben Szegeden 3999 6—20 éves tanulót vizsgált meg antropológiai szempontból. Közleményében a termet, testsúly, normál mellkerület és ülőmagasság adatokról számol be. Eredményeit alsóvárosi, felsővárosi — és fiúk esetében — belvárosi csoportosításban adja meg, s végül összegezi az összes vizsgált szegedi tanuló adatainak eredményét. Vizsgálatai alapján a következőket állapítja meg:

1. A termet gyarapodása tekintetében a sorrend: belvárosi, alsóvárosi, felsővárosi fiúk. Leányoknál a felsővárosiak erőteljesebben növekednek, mint az alsóvárosiak.

2. Testsúlynál a növekedés intenzitásában a sorrend fiúknál: felsővárosiak, alsóvárosiak, belvárosiak, leányoknál: alsóvárosiak, felsővárosiak, bár az utóbbi csoportok közötti különbség nem határozott.

3. Ülőmagasságnál fiúk esetében a belvárosiak vezetnek, majd az alsóvárosiak és utánuk a felsővárosiak következnek. Leányoknál az alsóvárosiak megelőzik a felsővárosiakat.

4. Normál mellkerület esetében a legnagyobb szélességi fejlettséget a belvárosiak, majd az alsóvárosiak s végül a felsővárosiak érték el, leányoknál — akik a fiúkhoz hasonlóan mellkerület tekintetében nagyon kicsiny értékeket mutatnak — az alsóvárosi leányok után következnek a felsővárosiak.

5. Fiúknál a súly- és termetgyarapodás egy időben történik és ritmikus-ságot mutat.

6. A szegedi fiúk az ország más vidékéről származó adatoknál termetben és súlyban nagyobb értékeket mutatnak.

7. A szegedi leányok az ország más vidékéről származó adatokkal szemben termetben nagyobb értékeket mutatnak, súlyban a vidéki gyermekeknél nagyobb, budapestiekénél 10 év alatt nagyobb, afelett kisebb értékeket adnak.

8. A szegedi fiúk mellkerülete a más vidékről származó adatoknál lényegesen kisebb. A szegedi leányok mellkerülete a más vidékről származó adatoknál 14—15 éves korig kisebb, attól kezdve nagyobb.

9. Szerző megállapítja, hogy a fejlettség fokának meghatározására szerinte is az abszolút értékek összehasonlítása a legmegfelelőbb.

10. Szerző a gyakorlati élet szempontjából fontos vizsgálatok összefogását és irányításának szükségességét hangsúlyozza.

*

Ezt az alkalmat használok fel arra, hogy köszönetemet fejezzem ki mindazoknak a pedagógus kartársaknak, akik munkám végzése során segítettek. Így elsősorban KISS MAGDA, KÖDMÖN FERENC és DARÓK MIKLÓS biológus tanároknak, akik a mérés megszervezésében és az adatok felvételezésénél határozottan közreműködtek, továbbá DR. BÁNFALVI JÓZSEF, DR. BERKI IMRE és RÉVÉSZ BÉLA, illetve GULÁCSI ZOLTÁN, HÁMORI EDE, NAGY ENDRÉNÉ és KECSKÉS ANTAL igazgatóknak azért, hogy iskolájukban az adatfelvételezést lehetővé tették. Ugyancsak köszönetet mondok DR. BARTUCZ LAJOS egyetemi tanár úrnak szíves felvilágosításaiért és azért, hogy lehetővé tette számomra az adatfelvételezést.

IRODALOM:

1. ALLODIATORIS, I.: A Kárpát-medence antropológiai bibliográfiája (Budapest, 1958. pp. 63—68, 70, 83, 85, 102—109, 117—118). — 2. BALOGH, B.: Jelentés tanulókön végzett szomatoszkoپیai, szomatometriai és fiziológiai vizsgálatokról (Szolnoki m. kir. áll. Verseggy Ferenc reálgimn. 1930—31 évi Értesítője. pp. 3—15.). — 3. BALOGH, B.: Zur Bildung der Altersgruppen (Anthrop. Anzeiger, 9, 1932. pp. 281—293). — 4. BALLAI, K.: Adatok a magyar gyermek hosszúság-szélességi koponyajelzőjének („kephal-index”-nek) megállapításához

(A gyermek, 12, 1918. pp. 209—239). — 5. BARTUCZ, L.: A magyar ember (Magyar földmagyar faj IV. Budapest. 1938). — 6. BARTUCZ, L.: A magyar antropológia irodalma (Anthrop. Füzetek, 4, 1939. pp. 1—20). — 7. BARTUCZ, L.: Embertan a IV. éves biológia-kémia szakos hallgatók részére I—II. (Egyetemi jegyzet, Budapest. 1956. pp. 48, 70, 89, 107, 109—110, 166—185, 199—239). — 8. BRAUNHOFFNER, J.: Az 1934. év május havában Budapest székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérések eredménye (Iskola és Egészség, 2, 1934. pp. 68—76). — 9. BUDAY, L.: Orvosi alkattan (Budapest, 1943, pp. 46—84). — 10. DEZSŐ, Gy.: Növekedési vizsgálatok Budapest IX. kerületi, 7—18 éves tanuló ifjúságán (Anthrop. Közl. 3, 1959. pp. 99—110). — 11. EIBEN, O.: Józsi gyermekek testmagassága és kezének szorítóereje (Ann. Biol. Univ. Hung. 1, 1952. pp. 215—225). — 12. EIBEN, O.: Városi és falusi ifjúság testfejlődésének összehasonlító vizsgálata (Biol. Közl. 3, 1956. pp. 115—134). — 13. EIBEN, O.: Ifjúságunk embertani vizsgálatának jelentőségéről, különös tekintettel a körmendi gimnazisták 1957. évi adataira (Vasi Szemle, 2, 1958. pp. 34—47). — 14. EIBEN, O.: Adatok a körmendi ifjúság testfejlődéséhez (Anthrop. Közl. 2, 1958. pp. 43—55). — 15. EIBEN, O.: Körmendi gimnazisták testi fejlődése és sportteljesítménye 1957—1958-ban (Anthrop. Közl. 3, 1959. pp. 63—70). — 16. EIBEN, O.: Körmendi gimnazisták testi fejlődése és teljesítménye (A III. Biol. Vándorgyűlés előadásainak ismertetése, Budapest, 1959. p. 8). — 17. EIBEN, O.: Újszülöttek testméreteiről (Anthrop. Közl. 4, 1960. pp. 33—46). — 18. FARKAS, Gy.: Újabb adatok 6—18 éves tanulóifjúságunk testi fejlődéséhez 5999 szegedi tanuló vizsgálata alapján (Doktori értekezés kéziratban, Szeged, 1960). — 19. FEHÉR, M.: Az egri kereskedelmi középiskola növendékeinek antropometriai vizsgálata (Az egri keresk. középisk. 1940/41. évi évkönyve, Eger, 1941. pp. 1—16). — 20. GÁSPÁR, J.: Összehasonlító alkati vizsgálatok iparostanoncokon és reáliskolásokon (Iskola és Egészség, 3, 1936. pp. 223—235). — 21. KACSUR, I.: Különböző környezetben élő tanulók testfejlődésének összehasonlító vizsgálata (Anthrop. Közl. 1, 1958. pp. 85—103). — 22. KACSUR, I.: A környezet befolyása az iskoláskorúak testi és szellemi fejlődésére (Anthrop. Közl. 2, 1959. pp. 77—86). — 23. KAROSSA—PFEIFFER, J.—MELLY, Gy.: Az iskolaorvos zsebkönyve (Budapest, 1959. pp. 46—47, 197—209). — 24. KOVÁCS, Ö.: A szegedi m. kir. Állami Gyermekekmenhely gondozottjainak egészségügyi vizsgálata és egészségvédelme (Népegészségügy, 16, 1935. pp. 591—602). — 25. MALÁN, M.: Mindennapi testgyakorlás és testfejlődés (Testnevelés, 9, 1936. pp. 329—354). — 26. MALÁN, M.: Az élő magyarság embertani kutatása (Szeparátum a Magyar Népkutatás kézikönyvéből, Budapest, 1947). — 27. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie (Jena, 1927/28, 1. pp. 77—87). — 28. MARTIN, R. — SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie (Stuttgart 1957/59, 1. pp. 311—343). — 29. NAGY, L.: Adatok a serdült korú leányok testi fejlődéséhez (A budapesti VI. kerületi Tanítóképző-intézeti tanárjelöltek didaktikai kiképzésével megbízott állami Tanítóképző-intézet Értesítője, Budapest, 1913/14. pp. 3—12). — 30. NEMESKÉRI, J.: Adatok a hajdúk anthropológiájához (Anthrop. Füzetek, 4, 1938). — 31. PETRÁNYI, Gy.—VARGA, T.: A szegedi I-ső osztályos gyermekek sorozóvizsgálatának eredménye és jelentősége (Iskola és Egészség, 2, 1934. pp. 56—61). — 32. RADÓ, J.: Az első elemi iskolás tanulók egészségügyi vizsgálata Hódmezővásárhelyen (Népegészségügy, 14, 1933. pp. 667—674). — 33. RAJKAI, T.: A hajdúsámsoni iskolásgyermekek testmagassága, mellkerülete és testsúlya (Ann. Biol. Univ. Hung. 1, 1952. pp. 277—289). — 34. RAJKAI, T.: A debreceni egyetemi hallgatók anthropológiai vizsgálata az 1951. évben (Ann. Biol. Univ. Hung. 2, 1954. pp. 263—277). — 35. RAJKAI, T.: A sárrétudvari iskolásgyermekek embertani vizsgálata az 1952. évben (Anthrop. Közl., 2, 1958. pp. 15—35). — 36. SOLT, K.: Az orvosi kutatás statisztikai módszerei (Budapest, 1937). — 37. THOMA, A.: Folytonos eloszlású jellegek variációjának mérése (Anthrop. Közl. 4, 1957. pp. 67—79). — 38. VÉLI, Gy.: A kaposvári óvódás és elemi iskolás gyermekek testméretei (Iskola és Egészség, 3, 1936. pp. 112—124). — 39. VÉLI, Gy.: Az ember növekedésének egyes kérdéseiről (Biol. Közl. 1, 1954. pp. 137—147). — 40. VÉLI, Gy.: Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről (Biol. Közl. 3, 1956. pp. 97—114). — 41. M. VIOLA, I.: Fejlődési táblázat (Budapest, 1952). — 42. WALTNER, K.: Hogyan táplálkoznak a szegedi és szegedkörnyéki elemi iskolás gyermekek (Népegészségügy, 14, 1933. pp. 355—359, 400—405). — 43. WOLF, F.—JUNG, S.: Iskolás gyermekek rendszeres vizsgálata Szegeden (Népegészségügy, 7, 1926. pp. 920—932).

(Előadva az Embertani Szakosztály, 1960. X. 26-i ülésén.)

XIII. táblázat: Szegedi iskolás fiúk

Kor-csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak					
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v
6,5	18	117,05—4,24	108,7—130,3	34,94	5,91	5,90	5	116,00—1,76	109,0—121,2	15,60	3,94	3,39
7	20	118,75—0,87	112,6—130,0	15,15	3,89	3,27	20	121,15—0,83	110,4—128,6	13,95	3,73	3,07
7,5	27	120,89—0,97	109,3—131,8	25,44	5,04	4,16	24	121,84—1,14	107,2—132,3	31,41	5,60	4,63
8	24	125,16—0,97	114,0—132,2	22,91	4,78	3,81	45	124,69—0,76	111,2—136,2	26,57	5,15	4,13
8,5	38	128,79—0,99	112,7—145,4	37,68	6,13	4,75	48	127,43—0,69	114,0—135,2	22,85	4,78	3,75
9	28	128,68—1,19	113,3—139,6	39,82	6,31	4,90	41	129,96—0,86	119,7—141,8	30,87	5,55	4,27
9,5	38	131,05—0,90	120,0—141,1	31,00	5,56	4,24	42	131,62—0,77	121,8—141,7	25,33	5,03	3,82
10	20	136,15—1,20	125,2—147,9	28,95	5,38	3,95	46	135,34—0,73	124,2—146,5	24,95	4,99	3,68
10,5	30	137,10—1,06	125,7—148,8	34,10	5,83	4,25	34	135,29—0,92	124,6—145,9	29,00	5,38	3,97
11	29	139,73—1,07	129,3—151,8	33,31	5,77	4,12	46	141,02—0,63	130,5—149,7	18,80	4,33	3,07
11,5	26	141,07—0,98	132,4—153,3	25,23	5,02	3,55	43	140,61—1,07	122,3—155,1	49,60	7,04	5,00
12	35	143,00—0,96	132,5—158,1	32,80	5,72	4,00	43	145,59—1,02	131,9—163,0	45,25	6,72	4,61
12,5	41	145,69—1,01	131,2—158,7	42,26	6,50	4,46	29	144,48—0,97	134,9—155,8	27,65	5,25	5,63
13	31	149,75—1,37	128,1—165,2	58,83	7,67	5,12	44	150,13—1,15	134,1—166,8	58,72	7,66	5,10
13,5	30	152,90—1,69	136,9—177,6	86,36	9,29	6,07	31	152,81—1,29	139,2—169,2	51,58	7,18	4,69
14	21	159,47—1,50	143,0—172,7	47,80	6,91	4,33	42	156,86—1,31	141,2—174,5	73,23	8,55	5,45
14,5	—	—	—	—	—	—	33	158,24—5,74	135,6—176,3	77,51	8,80	5,56
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Kevert anyag

14	17	159,59—1,26	150,8—168,1	27,11	5,20	3,25
14,5	96	162,82—0,81	143,8—184,4	63,43	7,96	4,88

XIV. táblázat: Szegedi iskolás fiúk

Kor-csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak					
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v
6,5	18	21,89—0,80	17,4—30,7	11,66	3,41	15,57	5	20,80—0,52	19,2—21,5	1,40	1,18	5,67
7	20	22,05—0,43	19,7—27,0	3,85	1,96	8,88	20	24,05—0,72	19,8—31,8	10,65	3,26	13,55
7,5	27	22,40—0,65	18,1—33,9	11,59	3,40	15,17	24	23,67—0,58	18,6—31,8	8,33	2,88	12,16
8	24	24,25—0,50	19,0—30,0	6,16	2,48	10,22	45	25,33—0,46	19,1—35,5	9,84	3,13	12,54
8,5	38	27,00—0,69	19,9—41,7	18,36	4,28	15,85	48	25,86—0,52	19,6—36,7	13,14	3,62	13,99
9	28	27,65—0,76	18,7—36,0	16,28	4,03	14,57	41	26,96—0,55	21,2—41,0	12,87	3,58	13,27
9,5	38	27,53—0,52	22,2—33,7	10,55	3,24	11,76	42	29,30—1,00	23,4—41,2	17,97	4,23	14,43
10	20	31,45—0,89	25,0—39,4	15,85	3,98	12,65	46	29,81—0,48	24,0—37,1	10,18	3,26	10,93
10,5	30	30,80—0,80	23,0—40,1	19,66	4,43	14,39	34	30,41—0,64	22,2—38,8	13,82	3,74	12,29
11	29	33,24—0,84	24,0—43,8	20,72	4,55	13,68	46	34,70—0,70	28,3—50,3	22,78	4,77	13,74
11,5	26	34,46—0,98	28,6—50,0	25,38	5,03	14,59	43	35,06—1,01	20,0—59,7	43,88	6,62	18,88
12	35	35,00—1,00	26,7—50,6	35,42	5,95	17,00	43	38,02—1,08	25,5—61,0	50,39	7,09	18,64
12,5	41	37,12—1,04	26,8—64,3	44,65	6,68	17,99	29	37,52—0,99	27,8—51,0	28,75	5,36	14,28
13	31	39,03—1,06	21,8—48,8	35,32	5,94	15,21	44	41,69—0,89	29,9—54,1	35,09	5,92	24,20
13,5	30	42,74—1,65	30,2—68,4	82,20	9,08	21,24	31	42,16—1,09	29,5—59,4	37,19	6,09	14,44
14	21	49,67—2,13	32,9—84,2	95,76	9,78	19,68	42	46,20—1,35	22,1—66,3	76,64	8,75	18,89
14,5	—	—	—	—	—	—	33	48,73—1,54	30,7—68,1	78,45	8,85	18,16
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Kevert anyag

14	17	47,23—1,65	37,3—62,0	46,70	6,83	14,46
14,5	96	52,34—0,95	29,6—72,6	87,32	9,34	17,84

termetének paraméterei 6,5—19,5 évig

Belvárosiak						Összes szegedi fiú						Kor- külön- ség
N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
16	115,38—0,89	108,7—125,4	12,75	3,57	3,09	39	116,34—0,44	108,7—130,3	24,94	4,99	4,28	+3,52
14	119,58—0,91	113,0—124,5	11,85	3,44	2,87	54	119,86—0,55	110,4—130,0	16,96	4,11	3,42	+1,34
20	122,05—0,98	112,8—130,5	19,45	4,41	3,61	71	121,20—0,62	107,2—132,3	27,83	5,27	4,34	+3,38
9	122,56—1,65	113,4—130,1	20,99	4,97	4,05	78	124,58—0,57	111,2—136,2	25,46	5,04	4,04	+3,85
23	130,08—0,95	119,8—140,0	20,95	4,57	3,51	109	128,43—0,51	112,7—145,4	28,65	5,35	4,16	+1,64
12	133,84—1,53	127,5—149,2	28,16	5,30	3,95	81	130,07—0,67	113,3—149,2	36,92	6,07	4,66	+1,43
21	132,53—1,05	123,3—139,9	23,23	4,82	3,63	101	131,50—0,51	120,0—141,7	27,17	5,21	3,96	+3,80
22	134,45—1,09	125,8—147,5	26,45	5,14	3,82	88	135,30—0,54	124,2—147,9	26,55	5,15	3,80	+1,94
34	139,32—1,00	124,2—150,2	34,85	5,90	4,23	98	137,24—0,60	124,2—150,2	35,40	5,95	4,33	+2,87
11	137,36—3,31	130,2—148,8	25,09	5,00	3,64	86	140,11—0,55	129,3—151,8	26,04	5,10	3,63	+1,43
24	143,75—1,37	130,3—154,9	45,33	6,73	4,68	93	141,54—0,68	122,3—155,1	43,52	6,59	4,65	+3,40
27	146,40—1,12	137,2—156,7	34,33	5,85	3,99	105	144,94—0,61	131,9—163,0	40,18	6,33	4,36	+1,84
19	152,64—1,40	138,9—162,8	37,21	6,10	3,99	89	146,78—0,71	131,2—162,8	45,91	6,77	4,61	+4,06
24	153,55—1,40	141,4—168,1	47,29	6,88	4,48	99	150,84—0,76	128,1—168,1	58,40	7,64	5,06	+2,78
20	156,05—1,85	137,6—169,0	68,95	8,30	5,31	81	153,62—0,93	136,9—177,6	70,55	8,39	5,46	+4,35
12	156,92—2,21	146,2—172,9	58,75	7,66	4,88	92	157,97—0,79	141,2—174,5	58,64	7,65	4,84	+3,68
—	—	—	—	—	—	129	161,65—0,74	135,6—184,4	70,88	8,41	5,20	+1,82
—	—	—	—	—	—	105	163,47—0,76	142,8—181,4	61,16	7,82	4,78	+4,74
—	—	—	—	—	—	73	168,21—0,77	152,5—186,8	43,83	6,62	3,93	+0,27
—	—	—	—	—	—	58	168,48—0,92	146,3—182,2	49,68	7,04	4,17	+2,55
—	—	—	—	—	—	65	171,03—0,91	151,7—186,5	54,73	7,39	4,32	+0,94
—	—	—	—	—	—	76	170,83—0,74	153,6—185,2	42,14	6,49	3,79	+0,20
—	—	—	—	—	—	63	171,77—0,85	157,4—186,3	45,63	6,75	3,92	+0,36
—	—	—	—	—	—	53	172,13—0,75	159,1—188,8	30,16	5,49	3,18	+0,19
—	—	—	—	—	—	16	171,94—1,52	160,7—183,4	37,31	6,10	3,54	+0,48
—	—	—	—	—	—	7	172,42—2,64	169,0—180,1	13,00	3,60	2,08	+1,42
—	—	—	—	—	—	6	171,00—2,44	163,2—179,2	29,66	5,44	3,18	

testsúlyának paraméterei 6,5—19,5 évig

Belvárosiak						Összes szegedi fiú						Kor- külön- ség
N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
16	19,00—0,61	15,3—23,9	6,12	2,47	13,00	39	20,59—0,50	15,3—30,7	15,39	3,17	15,39	+1,68
14	20,07—1,98	17,0—23,8	3,92	1,98	9,86	54	22,27—0,40	17,0—31,8	8,90	2,98	13,38	+0,72
20	22,95—0,61	16,9—29,8	7,65	2,76	12,02	71	22,99—0,36	16,9—33,9	9,56	3,09	13,44	+2,13
9	24,22—1,48	19,1—35,1	19,77	4,44	18,33	78	25,12—0,35	19,0—35,5	10,07	3,17	12,61	+1,35
23	26,92—0,85	21,1—36,7	16,69	4,08	15,15	109	26,47—0,38	19,6—41,7	16,23	4,02	15,18	+0,96
12	28,59—1,68	16,2—39,1	34,08	5,83	20,39	81	27,43—0,46	16,2—41,0	17,64	4,20	15,31	+0,77
21	27,86—0,72	21,5—33,4	10,90	3,30	11,84	101	28,20—0,37	21,5—41,2	14,10	3,75	13,29	+1,91
22	29,55—0,76	25,0—40,8	13,09	3,61	12,21	88	30,11—0,38	24,0—40,8	12,86	3,58	11,88	+0,48
34	30,56—0,79	21,1—45,2	21,79	4,66	15,24	98	30,59—0,43	21,1—45,2	18,43	4,29	14,02	+3,01
11	29,91—0,83	25,5—33,6	7,72	2,77	8,24	86	33,60—0,51	24,0—50,3	22,68	4,76	14,16	+1,06
24	34,12—1,45	23,8—59,2	51,62	7,11	20,83	93	34,66—0,67	20,0—59,7	42,86	6,54	18,86	+2,08
27	36,93—0,99	30,0—47,9	26,81	5,17	13,99	105	36,74—0,62	25,5—61,0	41,10	6,41	17,44	+1,31
19	40,90—1,67	30,5—58,6	53,55	7,28	17,79	89	38,05—0,69	26,8—64,3	43,40	6,58	17,29	+2,72
24	41,33—1,59	31,4—59,4	60,75	7,79	18,84	99	40,77—0,65	21,8—59,4	41,94	6,47	15,86	+1,60
20	42,15—1,42	29,4—56,1	40,95	6,39	15,16	81	42,37—0,82	29,4—68,4	55,08	7,42	17,51	+4,55
12	43,84—2,01	32,2—55,5	48,50	6,96	15,87	92	46,92—0,90	22,1—84,2	75,32	8,67	18,47	+4,49
—	—	—	—	—	—	129	51,41—0,82	29,6—72,6	87,61	9,36	18,20	+1,59
—	—	—	—	—	—	105	53,00—0,84	33,0—89,3	74,60	8,63	16,28	+3,55
—	—	—	—	—	—	73	56,55—0,94	41,0—91,1	64,87	8,05	14,23	+1,46
—	—	—	—	—	—	58	58,01—0,96	40,0—76,6	53,81	7,33	12,63	+1,89
—	—	—	—	—	—	65	59,90—1,10	41,7—81,5	80,06	8,94	14,92	+1,57
—	—	—	—	—	—	76	61,47—0,81	46,5—80,8	50,13	7,08	11,51	+0,94
—	—	—	—	—	—	63	62,41—0,83	46,5—75,4	43,46	6,59	10,55	+0,81
—	—	—	—	—	—	53	63,22—0,89	44,5—79,9	42,07	6,48	10,24	+1,34
—	—	—	—	—	—	16	61,88—1,05	53,9—70,2	17,75	4,21	6,80	+7,17
—	—	—	—	—	—	7	69,05—2,14	62,1—78,4	32,14	5,66	8,19	+2,72
—	—	—	—	—	—	6	66,33—2,51	57,4—73,9	37,66	6,13	9,22	

XV. táblázat : Szegedi iskolás fiúk

Kor-csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak					
	N	M $\pm$ m	V	s ²	s	v	N	M $\pm$ m	V	s ²	s	v
6,5	18	56,67—0,71	50,0—62,5	9,33	3,05	5,38	5	52,60—0,99	49,0—54,0	4,00	2,00	3,80
7	20	56,35—0,45	52,0—61,0	4,15	2,03	3,60	20	55,65—0,64	53,0—61,5	8,35	2,88	5,17
7,5	27	56,03—0,56	51,0—64,0	8,70	2,94	5,24	24	55,67—0,50	52,0—62,0	6,08	2,46	4,41
8	24	57,84—0,51	53,0—63,8	6,41	2,53	4,37	45	57,37—0,40	53,0—66,0	7,35	2,71	4,72
8,5	38	60,21—0,59	52,0—72,1	13,47	3,67	6,09	48	57,41—0,45	51,0—67,0	9,87	3,14	5,46
9	28	61,21—0,70	52,0—70,0	13,85	3,72	6,07	41	58,17—0,46	53,0—67,0	9,00	3,00	5,15
9,5	38	60,85—0,43	56,0—67,0	7,10	2,66	4,37	42	60,11—0,41	55,0—68,0	7,35	2,71	4,50
10	20	63,75—0,77	59,0—71,0	12,05	3,47	5,44	46	59,85—0,42	55,0—66,0	8,15	2,85	4,76
10,5	30	63,90—0,59	56,5—70,0	10,70	3,27	5,11	34	60,59—0,51	54,5—66,5	9,05	3,00	4,95
11	29	66,27—0,73	58,0—76,0	15,51	3,93	5,93	46	63,77—0,44	59,0—73,0	8,97	2,99	4,68
11,5	26	66,00—0,62	61,0—76,0	10,00	3,16	4,78	43	64,30—0,67	53,0—80,0	19,55	4,42	6,87
12	35	67,52—0,80	58,0—82,0	22,48	4,74	7,02	43	65,80—0,76	56,3—83,2	25,18	5,01	7,61
12,5	41	68,09—0,76	60,0—86,0	23,95	4,89	7,18	29	65,31—0,76	59,0—78,0	17,00	4,12	6,30
13	31	69,88—0,82	59,3—79,0	20,90	4,57	6,53	44	67,71—0,55	60,5—78,0	13,75	3,70	5,46
13,5	30	72,43—1,10	64,0—85,7	36,50	6,04	8,33	31	67,72—0,68	60,8—76,0	14,67	3,83	5,65
14	21	75,38—1,16	64,8—101,0	28,47	5,33	7,07	42	70,62—0,77	62,0—83,5	25,57	5,05	7,15
14,5	—	—	—	—	—	—	33	72,24—0,86	63,0—82,5	24,48	4,94	6,83
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Kevert anyag

14	17	76,05—1,34	67,0—87,6	31,00	5,56	7,31
14,5	96	79,01—0,61	64,2—92,6	36,55	6,04	7,64

XVI. táblázat : Szegedi iskolás fiúk

Kor-csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak					
	N	M $\pm$ m	V	s ²	s	v	N	M $\pm$ m	V	s ²	s	v
6,5	18	62,95—0,71	59,1—69,1	9,16	3,02	4,79	5	62,20—0,77	58,9—64,4	3,00	1,72	2,76
7	20	63,45—0,58	59,6—70,5	6,95	2,63	4,14	20	64,85—0,60	59,5—71,3	7,35	2,71	4,17
7,5	27	64,18—0,47	59,6—70,2	6,18	2,48	3,86	24	64,45—0,67	58,2—70,4	10,95	3,31	5,13
8	24	66,00—0,45	60,8—71,9	4,91	2,21	3,34	45	66,40—0,42	59,6—71,6	8,17	2,85	4,29
8,5	38	67,95—0,55	59,9—76,2	11,84	3,44	5,06	48	67,47—0,42	61,7—75,4	8,85	2,97	4,40
9	28	67,86—0,68	61,4—74,5	13,28	3,64	5,36	41	68,79—0,48	62,3—75,0	9,48	3,08	4,47
9,5	38	69,28—0,52	61,8—74,4	10,50	3,24	4,67	42	68,70—0,41	62,8—75,8	7,16	2,67	3,88
10	20	71,15—0,62	66,8—76,6	7,85	2,80	3,93	46	70,74—0,43	65,0—78,3	8,91	2,98	4,21
10,5	30	72,16—0,62	64,7—80,2	11,83	3,43	4,75	34	71,00—0,55	63,2—78,7	10,52	3,24	4,56
11	29	73,31—0,62	65,2—80,5	11,20	3,34	4,55	46	73,39—0,41	67,6—79,3	7,95	2,82	3,84
11,5	26	73,11—0,56	68,0—81,2	8,42	2,90	3,96	43	73,00—0,54	62,0—79,8	12,60	3,55	4,86
12	35	74,34—0,52	67,5—80,5	9,48	3,07	4,12	43	75,87—0,54	68,5—86,3	12,74	3,56	4,69
12,5	41	75,48—0,54	69,0—82,7	12,24	3,49	4,62	29	74,87—0,54	68,4—82,3	8,68	2,94	3,92
13	31	77,65—0,76	66,6—84,8	18,16	4,26	5,48	44	77,38—0,56	67,5—88,4	14,20	3,76	4,85
13,5	30	79,16—0,95	71,6—91,2	27,30	5,22	6,59	31	78,12—0,63	71,5—86,5	12,38	3,51	4,49
14	21	82,04—0,83	74,4—87,9	14,80	3,84	4,68	42	80,98—0,68	72,8—91,3	19,64	4,43	5,47
14,5	—	—	—	—	—	—	33	81,76—0,87	68,8—93,2	25,45	5,04	6,16
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Kevert anyag

14	17	81,41—0,72	75,3—85,9	9,00	3,00	3,68
14,5	96	83,26—0,45	73,0—91,7	19,46	4,41	5,29

normál mellkerületének paraméterei 6,5—19,5 évig

Belvárosiak						Összes szegedi fiú						Kor- különb- ség
N	M + m	V	s²	s	v	N	M ± m	V	s²	s	v	
16	56,63—0,66	52,1—60,2	7,12	2,66	4,69	39	56,12—0,49	49,0—62,5	9,66	3,10	5,52	+0,23
14	57,35—0,42	55,0—60,5	2,50	1,58	2,75	54	56,35—0,32	52,0—61,5	5,72	2,39	4,24	+0,01
20	57,65—0,55	53,5—63,0	6,15	2,47	4,28	71	56,36—0,33	51,0—64,0	7,83	2,79	4,95	+1,39
9	59,00—1,40	54,0—69,6	17,77	4,21	7,13	78	57,75—0,33	53,0—69,6	8,71	2,95	5,10	—1,60
23	61,92—0,81	57,5—73,0	15,13	3,88	6,26	109	59,35—0,37	51,0—73,0	15,58	3,94	6,63	+0,67
12	63,59—1,13	59,0—71,2	15,41	3,92	6,16	81	60,02—0,43	52,0—71,2	15,67	3,95	6,58	+0,84
21	62,33—0,60	58,0—70,0	7,76	2,78	4,46	101	60,86—0,28	55,0—70,0	8,00	2,83	4,65	+0,76
22	63,36—0,57	58,0—71,9	7,27	2,69	4,24	88	61,62—0,37	55,0—71,9	12,34	3,51	5,69	+1,41
34	64,71—0,60	59,0—74,0	12,41	3,52	5,43	98	63,03—0,37	54,5—74,0	13,90	3,72	5,90	+1,70
11	64,64—0,66	61,8—69,8	4,90	2,21	3,41	86	64,73—0,37	58,0—76,0	11,97	3,46	5,34	+0,67
24	66,75—0,83	59,0—81,8	16,83	4,10	6,14	93	65,40—0,43	53,0—81,8	17,41	4,17	6,37	+1,93
27	69,56—0,73	64,0—77,9	14,59	3,82	5,49	105	67,33—0,47	56,3—83,2	23,78	4,87	7,23	+0,63
19	71,69—1,14	64,8—85,5	24,63	4,96	6,91	89	67,96—0,55	59,0—86,0	27,03	5,19	7,63	+1,30
24	71,33—1,11	64,8—84,1	29,50	5,43	7,61	99	69,26—0,47	59,3—84,1	22,04	4,69	6,77	+1,54
20	73,10—1,12	62,8—84,0	25,50	5,04	6,89	81	70,80—0,62	60,8—85,7	31,32	5,59	7,89	+2,37
12	73,75—1,69	62,0—83,5	34,58	5,88	7,97	92	73,17—0,62	62,0—101,0	35,67	5,97	8,15	+4,10
—	—	—	—	—	—	129	77,27—0,57	63,0—92,6	42,24	6,49	8,39	+2,17
—	—	—	—	—	—	105	79,44—0,59	65,0—100,0	37,01	6,08	7,65	+2,69
—	—	—	—	—	—	73	82,13—0,67	66,0—102,2	33,34	5,77	7,02	+2,24
—	—	—	—	—	—	58	84,37—0,69	72,8—96,8	27,89	5,28	6,25	+0,42
—	—	—	—	—	—	65	84,79—0,65	71,8—97,3	27,90	5,28	6,22	+1,57
—	—	—	—	—	—	76	86,36—0,52	72,4—96,8	20,97	4,57	5,29	—0,48
—	—	—	—	—	—	62	85,88—0,62	70,1—97,9	24,54	4,95	5,76	+1,86
—	—	—	—	—	—	53	87,74—0,65	77,5—100,0	22,49	4,74	5,40	—0,92
—	—	—	—	—	—	16	86,82—0,79	81,5—91,5	10,18	3,19	3,67	+5,46
—	—	—	—	—	—	7	92,28—1,38	87,2—98,5	13,42	3,66	3,96	—1,28
—	—	—	—	—	—	6	91,00—1,02	88,0—95,6	7,33	2,51	2,75	

ülömagasságának paraméterei 6,5—19,5 évig

Belvárosiak						Összes szegedi fiú						Kor- különb- ség
N	M ± m	V	s²	s	v	N	M ± m	V	s²	s	v	
16	62,18—0,57	58,7—67,2	5,31	2,30	3,69	39	62,54—0,42	58,7—69,1	7,12	2,66	4,25	+1,37
14	63,21—0,43	60,0—66,3	2,64	1,62	2,56	54	63,91—0,34	59,5—71,3	6,42	2,53	3,95	+0,62
20	65,05—0,46	61,6—69,1	4,45	2,10	3,22	71	64,53—0,32	58,2—70,4	7,57	2,75	4,26	+1,77
9	66,67—0,93	61,5—72,4	7,88	2,80	4,19	78	66,30—0,30	59,6—72,4	7,17	2,67	4,02	+1,59
23	68,66—0,59	62,5—75,5	8,26	2,87	4,18	109	67,89—0,29	59,9—76,2	9,85	3,13	4,61	+0,91
12	71,00—0,94	67,1—79,5	10,66	3,26	4,59	81	68,80—0,38	61,4—79,5	12,01	3,46	5,02	+0,25
21	69,38—0,60	64,2—73,7	7,61	2,76	3,97	101	69,05—0,28	61,8—75,8	8,51	2,91	4,21	+1,60
22	70,00—0,53	66,0—77,5	6,36	2,52	3,60	88	70,65—0,30	65,0—78,3	8,28	2,87	4,06	+1,47
34	73,20—0,55	65,0—79,0	10,44	3,23	4,41	98	72,12—0,34	63,2—80,2	11,73	3,42	4,26	+0,35
11	72,73—0,81	67,0—78,1	7,36	2,71	3,72	86	73,27—0,32	65,2—80,5	8,97	2,99	4,08	+1,15
24	75,27—0,70	69,0—82,7	11,91	3,45	4,58	93	73,62—0,36	62,0—82,7	12,32	3,51	4,76	+1,78
27	76,03—0,43	71,0—81,8	5,14	2,26	2,97	105	75,40—0,31	67,5—86,3	10,38	3,22	4,27	+0,49
19	78,31—0,65	73,4—83,8	8,10	2,84	3,62	89	75,89—0,36	68,4—83,8	11,75	3,42	4,50	+2,12
24	79,71—0,82	72,5—88,4	16,45	4,05	5,08	99	78,01—0,39	66,6—88,4	15,17	3,89	4,98	+1,02
20	80,25—0,94	71,1—87,9	17,75	4,21	5,24	81	79,03—0,49	71,1—91,2	20,13	4,48	5,66	+2,36
12	81,67—1,31	72,7—89,8	20,83	4,56	5,58	92	81,39—0,42	72,7—91,3	17,02	4,12	5,06	+1,49
—	—	—	—	—	—	129	82,88—0,40	68,8—93,2	21,37	4,62	5,57	+0,71
—	—	—	—	—	—	105	83,59—0,43	71,9—92,4	19,48	4,41	5,27	+2,26
—	—	—	—	—	—	73	85,85—0,46	76,7—98,0	15,82	3,97	4,62	+0,71
—	—	—	—	—	—	58	86,56—0,52	73,4—93,8	15,75	3,96	4,57	+1,50
—	—	—	—	—	—	65	88,06—0,57	75,2—96,8	21,26	4,61	5,23	+0,71
—	—	—	—	—	—	76	88,77—0,41	79,9—98,0	13,39	3,65	4,11	+0,62
—	—	—	—	—	—	63	89,39—0,49	80,3—96,5	15,60	3,95	4,41	+0,60
—	—	—	—	—	—	53	89,99—0,41	80,5—97,2	8,96	2,99	3,32	+0,01
—	—	—	—	—	—	16	90,00—0,57	86,4—94,8	5,37	2,31	2,57	+0,42
—	—	—	—	—	—	7	90,42—1,04	84,6—93,2	7,57	2,75	3,04	—0,75
—	—	—	—	—	—	6	89,67—1,70	85,2—97,4	17,33	4,16	4,63	

XVII. táblázat: Szegedi iskolás leányok testmagasságának paraméterei 6,5—19 évig

Kor- csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak						Összes szegedi leány						Kor- különb- ség
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
6,5	12	118,00—1,36	110,9—127,2	22,50	4,74	4,01	14	117,14—1,14	108,5—125,7	18,28	4,27	3,64	26	117,54—0,89	108,5—127,2	20,61	4,54	3,86	+0,82
7	25	117,56—0,98	108,4—127,4	24,20	4,91	4,17	35	118,95—0,83	107,3—129,4	24,34	4,93	4,14	60	118,36—0,64	107,3—129,4	24,80	4,97	4,19	+2,92
7,5	41	121,04—0,72	110,8—131,4	21,31	4,61	3,30	37	121,56—0,90	108,8—139,5	29,66	5,44	4,47	77	121,28—0,57	108,8—139,5	25,27	5,02	4,13	+2,95
8	41	123,83—0,72	114,3—133,0	21,73	4,66	3,76	42	125,40—0,82	116,5—139,3	28,35	5,32	4,24	83	124,63—0,55	114,3—139,3	25,62	5,06	4,06	+2,53
8,5	34	126,98—0,98	110,0—134,8	33,26	5,76	4,53	38	127,61—0,93	116,4—138,1	33,07	5,75	4,50	72	127,16—0,67	110,0—138,1	33,00	5,74	4,51	+1,84
9	53	129,33—0,78	112,3—140,4	32,37	5,69	4,39	34	128,47—0,86	119,2—137,7	25,35	5,03	3,91	87	129,00—0,58	112,3—140,4	30,00	5,47	4,24	+2,63
9,5	46	131,61—0,98	118,5—148,8	42,95	6,70	5,09	37	131,65—0,84	121,6—142,9	26,29	5,12	3,88	83	131,63—0,65	118,5—148,8	35,53	5,96	4,52	+3,37
10	40	135,22—1,19	116,7—153,5	56,75	7,53	5,56	28	134,68—0,94	126,1—145,0	24,82	4,98	3,69	68	135,00—0,80	116,7—153,5	43,58	6,60	4,88	+0,86
10,5	26	135,19—1,57	117,2—149,9	64,34	8,02	5,93	30	136,10—1,25	122,7—148,6	47,03	6,85	5,03	56	135,86—0,99	117,2—149,9	55,89	7,47	5,49	+3,54
11	42	139,40—1,23	125,7—158,0	63,92	7,99	5,73	32	139,40—1,16	125,1—150,5	43,71	6,61	4,74	74	139,40—0,86	125,1—158,0	55,18	7,42	5,32	+2,32
11,5	46	141,10—1,21	120,0—158,6	67,52	8,21	5,81	41	142,36—1,27	124,2—164,3	66,70	8,16	5,73	87	141,72—0,88	120,0—164,3	67,98	8,24	5,81	+4,00
12	42	145,62—1,13	132,0—167,4	54,33	7,37	5,06	33	145,85—0,89	132,3—156,5	26,57	5,15	3,53	75	145,72—0,74	132,0—167,4	42,12	6,48	4,44	+3,30
12,5	33	147,94—1,14	136,6—159,9	42,96	6,55	4,42	44	149,85—1,02	133,8—165,2	46,43	6,81	4,54	77	149,02—0,77	133,8—165,2	45,81	6,76	4,53	+3,64
13	32	152,28—1,40	136,5—168,9	67,69	8,19	5,37	37	152,98—1,36	122,3—165,8	63,43	7,96	5,20	69	152,66—0,96	122,3—168,9	65,33	8,08	5,29	+1,60
13,5	45	153,94—0,93	136,0—166,8	39,57	6,29	4,08	23	154,92—0,94	147,9—165,0	20,60	4,53	2,92	68	154,26—0,70	136,0—166,8	33,44	5,78	3,74	+2,59
14	34	155,02—1,09	141,6—168,1	40,61	6,37	4,10	31	158,16—1,03	145,7—172,3	33,06	5,75	3,63	106	156,85—0,62	141,6—172,3	41,37	6,43	4,09	+0,79
14,5	13	158,54—1,11	152,2—164,9	16,30	4,03	2,54	27	156,25—1,04	144,1—167,3	29,59	5,43	3,47	146	157,64—0,43	144,1—171,0	28,21	5,31	3,36	+0,72
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	158,36—0,51	142,0—176,7	33,89	5,82	3,67	+0,08
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	158,44—0,56	145,5—171,3	32,36	5,68	3,58	+0,89
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	159,33—0,54	146,4—171,5	29,35	5,41	3,39	+0,26
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	159,59—0,58	136,9—174,5	36,58	6,04	3,78	+0,51
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	160,10—0,63	145,4—174,2	29,89	5,46	3,41	+0,38
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	160,48—0,81	144,7—178,5	43,72	6,61	4,11	—3,03
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	157,45—0,67	148,2—166,0	18,10	4,25	2,69	—0,45
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	157,00—1,60	152,3—163,6	15,33	3,91	2,49	+1,00
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	158,00—3,29	144,5—165,7	54,00	7,34	4,64	

K e v e r t a n y a g

14	41	157,12—1,03	143,4—171,7	44,07	6,63	4,21
14,5	105	157,88—0,53	144,2—171,0	30,34	5,50	3,48

XVIII. táblázat: Szegedi iskolás leányok testsúlyának paraméterei 6,5—19 évig

Kor- csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak						Összes szegedi leány						Kor- különb- ség
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
6,5	12	22,92—1,03	17,2—29,2	12,75	3,57	15,57	14	21,87—0,89	17,0—27,1	11,14	3,33	15,22	26	22,34—0,68	17,0—29,2	12,26	3,50	15,66	+0,16
7	25	22,60—0,74	16,6—34,3	13,92	3,73	16,50	35	22,42—0,50	17,0—30,0	8,94	2,99	13,33	60	22,50—0,43	16,6—34,3	11,10	3,33	14,80	+0,78
7,5	41	23,21—0,48	17,8—30,0	9,68	3,11	13,39	36	23,36—0,66	16,9—36,9	15,86	3,98	17,00	77	23,28—0,40	16,9—36,9	12,57	3,54	15,20	+1,52
8	41	23,98—0,69	17,9—44,3	19,87	4,45	18,55	42	25,11—0,50	19,9—33,1	10,64	3,26	12,98	83	24,80—0,42	17,9—44,3	15,24	3,90	15,72	+1,73
8,5	34	27,02—0,67	20,1—38,2	15,44	3,92	14,50	38	26,07—0,60	18,3—35,2	13,92	3,73	14,30	72	26,53—0,45	18,3—38,2	15,08	3,88	14,62	+0,80
9	53	27,68—0,55	20,3—37,5	16,35	4,04	14,59	34	26,80—0,53	20,8—34,1	9,73	3,12	11,64	87	27,33—0,40	20,3—37,5	13,98	3,74	13,68	+0,88
9,5	46	28,23—0,39	20,3—52,0	28,93	5,37	19,02	37	28,18—0,56	20,6—36,5	11,64	3,41	12,10	83	28,21—0,50	20,3—52,0	21,34	4,62	16,37	+2,71
10	40	31,42—1,06	21,8—52,1	45,02	6,71	21,35	28	30,17—0,80	22,2—39,4	18,17	4,26	14,11	68	30,92—0,70	21,8—52,1	34,23	5,85	18,91	+1,87
10,5	26	31,19—1,26	20,0—47,9	41,57	6,44	20,64	30	34,13—1,49	22,5—61,5	64,80	8,04	23,55	56	32,79—0,99	20,0—61,5	55,92	7,47	22,78	+1,12
11	42	34,21—1,01	24,0—55,0	42,92	6,55	19,14	32	33,50—1,13	25,1—51,6	41,37	6,43	19,19	74	33,91—0,75	24,0—55,0	41,43	6,50	19,16	+1,15
11,5	46	35,39—1,46	19,3—60,0	62,00	7,87	22,23	41	34,69—1,15	23,0—52,1	54,65	7,39	21,30	87	35,06—0,81	19,3—60,0	58,18	7,62	21,73	+2,99
12	42	38,30—0,95	27,4—55,6	38,40	6,19	16,16	33	37,73—1,08	29,2—56,4	38,93	6,24	16,53	75	38,05—0,71	27,4—56,4	38,64	6,21	16,32	+2,00
12,5	33	39,67—1,09	28,0—54,5	39,30	6,26	15,78	44	40,11—1,03	25,5—62,4	46,84	6,84	17,05	77	40,05—0,75	25,5—62,4	43,61	6,60	16,47	+3,45
13	32	43,00—1,47	28,7—59,8	69,12	8,31	19,32	37	43,95—0,96	26,5—55,7	34,21	5,84	13,28	69	43,50—0,85	26,5—59,8	50,86	7,13	16,39	+2,50
13,5	45	45,85—1,31	31,4—72,5	77,13	8,78	19,14	23	46,30—1,89	35,0—68,0	82,91	9,10	19,65	68	46,00—1,07	31,4—72,5	79,08	8,89	19,32	+1,56
14	34	46,14—1,07	36,7—65,0	39,20	6,26	13,56	31	49,06—1,43	37,0—68,0	63,41	7,96	16,22	106	47,56—0,70	33,3—68,0	52,68	7,25	15,24	+2,12
14,5	13	52,46—1,91	43,8—65,6	47,69	6,90	13,15	27	48,75—1,48	36,9—64,0	59,51	7,71	15,81	146	49,68—0,56	36,9—67,3	45,99	6,78	13,64	+2,42
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	52,10—0,63	37,0—75,5	51,96	7,20	13,81	+0,80
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	52,91—0,67	37,5—70,0	44,99	6,70	12,66	+0,32
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	52,59—0,64	40,0—68,5	40,80	6,38	12,13	+2,01
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	54,60—0,60	42,8—72,6	39,10	6,25	11,44	+0,16
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	54,76—0,84	41,0—79,2	52,71	7,25	13,23	+0,91
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	55,67—0,78	40,4—73,6	41,10	6,41	11,51	—1,12
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	54,55—1,03	40,6—72,9	43,00	6,55	12,00	+2,29
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	56,84—2,34	48,8—68,2	32,83	5,73	10,08	—2,04
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	54,80—3,66	43,8—66,1	67,00	8,18	14,92	

K e v e r t a n y a g

14	41	47,59—1,12	33,3—64,6	52,07	7,21
14,5	106	49,67—0,62	36,9—67,3	41,51	6,44

XIX. táblázat: Szegedi iskolás leányok normál mellkerület méretének paraméterei 6,5—19 évig

Kor- csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak						Összes szegedi leány						Kor- külön- ség
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
6,5	12	55,16—0,84	49,2—62,0	8,58	2,92	5,29	14	54,58—0,85	49,0—59,5	10,28	3,20	5,86	26	54,85—0,64	49,0—62,0	11,38	3,28	5,97	
7	25	56,48—0,78	49,0—69,0	15,36	3,91	6,92	35	55,52—0,48	48,0—63,0	8,08	2,48	5,11	60	55,92—0,43	48,0—69,0	11,11	3,33	5,95	+1,07
7,5	41	56,26—0,31	51,0—64,0	4,17	2,64	3,62	36	55,19—0,48	49,3—65,0	8,41	2,90	5,29	77	55,77—0,30	49,3—65,0	7,27	2,69	4,82	—0,15
8	41	57,04—0,55	50,6—68,0	12,63	3,55	6,22	42	56,93—0,45	52,1—63,0	8,64	2,93	5,14	83	56,99—0,35	50,6—68,0	10,61	3,25	5,70	+1,22
8,5	33	58,73—0,51	54,0—66,0	8,63	2,93	4,98	38	57,28—0,49	49,0—65,0	9,44	3,07	5,35	71	58,04—0,38	49,0—66,0	10,54	3,24	5,58	+2,05
9	53	59,53—0,46	51,0—68,1	11,60	3,40	5,71	34	58,08—0,50	52,3—64,0	8,85	2,97	5,11	87	58,97—0,35	51,0—68,1	10,88	3,29	5,57	+0,93
9,5	46	60,39—0,53	54,2—75,0	13,43	3,66	6,06	37	58,77—0,44	53,9—65,0	7,37	2,71	4,61	83	56,67—0,36	53,9—75,0	11,39	3,37	5,64	+0,70
10	40	62,80—0,78	55,1—77,0	24,90	4,99	7,94	28	59,86—0,62	55,0—66,5	10,78	3,28	5,47	68	61,59—0,56	55,0—77,0	21,38	4,62	7,50	+1,92
10,5	26	63,77—1,11	54,2—76,0	32,23	5,67	8,89	30	64,00—0,88	54,0—76,0	23,40	4,83	7,54	56	63,90—0,70	54,0—76,0	27,50	5,24	8,20	+2,31
11	42	65,45—0,87	56,8—82,1	32,02	5,65	8,63	32	62,63—0,89	56,0—76,2	25,75	5,07	8,09	64	64,26—0,75	56,0—82,1	36,01	6,00	9,33	+0,36
11,5	46	66,64—0,86	52,0—88,0	34,63	5,88	8,82	41	63,34—0,73	56,0—75,0	21,95	4,68	7,38	87	65,08—0,59	52,0—88,0	31,22	5,58	8,57	+0,82
12	42	69,07—0,71	60,2—80,0	21,30	4,61	6,67	33	55,45—0,81	59,0—78,9	22,03	4,69	7,05	75	67,92—0,55	59,0—80,0	23,22	4,81	7,08	+2,84
12,5	33	69,85—0,77	52,2—81,0	19,96	4,46	6,38	44	67,45—0,74	58,0—82,0	24,18	4,91	7,27	77	68,48—0,60	52,2—82,0	28,09	5,30	7,73	+0,56
13	32	71,94—1,05	61,0—85,0	35,56	5,96	8,28	37	69,68—0,56	63,5—76,2	11,67	3,41	4,89	69	70,73—0,59	61,0—85,0	24,04	4,90	6,92	+2,25
13,5	45	75,80—0,87	66,0—90,0	34,06	5,83	7,69	23	71,61—1,13	63,0—83,2	29,86	5,46	7,62	68	74,38—0,73	63,0—90,0	36,64	6,05	8,13	+3,65
14	34	76,98—0,85	69,0—88,8	24,94	4,99	6,48	31	72,32—0,96	64,0—83,8	28,96	5,38	7,43	106	76,13—0,57	64,0—90,0	34,62	5,88	7,72	+1,75
14,5	13	80,54—1,35	72,0—89,5	23,84	4,88	6,05	27	72,78—0,92	63,2—83,0	23,18	4,81	8,60	146	78,59—0,47	63,2—94,5	32,93	5,74	7,30	+2,46
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	81,54—0,33	68,0—95,5	14,74	3,83	4,69	+2,95
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	82,56—0,56	69,0—98,2	32,14	5,66	6,85	+1,02
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	82,95—0,52	71,9—98,0	27,42	5,23	6,30	+0,39
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	85,59—0,50	74,5—102,8	27,33	5,22	6,09	+2,64
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	85,54—0,69	76,0—106,5	35,17	5,93	6,93	—0,04
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	85,72—0,61	74,0—96,0	25,16	5,01	5,84	+0,18
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	85,45—0,56	75,9—96,3	23,70	4,86	5,68	—0,27
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	90,33—2,08	83,0—99,6	26,00	5,09	5,63	+4,88
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	86,20—3,00	78,0—91,7	45,00	6,70	7,77	—4,13

K e v e r t a n y a g

14	41	78,31—0,86	65,0—90,0	30,80	5,55	7,08
14,5	106	79,83—0,49	69,8—94,5	25,78	5,07	6,35

XX. táblázat: Szegedi iskolás lányok ülőmagasságának paraméterei 6,5—19 évi g

Kor-csoport	Alsóvárosiak						Felsővárosiak						Összes szegedi leány						Kor-különbség
	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	N	M ± m	V	s ²	s	v	
6,5	12	62,25—0,85	56,1—68,2	8,75	2,95	4,73	14	62,07—0,55	58,9—65,5	4,35	2,08	3,35	26	62,15—0,49	56,1—68,2	6,38	2,52	4,05	+0,85
7	25	62,72—0,51	57,8—87,5	4,32	2,55	4,06	35	63,20—0,44	56,6—68,1	6,82	2,61	4,12	60	63,00—0,33	56,6—68,1	6,70	2,58	4,09	+1,18
7,5	41	63,88—0,36	59,1—67,8	5,43	2,33	3,64	36	64,53—0,50	57,3—70,8	9,13	3,02	4,67	77	64,18—0,30	57,3—70,8	7,19	2,68	4,17	+1,45
8	41	64,83—0,48	60,3—71,4	9,68	3,11	4,79	42	66,40—0,45	61,3—73,7	8,92	2,98	4,48	83	65,63—0,34	60,3—73,7	9,96	3,15	4,79	+1,37
8,5	34	67,29—0,62	57,9—72,7	13,29	3,64	5,40	38	66,74—0,41	60,9—71,5	6,63	2,57	3,85	72	67,00—0,36	57,9—72,7	9,77	3,12	4,65	+0,97
9	53	68,11—0,46	61,9—75,5	11,58	3,39	4,97	34	67,75—0,46	62,9—72,3	7,26	2,69	3,97	87	67,97—0,33	61,9—75,5	9,89	3,14	4,61	+1,25
9,5	46	69,41—0,53	62,0—78,9	13,41	3,66	5,27	37	69,00—0,45	63,1—75,4	7,72	2,78	4,02	83	69,22—0,36	62,0—78,9	10,87	3,29	4,75	+1,64
10	40	71,17—0,53	63,5—79,0	11,52	3,39	4,76	28	70,39—0,53	64,5—75,9	8,10	2,84	4,03	68	70,86—0,38	63,5—79,0	10,20	3,19	4,50	+0,31
10,5	26	71,34—0,84	61,8—81,1	18,65	4,31	6,04	30	71,03—0,65	64,0—80,2	12,70	3,56	5,01	56	71,17—0,52	61,8—81,1	15,46	3,93	5,52	+1,83
11	42	73,26—0,58	63,9—79,8	14,26	3,77	5,14	32	72,56—0,60	66,3—78,7	11,65	3,41	4,69	74	73,00—0,42	63,9—79,8	13,13	3,62	4,95	+0,90
11,5	46	74,23—0,65	62,0—84,1	19,67	4,43	5,96	41	73,52—0,68	66,0—81,0	19,51	4,41	5,99	87	73,90—0,47	62,0—84,1	19,59	4,14	5,98	+2,23
12	42	76,50—0,62	66,7—85,5	16,50	4,06	5,30	33	75,67—0,50	69,7—80,5	8,45	2,90	3,83	75	76,13—0,41	66,7—85,5	12,96	3,60	4,72	+1,42
12,5	33	77,18—0,72	69,2—84,8	17,21	4,14	5,36	44	77,82—0,61	69,0—88,7	16,40	4,05	5,20	77	77,55—0,46	69,0—88,7	17,02	4,12	5,31	+2,05
13	32	79,66—0,76	71,7—87,4	18,84	4,34	5,44	37	79,55—0,65	65,9—86,0	15,97	3,99	5,01	69	79,60—0,50	65,9—87,4	17,30	4,15	5,21	+1,23
13,5	45	80,89—0,56	69,3—87,2	14,20	3,76	4,64	23	81,74—0,54	75,2—85,9	6,86	2,62	3,20	68	80,83—0,41	69,3—87,2	11,88	3,44	4,25	+1,63
14	34	81,71—0,54	74,1—87,4	9,94	3,15	3,85	31	82,71—0,57	76,2—89,7	10,09	3,17	3,83	106	82,46—0,33	73,9—92,4	11,95	3,45	4,18	+0,94
14,5	13	83,70—0,80	78,7—87,9	8,30	2,88	3,44	27	82,93—0,63	76,6—90,3	10,81	3,28	3,95	146	83,40—0,26	75,8—92,5	10,21	3,19	3,82	+0,66
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	84,06—0,26	76,4—91,3	8,92	2,98	3,54	+0,19
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	84,25—0,27	77,2—91,2	7,57	2,75	3,26	+0,08
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	84,33—0,25	77,8—90,0	6,60	2,56	3,03	+0,52
16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	84,85—0,27	76,6—93,7	8,11	2,84	3,34	+0,35
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	85,20—0,31	78,9—94,2	7,30	2,70	3,16	+0,07
17,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	85,27—0,41	77,0—92,9	11,51	3,39	3,97	—1,42
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	83,85—0,37	78,7—88,1	5,75	2,39	2,85	—0,01
18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	83,84—0,37	82,8—86,4	0,83	0,91	1,08	—1,04
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	82,80—1,37	78,4—86,2	9,40	3,06	3,69	

K e v e r t a n y a g

14	41	82,91—0,58	73,9—92,4	13,90	3,72	4,48
14,5	106	83,49—0,31	75,8—92,5	10,24	3,20	3,83

XXI. táblázat: Fejlődési táblázat termethez

S	Testmagasság																		S	
	Fiúk										Kor-csoport	Leányok								
	Nagyon alacsony	Alacsony	Mérsék. alacsony	Közép			Mérsék. magas	Magas	Nagyon magas	Nagyon alacsony		Alacsony	Mérsék. alacsony	Közép			Mérsék. magas	Magas		Nagyon magas
				—1	0	+1								+2	+3	+4				
—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4	—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4			
4,99	106,4	108,9	111,4	113,9	116,3	118,8	121,3	123,8	126,3	6,5	108,5	110,7	113,0	115,3	117,5	119,8	122,1	124,4	126,6	4,54
4,11	111,7	113,7	115,8	117,8	119,9	121,9	124,0	126,0	128,1	7	108,4	110,9	113,4	115,9	118,4	120,8	123,3	125,8	128,3	4,97
5,27	110,7	113,3	115,9	118,6	121,2	123,8	126,5	129,1	131,7	7,5	111,2	113,8	116,3	118,8	121,3	123,8	126,3	128,8	131,3	5,02
5,04	114,5	117,0	119,5	122,1	124,6	127,1	129,6	132,1	134,7	8	114,5	117,0	119,6	122,1	124,6	127,2	129,7	132,2	134,8	5,06
5,35	117,8	120,4	123,1	125,8	128,4	131,1	133,8	136,4	139,1	8,5	115,7	118,6	121,4	124,3	127,2	130,0	132,9	135,8	138,6	5,74
6,07	118,0	121,0	124,0	127,0	130,1	133,1	136,1	139,2	142,2	9	118,1	120,8	123,5	126,3	129,0	131,7	134,5	137,2	139,9	5,47
5,21	121,0	123,7	126,3	128,9	131,5	134,1	136,7	139,3	141,9	9,5	119,7	122,7	125,7	128,7	131,6	134,6	137,6	140,6	143,6	5,96
5,15	125,0	127,6	130,2	132,7	135,3	137,9	140,4	143,0	145,6	10	121,8	125,1	128,4	131,7	135,0	138,3	141,6	144,9	148,2	6,60
5,95	125,4	128,3	131,3	134,3	137,2	140,2	143,2	146,2	149,1	10,5	120,9	124,7	128,4	132,1	135,9	139,6	143,3	147,1	150,8	7,47
5,10	129,9	132,5	135,0	137,6	140,1	142,7	145,2	147,8	150,3	11	124,6	128,3	132,0	135,7	139,4	143,1	146,8	150,5	154,2	7,42
6,59	128,4	131,7	135,0	138,3	141,5	144,8	148,1	151,4	154,7	11,5	125,2	129,4	133,5	137,6	141,7	145,8	150,0	154,1	158,2	8,24
6,33	132,3	135,5	138,6	141,8	144,9	148,1	151,3	154,4	157,6	12	132,8	136,0	139,2	142,5	145,7	149,0	152,2	155,4	158,7	6,48
6,77	133,3	136,6	140,0	143,4	146,8	150,2	153,5	156,9	160,3	12,5	135,5	138,9	142,3	145,6	149,0	152,4	155,8	159,2	162,5	6,76
7,64	135,6	139,4	143,2	147,0	150,8	154,7	158,5	162,3	166,1	13	136,5	140,5	144,6	148,6	152,7	156,7	160,7	164,8	168,8	8,08
8,39	136,9	141,1	145,2	149,4	153,6	157,8	162,0	166,2	170,4	13,5	142,7	145,6	148,5	151,4	154,3	157,2	160,0	162,9	165,8	5,78
7,65	142,7	146,5	150,3	154,2	158,0	161,8	165,6	169,4	173,3	14	144,0	147,2	150,4	153,6	156,9	160,1	163,3	166,5	169,7	6,43
8,41	144,9	149,1	153,3	157,5	161,7	165,9	170,1	174,3	178,5	14,5	147,0	149,7	152,3	155,0	157,6	160,3	162,9	165,6	168,2	5,31
7,82	147,8	151,7	155,7	159,6	163,5	167,4	171,3	175,2	179,1	15	146,7	149,6	152,5	155,4	158,4	161,3	164,2	167,1	170,0	5,82
6,62	155,0	158,3	161,6	164,9	168,2	171,5	174,8	178,1	181,5	15,5	147,1	149,9	152,8	155,6	158,4	161,3	164,1	167,0	169,8	5,68
7,04	154,4	157,9	161,4	165,0	168,5	172,0	175,5	179,0	182,6	16	148,5	151,2	153,9	156,6	159,3	162,0	164,7	167,4	170,1	5,41
7,39	156,3	160,1	163,7	167,3	171,0	174,7	178,4	182,1	185,8	16,5	147,5	150,5	153,6	156,6	159,6	162,6	165,6	168,7	171,7	6,04
6,49	157,9	161,1	164,4	167,6	170,8	174,1	177,3	180,6	183,8	17	149,2	151,9	154,6	157,4	160,1	162,8	165,6	168,3	171,0	5,46
6,75	158,3	161,7	165,0	168,4	171,8	175,1	178,5	181,9	185,3	17,5	147,3	150,6	153,9	157,2	160,5	163,8	167,1	170,4	173,7	6,61
5,49	161,2	163,9	166,7	169,4	172,1	174,9	177,6	180,4	183,1	18	149,0	151,1	153,2	155,3	157,5	159,6	161,7	163,8	165,9	4,25

XXII. táblázat: Fejlődési táblázat testsúlyhoz

S	kg									Testsúly										kg				S
	Fiúk									Kor-csop.	Leányok													
	Nagyon könnyű	Könnyű	Mérsék. könnyű	Közép			Mérsék. súlyos	Súlyos	Nagyon súlyos		Nagyon könnyű	Könnyű	Mérsék. könnyű	Közép			Mérsék. súlyos	Súlyos	Nagyon súlyos					
—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4	—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4							
3,17	14,3	15,9	17,4	19,0	20,6	22,2	23,8	25,3	26,9	6,5	15,3	17,1	18,8	20,6	22,3	24,1	25,8	27,6	29,3	3,50				
2,98	16,3	17,8	19,3	20,8	22,3	23,8	25,3	26,7	28,2	7	15,9	17,5	19,2	20,8	22,5	24,2	25,8	27,5	29,1	3,33				
3,09	16,8	18,4	19,9	21,5	23,0	24,5	26,1	27,6	29,2	7,5	16,2	18,0	19,7	21,5	23,3	25,1	26,8	28,6	30,4	3,54				
3,17	18,8	20,4	22,0	23,5	25,1	26,7	28,3	29,9	31,4	8	17,0	19,0	20,9	22,9	24,8	26,8	28,7	30,7	32,4	3,90				
4,02	18,4	20,4	22,5	24,5	26,5	28,5	30,5	32,5	34,5	8,5	18,8	20,7	22,7	24,6	26,5	28,5	30,4	32,4	34,3	3,88				
4,20	19,0	21,1	23,2	25,3	27,4	29,5	31,6	33,7	35,8	9	19,9	21,7	23,6	25,5	27,3	29,2	31,1	32,9	34,8	3,74				
3,75	20,7	22,6	24,5	26,3	28,2	30,1	31,9	33,8	35,7	9,5	19,0	21,3	23,6	25,9	28,2	30,5	32,8	35,1	37,5	4,62				
3,58	23,0	24,7	26,5	28,3	30,1	31,9	33,7	35,5	37,3	10	19,2	22,2	25,1	28,0	30,9	33,8	36,8	39,7	42,6	5,85				
4,29	22,0	24,2	26,3	28,5	30,6	32,7	34,9	37,0	39,2	10,5	17,9	21,6	25,3	29,1	32,8	36,5	40,3	43,0	47,7	7,47				
4,76	24,1	26,5	28,8	31,2	33,6	36,0	38,4	40,7	43,1	11	20,9	24,2	27,4	30,7	33,9	37,2	40,4	43,7	46,9	6,50				
6,54	21,6	24,9	28,1	31,4	34,7	37,9	41,2	44,5	47,7	11,5	19,8	23,6	27,4	31,3	35,1	38,9	42,7	46,5	50,3	7,62				
6,41	23,9	27,1	30,3	33,5	36,7	39,9	43,1	46,3	49,5	12	25,7	28,8	31,9	35,0	38,1	41,2	44,3	47,4	50,5	6,21				
6,58	24,9	28,2	31,5	34,8	38,1	41,3	44,6	47,9	51,2	12,5	26,9	30,2	33,5	36,8	40,1	43,4	46,7	50,0	53,3	6,60				
6,47	27,9	31,1	34,3	37,5	40,8	44,0	47,2	50,5	53,7	13	29,3	32,8	36,4	39,9	43,5	47,1	50,6	54,2	57,7	7,13				
7,42	27,5	31,2	35,0	38,7	42,4	46,1	49,8	53,5	57,2	13,5	28,2	32,7	37,1	41,6	46,0	50,4	54,9	59,3	63,8	8,89				
8,67	29,6	33,9	38,3	42,6	46,9	51,3	55,6	59,9	64,2	14	33,1	36,7	40,3	43,9	47,6	51,8	54,8	58,4	63,0	7,25				
9,36	32,7	37,4	42,1	46,7	51,4	56,1	60,8	65,5	70,1	14,5	36,1	39,5	42,9	46,3	49,7	53,1	56,5	59,9	63,2	6,78				
8,63	35,8	40,1	44,4	48,7	53,0	57,3	61,6	65,9	70,2	15	37,7	41,3	44,9	48,5	52,1	55,7	59,3	62,9	66,5	7,20				
8,05	40,5	44,5	48,5	52,5	56,6	60,6	64,6	68,6	72,6	15,5	39,5	42,9	46,2	49,6	52,9	56,3	59,6	63,0	66,3	6,70				
7,33	43,4	47,0	50,7	54,4	58,0	61,7	65,3	69,0	72,7	16	39,8	43,0	46,2	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,4	6,38				
8,94	42,0	46,5	51,0	55,4	59,9	64,4	68,8	73,3	77,8	16,5	42,1	45,2	48,4	51,5	54,6	57,7	60,8	64,0	67,1	6,25				
7,08	47,3	50,9	54,4	57,9	61,5	65,0	68,6	72,1	75,6	17	40,3	43,9	47,5	51,1	54,8	58,4	62,0	65,6	69,2	7,25				
6,59	49,3	52,5	55,8	59,1	62,4	65,7	69,0	72,3	75,6	17,5	42,9	46,1	49,3	52,5	55,7	58,9	62,1	65,3	68,5	6,41				
6,48	50,3	53,5	56,7	60,0	63,2	66,5	69,7	72,9	76,2	18	41,5	44,7	48,0	51,3	54,6	57,8	61,1	64,4	67,6	6,55				

XXIII. táblázat : Fejlődési táblázat normál mellkerülethez

S	Mellkerület nyugodt légzésnél																		S	
	Fiúk									Kor-csoport	Leányok									
	Nagyon keskeny	Keskeny	Mérsék. keskeny	Közép			Mérsék. széles	Széles	Nagyon széles		Nagyon keskeny	Keskeny	Mérsék. keskeny	Közép			Mérsék. széles	Széles		Nagyon széles
				—1	0	+1								+2	+3	+4				
—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4	—4	—3	—2	—1	0	+1	+2	+3	+4			
3,10	49,9	51,5	53,0	54,6	56,1	57,7	59,2	60,8	62,3	6,5	48,3	49,9	51,6	53,2	54,9	56,5	58,1	59,8	61,4	3,28
2,39	51,6	52,8	54,0	55,2	56,4	57,5	58,7	59,9	61,1	7	49,3	50,9	52,6	54,3	55,9	57,6	59,2	60,9	62,6	3,33
2,79	50,8	52,2	53,6	55,0	56,4	57,8	59,1	60,5	61,9	7,5	50,4	51,8	53,1	54,4	55,8	57,1	58,5	59,8	61,1	2,69
2,95	51,9	53,3	54,8	56,3	57,8	59,2	60,7	62,2	63,6	8	50,5	52,1	53,8	55,4	57,0	58,6	60,2	61,9	63,5	3,25
3,94	51,5	53,4	55,4	57,4	59,4	61,3	63,3	65,3	67,2	8,5	51,6	53,2	54,8	56,4	58,0	59,7	61,3	62,9	64,5	3,24
3,95	52,1	54,1	56,1	58,1	60,0	62,0	64,0	65,9	67,9	9	52,4	54,1	55,7	57,3	59,0	60,6	62,3	63,9	65,5	3,29
2,83	55,2	56,6	58,0	59,5	60,9	62,3	63,7	65,1	66,5	9,5	53,0	54,6	56,3	58,0	59,7	61,4	63,0	64,7	66,4	3,37
3,51	54,6	56,4	58,1	59,9	61,6	63,4	65,1	66,9	68,6	10	52,3	54,6	57,0	59,3	61,6	63,9	66,2	68,6	70,9	4,64
3,72	55,6	57,5	59,3	61,2	63,0	64,9	66,8	68,6	70,5	10,5	53,4	56,0	58,7	61,3	63,9	66,5	69,1	71,8	74,4	5,24
3,46	57,8	59,5	61,3	63,0	64,7	66,5	68,2	69,9	71,7	11	52,3	55,3	58,3	61,3	64,3	67,3	70,3	73,3	76,3	6,00
4,17	57,1	59,2	61,2	63,3	65,4	67,5	69,6	71,6	73,7	11,5	53,9	56,7	59,5	62,3	65,1	67,9	70,7	73,5	76,2	5,58
4,87	57,6	60,0	62,5	64,9	67,3	69,8	72,2	74,6	77,1	12	58,3	60,7	63,1	65,5	67,9	70,3	72,7	75,1	77,5	4,81
5,19	57,6	60,2	62,8	65,4	68,0	70,6	73,1	75,7	78,3	12,5	57,9	60,5	63,2	65,8	68,5	71,1	73,8	76,4	79,1	5,30
4,69	59,9	62,2	64,6	66,9	69,3	71,6	73,9	76,3	78,6	13	60,9	63,4	65,8	68,3	70,7	73,2	75,6	78,1	80,5	4,90
5,59	59,6	62,4	65,2	68,0	70,8	73,6	76,4	79,2	82,0	13,5	62,3	65,3	68,3	71,4	74,4	77,4	80,4	83,4	86,5	6,05
5,97	61,3	64,2	67,2	70,2	73,2	76,2	79,1	82,1	85,1	14	64,4	67,3	70,3	73,2	76,1	79,1	82,0	85,0	87,9	5,88
6,49	64,3	67,6	70,8	74,0	77,3	80,5	83,8	87,0	90,2	14,5	67,1	70,0	72,9	75,7	78,6	81,5	84,3	87,2	90,1	5,74
6,08	67,3	70,3	73,4	76,4	79,4	82,5	85,5	88,6	91,6	15	73,9	75,8	77,7	79,6	81,5	83,5	85,4	87,3	89,2	3,83
5,77	70,6	73,5	76,4	79,3	82,1	85,0	87,9	90,8	93,7	15,5	71,2	74,1	76,9	79,7	82,6	85,4	88,2	91,1	93,9	5,66
5,28	73,8	76,5	79,1	81,7	84,4	87,0	89,7	92,3	94,9	16	72,5	75,1	77,7	80,3	83,0	85,6	88,2	90,8	93,4	5,23
5,28	74,2	76,9	79,5	82,2	84,8	87,4	90,1	92,7	95,4	16,5	75,2	77,8	80,4	83,0	85,6	88,2	90,8	93,4	96,0	5,22
4,57	77,2	79,5	81,8	84,1	86,4	88,6	90,9	93,2	95,5	17	73,7	76,7	79,6	82,6	85,5	88,5	91,5	94,4	97,4	5,93
4,95	76,0	78,5	80,9	83,4	85,9	88,4	90,8	93,3	95,8	17,5	75,7	78,2	80,7	83,2	85,7	88,2	90,7	93,2	95,7	5,01
3,74	78,3	80,6	83,0	85,4	87,7	90,1	92,5	94,9	97,2	18	75,7	78,2	80,6	83,0	85,5	87,9	90,3	92,7	95,2	4,86

WICHTIGERE KÖRPERMASSE 6 BIS 18-JÄHRIGER KNABEN UND MÄDCHEN IN DER STADT SZEGED

Von

Gy. Farkas

Zusammenfassung

Der Verfasser untersuchte in Szeged im Jahre 1958/59 3999 Schüler von 6 bis 20 Jahren vom anthropologischen Standpunkt, und berichtet in der vorliegenden Mitteilung über die betreffs Körperbaus, Körpergewichts, normalen Brustumfanges und Sitzhöhe ermittelten Angaben. Die Ergebnisse sind für die aus den Vorstädten Alsóváros und Felsőváros gebildeten Gruppen angegeben; bei den Knaben wird auch eine innerstädtische Gruppe angeführt. Schließlich werden die Gesamtzahlen für sämtliche Schüler in Szeged berechnet. Auf Grund der Untersuchungen macht Verfasser folgende Feststellungen:

Betreffs der Entwicklung des Körperbaus ist die Reihenfolge bei Knaben: innere Stadt, Alsóváros, Felsőváros. Von den Mädchen ist der Wachstum bei jenen aus Felsőváros kräftiger.

Beim Körpergewicht ist die Reihenfolge der Wachstumsintensität bei den Knaben: Felsőváros, Alsóváros, innere Stadt, bei den Mädchen Alsóváros, Felsőváros, obwohl die letztere Gruppe nur unwesentlich von der ersteren abweicht.

In der Sitzhöhe führen die Knaben der inneren Stadt; es folgen die von Alsóváros, dann die von Felsőváros. Bei den Mädchen rangiert Felsőváros vor Alsóváros.

Was den normalen Brustumfang anbetrifft, so erreichten die größte Breitenentwicklung die Knaben der inneren Stadt, worauf Alsóváros und dann erst Felsőváros folgten. Bei den Mädchen — die ähnlich wie die Knaben betreffs Brustumfanges sehr geringe Werte aufwiesen — stehen die aus Felsőváros hinter denen von Alsóváros.

Bei den Knaben erfolgt die Zunahme des Gewichts und Körperbaus gleichzeitig, und befolgt einen gleichlautenden Rhythmus.

Die Angaben für die Knaben aus Szeged sind betreffs Körperbaus und Gewichts höher, betreffs Brustumfanges niedriger als jene aus anderen Landesteilen. Die Mädchen liefern betreffs Körperbaus höhere Angaben als es die übrigen sind, betreffs Gewichts höhere Werte als die Provinzkinder, mit den Mädchen aus Budapest verglichen unter 10 Jahren höhere, darüber wieder niedrigere Werte, während ihr Brustumfang bis zum Alter von 14 bis 15 Jahren kleiner, später größer ist, als nach den Angaben aus anderen Landesteilen.

Der Verfasser bekennt sich zur Auffassung, daß zur Bestimmung des Entwicklungsgrades sich der Vergleich der absoluten Werte am besten eignet. Er betont die Notwendigkeit der Zusammenfassung und Lenkung der für das praktische Leben wichtigen Untersuchungen und verweist auf die Mängel der Untersuchung der Kinder in Ungarn.

MEGEMLEKEZÉS

JOSEF WENINGER

1886—1959

Az antropológiának nagy gyásza van. Az 1959. év március 28-án teljesen váratlanul meghalt Josef Weninger a bécsi egyetem nyugalmazott tanára, szakmánk messze ismert kiváló művelője. 1886. május 15-én született Salzburgban. A bécsi egyetemen járt mint diák, s főleg ősrégészettel, etnológiával és antropológiával foglalkozott. 1913-ban az újonnan megalakított bécsi embertani és néprajzi tanszék tanársegédje lett. Résztvett mestere és tanára Rudolf Pöch nagyszabású embertani vizsgálataiban. A Pöch-féle afrikai vizsgálatok feldolgozása folyamán a Martin-féle mérőmódszerek mellé kidolgozta az ún. morfológiai módszert, amellyel a fej és az arc legfinomabb jellegeit és azoknak formáit lehet regisztrálni és analizálni. Ez a munkája az újabkori emberörökléstani és rasszkutatási vizsgálatok somatoszkópiái és regisztrálási alapvetése, s enélkül eredményes munkát ezeken a kutatási területeken nem lehet végezni. A nyugatafrikai négerrek morfológiai analízise alapvető munkája volt a magántanári habilitációs értekezése is. 1927-ben a bécsi egyetem embertani tanszékén Pöch utóda lett. Ezen a tanszéken három évtizedig működött. Ezt a működését Ausztria náci-német megszállása alatt felesége származása miatt kénytelen volt megszakítani, s csak a megszállás elmúltá után térhetett vissza tanszékére, ahonét 1957-ben vonult nyugalomba.

Több mint 40 éves szakmai működése alatt értékes monográfiákkal gazdagította irodalmunkat. Nevezetesebbek az albánokról (1934), az arméniaikról (1951), mingréliaiakról (1955) és a georgiaikról (nyomás alatt) szóló monográfiája. Külön foglalkozott az ikervizsgálatok kapcsán a szemkörnyék lágyrészeivel az iris struktúrájával, s az iris színeződésével, a szemszínekkel. Iker és családvizsgálatokon foglalkozott ezeknek a jellegeknek az öröklődésével. A morfológiai jellegek öröklésének kutatása volt a célja egy bánáti német falu 250 családjának embertani vizsgálatában is.

Ebben a vizsgálatban az ő által irányított öröklésbiológiai munkaközösség vett részt, s ebben tanítványaival szorosan együttműködött. Ez a munkaközösség foglalkozott az általa Bécsben úttörőként bevezetett apasági vizsgálatokkal is.

Hű munkatársa volt felesége, aki főleg a papilláris mintákról írt dolgozataival vált irodalmunkban ismertté.

Hosszú évekig volt a bécsi egyetem embertani tanszékének és intézetének vezetője és a bécsi embertani társulat elnöke, illetve elnökségi tagja. Tagja volt az osztrák Akadémiának, tiszteleti tagja sok társaságnak: így a német antropológiai társulatnak, az osztrák néptudományi társulatnak és a

nagy-britanniai és irországi embertani intézetnek, s örökös elnöke a bécsi embertani társulatnak.

Elhúnyta felett mi is együttérzéssel fejezzük ki az osztrák kartársainkat ért gyászban mélységes részvétünket.

MALÁN MIHÁLY

ISMERTETÉS

KHERUMIAN, R. — R. W. PICKFORD: *Hérédité et fréquence des dyschromatopsies.* — Vigot, Paris, 1959. pp. 111.

A szerzők az antropológiai kutatásban fontos, de eddig eléggé elhanyagolt, örökletes hiányos színérzékelésről szóló ismereteinket foglalják össze, és nagy terjedelmű saját vizsgálattal egészítik ki. A könyv részletesen tárgyalja: a hiányos színérzékelés felfedezésének történetét, definícióját és osztályozását; az állatok színérzékelését és a színes látás élettani elméleteit és öröklését, nemhez kötöttségét. Következnek az ikervizsgálatok adatai, kivételes genealógiák magyarázata; az örökletes hiányos színérzékelés jelentősége az interszexualitás kutatásában (Turner-szindróma); génkapcsolódás; szerzett szintévesztés. Ezután a szerzők a párisi egyetem diákjainak vizsgálatáról számolnak be, és antropológiai szempontból összehasonlításokat végeznek. Végül a hiányos színérzékelésnek az egész földön való elterjedésével foglalkoznak, a kérdés teljes irodalmára támaszkodva.

A szerzők hangsúlyozzák, hogy a szintévesztésekre vonatkozó génhipotézis független a színes látás ma még polémikus élettani mechanizmusától. Véleményem szerint fenogenetikai alapon a Young—Helmholtz-elmélet (amely tudvalevőleg háromféle receptort különböztet meg) kitűnően fedésbe hozható Waaler—Stern—Kalmus génhipotézisével, mely szerint a vörös és zöld színérzékelés, illetve annak hiánya egy-egy X-kromoszómához kötött, a kék egy autoszomális locuson öröklődik. A szerzők saját vizsgálatai 9 151 férfi és 8 945 nőre terjedtek ki, összesen 18 096 személyre. A kék tévesztést nem vizsgálták, a vörös és zöld színérzékelést az Amerikai Optikai Társaság (egyébként nálunk is használatos) tesztjével ellenőrizték. Ahol rendszeres tévesztést gyanítottak, az illető személyt egy sorozat más tesztel, közöttük az Ishihara-félével is megvizsgálták. A protanópia és protanomália, valamint a deutanópia és deuteranomália között nem tettek különbséget, hanem összefoglalták „protan” és „deutan” csoportokba. A férfiaknál talált fenotipikus gyakoriság a génfrekvenciával egyenlő. Ez a gyakoriság a francia diákpopulációban: protan 2,622%, deutan 6,330%. Az anyagot az anya születési helye szerint csoportosítva, az egyes département-ok homogénnek bizonyultak, (Angliában egy hasonló igen terjedelmes vizsgálat statisztikailag a legnagyobb mértékben szignifikáns differenciákat mutatott az egyes kerületek között). A távolabbi összehasonlításnál, a régebbi közlések metodikája miatt a szerzők kénytelenek voltak anyagukat csak „színvak”, és „normális” csoportokra tagolni, — ami genetikailag természetesen megengedhetetlen. A rendkívül gazdag irodalmi anyag a különböző emberi populációk nagyon egyenlőtlen átvizsgáltságáról tanuskodik. Magyarország a „fehér foltok” közé tartozik.

Thoma Andor

WENDT, HERBERT: *Es begann in Babel. Die Entdeckung der Völker.* G. Grote'sche Verlagsbuchhandlung KG. Rastatt, Baden, 1958. 576 oldal 81 műnyomattáblával.

A háromkötetes munka a népek felfedezésének jobban mondva megismerésének történetét tárgyalja. Az I. kötet a „Barbárok szörnyek” címen főleg az ókori görögök földrajzi és népismeretét tárgyalja. A népekkel való megismertetés céljából az ókori kútfőket köztük a bibliai adatokat is részletesen felhasználja. Különösen foglalkozik a szkithák kérdésével és

erre vonatkozóan felhasználja a legújabb szovjet ásatások (Dudenko, Schulz, Golovkina) eredményeit. Már ebben a kötetben részletesen megmagyarázza Gobineau és H. S. Chamberlain és a náci rasszmisztikusok árja fogalmának hazugságát.

A II. kötet „Pogányok és rabszolgák” India ókori helyzetével foglalkozik, majd rátér India mai ethnikai adataira, kiemeli a világosbőrű hinduk és a sötétbőrű dravidák keveredését és az egyéb bekeveredéseket, melyek nemcsak embertaniak voltak, hanem a nyelvek keveredését is jelentették. Ismerteti az Indiáról való ethnikai ismereteket a XVIII. századig, míg Európa újra megismerkedett Indiával. Ezután áttér azokra a viszonyokra amelyeket a rómaiak észak Európában találtak, majd a lovas nomádokkal főleg a hunokkal foglalkozik, s áttér Kínára és az ősmongol fajta ágakra való szakadását és keveredését ismerteti. Ismerteti az arabok útjait s világismeretét ezekhez kapcsolódva áttér az afrikai néger államok magas kultúrájára, s szemlélteti mindazt a sok szenvedést, amelyet az európai gyarmatosítók e népekre zúdítottak. Majd átmegy az újvilágba. Megismerjük Amerika őslakóit ahogyan fokozatosan értinkeszbe kerültek velük. Megismerjük a hódítók vetelkedését és szörnyű gátlateteiket, az ottani természeti és hatalmas kultúrnépek életét, az indiánok csoportjait, ősi leleteiket, kulturális fejlődésük fokozatait és fajtabeli kevertségüket. Ezután visszatér Ázsiába és Szibéria meghódítását tárgyalja és kiemeli Krasenikov orosz kutatót, aki a kamesadálók megismerése céljából még nyelvüket is megtanulta.

A III. könyv „Totem és tabu” nagyjából a primitív népekkel foglalkozik. Előbb azonban a polynéziaiak eredeténél a kérdésével foglalkozik, majd rátér Madagaszkár népeire s azok fajtabani megismertetésére, kiemelve azok keveredését és a szabadsáért való folytonos harcát. Ezután jönnek a tűzföldiek és a veddák és az ausztráliaiak. Közben tárgyalja a darwini eszmék és a létért való küzdelem kérdését, s részletesen foglalkozik az anyajogú társadalom kérdésével ennek ethnológiai úttörőivel Bachofennel és Bastiannal főképpen pedig L. Morgan Ősi társadalom c. művével. Közben kiemeli Miklucho Maklaj a „pápuák Albert Schweitzer”-ének működését ellentétben a tasmánok rasszizmusból történt kiirtásával. Ekkor ismerteti Afrika legősibb típusait Boskop, Florisbad melletti leleteket, a rhodéziai ősembert, a grimaldi típusokat, a cromagnoni típusokat az El Asselar-i leletet, s az Australopithecus kérdést. Ezután a népek erkölcsait és szokásait tárgyalja, rámutat arra, hogy mindenféle és fajta ember sexuális magatartása semmiféle különbséget nem mutat. Majd az afrikai sivatagi hottentották és busmanoknak a kialakulásával, nyelvével és szokásaival és a pygmeusokkal s mindeme népek különböző időben való felfedezéseivel, s a gyarmati elnyomással szemben való viselkedésükkel foglalkozik. Külön fejezet tárgyalja az embernél a fajta kérdését, a keveredést, a bastardok értékét (rehabotiak, Bounty-utódok), a rasszizmus ámokfutását, mellyel szemben kiemeli az európai fajták történeti keveredését. Rámutat arra, hogy szellemi és kulturális eredményeknek a rasszbéli osztályozásokhoz semmi köze nincsen. Ismerteti a színes front kérdését és rámutat arra, hogy kell ezekkel a népekkel bánni ethikai és erkölcsi alapon igazságosan és szabadságot adni.

Igen érdekes lebilincselő olvasmány, amelyet a mai tudományos teoriák teljes áttértekelése jellemez s amelynek majdnem minden sorát átjárja az egyetemes humanizmus, a népek békés együttélésének gondolata, s a kemény küzdelem a rasszizmus és a faji előítéletek ellen. Néhány helyen a bolsevizmussal szemben elutasító bírálati megjegyzéseket tesz — a szerző ideológiai beállítottsága miatt. Azonban a maga egészében a szakembereknek hasznos és élvezetes olvasmányául szolgálhat a 81 ragyogó műmelléklettel illusztrált könyv.

Málán Mihály

Genetik Wissenschaft der Entscheidung. Eine Vortragsreihe. Kröners Taschenausgabe 260. Alfred Kröner Verlag, Stuttgart. 153 oldal. Ára 6 márka.

A kis formátumú kötet egy az öröklésről tartott rádióelőadásorozat kilenc előadását tartalmazza. Az örökléstudomány történetével foglalkozó fejezet után foglalkoznak a gének lokalizációja, átvitele, biochemiájuk és hatásukkal. Majd a víruskutatás genetikai kérdései, a mutációk és az evolúció kérdései, az utolsó előadásban az atomkor és az öröklés kérdései főleg a sugárhatások kérdése következnek. A genetika és világnézet kérdései című előadás erősen ostromozza Hitler faji öröklését. Ez a helyes álláspont után ugyancsak élesen támadja Lüsszenko genetikáját.

A könyvecske többek között Goldschmidt, Bertalanffy, Butenandt, Nachtsheim és Auerbach és néhány fiatalabb szakember előadásait tartalmazza, s ha a világnézeti tőlünk való eltérést nem tévesztjük szemelől, jó képet ad a nyugati kísérleti genetikai kutatások mai irányairól.

Málán Mihály

*Der alte Mensch in unserer Zeit. Eine Vortragsreihe. Kröners Taschen-
ausgabe 286. Alfred Kröner Verlag. Stuttgart. 157 oldal. Ára 6 márka.*

Ez a kis zsebkönyv 10 előadást tartalmaz az öregedés mai problémáiról. Fontosabb előadásai az öregkor testi és lelki folyamatairól, a fiatalítás és az életmehosszabbítás kérdéseiről, az öregségi megbetegedések megelőzéséről szólnak. Ezután a németországi öregedéssel eltolódást, az öregedés társadalmi problémáját az öregséget mint feladatot és az élet értelmét és célját tárgyalják. Szerzői között Bürger, Jores, Pollock, Litt és Spranger profeszszorok szerepelnek. Az élet céljáról és értelméről szóló előadást az egyik theológiai profeszszor tartotta. Ezt és a világnézeti eltérésünket leszámítva jó áttekintést ad a könyvecske a geriatrics kérdéseiről.

Malán Mihály

HÍREK

Emberrani szakosztályunk működése nyolcadik esztendejének első fele az 1959. év második félesztendejében.

(Ezentúl az akadémiai év helyett mőködési jelentéseinket naptári évek szerint fogjuk közreadni.)

Ebben a félesztendőben a következő szaküléseket tartottuk.

XLIX. 1959. szeptember 10-én

1. Prof. JULIEN PERKAL (Wroclaw) *Les rapport entre le poids, la taille et l'age des enfants. (A gyermek testsúlya, testmagassága és életkora közötti összefüggés.)*

Az előadás magyar és francia nyelven lapunk III. kötetében megjelent.

L. 1959. november 25-én

1. EIBEN OTTÓ: *Kőrmendi újszülöttek testméretei.*

Az előadás lapunk e kötetében egész terjedelmében megjelent.

2. TÓTH TIBOR: *Tanulmányút a Szovjetunióban (1959.)*

Az előadás egész terjedelmében lapunk III. kötetében megjelent.

LI. 1959. december 16-án

1. THOMA ANDOR: *Anthropometriai jellegek és szelektív túlélés.*

2. TÓTH TIBOR: *Levin „Távolkelet népeinek etnikai antropológiája és ethnogenezisük problémái” című (orosz nyelvű) munkájának ismertetése.*

Az előadás egész terjedelmében lapunk III. évfolyamában megjelent.

A kiadásért felel: az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Pataki Ferenc

Kézirat beérkezett: 1960. XII. 16. — Példányszám 350 — Terjedelem: 7-6 (A/5) ív

60.52688 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Folyóirat kiadványaink előfizethetők és számonként
is vásárolhatók következő helyeken:

Akadémiai Könyvesbolt, Budapest V. Váci utca 22.
Akadémiai Kiadó Terjesztési osztály,
Budapest V. Alkotmány u. 21.

Külföldön terjeszti a

KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi
Vállalat Budapest, VI., Népköztársaság útja 21.

Telefon: 429—760.

Ára: 24,— Ft

Előfizetési ára kötetenként 40,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

Eredeti Közlemények

<i>Bartucz Lajos</i> : Személyazonossági vizsgálatok a magyar jakobinusok csontvázain.....	59
<i>Malán Mihály és Kacsur István</i> : Egy bihari falu néhány embertani jellege korcsoportonként	85
<i>Pintér Irén</i> : Az ember koponyavarratainak életkor és nem szerinti variációja.....	95
<i>Farkas Gyula</i> : Szegedi 6—18 éves fiúk és leányok főbb testméretei.....	103

Megemlékezés

<i>Joseph Weninger</i>	137
------------------------------	-----

Könyvismertetések

Hírek

Index

<i>L. Bartucz</i> : Identifizierungs-Untersuchungen an den Knochengerüsten der ungarischen Jakobiner	48
<i>M. Malán und I. Kacsur</i> : Einige Anthropologische Merkmale in einem Dorfe des Komitats Bihar nach Altersgruppen	92
<i>I. Pintér</i> : Die Variation der Schädelnahten beim Menschen nach Alter und Geschlecht..	100
<i>Gy. Farkas</i> : Wichtigere Körpermasse 6 bis 18-Jähriger Knaben und Mädchen in der Stadt Szeged	135