

306.957

X

1
967

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

XI. kötet

1-2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1967

v

Felhívás a szerzőkhöz

Az Antropológiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztálynak hivatalos szaklapja, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának felügyeletével és támogatásával jelenik meg.

A szerkesztő bizottság feladatait a Szakosztály intézőbizottsága végzi.

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

Az előadásokat kérjük a Szakosztály, ill. a vidéki csoport titkáránál bejelenteni.

A kéziratokat kérjük az előadás után mielőbb a szerkesztőhöz vagy a technikai szerkesztőhöz eljuttatni.

A kéziratot kérjük kettős sorközzel, a papírnak csak az egyik oldalra gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55—60 leütés lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kézirat példányban kérünk, összefoglalóval, táblázatokkal, ábrákkal.

Minden táblázatot kérünk külön lapra gépelni, a táblázatot sorszámmal és címmel ellátni. Minden ábrát (függetlenül attól, hogy fotó, rajz vagy grafikon) kérünk *ábra* jelöléssel, folyamatos számozással és aláírással ellátni.

A táblázatok címeit és az ábraaláírásokat 3 példányban külön lapon is kérjük az idegen nyelvű fordításhoz. Ugyancsak idegen nyelvű fordításhoz kérjük a dolgozat összefoglalását 3 példányban, legalább 2, de legfeljebb 5 gépelt oldal terjedelemben. A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a kiadó gondoskodik.

A dolgozat felépítése lehetőleg kövesse az alábbi elveket: 1. A dolgozat címe, 2. A szerző neve, 3. Munkahelye. — 4. Bevezetés, 5. Anyag és módszer, 6. Eredmények, 7. Discussió, 8. Rövid összefoglalás (Synopsis). — 9. A dolgozat, előadás formájában történt elhangzásának helye és ideje. 10. Irodalom, 11. A szerző pontos levélcíme.

Az irodalomjegyzéket „abc” sorrendben kérjük összeállítani, sorszámmal ellátva. A szövegben az irodalomra a szerző neve után zárójelbe tett számmal utalunk.

Az irodalomjegyzéket az alábbiak szerint kérjük összeállítani:

Folyóiratcikknél a szerző vezetékneve, rövidített utóneve, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arabs számokkal, évszám zárójelben, oldalszám, pl.: 1. Bartucz, L.: Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. — Anthr. Közlem. 5. (1961) 5—18.

Könyvek esetében a szerző(k) neve, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, éve és oldalszám, pl.: 2. Bartucz, L.: A praeistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírletek (Palaepathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár- és Medicina kiadó, Budapest, 1966. 612 old.

Másodidézetek esetében a szerző neve után *in* szócskát írjuk, majd a könyv idézése következik.

A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánságaikat a második példányon ceruzával jelöljék be.

A beküldött dolgozatokat kérjük az intézet vezetőjével láttamoztatni.

Kérjük szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében — tartsák meg.

A közlésre kerülő dolgozatok tördelt korrektúráját az ábralevonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúrát minden esetben postafordultával kérjük vissza. Az egy héten belül vissza nem juttatott dolgozatokat — a szerző felelősségére — változatlan formában nyomtatjuk ki.

A szerzőknek a kiadó nyomtatott ívenként 400 Ft tiszteletdíjat és 100 db különnyomatot ad.

A Szerkesztőbizottság tagjai: DEZSŐ Gyula, EIBEN Ottó (technikai szerkesztő), FEHÉR Miklós, LÁNGNÉ BOTTYÁN Olga, LIPTÁK Pál, MALÁN Mihály (szerkesztő), NEMESKÉRI János, RAJKAI Tibor, THOMA Andor, TÓTH Tibor, WENGER Sándor.

A szerkesztő címe: Dr. MALÁN Mihály Budapest, II. Csalogány utca 45/b. IV. em.

A technikai szerkesztő címe: Dr. EIBEN Ottó, Budapest, VIII. Puskin u. 3. ELTE Embertani Intézete.

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

XI. kötet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1967



TARTALOMJEGYZÉK

XI. évfolyam, 1967.

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

<i>Eiben Ottó</i> : Gyermek fej- és arcmeretecinek változásai nyugat-magyarországi vizsgálatok alapján	165
<i>Farkas Gyula</i> : Kísérlet a gyermekek növekedésfázisainak megállapítására, délföldi vizsgálatok alapján	31
<i>Herczegh János</i> : A ráckevei általános iskolás tanulók fontosabb testméretei	63
<i>K. Hankó Ildikó—Kiszely István</i> : A lencsepusztai kelta temető embertani feldolgozása	187
<i>Lipták Pál—Farkas Gyula</i> : A Békés—povádzúgi őskori és 10—12. századi temető csontvázyanyagának embertani vizsgálata	127
<i>Rajkai Tibor</i> : Általános iskolás gyermekek fejméreteinek változásai hosszmetzeti vizsgálatok alapján	5
<i>Véli György</i> : Az akceleráció a felszabadulás előtt és után	29
<i>Wenger Sándor</i> : Adatok az avarkor népességének antropológiájához	193

HUMÁNGENETIKA

<i>Hámori Csaba</i> : Adatok az ujjközépsőzrzet életkori változásainak ismeretéhez	71
--	----

MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNY

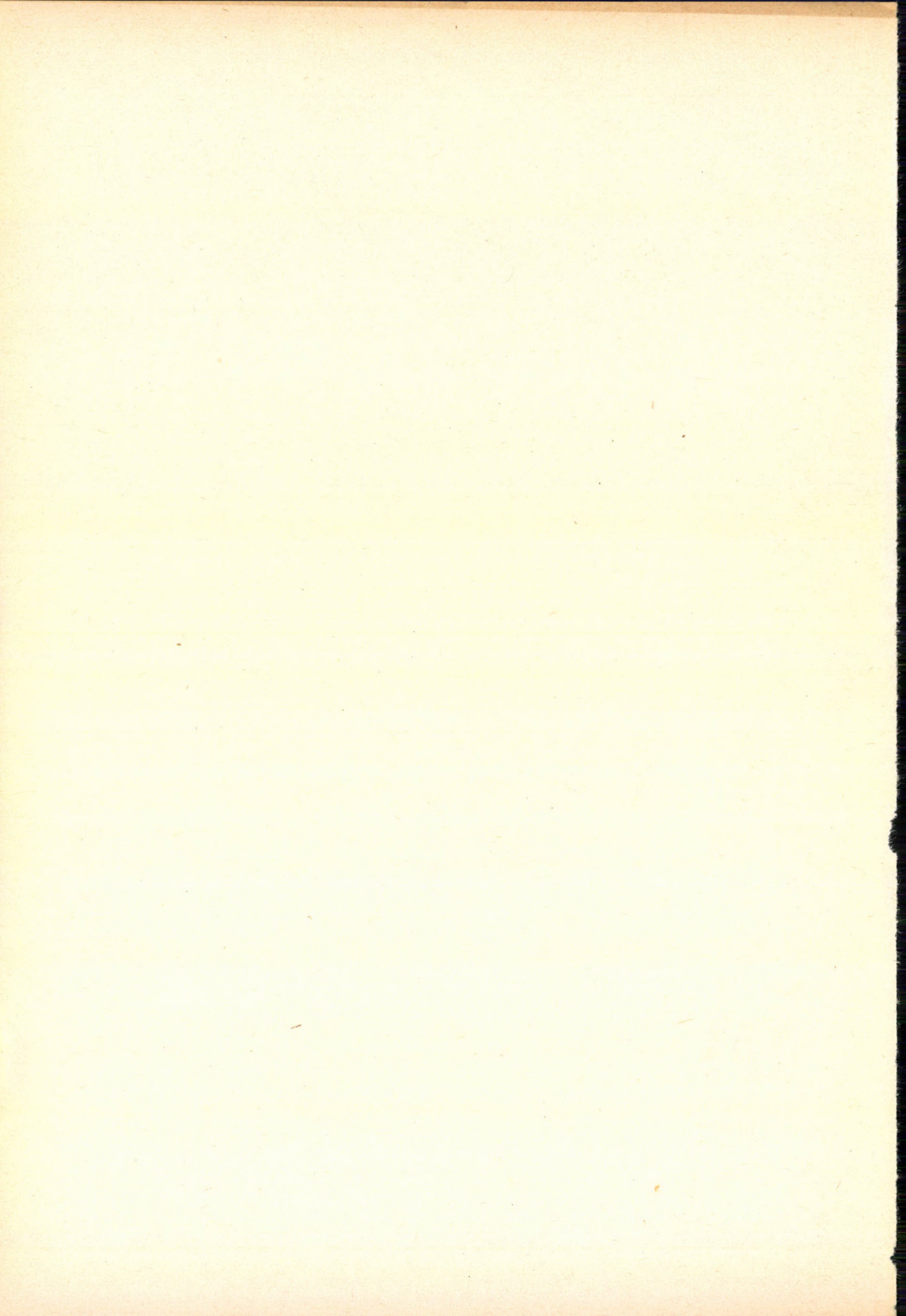
<i>Lángné Bottyán Olga</i> : Antropometriai adatok osztályozásának néhány problémája....	87
--	----

MEGEMLEKEZÉSEK

<i>Fehér Miklós</i> : Emlékezés Bartucz Lajosra	103
<i>Gyenis Gyula</i> : Megemlékezés Török Aurélról, születésének 125. évfordulóján	111
<i>Huard, Paul</i> : Török Aurél.....	109
<i>Tóth Tibor</i> : Ja. Ja. Rogonszkij 70 éves	115
<i>Tóth Tibor</i> : G. F. Debec 60 éves	117

KÖNYVISMERTETÉSEK

<i>Dezső Gyula</i> : Garn, M. S., Human Races	164
<i>Eiben Ottó</i> : Törő Imre (szerk.), Biológia	119
<i>Eiben Ottó</i> : Grimm, H., Grundriß der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie} ...	120
<i>Eiben Ottó</i> : Scholz, E., Die Dynamik des Wachstums	122
<i>Eiben Ottó</i> : Tittel, K., Zur Typologie und funktionellen Anatomie des Leistungssportlers.....	123
<i>Eiben Ottó</i> : Eberle, P., Die Chromosomenstruktur des Menschen in Mitosis und Meiosis	124
<i>Eiben Ottó</i> : Lundman, B., Geographische Anthropologie	186
<i>Gyenis Gyula</i> : Knußman, R., Humerus, Ulna und Radius der Simiae	123
<i>Malán Mihály</i> : Bresler, J. B. (szerk.), Human Ecology	121



ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

XI. kötet

1—2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1967

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

ÁLTALÁNOS ISKOLÁS GYERMEKEK FEJMÉRETEINEK VÁLTOZÁSAI HOSSZMETSZETI VIZSGÁLATOK ALAPJÁN*

Írta: RAJKAI TIBOR
(Debrecen)

Az ifjúság testnövekedési normaadatainak időről-időre történő megállapítása nevelési, egészségügyi, igazságügyi és más — tudományos és gyakorlati — szempontból rendkívül fontos. Különös jelentősége van a testfejlődési adatok pontos megállapításának napjainkban, amikor a gyorsult, akcelerált fejlődéssel kapcsolatosan a testméretek gyorsult változása is jellemzi az ifjúság növekedését, szinte az egész világon.

Az általános iskolás korú gyerekek testméreteinek vizsgálata azért is fontos, mivel ennek az életszakasznak a második felében jelentkezik általában a nemi érés a maga fontos élettani és lélektani forradalmával. Ennek a „viharos időszaknak” a minél teljesebb megismerése nevelési, orvosi, társadalmi szempontból egyaránt nélkülözhetetlen. A teljes megismeréshez pedig alapot a testi jelegek, élettani folyamatok lehető legalaposabb vizsgálata adhat.

A magyar antropológiai irodalom meglehetősen gazdag tárháza az ifjúság testfejlődésére vonatkozó adatoknak. A fejméretek adatai azonban csak ritkán találhatók meg hazai közleményekben, sőt a külföldi közlemények is meglehetősen szegények ilyen szempontból. Éppen ezért elsősorban a fejméretek ismertetését tartom fontosnak értekezésem anyagából.

Anyag és módszer

Vizsgálataimat 1951 évben kezdtem meg a hajdúsámsoni általános iskolában. Az első vizsgálat adatainak feldolgozása (5) azt mutatta, hogy a hajdúsámsoni gyermekek testmagassága, mellkaskerülete és testsúlya az addig közölt magyar adatoknál kisebb átlagértékeket ad. Éppen ezért elhatároztam, hogy a következő években megvizsgálom minden ősszel a község iskolás gyermekeit. Ezzel a több évre tervezett vizsgálatommal az volt a célom, hogy megállapítsam, lesz-e a község iskolás gyermekeinek testi fejlődésében valamilyen változás a következő években. Annál is inkább érdekelt ez a kérdés, mivel 1951-ben, már ebben a viszonylag nagy mértékben elmaradottnak mutatózó községben is, előrevetette fényét a következő évek hatalmas társadalmi, politikai, kulturális, egészségügyi és egyéb változásainak hosszú sora.

1961 év őszeig négy osztály tanulóit vizsgáltam meg az első osztályos kortól kezdve a nyolcadik osztályos korig. Minden évben október-november

* Részlet a szerző: „Általános iskolás gyermekek testfejlődési adatai hossz metszeti vizsgálat alapján” c. kandidátusi értekezéséből.

hónap folyamán végeztem a vizsgálatokat, ugyanazoknak a gyermekeknek adatfelvételét folytatva. A feldolgozás során csak azoknak a gyermekeknek az adatait vettem tekintetbe, akik egyetlen vizsgálatról sem hiányoztak. Vagyis ún. „*tiszta hosszmeteszét vizsgálatot*” (1. később e fejezetben) végeztem. Értekezésemben és e közleményemben is a következő fejméreteket ismertetem: *fejkerület, fejhossz, fejszélesség, egész fejmagasság, fej-fülmagasság, arc-magasság, homlokszélesség, arcszélesség, állkapocsszélesség, orrmagasság és orrszélesség.*

1. táblázat

A megvizsgált gyermekek megoszlása korcsoport és nem szerint
Tabelle 1. Die Verteilung der untersuchten Kinder nach Altersgruppen und Geschlechter

Korcsoportok Altersgruppen	Fiúk Knaben	Leányok Mädchen	Együtt Zusammen
I. 6,5—13,5	36	55	91
II. 7—14	37	50	87
Összes Alle	73	105	178

Hogy a hosszas vizsgálat alapján nyert adatokat minél jobban kihasználhassam, mindkét nemben két csoportba osztottam a gyermekeket. A *fiatalabb félév-csoportba* azok a gyermekek tartoznak, akik a vizsgálatok idején 6,5—13,5 évesek voltak. Az *idősebb félév-csoport* tagjainak életkora a vizsgálat idején 7—14 életév volt. Az életkor megállapítását a

kérdéses életkor ± 3 hónap

képlet alapján végeztem.

A két csoport kialakításával egyúttal olyan szempontból is különválasztottam a gyermekeket, kik születtek a tavaszi, illetve az őszi időszakban. Ez a gyermekek testi fejlődése szempontjából lényeges lehet. Merőben környezeti hatások érik ugyanis így a gyermeket méhen kívüli életének első hat hónapjában, életének egyik legérzékenyebb szakaszában.

A feldolgozás során a következő statisztikai állandókat számítottam ki: számtani középérték (\bar{X}), a középérték hibája ($S_{\bar{x}}$), a szórás (s), szórásnégyzet, vagy variance (s^2) és az értékek, méretek variációinak terjedelmét jelző (W) legkisebb és legnagyobb értéket adtam meg. E felsorolt statisztikai állandókat nemcsak a mért adatokból számítottam ki, hanem az évenként tapasztalt növekedésértékek abszolút és relatív értékeiből is. Minden gyermek minden jellegére vonatkozólag kiszámítottam először az évi abszolút növekedés értékét, majd ezt a mindenkori kiindulási érték százalékában kifejezve, az évi relatív növekedési értéket adtam meg. Ez az utóbbi a növekedés sebességét meglehetősen jól mutatja.

E tanulmányban az egyes fejméreteknél és azok évi abszolút és relatív gyarapodásának középértékeit és e középértékek hibáit ($X - S_{\bar{x}}$) táblázatokban adom meg. Minden jellegről három ilyen táblázatot készítettem. Az „A” táblázatban a jelleg mért értékeinek, a „B” táblázatban az évi abszolút- és végül a „C” táblázatban az évi relatív gyarapodások fenti két ada-

tát gyűjtöttem össze, a két korcsoportnak megfelelően, nemenként elkülönítve. A „B” és „C” táblázatokban az életév helyett intervallumokat kellett megadnom. Ezek jelzésére az ABC kis betűit használtam fel a-tól g-ig. Az 1-es mutatóval ellátott betű a fiatalabb csoport megfelelő intervallumát jelzi, a 2-es mutatójú az idősebb csoporthoz tartozó egyéves időköz jelzésére szolgál. Tehát $a_1 = 6,5-7,5$ évig $b_1 = 7,5-8,5$ évig, . . . $g_1 = 12,5-13,5$ évig terjedő egyéves időközt. Az a_2 ennek megfelelően $= 7-8$ évig, $b_2 = 8-9$ évig terjedő egyéves szakasznak felel meg stb. A z betűvel jelzett intervallum mindkét korcsoportban a legelső és legutolsó adatfelvétel között eltelt időt jelzi, vagyis $z_1 = 6,5-13,5$ évig, $z_2 = 7-14$ évig terjedő időt.

Hajdúsámsoni hosszmetzeti adataimnak más hazai és külföldi adatokkal való összehasonlítása érdekében valamennyi fejméret számára összehasonlító táblázatot is készítettem (13-23 táblázat). E táblázatok értékelésével, illetve a bennük található összehasonlító adatokkal kapcsolatosan az alábbi két fontos tényt kell megemlítenem:

1. A hazai és külföldi összehasonlító adatok mind keresztmetszeti vizsgálatokból származnak. Ez magyarázza azt, hogy változásaik nagyságát tekintve több esetben erősen eltérnek hosszmetzeti anyagom meglehetősen egyenletes változásmenetétől.

2. A fejméretek — általános iskolás korban levő ifjúság vizsgálatából — meglehetősen ritkán közölt adatok. Nemesak hazai, hanem külföldi közleményekben is nehéz megfelelő anyagot találni összehasonlításra. E közleményekből lehetőleg azoknak a szerzőknek az adatait használtam fel, akik ugyanannak a gyermekcsoportnak több fejméretét ismertették.

Felhasználom ilyen megfontolások alapján a hazai közlemények közül PETHÓ (4) debreceni egyetemi szakdolgozatának és EIBEN (1) körmendi gyermekekről szóló értekezésének adatait. A külföldi anyagból TAKKUNNEN (7) finnországi és SIKORA (6) krakkói gyermekekről közölt eredményeit, valamint VÁGÓ budapesti (8), FLEMING angol (2) és MIKLAŠEVSKAJA (3) burját és örvény adatait.

Meg kell itt még röviden említenem a hosszmetzeti vizsgálatok jelentőségét az ifjúság testfejlődésének vizsgálatában és e vizsgálati mód előnyeit a szokásos, ún. *keresztmetszet-felvételek* adataival szemben. Hosszmetzeti vizsgálatnak nevezzük az olyan adatfelvételt, amelynek során több éven keresztül ugyanazokat az egyéneket vizsgáljuk pontosan meghatározott időközökben (0,5-1 év stb). Így ugyanazoknak a gyermekeknek különböző életkorban mutatott testméreteit állapítjuk meg, vagyis a valóságos növekedésmenetnek megfelelő jellegértékekhez jutunk. A keresztmetszeti vizsgálat ezzel szemben különböző életkorú gyermekek egy adott időben történő egyszeri vizsgálatát jelenti. A hosszmetzeti vizsgálat előbbi előnyei mellett nemcsak magának a jellegértéknek, hanem az egyes vizsgálatok között eltelt idő alatt elért gyarapodás-, ill. változásértéknek a statisztikai feldolgozására is módot nyújt. E két vizsgálatmód közül a keresztmetszet-felvétel mindenestre lényegesen egyszerűbb, gyorsabb és kevesebb költséggel is jár, de csak megközelítő pontossággal tájékoztat bennünket az ifjúság testi növekedésének menetéről.

Hosszmetszeti adataink rövid jellemzése

Anyagunk ugyanannak a községnek az iskolás ifjúságáról begyűjtött fejméreteket tartalmazza ugyan, mégis eltéréseket találunk a nemek, illetve a nemeken belül a korcsoportok értéksorának változásaiban. A testi fejlődés hullámzó, ritmikus menetének megfelelő az a változási értékingadozás, de meg kell állapítanunk azt is, hogy hosszmetzeti anyagunkban az egyéves időközökben megállapított változások minden esetben pozitív előjelűek, tehát valóságos növekedést jeleznek. Ezzel ellentétes jelenséggel találkozhatunk egyes esetekben a keresztmetzeti vizsgálatokból származó összehasonlító anyagban.

A *nemi különbségek* az esetek többségében a fiúk javára mutatkoznak, mint általában. Ez a megállapítás azonban csak a méretek átlagaira vonatkozik. Az évi, illetve az elsőtől az utolsó vizsgálatig eltelt időben tapasztalt abszolút és még inkább a relatív gyarapodásértékek több esetben a leányok erőteljesebb növekedését mutatják. Ez a leányok korábban bekövetkező nemi érésével, illetve az azzal járó ún. puberális akceleráció korábbi jelentkezésével magyarázható.

Ha a nemeken belül a fiatalabb és idősebb korcsoportba tartozó gyermekek különböző fejméreteinek középértékeit tekintjük végig, kétféle lehetőséget látunk e két csoport átlagainak egymáshoz való viszonyában. Egyik esetben a két korcsoport átlagai az első vizsgálattól kezdve az utolsóig megközelítően azonos távolságra állnak értékben egymástól. Ebben az esetben a két korcsoport megadott jellegére nézve hasonlóságot mutat. A másik esetben azt találjuk, hogy a fiatalabb csoport középértéke nagyobb, mint a fél évvel idősebb korban levő, idősebb csoportba tartozó gyermekek átlaga. Ez feltétlenül a két korcsoportba tartozó gyermekek jellegeltérését mutatja. Csupán az a kérdés ilyen esetben, vajon a fiatalabb csoportba tartozók mérete növekedett-e gyorsabban, vagy ellenkezőleg, az idősebbek maradtak-e le a kérdéses jelleg gyarapodásában. Ezt az évi abszolút és relatív növekedési átlagok alapján állapíthatjuk meg.

E közlemény szűkre szabott keretei nem teszik lehetővé azt, hogy anyagomat részletesen elemezzem. Csupán az előbbiekben már vázolt néhány érdekességre óhajtom felhívni a figyelmet.

Anyagunknak más vizsgálatok eredményeivel való összevetése arra az érdekes megállapításra vezet, hogy az összes összehasonlító anyag közül a krakkói gyermekeké áll legközelebb a hajdúsámsoni adatokhoz. Meglehetősen nagy a hasonlóság a Kék-i gyermekek és a hajdúsámsoni általános iskolások fejméretátlagai között is. Az érdekesség kedvéért összehasonlításra felvett örmény és burját (MIKLASEVSZKAJA, 3) gyermekek közül főleg a szélességi méretekben az örmények általában kisebb, a burjátok lényegesen nagyobb értékeket adnak a hosszmetzeti átlagoknál. VÁGÓ (8) budapesti adatai meglehetősen nagy eltéréseket mutatnak a hajdúsámsoni értékektől.

Összefoglalás

Szerző Hajdúsámson községben 1951-től 1961-ig 178 gyermek vizsgálatát végezte el hosszmetzeti felvételek formájában. Az adatfelvételeket minden év őszén végezte lehetőleg ugyanazokon a napokon. Az így nyert

hosszmetszet-vizsgálati adatok közül itt a fejméreteket közli. A felvett méretek statisztikai paraméterein kívül (A táblázat) minden méret évi abszolút (B táblázat) és relatív (C táblázat) változásainak középértékeit és azok hibáit is közli. Mindkét nemben két csoportba osztotta a megvizsgált gyermekeket. A fiatalabb csoportba azok tartoznak, akik a vizsgálat idején 6,5–13,5 évesek voltak, az idősebb csoportba azok, akik 7–14 éves korukban kerültek vizsgálatra. A B és C táblázatban alkalmazott betűjelzések a vizsgálatok közötti intervallumokat adják: $a_1 = 6,5-7,5$ évig terjedő időtartam, $b_1 = 7,5-8,5$ évig terjedő intervallum stb. A_2 indexszel jelzett betűk az idősebb korcsoport megfelelő intervallumainak felelnek meg: $a_2 = 7-8$ évi intervallum $g_2 = 13-14$ évi intervallum. A z_1 és z_2 jelzésű intervallum megfelel a 6,5–13,5, illetve a 7–14 évig terjedő időszaknak.

A nyert adatokból megállapítható a kérdéses korcsoportban a két nemem tapasztalható valóságos növekedésment. Összehasonlíthatjuk a két nem növekedésében mutatkozó eltéréseket, illetve megegyezéseket. Igen érdekes képet ad az évi abszolút és relatív változások átlagsorának összehasonlítása. Általában a leányok évi és összgyarapodása mutatkozik nagyobbak. Megfigyelhető a méretértékek átlagainak egymáshoz való illeszkedésében mutatkozó szabályszerűség, vagy eltérés. Az első eset azt jelzi, hogy a két korcsoportba tartozó fiúk és leányok a kérdéses jellegben hasonlóak egymáshoz, a második azt, hogy eltérőek egymástól.

A hajdúsámsoni gyermekek hosszmetszet-adatai nagyon hasonlítanak a hazai adatokon kívül a krakkói adatokhoz, eltérnek viszont az angol, örmény és burját adatoktól.

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. május 9-i szakülésén.)

IRODALOM

1. EIBEN, O.: Körmend ifjúságának testi fejlettsége. (Doktori értekezés). Szombathely, 1961. 261 old. — 2. FLEMING, R. M.: A Study of Growth and Development. Observations in Successive Years on the Some Children (With a statistical Analysis by W. J. Martin) London, 1933. (H. H. Stationery Off.) 85 old. — 3. MIKLASEVSKAJA, N. N.: O razvoich rozlicsijach mezsdu mongoloidnümü i jevropeodnümü gruppani v gyeckom vozrasztje. Voproszü Antropologii, 1. (1960) 103–110. — 4. PETHŐ, M.: Anthropológiai mérések a kéki általános iskolában. (Szakdolgozat). Debrecen, 1965. — 5. RAJKAI, T.: A hajdúsámsoni iskolás gyermekek testmagassága, mellkerülete és testsúlya. Ann. Biol. Univ. Hung. 1. (1951) 277–289. — 6. SIKORA, P.: The head and face development in egyiptian children and youth. — Publ. of the Joint Arabic-Polish Anthr. Expedition, Part II. Warszawa—Poznan, 1958–59. 159–188. — 7. TAKKUNNEN, N. I.: Anthropometric studies of finnish children. Helsinki, 1962. 127 old. — 8. VÁGÓ, I.: Az orr méretbeli és morfológiai változásai 6–18 éves budapesti gyermekeken. Anthr. Közlem. 9. (1965) 77–88.

A szerző címe: DR. RAJKAI TIBOR
Debrecen, Izsó u. 21.

2. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek fejkerületének változásai
Tabelle 2. Die Veränderungen des Kopfumfanges der Kinder von Hajdúsámson

A (cm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	50,61 ± 0,210	49,73 ± 0,147	7	50,96 ± 0,238	50,12 ± 0,171
7,5	51,09 ± 0,197	50,21 ± 0,153	8	51,39 ± 0,247	50,62 ± 0,183
8,5	51,56 ± 0,178	50,74 ± 0,152	9	51,74 ± 0,232	51,11 ± 0,193
9,5	51,80 ± 0,205	51,19 ± 0,155	10	52,13 ± 0,238	51,62 ± 0,209
10,5	52,13 ± 0,204	51,63 ± 0,158	11	52,40 ± 0,240	52,03 ± 0,208
11,5	52,42 ± 0,212	52,09 ± 0,157	12	52,71 ± 0,250	52,55 ± 0,211
12,5	52,77 ± 0,217	52,49 ± 0,173	13	53,00 ± 0,245	53,08 ± 0,216
13,5	53,12 ± 0,227	53,06 ± 0,186	14	53,44 ± 0,272	53,53 ± 0,209

B (cm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	0,46 ± 0,038	0,47 ± 0,039	a ₂	0,44 ± 0,041	0,50 ± 0,041
b ₁	0,48 ± 0,037	0,52 ± 0,039	b ₂	0,36 ± 0,036	0,49 ± 0,033
c ₁	0,24 ± 0,031	0,44 ± 0,031	c ₂	0,36 ± 0,036	0,51 ± 0,045
d ₁	0,34 ± 0,032	0,42 ± 0,039	d ₂	0,29 ± 0,055	0,41 ± 0,032
e ₁	0,29 ± 0,037	0,48 ± 0,040	e ₂	0,29 ± 0,042	0,52 ± 0,045
f ₁	0,34 ± 0,036	0,40 ± 0,039	f ₂	0,30 ± 0,030	0,53 ± 0,051
g ₁	0,33 ± 0,041	0,57 ± 0,047	g ₂	0,46 ± 0,043	0,46 ± 0,047
z ₁	2,52 ± 0,089	3,29 ± 0,272	z ₂	2,48 ± 0,078	3,41 ± 0,090

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	0,91 ± 0,076	0,94 ± 0,082	a ₂	0,87 ± 0,077	1,00 ± 0,092
b ₁	0,91 ± 0,071	1,11 ± 0,101	b ₂	0,74 ± 0,069	0,92 ± 0,070
c ₁	0,45 ± 0,054	0,87 ± 0,062	c ₂	0,71 ± 0,068	1,00 ± 0,089
d ₁	0,67 ± 0,054	0,85 ± 0,073	d ₂	0,56 ± 0,071	0,83 ± 0,065
e ₁	0,59 ± 0,076	0,98 ± 0,079	e ₂	0,56 ± 0,071	1,04 ± 0,088
f ₁	0,69 ± 0,078	0,76 ± 0,070	f ₂	0,57 ± 0,059	0,99 ± 0,104
g ₁	0,68 ± 0,074	1,05 ± 0,084	g ₂	0,88 ± 0,080	0,86 ± 0,096
z ₁	4,83 ± 0,180	6,57 ± 0,178	z ₂	4,94 ± 0,149	6,78 ± 0,172

3. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek fejhosszának változásai
Tabelle 3. Die Veränderungen der Kopflänge der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	169,61 ± 0,877	166,06 ± 0,676	7	169,33 ± 1,031	167,12 ± 0,751
7,5	171,61 ± 0,872	167,88 ± 0,669	8	171,73 ± 0,999	169,31 ± 0,762
8,5	173,46 ± 0,949	169,40 ± 0,640	9	173,22 ± 0,980	170,97 ± 0,760
9,5	174,54 ± 0,904	170,46 ± 0,648	10	174,52 ± 0,982	172,13 ± 0,764
10,5	175,64 ± 0,931	171,84 ± 0,622	11	175,57 ± 1,033	173,27 ± 0,781
11,5	176,61 ± 0,926	173,14 ± 0,642	12	176,44 ± 0,987	174,63 ± 0,744
12,5	177,33 ± 0,931	174,20 ± 0,663	13	177,57 ± 1,014	175,53 ± 0,739
13,5	178,61 ± 1,005	175,58 ± 0,685	14	178,95 ± 1,010	176,78 ± 0,758

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	2,00 ± 0,291	1,82 ± 0,179	a ₂	2,40 ± 0,247	2,19 ± 0,203
b ₁	1,85 ± 0,189	1,52 ± 0,178	b ₂	1,49 ± 0,180	1,65 ± 0,168
c ₁	1,08 ± 0,213	1,06 ± 0,165	c ₂	1,30 ± 0,175	1,16 ± 0,150
d ₁	1,10 ± 0,149	1,38 ± 0,182	d ₂	1,05 ± 0,184	1,14 ± 0,130
e ₁	0,97 ± 0,151	1,30 ± 0,173	e ₂	0,87 ± 0,152	1,36 ± 0,143
f ₁	0,72 ± 0,154	1,06 ± 0,116	f ₂	1,13 ± 0,147	0,89 ± 0,117
g ₁	1,28 ± 0,281	1,38 ± 0,119	g ₂	1,37 ± 0,232	1,25 ± 0,147
z ₁	9,00 ± 0,486	9,52 ± 0,368	z ₂	9,62 ± 0,342	9,66 ± 0,280

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,12 ± 0,146	1,08 ± 0,110	a ₂	1,41 ± 0,139	1,27 ± 0,123
b ₁	1,03 ± 0,115	0,93 ± 0,098	b ₂	0,89 ± 0,103	0,94 ± 0,101
c ₁	0,59 ± 0,119	0,64 ± 0,106	c ₂	0,80 ± 0,085	0,66 ± 0,092
d ₁	0,60 ± 0,084	0,83 ± 0,122	d ₂	0,65 ± 0,105	0,67 ± 0,079
e ₁	0,52 ± 0,084	0,77 ± 0,100	e ₂	0,51 ± 0,088	0,75 ± 0,081
f ₁	0,38 ± 0,061	0,65 ± 0,069	f ₂	0,64 ± 0,081	0,48 ± 0,067
g ₁	0,61 ± 0,139	0,82 ± 0,114	g ₂	0,75 ± 0,116	0,63 ± 0,088
z ₁	5,24 ± 0,281	5,76 ± 0,226	z ₂	5,60 ± 0,203	5,60 ± 0,203

4. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek fejszélességének változásai
Tabelle 4. Die Veränderungen der Kopfbreite der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	147,89 ± 0,674	143,88 ± 0,600	7	149,46 ± 0,794	144,27 ± 0,609
7,5	148,97 ± 0,671	145,06 ± 0,595	8	150,73 ± 0,832	145,71 ± 0,674
8,5	149,95 ± 0,676	145,94 ± 0,568	9	151,59 ± 0,800	146,65 ± 0,696
9,5	150,56 ± 0,711	146,62 ± 0,577	10	152,21 ± 0,803	147,29 ± 0,723
10,5	151,17 ± 0,692	147,48 ± 0,576	11	152,76 ± 0,781	148,00 ± 0,713
11,5	151,53 ± 0,697	147,96 ± 0,572	12	153,21 ± 0,766	148,73 ± 0,729
12,5	152,03 ± 0,742	148,82 ± 0,593	13	153,79 ± 0,789	149,35 ± 0,733
13,5	153,00 ± 0,743	149,58 ± 0,586	14	154,35 ± 0,781	150,06 ± 0,705

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,08 ± 0,157	1,18 ± 0,163	a ₂	1,27 ± 0,212	1,44 ± 0,185
b ₁	0,97 ± 0,129	0,88 ± 0,145	b ₂	0,87 ± 0,104	0,94 ± 0,123
c ₁	0,61 ± 0,138	0,68 ± 0,121	c ₂	0,62 ± 0,139	0,64 ± 0,110
d ₁	0,61 ± 0,149	0,86 ± 0,105	d ₂	0,54 ± 0,137	0,71 ± 0,113
e ₁	0,36 ± 0,141	0,48 ± 0,151	e ₂	0,46 ± 0,128	0,73 ± 0,131
f ₁	0,50 ± 0,143	0,86 ± 0,105	f ₂	0,59 ± 0,140	0,62 ± 0,126
g ₁	0,97 ± 0,180	0,76 ± 0,145	g ₂	0,57 ± 0,142	0,71 ± 0,127
z ₁	5,11 ± 0,295	5,74 ± 0,245	z ₂	4,89 ± 0,304	5,79 ± 0,274

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	0,81 ± 0,117	0,84 ± 0,137	a ₂	0,81 ± 0,141	1,05 ± 0,123
b ₁	0,72 ± 0,097	0,62 ± 0,102	b ₂	0,51 ± 0,072	0,59 ± 0,087
c ₁	0,47 ± 0,088	0,46 ± 0,086	c ₂	0,37 ± 0,081	0,48 ± 0,071
d ₁	0,45 ± 0,096	0,60 ± 0,073	d ₂	0,34 ± 0,075	0,53 ± 0,077
e ₁	0,28 ± 0,078	0,33 ± 0,105	e ₂	0,28 ± 0,061	0,52 ± 0,095
f ₁	0,38 ± 0,087	0,60 ± 0,077	f ₂	0,37 ± 0,081	0,44 ± 0,080
g ₁	0,69 ± 0,122	0,56 ± 0,119	g ₂	0,36 ± 0,077	0,51 ± 0,086
z ₁	3,46 ± 0,198	3,98 ± 0,189	z ₂	3,29 ± 0,212	4,01 ± 0,179

5. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek egész fejmagasságának változásai
Tabelle 5. Die Veränderungen der ganzen Kopfhöhe der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	196,30 ± 1,106	191,58 ± 1,082	7	197,52 ± 1,014	189,20 ± 0,974
7,5	199,64 ± 0,957	194,84 ± 0,971	8	200,71 ± 0,903	193,20 ± 0,861
8,5	202,22 ± 0,886	197,92 ± 0,985	9	203,45 ± 0,966	196,31 ± 0,899
9,5	205,17 ± 0,971	200,16 ± 0,962	10	205,81 ± 1,012	199,18 ± 0,928
10,5	207,44 ± 0,981	203,06 ± 0,974	11	208,27 ± 1,063	201,84 ± 0,846
11,5	209,28 ± 1,067	205,02 ± 1,004	12	210,24 ± 1,165	203,91 ± 0,799
12,5	211,97 ± 1,103	207,26 ± 1,040	13	212,54 ± 1,167	206,75 ± 0,847
13,5	214,33 ± 1,199	209,34 ± 1,027	14	214,78 ± 1,106	208,51 ± 0,881

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	3,33 ± 0,410	3,26 ± 0,399	a ₂	3,19 ± 0,392	4,00 ± 0,371
b ₁	2,58 ± 0,355	3,08 ± 0,370	b ₂	2,76 ± 0,318	3,11 ± 0,327
c ₁	2,95 ± 0,418	2,24 ± 0,221	c ₂	2,35 ± 0,346	2,87 ± 0,305
d ₁	2,27 ± 0,326	2,90 ± 0,324	d ₂	2,46 ± 0,376	2,66 ± 0,324
e ₁	1,84 ± 0,281	1,96 ± 0,234	e ₂	1,97 ± 0,382	2,07 ± 0,234
f ₁	2,69 ± 0,344	2,24 ± 0,271	f ₂	2,30 ± 0,347	2,84 ± 0,299
g ₁	2,36 ± 0,302	2,08 ± 0,249	g ₂	2,24 ± 0,234	1,76 ± 0,284
z ₁	18,03 ± 1,085	17,66 ± 0,824	z ₂	17,26 ± 1,173	19,31 ± 0,833

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,65 ± 0,209	1,75 ± 0,321	a ₂	1,65 ± 0,348	2,15 ± 0,200
b ₁	1,29 ± 0,181	1,63 ± 0,276	b ₂	1,35 ± 0,160	1,60 ± 0,162
c ₁	1,46 ± 0,210	1,16 ± 0,113	c ₂	1,04 ± 0,168	1,49 ± 0,160
d ₁	1,14 ± 0,163	1,46 ± 0,166	d ₂	1,20 ± 0,174	1,32 ± 0,155
e ₁	1,01 ± 0,147	0,99 ± 0,114	e ₂	0,96 ± 0,187	1,01 ± 0,114
f ₁	1,32 ± 0,180	1,12 ± 0,133	f ₂	1,09 ± 0,165	1,41 ± 0,149
g ₁	1,15 ± 0,140	1,01 ± 0,120	g ₂	1,05 ± 0,114	0,87 ± 0,116
z ₁	9,17 ± 0,617	9,28 ± 0,461	z ₂	8,74 ± 0,608	10,32 ± 0,477

6. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek fej-fülmagasságának változásai
Tabelle 6. Die Veränderungen der Ohrhöhe des Kopfes der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	117,44 ± 0,820	116,10 ± 0,634	7	118,22 ± 1,113	114,98 ± 0,653
7,5	118,61 ± 0,811	117,46 ± 0,653	8	119,67 ± 0,881	116,56 ± 0,675
8,5	120,03 ± 0,832	118,58 ± 0,655	9	120,84 ± 0,898	117,71 ± 0,679
9,5	121,08 ± 0,776	119,46 ± 0,660	10	121,68 ± 0,906	118,69 ± 0,681
10,5	122,08 ± 0,780	120,24 ± 0,664	11	122,51 ± 0,916	119,55 ± 0,700
11,5	122,67 ± 0,811	121,36 ± 0,691	12	123,62 ± 0,916	120,12 ± 0,688
12,5	123,50 ± 0,828	122,22 ± 0,702	13	124,30 ± 0,899	120,80 ± 0,689
13,5	124,28 ± 0,827	123,02 ± 0,697	14	124,95 ± 0,883	121,25 ± 0,692

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,17 ± 0,195	1,36 ± 0,193	a ₂	1,44 ± 0,167	1,58 ± 0,195
b ₁	1,42 ± 0,237	1,12 ± 0,169	b ₂	1,19 ± 0,221	1,16 ± 0,152
c ₁	1,05 ± 0,207	0,88 ± 0,127	c ₂	0,84 ± 0,145	0,98 ± 0,149
d ₁	1,00 ± 0,187	0,78 ± 0,139	d ₂	0,84 ± 0,131	0,85 ± 0,122
e ₁	0,59 ± 0,146	1,12 ± 0,192	e ₂	1,13 ± 0,203	0,58 ± 0,114
f ₁	0,83 ± 0,157	0,86 ± 0,129	f ₂	0,68 ± 0,168	0,69 ± 0,145
g ₁	0,78 ± 0,143	0,80 ± 0,138	g ₂	0,65 ± 0,173	0,45 ± 0,142
z ₁	6,84 ± 0,542	6,92 ± 0,509	z ₂	6,73 ± 0,563	6,31 ± 0,423

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,01 ± 0,166	1,16 ± 0,165	a ₂	1,24 ± 0,271	1,35 ± 0,199
b ₁	1,24 ± 0,206	0,94 ± 0,147	b ₂	1,02 ± 0,190	1,01 ± 0,133
c ₁	0,92 ± 0,179	0,72 ± 0,113	c ₂	0,71 ± 0,119	0,87 ± 0,131
d ₁	0,88 ± 0,154	0,65 ± 0,122	d ₂	0,70 ± 0,120	0,73 ± 0,102
e ₁	0,50 ± 0,103	0,87 ± 0,151	e ₂	0,93 ± 0,169	0,54 ± 0,090
f ₁	0,71 ± 0,126	0,71 ± 0,112	f ₂	0,58 ± 0,143	0,61 ± 0,121
g ₁	0,65 ± 0,115	0,63 ± 0,108	g ₂	0,52 ± 0,132	0,39 ± 0,111
z ₁	5,95 ± 0,493	6,15 ± 0,145	z ₂	5,87 ± 0,481	5,04 ± 0,374

7. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek arcmagasságának változásai
 Tabelle 7. Die Veränderungen der Gesichtshöhe der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	95,08 ± 0,951	92,80 ± 0,654	7	96,24 ± 0,684	94,31 ± 0,663
7,5	98,00 ± 0,873	95,28 ± 0,621	8	98,89 ± 0,746	97,02 ± 0,601
8,5	100,67 ± 0,779	97,72 ± 0,621	9	101,24 ± 0,742	99,02 ± 0,616
9,5	103,33 ± 0,753	100,08 ± 0,649	10	103,67 ± 0,751	101,34 ± 0,638
10,5	105,61 ± 0,718	102,50 ± 0,648	11	105,95 ± 0,734	103,20 ± 0,650
11,5	107,56 ± 0,761	104,60 ± 0,662	12	107,66 ± 0,787	105,51 ± 0,700
12,5	109,42 ± 0,767	106,50 ± 0,718	13	109,41 ± 0,818	107,36 ± 0,721
13,5	111,58 ± 0,826	108,52 ± 0,757	14	111,76 ± 0,843	109,15 ± 0,636

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	2,92 ± 0,393	2,48 ± 0,349	a ₂	2,65 ± 0,409	2,71 ± 0,321
b ₁	2,67 ± 0,312	2,44 ± 0,274	b ₂	2,32 ± 0,310	2,00 ± 0,255
c ₁	2,67 ± 0,341	2,36 ± 0,245	c ₂	2,43 ± 0,292	2,32 ± 0,241
d ₁	2,28 ± 0,306	2,42 ± 0,259	d ₂	2,28 ± 0,291	1,86 ± 0,189
e ₁	1,95 ± 0,236	2,10 ± 0,233	e ₂	1,70 ± 0,261	2,31 ± 0,269
f ₁	1,86 ± 0,253	1,90 ± 0,240	f ₂	1,76 ± 0,258	1,85 ± 0,241
g ₁	2,16 ± 0,352	2,02 ± 0,236	g ₂	2,35 ± 0,337	1,88 ± 0,237
z ₁	16,50 ± 0,794	15,72 ± 0,652	z ₂	15,52 ± 0,728	14,84 ± 0,642

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	3,14 ± 0,428	2,72 ± 0,348	a ₂	2,66 ± 0,344	2,88 ± 0,379
b ₁	2,81 ± 0,321	2,58 ± 0,288	b ₂	2,37 ± 0,322	2,05 ± 0,268
c ₁	2,65 ± 0,293	2,43 ± 0,313	c ₂	2,34 ± 0,291	2,37 ± 0,228
d ₁	2,17 ± 0,299	2,44 ± 0,236	d ₂	2,22 ± 0,275	1,82 ± 0,190
e ₁	1,71 ± 0,235	2,04 ± 0,248	e ₂	1,49 ± 0,259	2,21 ± 0,263
f ₁	1,61 ± 0,246	1,79 ± 0,235	f ₂	1,44 ± 0,252	1,78 ± 0,254
g ₁	1,90 ± 0,336	1,87 ± 0,221	g ₂	2,06 ± 0,289	1,72 ± 0,226
z ₁	17,19 ± 1,008	17,13 ± 0,756	z ₂	16,31 ± 0,805	16,03 ± 0,778

8. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek homlokszélességének változásai
Tabelle 8. Die Veränderungen der Stirnbreite der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	100,03 ± 0,652	98,57 ± 0,568	7	102,00 ± 0,761	100,11 ± 0,524
7,5	101,75 ± 0,607	100,04 ± 0,528	8	103,05 ± 0,730	101,24 ± 0,475
8,5	103,08 ± 0,566	101,30 ± 0,542	9	104,05 ± 0,705	102,44 ± 0,509
9,5	104,06 ± 0,545	102,26 ± 0,546	10	105,03 ± 0,680	103,44 ± 0,505
10,5	105,17 ± 0,556	103,28 ± 0,541	11	106,00 ± 0,724	104,51 ± 0,508
11,5	105,75 ± 0,560	104,32 ± 0,535	12	106,84 ± 0,714	105,38 ± 0,577
12,5	106,78 ± 0,558	105,24 ± 0,551	13	107,59 ± 0,711	106,34 ± 0,513
13,5	107,97 ± 0,642	106,68 ± 0,543	14	109,13 ± 0,768	107,58 ± 0,506

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,72 ± 0,235	1,47 ± 0,265	a ₂	1,28 ± 0,196	1,13 ± 0,143
b ₁	1,33 ± 0,207	1,26 ± 0,165	b ₂	0,89 ± 0,134	1,20 ± 0,114
c ₁	0,97 ± 0,157	0,96 ± 0,140	c ₂	0,98 ± 0,141	1,00 ± 0,147
d ₁	1,11 ± 0,169	1,02 ± 0,155	d ₂	0,97 ± 0,141	1,07 ± 0,180
e ₁	0,58 ± 0,162	1,04 ± 0,171	e ₂	0,84 ± 0,166	0,87 ± 0,151
f ₁	1,03 ± 0,176	1,02 ± 0,161	f ₂	0,75 ± 0,152	0,96 ± 0,153
g ₁	1,19 ± 0,234	1,34 ± 0,203	g ₂	1,54 ± 0,272	1,23 ± 0,165
z ₁	7,97 ± 0,579	8,09 ± 0,441	z ₂	7,11 ± 0,483	7,45 ± 0,362

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,73 ± 0,241	1,57 ± 0,280	a ₂	1,14 ± 0,188	1,11 ± 0,146
b ₁	1,37 ± 0,225	1,20 ± 0,156	b ₂	0,88 ± 0,131	1,17 ± 0,117
c ₁	0,94 ± 0,157	0,96 ± 0,140	c ₂	0,97 ± 0,152	0,96 ± 0,149
d ₁	1,07 ± 0,166	1,02 ± 0,155	d ₂	0,94 ± 0,145	0,99 ± 0,161
e ₁	0,54 ± 0,140	1,06 ± 0,175	e ₂	0,83 ± 0,166	0,81 ± 0,141
f ₁	0,94 ± 0,167	1,04 ± 0,164	f ₂	0,71 ± 0,125	0,93 ± 0,152
g ₁	1,09 ± 0,217	1,38 ± 0,203	g ₂	1,34 ± 0,239	1,15 ± 0,156
z ₁	7,86 ± 0,665	8,25 ± 0,490	z ₂	6,61 ± 0,373	7,35 ± 0,426

9. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek arcszélességének változásai

Tabelle 9. Die Veränderungen der Gesichtsbreite der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	120,22 ± 0,519	117,16 ± 0,621	7	121,19 ± 0,666	119,34 ± 0,606
7,5	122,36 ± 0,595	119,42 ± 0,587	8	123,80 ± 0,709	121,49 ± 0,597
8,5	123,97 ± 0,598	121,24 ± 0,491	9	125,48 ± 0,704	123,18 ± 0,616
9,5	125,59 ± 0,538	123,06 ± 0,522	10	126,87 ± 0,656	124,87 ± 0,634
10,5	126,81 ± 0,547	124,60 ± 0,537	11	128,05 ± 0,662	126,60 ± 0,611
11,5	128,19 ± 0,591	126,18 ± 0,582	12	129,32 ± 0,715	128,58 ± 0,625
12,5	129,75 ± 0,610	127,86 ± 0,653	13	130,92 ± 0,739	130,40 ± 0,577
13,5	131,53 ± 0,684	130,14 ± 0,498	14	132,73 ± 0,751	132,44 ± 0,305

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	2,14 ± 0,254	2,26 ± 0,278	a ₂	2,61 ± 0,277	2,15 ± 0,187
b ₁	1,61 ± 0,211	1,82 ± 0,184	b ₂	1,68 ± 0,185	1,69 ± 0,148
c ₁	1,61 ± 0,227	1,82 ± 0,198	c ₂	1,38 ± 0,201	1,69 ± 0,197
d ₁	1,22 ± 0,169	1,54 ± 0,157	d ₂	1,18 ± 0,196	1,73 ± 0,167
e ₁	1,39 ± 0,253	1,58 ± 0,163	e ₂	1,27 ± 0,177	1,98 ± 0,143
f ₁	1,56 ± 0,229	1,68 ± 0,178	f ₂	1,60 ± 0,199	1,82 ± 0,172
g ₁	1,78 ± 0,232	2,28 ± 0,206	g ₂	1,81 ± 0,210	2,04 ± 0,201
z ₁	11,31 ± 0,557	12,94 ± 0,410	z ₂	11,51 ± 0,396	13,07 ± 0,351

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,85 ± 0,204	1,83 ± 0,233	a ₂	2,21 ± 0,223	1,84 ± 0,151
b ₁	1,30 ± 0,160	1,51 ± 0,160	b ₂	1,45 ± 0,164	1,43 ± 0,118
c ₁	1,27 ± 0,180	1,50 ± 0,178	c ₂	1,16 ± 0,144	1,31 ± 0,145
d ₁	0,91 ± 0,097	1,23 ± 0,126	d ₂	0,97 ± 0,170	1,33 ± 0,131
e ₁	1,05 ± 0,179	1,24 ± 0,118	e ₂	1,03 ± 0,137	1,55 ± 0,110
f ₁	1,25 ± 0,169	1,34 ± 0,147	f ₂	1,26 ± 0,153	1,44 ± 0,131
g ₁	1,40 ± 0,178	1,75 ± 0,157	g ₂	1,46 ± 0,178	1,54 ± 0,153
z ₁	9,36 ± 0,432	11,11 ± 0,380	z ₂	9,62 ± 0,359	10,92 ± 0,275

10. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek állkapocsszélességének változásai
 Tabelle 10. Die Veränderungen der Unterkieferwinkelbreite der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	91,64 ± 0,786	90,14 ± 0,721	7	92,70 ± 0,715	90,93 ± 0,643
7,5	94,33 ± 0,471	92,24 ± 0,652	8	94,89 ± 0,501	93,20 ± 0,618
8,5	96,25 ± 0,649	93,94 ± 0,652	9	96,65 ± 0,707	95,02 ± 0,654
9,5	98,58 ± 0,676	95,72 ± 0,690	10	98,95 ± 0,798	96,75 ± 0,656
10,5	100,33 ± 0,650	98,16 ± 0,670	11	100,92 ± 0,744	98,73 ± 0,667
11,5	102,44 ± 0,630	100,48 ± 0,680	12	103,08 ± 0,707	100,85 ± 0,703
12,5	104,08 ± 0,566	102,56 ± 0,673	13	105,00 ± 0,730	103,31 ± 0,636
13,5	106,03 ± 0,641	104,80 ± 0,600	14	106,51 ± 0,747	105,73 ± 0,587

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Intervall- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	2,69 ± 0,353	2,10 ± 0,238	a ₂	2,19 ± 0,329	2,27 ± 0,290
b ₁	1,92 ± 0,259	1,70 ± 0,212	b ₂	1,76 ± 0,299	1,82 ± 0,205
c ₁	2,33 ± 0,281	1,78 ± 0,263	c ₂	2,30 ± 0,313	1,73 ± 0,183
d ₁	1,75 ± 0,259	2,44 ± 0,237	d ₂	1,97 ± 0,255	1,98 ± 0,276
e ₁	2,11 ± 0,347	2,32 ± 0,275	e ₂	2,16 ± 0,235	2,13 ± 0,243
f ₁	1,64 ± 0,227	2,08 ± 0,244	f ₂	2,00 ± 0,235	2,41 ± 0,333
g ₁	1,95 ± 0,339	2,24 ± 0,273	g ₂	1,51 ± 0,299	2,42 ± 0,303
z ₁	14,39 ± 0,691	14,88 ± 0,566	z ₂	13,81 ± 0,634	14,80 ± 0,601

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	3,00 ± 0,398	2,38 ± 0,288	a ₂	2,36 ± 0,338	2,54 ± 0,331
b ₁	2,06 ± 0,277	1,81 ± 0,238	b ₂	1,93 ± 0,322	1,98 ± 0,221
c ₁	2,43 ± 0,301	1,90 ± 0,291	c ₂	2,41 ± 0,333	1,82 ± 0,189
d ₁	1,79 ± 0,286	2,54 ± 0,267	d ₂	2,07 ± 0,258	2,05 ± 0,302
e ₁	2,13 ± 0,371	2,34 ± 0,284	e ₂	2,11 ± 0,303	2,20 ± 0,255
f ₁	1,62 ± 0,223	2,14 ± 0,248	f ₂	1,90 ± 0,232	2,46 ± 0,353
g ₁	1,86 ± 0,341	2,22 ± 0,267	g ₂	1,20 ± 0,324	2,33 ± 0,298
z ₁	15,72 ± 0,831	16,18 ± 0,680	z ₂	15,02 ± 0,746	16,40 ± 0,711

11. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek orrmagasságának változásai
Tabelle 11. Die Veränderungen der Nasenhöhe der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	39,08 ± 0,419	38,30 ± 0,424	7	39,05 ± 0,375	38,58 ± 0,400
7,5	40,67 ± 0,363	39,68 ± 0,391	8	40,40 ± 0,384	39,91 ± 0,318
8,5	41,31 ± 0,373	40,58 ± 0,381	9	41,27 ± 0,346	41,00 ± 0,314
9,5	42,30 ± 0,354	41,46 ± 0,351	10	42,00 ± 0,329	41,91 ± 0,319
10,5	43,46 ± 0,344	42,10 ± 0,397	11	43,05 ± 0,377	42,82 ± 0,309
11,5	44,57 ± 0,405	43,28 ± 0,406	12	43,78 ± 0,357	43,89 ± 0,317
12,5	45,44 ± 0,443	44,34 ± 0,410	13	44,59 ± 0,389	45,13 ± 0,338
13,5	47,08 ± 0,657	45,76 ± 0,474	14	46,19 ± 0,494	46,36 ± 0,400

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	1,59 ± 0,244	1,38 ± 0,199	a ₂	1,41 ± 0,249	1,31 ± 0,170
b ₁	0,64 ± 0,152	0,90 ± 0,144	b ₂	0,87 ± 0,137	1,09 ± 0,108
c ₁	0,98 ± 0,162	0,88 ± 0,137	c ₂	0,73 ± 0,129	0,91 ± 0,135
d ₁	1,17 ± 0,203	0,64 ± 0,134	d ₂	1,05 ± 0,145	0,91 ± 0,133
e ₁	1,11 ± 0,191	1,18 ± 0,147	e ₂	0,73 ± 0,145	1,07 ± 0,142
f ₁	0,88 ± 0,154	1,06 ± 0,152	f ₂	0,81 ± 0,125	1,24 ± 0,148
g ₁	1,64 ± 0,244	1,42 ± 0,209	g ₂	1,60 ± 0,325	1,24 ± 0,195
z ₁	8,00 ± 0,465	7,42 ± 0,425	z ₂	6,95 ± 0,493	7,74 ± 0,399

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	4,03 ± 0,658	3,93 ± 0,561	a ₂	3,67 ± 0,616	3,51 ± 0,466
b ₁	1,50 ± 0,341	2,24 ± 0,374	b ₂	2,15 ± 0,341	2,77 ± 0,277
c ₁	2,32 ± 0,428	2,19 ± 0,346	c ₂	1,84 ± 0,310	2,27 ± 0,355
d ₁	2,69 ± 0,501	1,63 ± 0,402	d ₂	2,52 ± 0,344	2,21 ± 0,328
e ₁	2,40 ± 0,470	2,54 ± 0,322	e ₂	1,76 ± 0,321	2,49 ± 0,344
f ₁	1,92 ± 0,367	2,57 ± 0,360	f ₂	2,02 ± 0,322	2,75 ± 0,337
g ₁	3,11 ± 0,507	3,46 ± 0,479	g ₂	3,35 ± 0,646	2,59 ± 0,429
z ₁	20,92 ± 1,346	19,62 ± 1,157	z ₂	18,50 ± 1,401	20,04 ± 1,204

12. táblázat

A hajdúsámsoni gyermekek orrszélességének változásai
 Tabelle 12. Die Veränderungen der Nasenbreite der Kinder von Hajdúsámson

A (mm)

Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Életkor év Alter	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
6,5	27,17 ± 0,306	27,04 ± 0,219	7	27,57 ± 0,286	26,67 ± 0,301
7,5	27,83 ± 0,305	27,76 ± 0,254	8	28,35 ± 0,256	27,31 ± 0,281
8,5	28,30 ± 0,289	28,08 ± 0,227	9	28,65 ± 0,258	27,93 ± 0,256
9,5	28,64 ± 0,278	28,36 ± 0,234	10	28,87 ± 0,234	28,44 ± 0,256
10,5	28,92 ± 0,302	29,08 ± 0,234	11	29,17 ± 0,229	28,91 ± 0,248
11,5	29,50 ± 0,298	29,54 ± 0,220	12	29,82 ± 0,207	29,36 ± 0,257
12,5	29,97 ± 0,283	30,18 ± 0,207	13	30,41 ± 0,231	29,82 ± 0,259
13,5	30,83 ± 0,255	31,08 ± 0,247	14	31,19 ± 0,301	30,67 ± 0,299

B (mm)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	0,67 ± 0,159	0,72 ± 0,119	a ₂	0,78 ± 0,145	0,64 ± 0,110
b ₁	0,47 ± 0,146	0,32 ± 0,131	b ₂	0,30 ± 0,145	0,62 ± 0,105
c ₁	0,34 ± 0,144	0,28 ± 0,131	c ₂	0,22 ± 0,082	0,51 ± 0,117
d ₁	0,28 ± 0,152	0,72 ± 0,114	d ₂	0,30 ± 0,150	0,47 ± 0,114
e ₁	0,58 ± 0,167	0,46 ± 0,135	e ₂	0,65 ± 0,136	0,46 ± 0,111
f ₁	0,47 ± 0,135	0,64 ± 0,121	f ₂	0,59 ± 0,136	0,45 ± 0,113
g ₁	0,86 ± 0,167	0,90 ± 0,135	g ₂	0,78 ± 0,159	0,85 ± 0,132
z ₁	3,66 ± 0,282	4,04 ± 0,219	z ₂	3,62 ± 0,261	4,00 ± 0,267

C (%)

Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$		Interval- lum	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	
	♂	♀		♂	♀
a ₁	2,56 ± 0,584	2,66 ± 0,264	a ₂	2,95 ± 0,563	2,45 ± 0,403
b ₁	1,72 ± 0,435	1,39 ± 0,365	b ₂	1,03 ± 0,300	2,36 ± 0,378
c ₁	1,19 ± 0,322	1,20 ± 0,284	c ₂	0,89 ± 0,171	2,07 ± 0,411
d ₁	0,89 ± 0,308	2,54 ± 0,388	d ₂	1,11 ± 0,326	1,71 ± 0,367
e ₁	1,97 ± 0,546	1,75 ± 0,400	e ₂	2,13 ± 0,435	1,70 ± 0,360
f ₁	1,56 ± 0,361	2,10 ± 0,382	f ₂	1,89 ± 0,397	1,58 ± 0,342
g ₁	2,89 ± 0,588	3,16 ± 0,429	g ₂	2,51 ± 0,526	2,88 ± 0,446
z ₁	13,75 ± 1,104	14,96 ± 0,903	z ₂	13,55 ± 0,933	14,96 ± 1,105

13. táblázat

Különböző gyermekcsoportok fejkerületátlagainak összehasonlítása

Tabelle 13. Vergleichungstafel des Kopfumfanges von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Körmend EIBEN, 1961		Kék PETHŐ, 1965		Finnország TAKKUNNEN	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀	♂	♀
6,5	50,61		49,73						52,3	50,8
7,0		50,96		50,12	50,51	49,99	50,57	50,60		
7,5	51,09		50,21						52,5	51,6
8,0		51,39		50,62	50,70	50,27	51,11	50,36		
8,5	51,56		50,74						52,6	51,8
9,0		51,74		51,11	51,69	50,82	51,65	50,70		
9,5	51,80		51,19						53,1	52,1
10,0		52,13		51,62	51,12	51,45	51,81	51,49		
10,5	52,13		51,63						53,0	52,3
11,0		52,40		52,03	52,37	51,80	52,15	52,28		
11,5	52,42		52,09						53,3	52,6
12,0		52,71		52,55	52,83	52,72	52,18	52,07		
12,5	52,77		52,49						53,8	53,4
13,0		53,00		53,08	53,24	53,51	53,22	53,34		
13,5	53,12		53,06						54,2	53,5
14,0		53,44		53,53	53,68	54,13	53,31	52,75		

14. táblázat

Különböző gyermekcsoportok fejhosszátlagainak összehasonlítása

Tabelle 14. Vergleichungstafel der Kopflänge von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Kék PETHŐ, 1965		Krakkó SIKORA, 1959	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	169,6		166,1				169,6	165,2
7,0		169,3		167,1	170,4	170,0		
7,5	171,6		167,9				171,1	164,8
8,0		171,7		169,3	170,2	166,8		
8,5	173,5		169,4				171,6	166,8
9,0		173,2		171,0	173,9	169,4		
9,5	174,5		170,5				172,7	168,4
10,0		174,5		172,1	175,9	172,1		
10,5	175,6		171,8				175,1	169,6
11,0		175,6		173,3	176,0	172,8		
11,5	176,6		173,1				175,4	171,8
12,0		176,4		174,6	176,4	174,6		
12,5	177,3		174,2				175,5	171,4
13,0		177,6		175,5	177,1	175,2		
13,5	178,6		175,6				176,8	174,5
14,0		178,9		176,8	179,4	176,3		

15. táblázat

Különböző gyermekcsoportok fejzélességátlagainak összehasonlítása

Tabella 15. Vergleichungstafel der Kopfbreite von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámson (hosszmetszet) RAJKAI				Kék PETHŐ, 1965		Krakkó SIKORA, 1959	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	147,9		143,9				147,9	142,8
7,0		149,5		144,3	147,7	145,6		
7,5	149,0		144,3				149,1	143,1
8,0		150,7		145,7	147,8	147,6		
8,5	149,9		145,9				149,4	144,8
9,0		151,6		146,6	152,7	146,6		
9,5	150,6		146,6				150,1	146,8
10,0		152,2		147,3	153,8	150,6		
10,5	151,2		147,5				151,3	146,1
11,0		152,8		148,0	153,5	149,6		
11,5	151,5		148,0				151,6	148,4
12,0		153,2		148,7	155,1	148,5		
12,5	152,0		148,8				152,3	147,8
13,0		153,6		149,3	156,0	150,1		
13,5	153,0		149,6				152,2	149,5
14,0		154,3		150,6	155,6	152,0		

16. táblázat

Különböző gyermekcsoportok fej-fülmagasságátlagainak összehasonlítása

Tabelle 16. Vergleichungstafel der Ohrhöhe des Kopfes von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámson (hosszmetszet) RAJKAI				Körmend EIBEN, 1961		Krakkó SIKORA, 1959	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	117,4		116,1				—	—
7,0		118,2		115,0	117,1	113,6		
7,5	118,6		117,5				123,2	120,5
8,0		119,7		116,6	120,1	115,1		
8,5	120,0		118,6				123,7	120,8
9,0		120,8		117,7	118,7	116,3		
9,5	121,0		119,5				124,7	121,4
10,0		121,7		118,7	121,2	115,7		
10,5	122,1		120,2				125,3	121,1
11,0		122,9		119,6	120,0	115,3		
11,5	122,7		121,4				125,7	123,3
12,0		123,6		120,1	119,6	115,6		
12,5	123,5		122,2				126,6	123,9
13,0		124,3		120,8	121,0	115,0		
13,5	124,3		123,0				127,8	123,9
14,0		124,9		121,3	120,7	118,8		

17. táblázat

Különböző gyermekcsoportok egész fejmagasságátlagainak összehasonlítása

Tabelle 17. Vergleichungstafel der ganzen Kopfhöhe von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámson (hosszmetset) RAJKAI			Körmend EIBEN, 1961		Anglia FLEMING, 1933	
	♂		♀	♂	♀	♂	♀
6,5	196,3		191,6				
7,0		197,5		189,2	188,9	187,1	194,3
7,5	199,6		194,8				
8,0		200,7		193,2	192,2	191,2	197,5
8,5	202,2		197,9				
9,0		203,4		196,3	196,0	193,0	196,4
9,5	205,2		200,2				
10,0		205,6		199,2	199,6	193,8	201,9
10,5	207,4		203,1				
11,0		208,3		201,8	198,0	195,2	202,4
11,5	209,3		205,0				
12,0		210,2		203,9	201,7	197,2	201,2
12,5	212,0		207,3				
13,0		212,5		206,7	205,2	203,2	202,9
13,5	214,3		209,3				
14,0		214,8		208,5	207,9	205,3	209,7

18. táblázat

Különböző gyermekcsoportok arcmagasságátlagainak összehasonlítása

Tabelle 18. Vergleichungstafel der Gesichtshöhe von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámson (hosszmetset) RAJKAI			Kék PETHŐ, 1965		Krakkó SİKORA, 1959	
	♂		♀	♂	♀	♂	♀
6,5	95,1		92,8				
7,0		96,2		94,3	96,2	94,4	96,5
7,5	98,0		95,3				
8,0		98,9		97,0	100,0	96,4	99,6
8,5	100,7		97,7				
9,0		101,2		99,0	101,3	98,4	100,7
9,5	103,3		100,1				
10,0		103,7		101,3	103,2	101,5	103,2
10,5	105,6		102,5				
11,0		105,9		103,2	105,2	104,7	105,5
11,5	107,6		104,6				
12,0		107,7		105,5	105,0	103,8	105,3
12,5	109,4		106,5				
13,0		109,4		107,4	107,3	106,6	107,3
13,5	111,6		108,5				
14,0		111,8		109,1	111,8	106,5	109,3

19. táblázat

Különböző gyermekcsoportok homlokszélességátlagainak összehasonlítása

Tabelle 19. Vergleichungstafel der Stirnbreite von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Krakkó SIKORA, 1959		Burját	örmény
	♂		♀		♂	♀	MIKLASEVSKAJA	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♂
6,5	100,0		98,6		101,4	87,9		
7,0		102,0		100,1			103,5	99,0
7,5	101,6		100,0		101,1	93,9		
8,0		103,1		101,2			103,3	99,6
8,5	103,1		101,3		101,6	93,9		
9,0		104,1		102,4			104,3	101,0
9,5	104,1		102,3		102,3	96,0		
10,0		105,0		103,4			105,2	102,1
10,5	105,2		103,3		103,5	95,5		
11,0		106,0		104,5			106,0	102,3
11,5	105,8		104,3		104,1	97,6		
12,0		106,8		105,4			106,8	102,4
12,5	106,8		105,3		104,2	97,7		
13,0		107,6		106,3			108,0	104,6
13,5	108,0		106,7		105,4	97,8		
14,0		109,1		107,6			108,3	104,9

20. táblázat

Különböző gyermekcsoportok arcszélességátlagainak összehasonlítása

Tabelle 20. Vergleichungstafel der Gesichtsbreite von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Krakkó SIKORA, 1959		Burját	örmény
	♂		♀		♂	♀	MIKLASEVSKAJA	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♂
6,5	120,2		117,2		118,1	113,3		
7,0		121,2		119,3			130,4	117,5
7,5	122,4		119,3		118,6	115,9		
8,0		123,8		121,5			131,2	119,3
8,5	124,0		121,2		119,9	117,4		
9,0		125,5		123,2			132,5	122,3
9,5	125,6		123,1		122,0	120,2		
10,0		126,9		124,9			134,4	124,1
10,5	126,8		124,6		123,9	121,0		
11,0		128,1		126,6			135,4	125,3
11,5	128,2		126,2		125,3	123,7		
12,0		129,3		128,6			136,8	125,0
12,5	129,8		127,9		125,6	124,1		
13,0		130,9		130,4			138,4	126,5
13,5	131,5		130,1		128,2	126,2		
14,0		132,7		132,4			139,8	127,1

21. táblázat

Különböző gyermekcsoportok állkapocsszélességátlagainak összehasonlítása

Tabelle 21. Vergleichungstafel der Unterkieferwinkelbreite von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Kék PETHŐ, 1965		Krakkó SIKORA, 1959	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	91,6		90,1				89,9	84,9
7,0		92,7		90,9	89,1	85,6		
7,5	94,3		92,2				89,9	87,2
8,0		94,9		93,2	88,4	87,2		
8,5	96,3		93,9				91,1	89,7
9,0		96,7		95,0	89,3	87,0		
9,5	98,6		95,7				93,6	91,9
10,0		98,9		96,8	90,0	90,0		
10,5	100,3		98,2				94,5	92,5
11,0		100,9		98,7	95,0	91,4		
11,5	102,4		100,5				95,3	94,5
12,0		103,1		100,9	95,2	89,4		
12,5	104,1		102,6				95,7	95,0
13,0		105,0		103,3	96,6	96,6		
13,5	106,0		103,3				97,0	97,4
14,0		106,5		105,7	97,5	95,9		

22. táblázat

Különböző gyermekcsoportok orrmagasságátlagainak összehasonlítása

Tabelle 22. Vergleichungstafel der Nasenhöhe von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámsón (hosszmetszet) RAJKAI				Budapest VÁGÓ, 1965		Krakkó SIKORA, 1965	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	39,1		38,3				43,0	34,0
7,0		39,1		38,6	39,1	37,7		
7,5	40,7		39,7				45,0	40,3
8,0		40,4		39,9	41,8	39,4		
8,5	41,3		40,6				46,2	41,7
9,0		41,3		41,0	40,8	41,6		
9,5	42,3		41,5				47,9	42,1
10,0		42,0		41,9	43,8	42,7		
10,5	43,5		42,1				48,1	42,7
11,0		43,1		42,8	44,5	42,9		
11,5	44,6		43,3				48,1	44,2
12,0		43,8		43,9	44,6	44,8		
12,5	45,4		44,3				48,5	46,3
13,0		44,6		45,1	48,2	46,0		
13,5	47,1		45,8				50,3	46,8
14,0		46,2		46,4	48,0	46,3		

23. táblázat

Különböző gyermekcsoportok orrszélességátlagainak összehasonlítása

Tabelle 23. Vergleichungstafel der Nasenhöhe von verschiedenen Kindergruppen

Életkor év Alter	Hajdúsámson (hosszmetszet) RAJKAI				Budapest VÁCÓ, 1965		Krakkó SIKORA, 1959	
	♂		♀		♂	♀	♂	♀
6,5	27,2		27,4				27,1	26,1
7,0		27,6		26,4	29,4	28,2		
7,5	27,8		27,8				27,4	28,5
8,0		28,3		27,3	29,4	29,2		
8,5	28,3		28,1				27,9	29,0
9,0		28,6		27,9	30,0	30,0		
9,5	28,6		28,4				28,0	29,2
10,0		28,9		28,4	31,0	29,8		
10,5	28,9		29,1				28,9	30,1
11,0		29,2		28,9	31,2	31,0		
11,5	29,5		29,5				29,3	30,9
12,0		29,8		29,4	30,8	31,5		
12,5	30,0		30,2				29,3	31,2
13,0		30,4		29,8	32,9	32,9		
13,5	30,8		31,1				29,8	31,6
14,0		31,2		30,7	33,3	32,3		

ÄNDERUNG DER KOPFABMESSUNGEN VON GRUNDSCHULENSCHÜLERN AUF
GRUND VON LÄNGSSCHNITTUNTERSUCHUNGENvon T. RAJKAI
(Zusammenfassung)

Die Untersuchung erstreckte sich — in Form von Längsschnittaufnahmen — an 178 Kinder in der Ortschaft Hajdúsámson von 1951 bis 1961. Die mitgeteilten Daten sind die der Kopfabmessungen. Neben den statistischen Konstanten der aufgenommenen Abmessungen (Tabelle A) werden auch die Mittelwerte der jährlichen absoluten (Tabelle B) und relativen Änderungen (Tabelle C) sowie deren Fehler (\bar{X} bzw. $S_{\bar{x}}$) angegeben. Für beide Geschlechter wurden die untersuchten Kinder in zwei Altersgruppen geteilt. In die jüngere Gruppe gehörten diejenige, die im Zeitpunkt der Untersuchung im Alter zwischen 6,5 und 13,5 Jahren waren, während bei der ältere Gruppe die Grenzen 7 bzw. 14 Jahre waren. Die in den Tabellen angewendeten Buchstabenbezeichnungen geben die zwischen den Messungen verfloßenen Intervalle an: a_1 = die Zeitspanne zwischen 6,5 und 7,5 Jahren, b_1 = dieselbe für 7,5 — 8,5 Jahre usw. Die mit dem Index 2 gekennzeichneten Buchstaben entsprechen den ähnlichen Intervallen bei der älteren Gruppe: a_2 = Intervall: 7—8 Jahre, , g_2 = 13—14 Jahre. Das Intervall z_1 bzw. z_2 ist dasjenige zwischen den Jahren 6,5 und 13,5 bzw. 7 und 14.

Aus den gegebenen Daten kann man den bei den beiden Geschlechtern angetroffenen wirklichen Wachstumsgang feststellen, und durch einen Vergleich der zwei Datenreihen die abweichungen sowie Übereinstimmungen der Geschlechter analysieren. Wir erhalten ein recht interessantes Bild durch den Vergleich der Durchschnittsreihe der jährlichen absoluten, sowie relativen Änderungen. Im allgemeinen die jährliche sowie die totale Zunahme zeigt sich grösser bei den Mädchen. Man kann auch einige Regelmässigkeiten beobachten sowohl in der Übereinstimmung der durchschnittlichen Abmessungswerte, als auch in den Abweichungen. Im ersten Falle ist das damit gleichbedeutend, dass Knaben und Mädchen, die zur derselben Altersgruppe gehören, sich einander ähnlich verhalten bezüglich des in Rede stehenden Merkmals, während sie im anderen Falle dabei abweichend abschneiden.

Die Längsschnittdaten der Kinder von Hajdúsámson sind — abgesehen von den einheimischen Daten — auch denen von Krakau recht ähnlich, während sie gegenüber den Daten aus England, Armenien und Burjätenland abweichungen aufweisen.

AZ AKCELERÁCIÓ A FELSZABADULÁS ELŐTT ÉS UTÁN

Írta: VÉLI GYÖRGY

(Kaposvár)

Harminc éve annak, hogy első biometriai tárgyú tanulmányom megjelent (7). Nem csak biometriai tevékenységem kezdődött ezzel a tanulmánnyal; ha még öntudatlanul is, de már csírájában jelentkezett az *akceleráció* iránti érdeklődésem. Már ebben az első dolgozatomban rámutattam arra, hogy a budapesti, BRAUNHOFFNER (2, 3) által 1929-ben és 1934-ben közölt adatok között — az utóbbi javára — eltérés mutatkozik. De rámutattam arra is, hogy az eltérés már az iskolás kor előtt jelentkezik. A 6. és a 12. életévek között a növekedés mennyisége nem változik, inkább még csökken is.

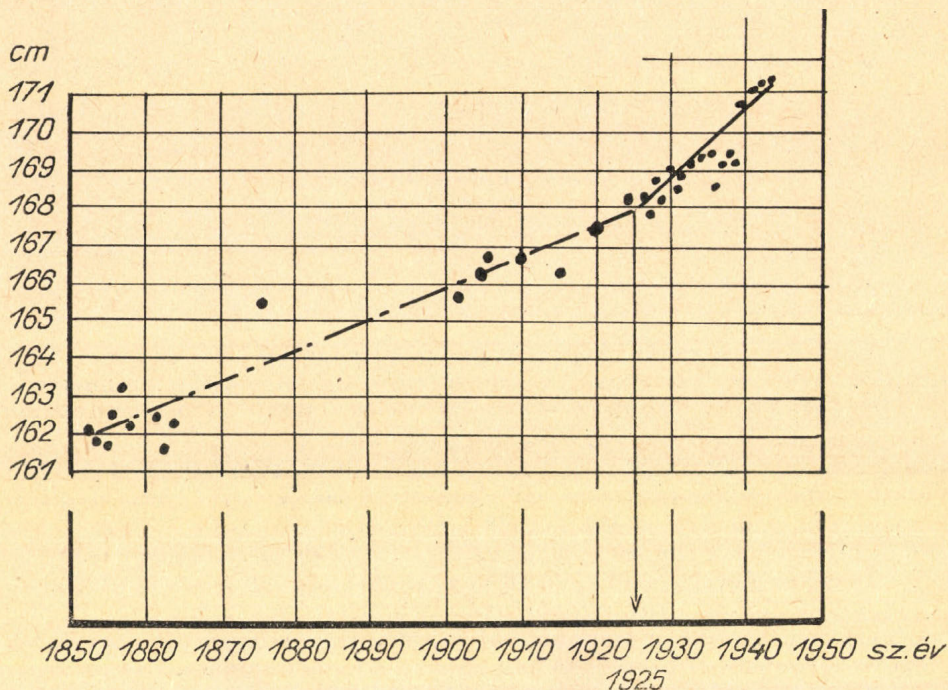
Tizenkét évvel később, 1948-ban jelent meg előzetes közleménynek szánt tanulmányom „*Mennyire befolyásolta a háború a gyermekek testi fejlődését?*” címmel (8). Ebben már rámutatok arra, hogy az én két kaposvári vizsgálatom eredményei között is különbség van a későbbi javára. Utalok arra is, hogy itt is a gyorsulás már a 4 éves korban jelenkezik és hogy 4 és 12 évek között megegyezik a korábbival és csak a serdülés korában kap újból erőre. (Azóta VOCT (11) referátumából tudom, hogy a serdülőkori előtti gyorsulás nagyjában már az első 2 életévben lezajlik.) Már jelzett dolgozatomban felvetem a kérdést, hogy vajon a gyermekek csak gyorsabban, vagy egyben magasabbra is nőnek? És már itt jelzem a vizsgálat útját: „Közelebb visz az igazsághoz egyazon terület sorozási jegyzőkönyveinek évtizedekre visszamenő feldolgozása” (8).

És erre is sor került. A MBT Embertani Szakosztályának 1953. május 29-i szakülésén mutattam be „*Az ember növekedésének egyes kérdései*” címmel ezirányú vizsgálataimat (9), amelyeknek eredménye az volt, hogy a kaposvári járásban 1852—1927 évek között született állításkötelezettek magasságának középpértékei évenként 0,778 mm-rel, vagy más szóval: 10 évenként 8 mm-rel növekedtek.

Az előadást ugyan 1953-ban tartottam, de a tanulmány már 2 évvel korábban nyomdakész állapotban volt, csak — úgy látszik — „megelőztem koromat”, mert 3 lektor is visszautasította olyan kényszeredett indokolással, mely azt mutatta, hogy nem tudták hová tenni. Legvalószínűbb feltevésem szerint attól féltek, hogy — sorozási adatokról lévén szó — katonai titkokat szelőztetek. Hát igaz is, csak nem szabad az ellenségnek megtudnia, hogy a „célpont” évenként 0,8 mm-rel növekedett. — Azóta németek, franciák, angolok 30—40 ezres tömegek adatait közölték.

Előadásomat azzal zártam, hogy nem lesz érdektelen úgy 10—15 év múlva ugyanazon a területen, ugyancsak a maga folyamatosságában megis-

mételni a vizsgálatokat, amikor is az eredmények összehasonlítása megvilágítja a bekövetkezett szociális és higiénés haladást.



1. ábra: Az 1852 és 1943 között született sorkötelesek testmagassága (évenkénti átlagok és az irányvonal). — Abb. 1. Die Körperhöhe der zwischen 1852 und 1943 geborenen Stellungspflichtigen (jährliche Durchschnitte und die Trendlinie).

1. táblázat

Az 1925–1943 évek között született kaposvári és Kaposvár környéki sorkötelesek 20 éves kori testmagassága

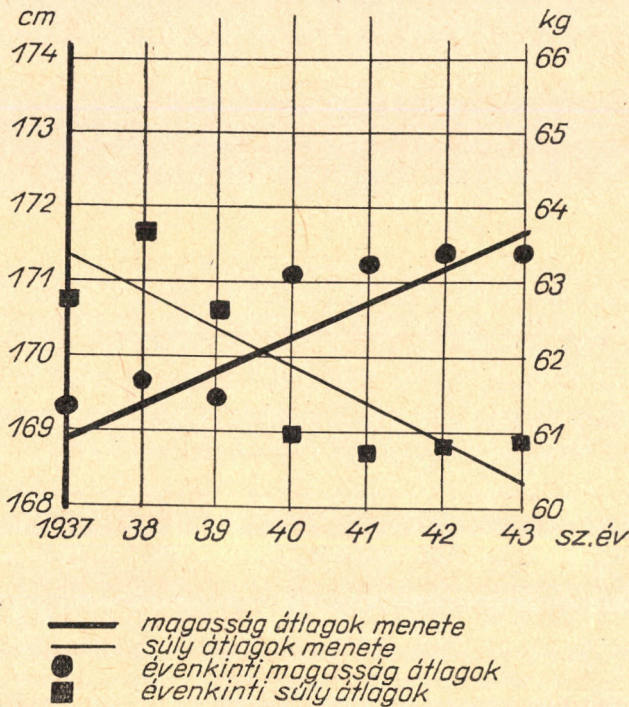
Tabelle 1. Die Körperhöhe der zwischen den Jahren 1925–1943 geborenen Stellungspflichtigen von Kaposvár und Umgebungen in dem 20-sten Lebensjahre

Születési év Geburtsjahr	Testmagasság (cm) Körperhöhe in cm	Születési év Geburtsjahr	Testmagasság (cm) Körperhöhe in cm
1925	167,90	1935	169,60
1926	167,90	1936	168,77
1927	168,55	1937	169,34
1928	168,90	1938	169,72
1929	168,30	1939	169,37
1930	169,06	1940	171,08
1931	168,48	1941	171,11
1932	169,02	1942	171,40
1933	169,33	1943	171,52
1934	169,48		

Irányvonal értékei — Kennwerte der Trendlinie: $a = 167,62$ cm, $b = 0,179$ cm
 Irányparabola — Trendparabel: $a = 170,822$ cm; $b = -0,734$ cm; $c = 0,046$ cm

És megjött ennek is az ideje. Az 1929 és 1937 évek között születettek adatait ugyanezen helyen ismertettem. Az eredmény: évi 0,0833 cm, ill. a 10 éves növekedés 8,33 mm volt (10).

Az idő múlásával ismét elővettem a témát. Ezúttal az 1937–43 évek között született 20 évesek magasságméreteit dolgoztam fel. Az irányvonal értékei: $a = 168,5$ cm, $b = 0,40$ cm. A sorozat számait kevésnek, a növeked-



2. ábra: Az 1937 és 1943 között született sorkötelesek testmagasság- és testsúlyátlagai és irányvonalai. — Abb. 2. Die Körperhöhe- und Körpergewichtsdurchschnitte der zwischen 1937 und 1943 geborenen Stellungspflichtigen und ihre Trendlinie.

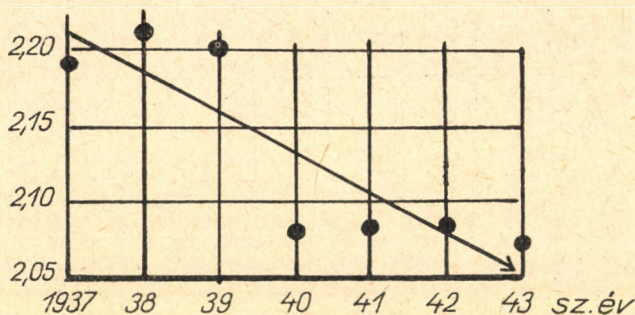
ményt soknak ítélt, ezért összefogtam az 1925-ben és azután született, valamint az 1945-ben és ezután folyamatosan sorozott fiatalság adataival; így már 19 évfolyamból álló csoport adatait dolgozhattam fel. Az így számított irányvonal: $a = 167,6$ cm; $b = 0,1788$ cm röviden: 0,18 cm, azaz 10 évenként 18 mm (1. táblázat).

Azt hiszem, ezen a helyen felesleges arról beszélnem, hogy mit értünk *akceleráción*. Még arról sem kívánok vitatkozni, hogy időszerű-e ma még az „akceleráció” elnevezés, vagy helyesebb, ha a BÜRGER (4) által bevezetett „*biomorphosis*”-ról beszélünk.

BÜRGER gondolatmenete a következő: Az akceleráció nem korlátozódik a gyermekekre és a serdülőkre. A gyorsabb növekedés és a magasabbra növés csak a legszembetűnőbb és legkönnyebben ellenőrizhető elváltozás. Ténylegesen magában foglalja az ember morfológiájának és fiziológiájának változásait és a legközvetlenebb viszonyban áll a morbiditással és a mortalitás változá-

saival. A morbiditás és mortalitás változásai és a várható élettartam meghosszabbodása nemcsak párhuzamosan (synchron) futnak az akcelerációval, de ugyanazon okokra vezethetők vissza.

Ha valaki figyelmesen végigolvassa hivatkozott tanulmányaimat, nem találná meg bennük az akceleráció kifejezést. Miért nem? Először is: mert bár E. W. KOCH már 1940-ben használta e kifejezést, polgárjogot csak BENNHOLDT—THOMSEN összefoglaló tanulmánya (1) után nyert, amikor pedig az



3. ábra: Az 1937 és 1943 között született sorkötelesek évenkénti Kaup-index átlagai és irányvonaluk — Abb. 3. Die jährlichen Kaup-Index-Durchschnitte und ihre Trendlinie der zwischen 1937 und 1943 geborenen Stellungspflichtigen.

én tanulmányom már megjelent. De még az utolsó, 1958-ban történt bemutatásom előtt sem került a kezembe. És még ennél is komolyabb ok: hogy én nem akcelerációban, hanem *retardációban* hiszek. Megítélésem szerint ui. az újszülött egy bizonyos fejlődési vagy növekedési potenciált (tervszámot) hoz magával. Hogy ebből mennyit realizál, az már a környezeti tényezőktől (milió, táplálkozás, betegségek, életmód, higiéné) függ. Persze ez a vélemény még megerősítésre szorul.

Tisztában látjuk a problémát, ha megnézzük az 1. ábrát. Csak a cesurát kell meglátni. Ez az 1925. évnél van (1945-ben kerültek sor alá). Az előtte levő adatok a felszabadulás előtti, az utána levő a felszabadulás utáni sorozások méreteit tartalmazzák. A felszabadulás előtti lassúbb, majd fokozódó gyorsulás arra csábított, hogy irányparabolát is számítsak. Az előbb említett adatokból nagyon szép parabolát szerkeszthettünk, de az a tapasztalati pontokhoz az irányvonalnál kevésbé simul.

Ime: a felszabadulás előtti 10 évenkénti 8 mm-es növekedés a felszabadulás után 18 mm-re emelkedett.

Az egyik 15 év előtti lektor azzal utasította vissza tanulmányomat, hogy: „társadalmi jelenséget nem lehet trendekbe szorítani”.

Ez igaz is, mert KAUFMAN (5) szerint „a nagy társadalmi tömegek képe nem úgy alakult ki, mint a véletlenre alapított golyódobásoké. A nagy tömegek nem olyan egyöntetűek, mint részcsoportjaik, olyan hatások is jelentkezhetnek bennük, melyek a számsorokban az elméleti szóródás kisebb határait erősen túllépő hullámzásokat idéznek elő”.

Ez így igaz, de nem lehet tagadni 90 év adatsorának folyamatos feldolgozásából leszűrhető tanulságokat.

A gyorsulást kiváltó okok tárgyalásába nem bocsátkozhatom, mégis rá kell mutatnom az urbanizáció jelentőségére. Az 1927 évi születésű állítás-kötelezettek két felméréseben is szerepelnek. Az elsőben csak a kaposvári járás szülöttei szerepelnek. Ezek magassági átlaga 168,24 cm, míg a másodikban a kaposvári járásbeliek a kaposvári városiakkal együtt kerültek feldolgozásra, amikor is az átlag 168,55 cm volt. A városi lakossággal kevert ifjúság átlaga tehát 0,31 cm-rel magasabb, mint a tisztán falusi származású fiataloké [10].

A higiénés viszonyok javulása bizonyára szintén kedvezően befolyásolta a gyorsulást. De — érzésem szerint — a legnagyobb jelentősége a nagy néptömegek életszínvonalában a felszabadulás óta bekövetkezett emelkedésnek van. Ez megerősíti MARCUSSON megállapítását, aki a következőket írja: „unter vielen Faktoren ausschlaggebend von allem der Faktor Ernährung und speziell der einer optimalen Eiweissversorgung ist, die ja wiederum am getreuesten die ökonomische und soziale Lage grosser Bevölkerungsgruppen widerspiegelt” (6).

Tíz év múlva már a felszabadulás után születettek sorozásai adatait lehet majd feldolgozni.

Úgy látszott, hogy ezzel a kérdés lezáródott. És ekkor újabb probléma merült fel.

Amikor a növekedés számszerű adatait megmutattam a kiegészítő parancsnokság vezetőjének, az megkérdezte, hogy nem tűnt-e fel, hogy az emberek az utolsó években inkább soványodtak. Megmondtam, hogy csak az utolsó 7 évről vannak súlyadataim és ennyit kevésnek találtam ahhoz, hogy ezt a kérdést érdemben tárgyaljam. De ha már felhívta rá figyelmemet, ezeket az adatokat is feldolgozom. Az eredményeket a 2. és 3. ábrákon érzékeltettem.

Ennek a 7 évnek irányvonalai a következők:

Testmagasság:	a = 168,84 cm	b = 0,415
Testsúly:	a = 63,744 kg	b = - 0,4754
Kaup-index:	a = 2,2357	b = - 0,02657

Akkor tehát, amikor a testmagasság mind nagyobbá válik, a testsúly mindinkább csökken, abszolút értékben is, relatíve is, a Kaup-index tanúsága szerint is. Nem tudom megmondani, hogy ez a folyamat mikor kezdődött, okát sem tudom adni. Ez már újabb probléma, amely megoldásra vár.

Összefoglalás

Az 1852—1924 évek között született, tehát 1872 és 1945 években sorozásra került fiatalok 10 évenkénti növekedése 8 mm, az 1927—1943 évek között született, tehát a felszabadulás utáni években sorozottak 10 évenkénti növekedése 18 mm volt. E növekedési gyorsulás előidézésében nyilván szerepe van az urbanizációnak és a higiénés viszonyok javulásának, de bizonyára legnagyobb jelentősége annak van, hogy a széles néprétegek életszínvonala emelkedett.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. április 18-i szakülésén.)

IRODALOM

1. BENNHOLDT-THOMSEN, C.: Die Entwicklungsbeschleunigung der Jugend. — Ergebnisse d. inn. Med. 62. (1954) 1154. — 2. BRAUNHOFFNER, J.: Az 1929. év május havában Budapest Székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérések eredménye. — Népeg., 11. (1930) 986—997. — 3. BRAUNHOFFNER, J. Az 1934. év május havában Budapest székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérések eredménye. — Iskola és Egészség, 2. (1934—35) 68—76. — 4. BÜRGER, M.: Altern und Krankheit als Problem der Biomorphose. Leipzig, 1957. 787 old. 5. KAUFMAN in LAKY: A statisztika módszerei. Budapest, 1959. 427—428. — 6. MARCUSSON, H.: Das Wachstum von Kindern und Jugendlichen in der DDR. — Berlin, 1961. 137 old. — 7. VÉLI, GY.: A kaposvári óvodás és elemi iskolás gyermekek testméretei. — Iskola és Egészség, 3. (1935—36) 112—124. — 8. VÉLI, GY.: Mennyire befolyásolta a háború a gyermekek testi fejlődését? — Népeg. 29. (1948) 667—674. — 9. VÉLI, GY.: Az ember növekedésének egyes kérdéseiről. — Biol. Közlem., 1. (1954) 137—147. — 10. VÉLI, GY.: A Kaposvár és környékbeli 1926—36. évi születésű ifjúság növekedéséről. — Anthr. Közlem. 1. (1958) 51—55. — 11. VOCT, D.: Wachstum und Krankheit. Mschr. Kinderheilkunde, 4. (1965) 263—269.

DIE ACCELERATION VOR UND NACH DER BEFREIUNG

von GY. VÉLI

(Zusammenfassung)

Das zehnjährige Wachstum der zwischen den Jahren 1852—1924 geborenen, folglich zwischen den Jahren 1872 und 1945 zur Stellung herangezogenen Jungen machte 8 mm, — dasjenige der zwischen den Jahren 1927—1943 geborenen, daher in den Jahren nach der Befreiung Assentierten machte 18 mm aus. In der Herbeiführung der Wachstumsacceleration spielen offensichtlich die Urbanisation und die Besserung der hygienischen Verhältnisse ihre Rolle, die grösste Bedeutung ist aber dem Umstand zuzuschreiben, dass das Lebensniveau der breiten Volksmassen gestiegen ist.

A szerző címe: DR. VÉLI GYÖRGY
Budapest, XII. Kékgolyó u. 22.

KÍSÉRLET A GYERMEKEK NÖVEKEDÉSFÁZISAINAK MEGÁLLAPÍTÁSÁRA, DÉLALFÖLDI VIZSGÁLATOK ALAPJÁN

Írta: FARKAS GYULA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

A Testnevelési Tudományos Kutató Intézet 1962-ben az iskolai testnevelés reformját elősegíteni kívánó, négy évre tervezett (BAKONYI, 1) és megvalósított kutatása — amelyben mi is részt vehettünk — adatgyűjtési lehetőségeinket nagy mértékben növelte. Ennek keretében 1962 és 1966 között mintegy 2000 a 10—18 éves korszortokba tartozó, szegedi, pécsi és budapesti gyermek bevonásával megismételt sorozatvizsgálatot végeztünk, utóbbiak esetében elsősorban az egységes módszerrel végzett vizsgálatokból adódó könnyebb összehasonlíthatóság kedvéért. Ennek kontrolljául egyszeri adatfelvételezés eredményei szolgálnak. Ezt a munkát ugyancsak az előbbi kutatás keretében 1964-ben kezdtük meg és a jelzett évben október 10. és november 10. között Kecskeméten 1474 fiú és 2000 leány antropológiai vizsgálatát végeztük el. Mind a sorozatmérések, mind az egyszeri adatfelvételezés értékét nagyban növeli az a körülmény, hogy az említett helységekből, egy felmérést (az 1964. évi tavaszt) kivéve az adatfelvételezéseket csak FARKAS GYULA és PÓNYAI SÁNDOR végezték. Ez a vizsgáló személyek állandó váltakozásából eredő hibalehetőségek (JÜRGENS, 21) számát nagyban csökkentette.

Ebben a közleményünkben a kecskeméti — előírt módon (MARTIN—SALLER, 25) végzett — adatfelvételezés eddig kiértékelt eredményeit szeretnénk a testmagasságra, testsúlyra, normál mellkerületre, belélegzésnél és kilélegzésnél mért mellkerületre, mellkasszélességre és mellkasmélységre vonatkozóan közreadni (1—8. táblázat). Egyidejűleg megadjuk a mellkasjelző paramétereit (9. táblázat) és külön feltüntettük a fiúk (10. táblázat) és a lányok (11. táblázat) koreltéréseit is. A nemi különbségekről a 12. táblázat nyújt felvilágosítást.

Itt nem célunk, hogy ezeket az újabb kecskeméti adatokat más magyar helységekből származó méretek paramétereivel tüzetesen összehasonlítsuk, mert ennek különösebb jelentőséget korábban kifejtett (18) nézeteink szerint nem tulajdonítunk. Az abszolút méretek átlagai közötti különbségek csak a szignifikáns változások esetében mondhatnak számunkra valamit (17, 18). Éppen ezért dolgozatunkban nem annyira a középtértékek nagysága, hanem inkább a gyarapodás és növekedés intenzitása alapján kísérrelünk meg megállapításokat tenni. Mindezek ellenére indokoltnak tartjuk, hogy egész rö-

* A közleményben szereplő összes kecskeméti, valamint szegedi belélegzésnél és kilélegzésnél mért mellkerület, mellkasszélesség és mellkasmélység-adatok paramétereinek kiszámítását GASPARIK ETEKA és KOVÁCS LÁSZLÓ tanárjelöltek végezték.

viden — a testi fejlettség általános problematikájának az érintése nélkül — kitérjünk a kecskeméti és szegedi adatok egybevetése során tapasztalt jelenségekre is.

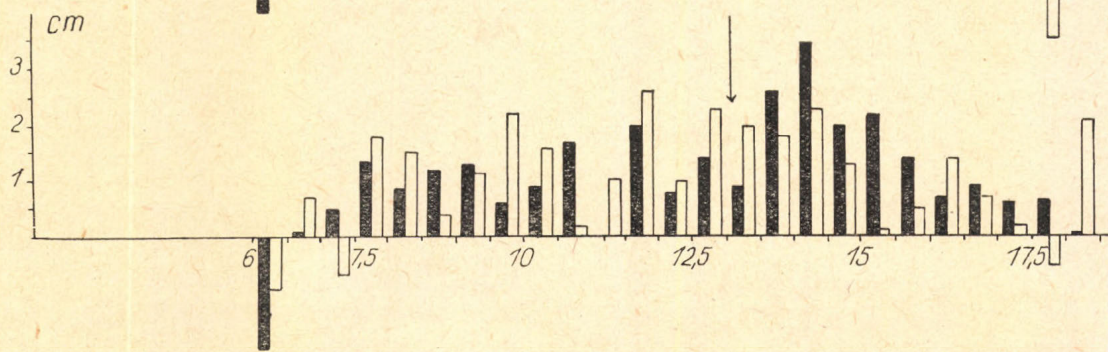
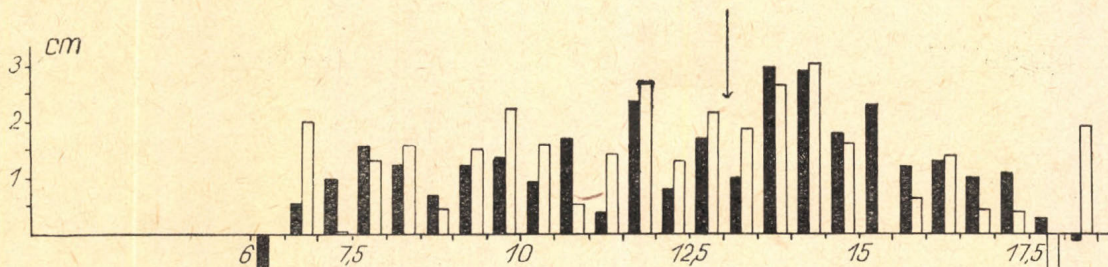
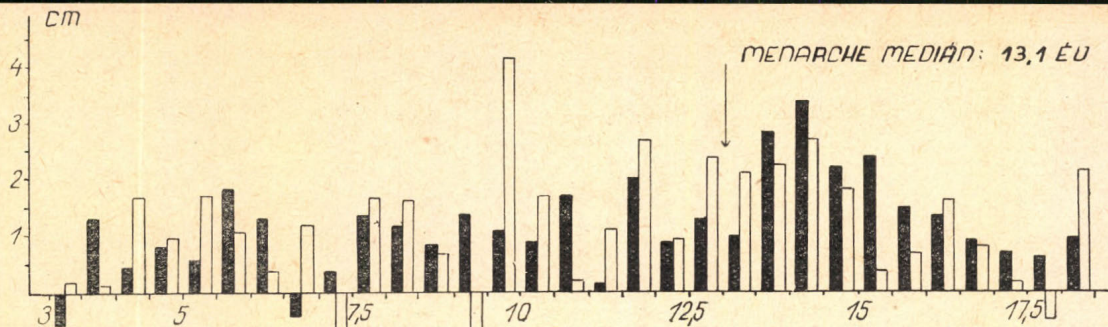
A fiúk és leányok termete a kecskeméti gyermekeknél elsősorban az alacsonyabb korcsoportokban (6—10 év között) látszik nagyobbaknak, míg az idősebb korcsoportokban (12,5—17 év között) a szegedi gyermekek bizonyultak magasabbnak. Testsúly esetében ehhez hasonló törvényszerűség nem mutatkozik. A törzshossznál azt tapasztaljuk, hogy a 13—14 év kivételével fiúknál és leányoknál egyaránt a szegediek törzshossza a kisebb. A korcsoportok többségében ugyancsak általában kisebb a szegedi fiúk és leányok három mellkerület adata is. Utóbbi méretek, amelyeknél a szegedi és kecskeméti adatfelvételezést más vizsgáló személy végezte, jól igazolják VÉLI (34) megállapítását, vagyis azt, hogy ezeket a jellegeket az iskolaorvosi gyakorlat szempontjából is célszerű mellőzni. A mellkasmélység szegedi fiúknál és leányoknál általában nagyobb, míg a mellkasszélességnél nehéz lenne bármilyen szabályosságot megállapítani.

Ez az összehasonlítás csupán az egyes méretek középértékeinek abszolút nagysága alapján történt, és így inkább csak tájékoztató jellege van. Szignifikancia számításokat nem végeztünk.

Még annyit szeretnék megjegyezni, hogy a *menarchemedián* kecskeméti leányoknál, 656 kikérdezett leány bemondata alapján, kerekítve 13,1 évnek adódott, amely nagyon megközelíti az országos medián értékét (4.)

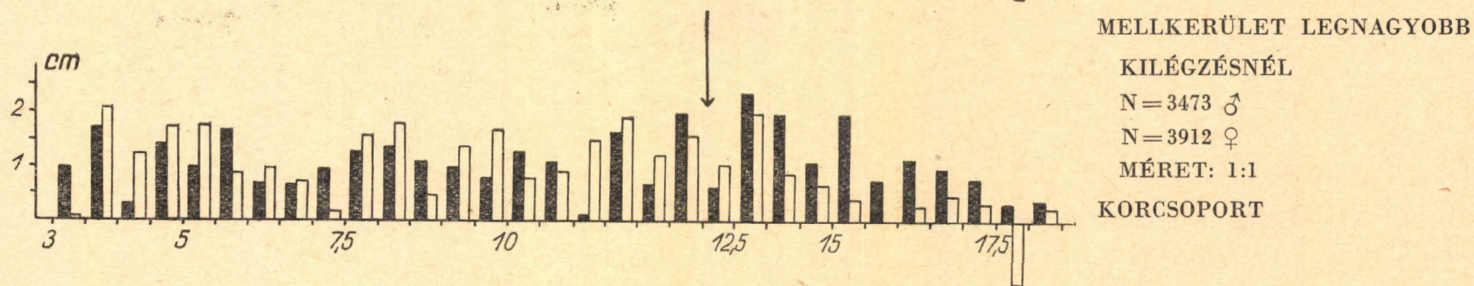
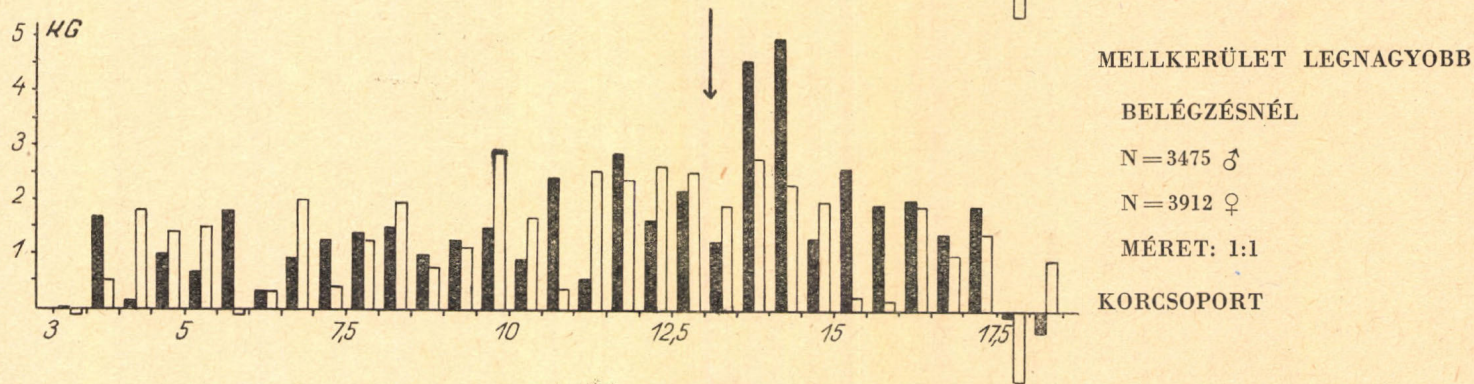
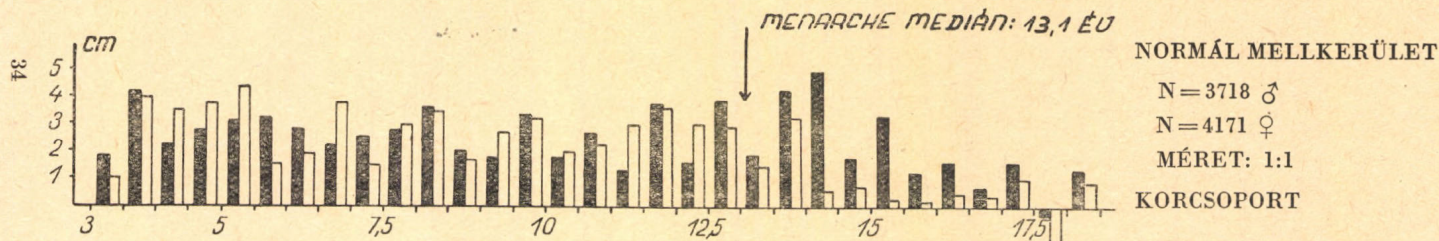
Az adatok értékelésével kapcsolatosan jegyezzük meg, hogy e tekintetben még hazai vonatkozásokban is eltérőek a vélemények. A testnövekedés, a normális testi fejlettség, megállapítására nálunk sincsen általános elfogadott nézet (FARKAS—DEZSŐ, 19). Így pl. RAJKAI (27) igen alapos tanulmányában a magassági növekedés értékelésének kérdésével foglalkozott, sőt a testmagasság új értékelési módszerét is kidolgozta (28). Különösen értékes ebből a szempontból KUN LAJOSnak (23) és munkaközösségének (3) munkássága. A fizikai fejlettség értékelésének módszerére vonatkozóan HEGEDŰS (20) ad újabb szempontokat, amellyel kapcsolatban a probléma egyik hazai ismerője, VÉLI (34) fejtette ki álláspontját. Utóbbi szerző korábbi közleményében (33) a fejlődési táblázat alapján történő értékelés mellett foglalt állást. EIBEN munkáiban már korábban is a táblázatok használhatósága mellett szállt síkra (11) és különösen a Kaup-index alkalmazását javasolja (7). VÉLI (32) korábban az indexek fiatal korban való alkalmazhatóságát kétségbe vonta. Hazai vonatkozásban ugyancsak EIBEN tett kísérletet az utóbbi időben a gyermekek növekedésmenetének leírására (6, 8, 9). RAJKAI (29) külföldi szerzőkhöz hasonlóan lassúbb és erőteljesebb növekedést mutató gyermekeket különböztet meg. Ez utóbbit egyébként mi is teljesen indokoltnak tartjuk.

A szerzők többsége azonban az eltérő értékelési lehetőségek felvetése mellett általában egyetért abban, hogy a növekedésben szakaszosság figyelhető meg (VÉLI, 32; DEZSŐ, 5; MALÁN, 24; FARKAS, 12; RAJKAI, 27; EIBEN, 8, 10). Arra vonatkozóan, hogy ezek a szakaszok mikor jelentkeznek és mennyi ideig tartanak, még külföldi viszonylatban is nagyon eltérőek a vélemények (27.). A szerzők többsége általában a születéstől a 18. életévig 4 vagy 5 periódust különít el, az újabb felfogások szerint viszont 6 vagy 7 periódus is megfigyelhető. Ez utóbbi lehetőséget képviseli pl. GRIMM és hazai vonatkozásban EIBEN (6, 8, 10).



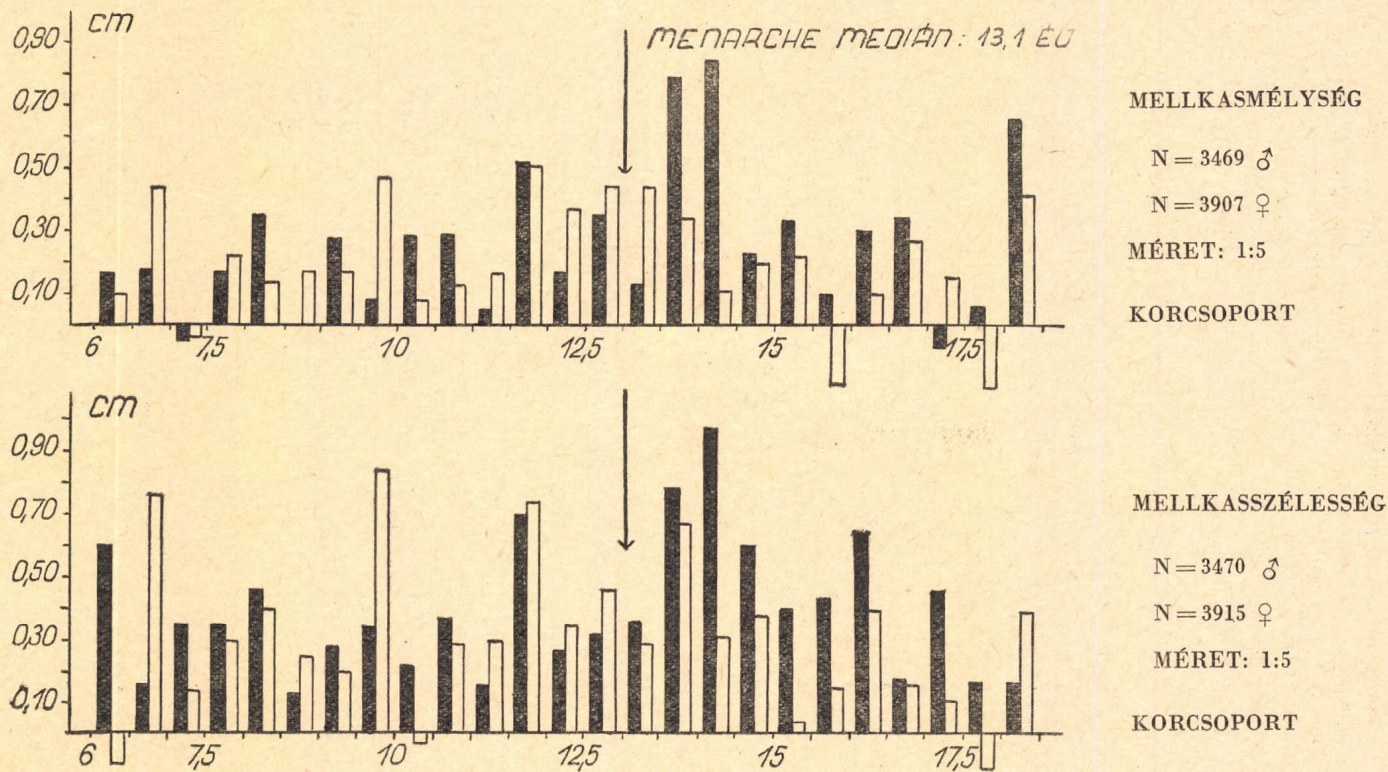
1. ábra: A testmagasság, testsúly és törzshossz korcsoportok közötti gyarapodáskülönbsége (Sötét oszlop = fiúk; világos oszlop = lányok)

Abb. 1. Zunahmedifferenzen der Körpergrösse, des Körpergewichts und der Rumpflänge bei den Altersgruppen. (Dunkle Säule = Knaben; helle Säule = Mädchen)



2. ábra: A normál mellkerület, a belégzésnél és kilégzésnél mért mellkerület korcsoportok közötti gyakorodáskülönbsége (Sötét oszlop = fiúk; világos oszlop = leányok)

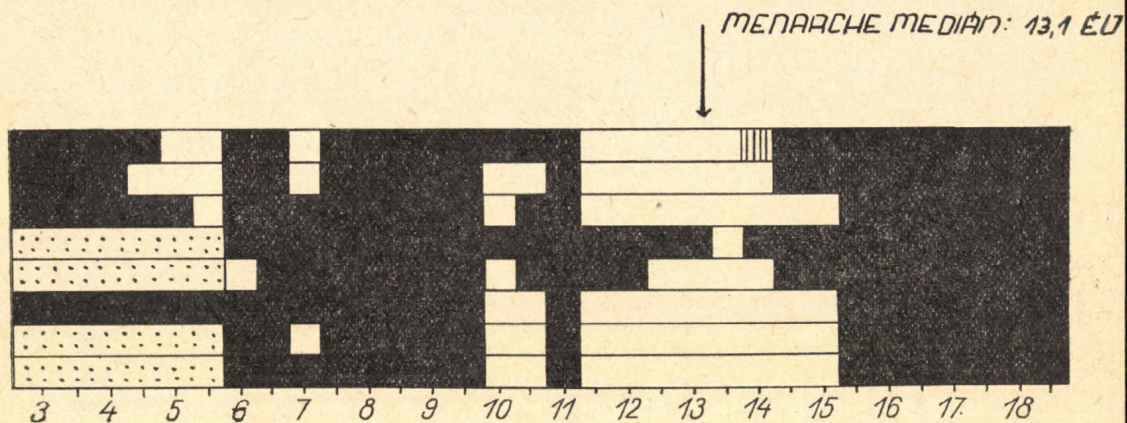
Abb. 2. Zunahmedifferenzen des normalen sowie des bei Ein- und Ausatmen gemessenen Brustumfangs bei den Altersgruppen (Dunkle Säule = Knaben; helle Säule = Mädchen)



3. ábra.: A mellkasmélység és mellkasszélesség korcsoportok közötti gyarapodáskülönbsége

Abb. 3. Zunahmedifferenzen der Brustkastentiefe und Brustkastenbreite bei den Altersgruppen

Természetesen ennek a problémának teljes tisztázása magyar gyermekek esetében is csak megismételt sorozatmérések vagy ún. hosszmetriavizsgálatok útján lehetséges (RAJKAI, 26). Úgy gondoljuk azonban, hogy nagyszámú egyszeri adatfelvételezés vagy ún. keresztmetriavizsgálat is közelebb visz bennünket valamennyire az igazsághoz, különösen azért, mert ez utóbbi is felfogható egy csökkentett számú sorozatvizsgálatnak (Tanner, 31). Éppen ezért ebben a munkánkban a kérdés vizsgálatához korábbi szegedi (FARKAS,



4. ábra: Az egyes jellegek középértékeinek abszolút nagysága a két nemnél (Fekete = fiúk javára kimutatható nagyobb érték; világos = leányok javára kimutatható nagyobb érték; sátozott = a két nemnél egyenlő érték; pontozott = nem vizsgált korcsoportok)

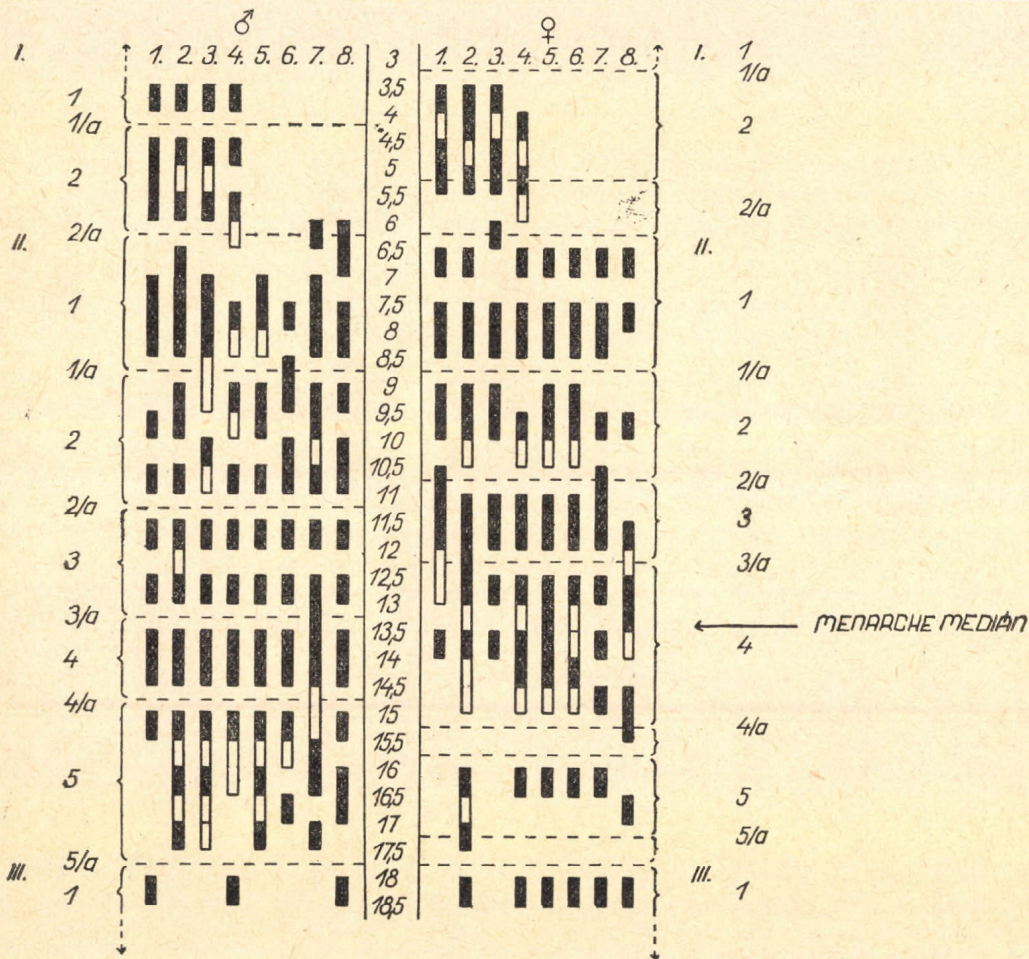
Abb. 4. Absolute Grössen der Durchschnittswerte der einzelnen Merkmale bei den Geschlechtern. (Schwarz = Übergewicht bei den Knaben; hell = Übergewicht bei den Mädchen; schraffiert = gleiche Werte bei den Geschlechtern; punktiert = nicht untersuchte Altersgruppen)

12) és újabb kecskeméti adatainkat igyekeztünk összevontan felhasználni (17. és 18. táblázat). Az összevonásnál a biometria szabályai szerint jártunk el (Yule-Kendall, 35). Az eredményesség érdekében az eddig még nem publikált szegedi mellkasadatokat is feldolgoztuk és mellékeljük (13—16. táblázat). A két vizsgálati széria alapján a 17. és 18. táblázatban összesen 3832 fiú és 4287 leány adatát tekinthetjük át. Ezekben a korábban már ismertetett (12) paramétereket az esetszám és az aritmetikai átlag kivételével mellőzzük. Az összesített táblázatok alapján számított korkülönbségeket, amelyek nemként a félévenkénti gyarapodást tüntetik fel, a testmagasság, testsúly, törzhossz esetében az 1. ábrán, a három mellkerületre vonatkozóan a 2. ábrán, a mellkas szélességi és mélyégi mérete esetében a 3. ábrán láthatjuk. Az említett helyeken a fekete oszlopok a fiúk, a világos oszlopok a leányok gyarapodását jelzik. A 4. ábra a fiúk és leányok javára kimutatható különbségeket tünteti fel. Ebben a sötét szín a fiúk javára, a világos rész a leányok javára kimutatható nagyobb gyarapodást és növekedést jelzi, míg a vonalkázott rész a két nemnél egyforma értékeket tünteti fel. A kipontozott szakasz esetében nem rendelkezünk adatokkal. Az 5. ábrán foglaltuk össze tulajdonképpeni mondanivalónkat, ezért ennek a részletesebb ismertetésére kitérünk.

Az említett ábrában a sötéten jelzett vonalak azt az időszakot mutatják, amikor a gyarapodás az egyes jellegek tekintetében erőteljesebb. A világosan hagyott oszlopok egy általános gyarapodási időszak közben fellépő átmeneti visszaesést jelentenek.

Az egyes számok értelmezése a következő:

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1 = testmagasság | 5 = belélegzésnél mért mellkerület |
| 2 = testsúly | 6 = kilélegzésnél mért mellkerület |
| 3 = törzshossz | 7 = mellkasszélesség |
| 4 = normál mellkerület | 8 = mellkasmélység |



5. ábra: A délföldi gyermekek ún. keresztmetszetvizsgálatából nyert, jellegenkénti gyarapodás-lökések alapján elkülöníthető fázisok 3,5—18 évesek között

Abb. 5. Die aus den sogenannten Querschnittsuntersuchung der Kinder in der südlichen Tiefebene gewonnenen und auf Grund von Zunahmestössen nach Merkmalen separierbaren Phasen zwischen den Kindern von 3,5—18 Jahren

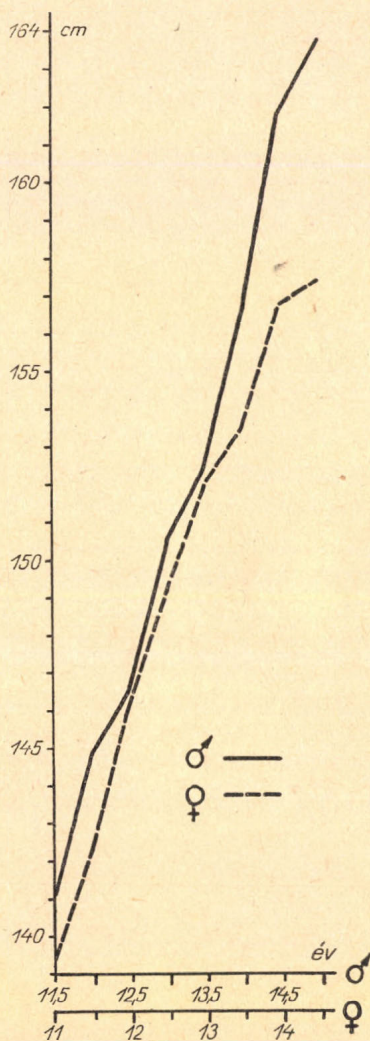
Az 1—3. ábra alapján minden kétséget kizáróan kimutatható pl. a testmagasságnál, de lényegében az itt tárgyalt összes jellegnél mindkét nem esetében egy 5 év körüli, valamint egy 13,5—15,5 évek közötti nagyon erőteljes gyarapodás és növekedés. E kettő között egy eléggé nehezen körvonalazható 8 év körüli intenzívebb gyarapodási időszak figyelhető meg. Ha az 5. ábrát figyeljük meg, amelyben ezek a „gyarapodáslökések” is jól érzékelhetők, azt tapasztaljuk, hogy fiúknál a 3,5—4; 4,5—6; 11,5—13; 13,5—14,5 és 15—17,5 valamint 18 éven túl levő szakaszokat meglepően jól lehet egymástól különíteni. Különösen a 11,5—13 és a 13,5—14,5 évek közötti időszakban látható jól, hogy az összes tárgyalt jellegnél a gyarapodás egyidejűleg válik intenzívvé. Arra, hogy a 11—15 évek körül egy általános gyarapodás figyelhető meg, hazai vonatkozásban már MALÁN (24) és EIBEN (8) is felhívta a figyelmet. Ez feltétlenül arra utal, hogy az egyes jellegeket nem lehet egymástól elválasztva értékelni és ily módon legalábbis az intenzitás alapján fel kell tételezzük, hogy külön nyúlási és telődési időszakokról beszélni helytelen (18). Ugyancsak jellemző az is, hogy fiúknál egy-egy gyarapodási időszak után általában féléves, nagy mértékben csökkent gyarapodás következik. Az itt tárgyalt összes jellegnél fellelhető szabályos ritmusosság nyilvánvalóan nem véletlen jelenség. A délföldi gyermekeknél is tehát a SCHWIDETZKY által megállapított növekedési dinamizmus figyelhető meg, azaz gyorsabb és lassabb növekedési szakaszok váltják egymást (EIBEN, 8).

Sokkal nehezebb kérdés azonban a fiúk esetében a 6,5—11 évek közötti időszak felosztása a megelőző és az azután következő növekedési és gyarapodási periódusoknak megfelelően. Az említett időszakban az egyes jellegek nem mutatnak olyan szabályos ritmusosságot, mint más időszakokban, de különösen az azután következő periódushoz viszonyítva tűnik ez szembe. Feltehetőleg azonban az említett intervallum provizórikusan 6,5—8,5 valamint 9—11 évig terjedő két növekedési fázisra és a kettő között levő erősen csökkent növekedést mutató fázisra osztható. Úgy gondoljuk, hogy az itt tapasztalható jelenség szoros összefüggésben van a maradó fogak áttörésének idejével. Ezt annál is inkább jogunk van feltételezni, mert már BRANDSCHOTT is rámutatott arra, hogy a testsúly, testmagasság, valamint a tejfogak kibúvási ideje között korreláció van. Az újabb adatok ugyanis hazai vonatkozásban arra utalnak, hogy a fogváltás fiúknál általában 6,38, leányoknál 6,27. életévekben kezdődik meg (KOVÁCS, 22; SOMKUTHY 30).

A leányoknál bizonyos mértékben módosul a helyzet. A fiúknál megfigyelhető 4,5—6 év közötti gyarapodási időszaknak megfelelő fázis leányoknál korábban kezdődik és korábban fejeződik be. (Utóbbiaknál 3,5—5,5 évek közé esik). Az utána következő fázis nyilvánvalóan emiatt korábban kezdődik, de 8,5 évnél jól elhatárolható. A 9—10,5, ill. 11—12 évek között ismét újabb szakaszok különíthetők el, amelyeket 12,5—15 évig, majd 15,5—17,5 évig követ egy újabb periódus. Ezekről a 18 év feletti időszak jól elválik. Ugyanakkor feltűnik az is, hogy leányoknál 5,5—6,5 valamint 15—16 évek között egy nagyobb terjedelmű erősen csökkent növekedésű szakasz mutatható ki a fiúkkal szemben.

Mindezekből világosan láthatjuk, hogy a délföldi gyermekeknél fiúk esetében, 3—18,5 évek között, egyszeri adatfelvételezések alapján legalább 7, de esetleg 8, leányoknál pedig valószínűleg 7 fejlődési, ill. növekedési stádiumot különíthetünk el. Ezek az időszakok a leányoknál és fiúknál nem esnek tökéletesen egybe. Így a növekedési időszakok megkülönbözteté-

sénél a két nemet nem lehet minden életkorban tökéletesen azonosítani. A szakaszok elkülönítésénél egyébként WEISSENBERG és BERLINER is különbségeket tesz fiúk és leányok között (RAJKAI, 27). Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy a legfiatalabb, valamint a 18 éven felüli korosztályok esetében



6. ábra: Fiúk és leányok termetgörbéjének összehasonlítása féléves életkor eltéréssel.
 Abb. 6. Vergleich der Körperwuchskurve von Knaben und Mädchen mit einer Altersabweichung von einem halben Jahr

vizsgálatunk alapján a gyarapodási fázis pontos meghatározása nem lehet séges, mert ehhez az említett korcsoportokba tartozó egyének adatai hiányoznak. Megemlítjük azt is, hogy a 3–6 éves korcsoportokban végzett mintegy 800 gyermekre kiterjedő részletesebb elemzésünk alapján (FARKAS—IZSÁK—NAGY, 16) a két nem között sokszor igen nagy értéket mutató középérték-különbség statisztikailag nem igazolható és így ez elsősorban inkább életkori, nem pedig nemi különbségnek nevezhető. Az abszolút méretek aritmetikai

átlagai alapján meghatározott nemi különbség egyébként — megítélésünk szerint — sok esetben megtéveszthet bennünket, Ha pl. a testmagasságot vesszük alapul, az összesített adataink szerint megállapíthatjuk, hogy 6,5 évnél +1,38; 7 évnél -0,24; 7,5 évnél +0,88; 8 évnél +0,69 cm a nemi különbség. Ebből az a következtetés vonható le, hogy 6,5 évtől kezdve a fiúk termete lényegesen kisebb mértékben gyarapodik, ill. a leányoké lényegesen nagyobb mértékben növekszik. Ha most az 1. ábrán a termet gyarapodását megfigyeljük, előbbiekkal ellentétben azt tapasztaljuk, hogy a fiúk termete 6,5-től 8,5 évig egyenletesen növekszik s e nemi differenciánál adódott helyzet elsősorban annak a következménye, hogy 7—7,5 évek között a leányok termetének gyarapodása csökken, de azután még a fiúkénál is erősebben növekszik 8,5 évig. A nemi különbség tehát nem tükrözi vissza hűen a két nemnél külön-külön megállapítható intenzívebb növekedést. A két nem között az abszolút méreteken mutatkozó különbség tehát csak másodlagos fontosságú lehet és elsődlegesnek inkább a gyarapodáslökések időszakának fellépését és terjedelmét tekinthetjük. Legyen szabad felhívni itt a figyelmet arra, hogy a pubertás körüli két nem közötti nagyobb méretkülönbség is főképp abból adódik, hogy a serdülés leányoknál korábban kezdődik, mint a fiúknál. Próbaképpen a szegedi fiúk és leányok, valamint a kecskeméti fiúk és leányok egyesített termetgörbéjét (17. és 18. táblázat adatai alapján) úgy állítottuk össze, hogy a 11,5 éves fiúk termetadatára vetítettük a 11 éves leányok termetadatát, vagyis a leányok termetgörbéjét egy félévvel előre toltuk. Azt kaptuk, hogy a két görbe sehol sem metszi egymást (6. ábra). Ez tehát igazolja a fenti feltevést. Amikor tehát mi ebben az időszakban azonos korcsoportú gyermekeket hasonlítunk össze, lényegében eltérő fiziológiai jellegekkel rendelkező, tehát eltérő fejlődési fázisú gyermekeket állítunk egymással szembe, s a termetgörbék metszéspontjának ezért törvényszerűen létre kell jönnie. Ez teljesen világosan mutatja, hogy a gyermekek abszolút méreteinek értékeit a két nemnél nem lehet minden időszakban egyenlő mértékkel mérni, ill. értékelni.

Megítélésünk szerint az egyes növekedési és gyarapodási szakaszokat az elmondottak figyelembe vételével a délföldi gyermekekre vonatkozóan jelenleg a következőképpen körvonalazhatjuk (5. ábra):

	Fiúk	Lányok
<i>I. Első gyermekkor</i>		
1. Első intenzív növekedés és gyarapodás időszaka	0— 4 év (?)	0— 3 év (?)
1a. Első csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	4— 4,5 év	3— 3,5 év
2. Első közepes intenzitású növekedés és gyarapodás időszaka	4,5— 6 év	3— 3,5 év (?)
2a. Második csökkent növekedési és gyarapodási szakasz (fogváltás megindulása)	6— 6,5 év	5,5— 6,5 év
<i>II. Második gyermekkor</i>		
1. Második közepes intenzitású növekedés és gyarapodás időszaka	6,5— 8,5 év	6,5— 8,5 év
1a. Harmadik csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	8,5— 9 év	8,5— 9 év

	Fiúk	Lányok
2. Váltakozó intenzitású növekedés és gyarapodás időszaka	9—11 év	9—10,5 év
2a. Negyedik csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	11—11,5 év	10,5—11 év
3. Praepubertás: harmadik közepes intenzitású növekedés és gyarapodás időszaka	11,5—13 év	11—12 év
3a. Ötödik csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	13—13,5 év	12—12,5 év
4. Pubertás: érés és második intenzív növekedés és gyarapodás időszaka (menarche: 13,2 év)	13,5—14,5 év	12,5—15 év
4a. Hatodik csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	14,5—15 év	15—16 év
5. Postpubertás: nemi különbségek kialakulásának időszaka, lassuló növekedés és gyarapodás	15—17,5 év	16—17 év
5a. Hetedik csökkent növekedési és gyarapodási szakasz	15—18 év	17—18 év
III. Ifjúkor	18 évtől	18 évtől
utolsó nagyobb növekedés és gyarapodás (?)		

Csupán érdekességként említjük meg azt a tényt, hogy a csökkent növekedési és gyarapodási szakaszok a gyermekkor egyes fontosabb állomásaival hozhatók kapcsolatba. Így pl. a második az iskolai oktatás megkezdésével, a negyedik az általános iskola felső tagozatának megkezdésével, a hatodik az általános iskolai tanulmányok befejezésével, a hetedik a középiskolai tanulmányok befejezésével. Erre már korábban EIBEN (9) is utalt. Feltételezhetjük tehát, hogy ezek az időszakok esetleg a közöttük levő mennyiségi gyarapodásból következő minőségi változások mutatói. Természetesen ezeknek az időszakoknak a minőségi jellegeit a mennyiségi változásokkal kapcsolatban vizsgálva lehetne csak teljesen tisztázni a kérdést.

A fentebb megadott felosztás nagy vonalakban megfelel EIBEN (6, 8, 9, 10) korábban ismertetett elképzelésének, attól azonban főleg a következőkben tér el:

1. Felosztásunkban a fiúkra és leányokra vonatkozóan az egyes növekedési fázisokat külön-külön határoztuk meg.

2. Az első intenzív növekedést nem a 6—8 évek között, hanem közvetlenül a születés utáni időszakban tételezzük fel.

3. Az egyes fázisok időben EIBEN adataihoz viszonyítva eltérnek, aminek kettős oka lehet:

a. Idézett szerző egyéves koresoportokkal dolgozott, mi féléves koresoportbeosztást használtunk.

b. Az általa felállított munkahipotézis összesen 1689 (1—20 éves) egyénre vonatkozik, míg mi 8119 (3—18,5 éves) gyermek adata alapján fogalmaztuk meg elképzeléseinket.

Végezetül legyen szabad utalnunk arra, hogy ez a tanulmány nem az elfogadtatásra váró elmélet igényével kíván a nyilvánosság elé lépni, hanem csupán egy kísérlet arra, hogy eddigi vizsgálataink eredményeinek szintézisbe hozása útján felvázolja a délföldi gyermekek testnövekedésében fellelhető szabályos változásokat, amelyeknek törvényszerűségként való kimondására csakis a megismételt sorozatvizsgálatok eredményeinek kiértékelése útján kerülhet sor.

Összefoglalás

Szerző megkísérelte 8119 délföldi gyermek egyszeri adatfelvételezése alapján a növekedés és gyarapodás szabályosságait és szakaszait felvázolni. Megállapítja, hogy a gyermek növekedésében intenzív, közepes intenzitású és változó intenzitású gyarapodási és növekedési szakaszokat csökkent növekedési és gyarapodási szakaszok követnek és ezek egymással állandóan váltakozva megfigyelhetők 3—18 év között. Megállapítja, hogy a fiúk és leányok növekedésének egyes időszakaiban a megfelelő fázisok nem esnek egybe és ezért az azonos korcsoportok szerinti nemi különbség alapján való értékelést nem minden időben tartja megfelelőnek, tekintettel arra, hogy ezáltal különböző fejlődési fázisban levő gyermekek összehasonlítása történik. Végül a jelzett 3—18 évig terjedő időszakban az első gyermekkorban (0—6,5 év) két növekedési és gyarapodási és két ún. pihenési időszakot, a második gyermekkorban (6,5—18 év) öt váltakozó intenzitású növekedési és gyarapodási szakaszt és öt pihenési időszakot különböztet meg. A megadott felosztást vizsgálatainak jelenlegi szakaszában megállapítható munkahipotézisnek tekinti.

IRODALOM

1. BAKONYI, F.: Útmutató az iskolai testnevelés reformjával kapcsolatos kutatás adatfelvételezéséhez. TTKI soksz. — Budapest, 1962. — 2. Bács-Kiskun megye fontosabb statisztikai adatai, 1964. Kecskemét, 1965. p. 11. — 3. BÉDI, GY.—FEJÉR, S.—KÓHEGYI, I.—KUN, L.—VÁRADY, B-NÉ: A testi fejlődésre vonatkozó összehasonlító vizsgálatok. Egészségtudomány, 6, (1962) 1—21. — 4. BOTTYÁN, O.—DEZSŐ, GY.—EIBEN, O.—FARKAS, GY.—RAJKAI, T.—THOMA, A.—VÉLI, GY.: A menarche kora Magyarországon. Anthr. Közlem. 7. (1963) 25—39. — 5. DEZSŐ, GY.: Növekedési vizsgálatok Budapest IX. kerületi 7—18 éves tanulóifjúságán. Anthr. Közlem. 3. (1959) 99—110. — 6. EIBEN, O.: A gyermek növekedésének néhány kérdéséről. Orv.—Eü. Dolg. Szaksz. Sportov. Szaksop. Nagygyűlése, 1960. 40—48. — 7. EIBEN, O.: Nomogram a Kaup indexhez. Anthr. Közlem. 4. (1960) 53—56. — 8. EIBEN, O.: A gyermek növekedésének szakaszosságáról. — Szombathelyi Markusovszky Kórház 1960—1962. évi évk. Szombathely, 1962. 162—169. — 9. EIBEN, O.: A gyermek növekedéséről. — Magyar Pedagógia, (1962) 56—81. — 10. EIBEN, O.: Über die Periodizität des Wachstums des Kindes. Anthropologie, 1. (1963) 53—60. — 11. EIBEN, O.: A testi fejlettség megítélésének kérdései. Pedagógiai Szemle, 13. (1963) 419—428. — 12. FARKAS, GY.: Szegedi 6—18 éves fiúk és leányok főbb testméretei. Anthr. Közlem. 4. (1960) 103—135. — 13. FARKAS, GY.: Az első havi vérzés (menarche) ideje Csongrád megyei leányoknál. Anthr. Közlem. 6. (1962) 83—105. — 14. FARKAS, GY.: Orosházi leányok menarchekora. Anthr. Közlem. 7. (1963) 129—138. — 15. FARKAS, GY.: Das Menarche-Alter der Mädchen von Súdungarn. Acta Biol. Szeged, N. S. 10. (1964) 163—176. — 16. FARKAS, GY.—IZSÁK, T.—NACY, J.: Die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung der repräsentativen Serie der Kleinkinder in Szeged. Acta Biol. Szeged, N. S. 11. (1965) 277—293. — 17. FARKAS, GY.: Die Änderung der wichtigsten Körpermasse der Kinder von Szeged (Súdungarn) zwischen dem 3. und 18. Lebensjahre. Acta Biol. Szeged, N. S. 12. (1966) 159—166. — 18. FARKAS, GY.: Adatok a magyar gyermekek testnövekedéséhez. — Kézirat. Sajtó alatt a Voproszű Antropologii-ban. — 19. FARKAS, GY.—DEZSŐ, GY.: A magyar antropológia bibliográfiája (1952—1964). Anthr.

Közlem. 9. (1965) 157—235. — 20. HEGEDÜS, Gy.: Gyermek és gyermekkollektívák fizikai fejlettségének értékelési módszere. — Népegészségügy, 42. (1961) 312—315. — 21. JÜRGENS, H. W.: Beiträge zur Anthropometrie des Kleinkindes. Z. Morph. Anthr. 52. (1962) 256—266. — 22. KOVÁCS, Z.: Fogelötörés és az életkor összefüggésének grafikus ábrázolása. Fogorv. Szle. 51. (1958) 122—133. — 23. KUN, L.: A testi fejlődésre vonatkozó összehasonlító vizsgálatok. MTA Biol. és Orv. Tud. Oszt. Közl. 12. (1961) 443—460. — 24. MALÁN, M.: The Principal Anthropometric Data of Village Schoolchildren. Ann. Hist.—Nat. Mus. Nation. Hung. 53. (1961) 557—570. — 25. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie. Bd. 1. — Stuttgart, 1957. 661 old. — 26. RAJKAI, T.: Tizenhárom-tizennégy éves falusi gyermekek testméreteinek változása 1951—1958. évig. Acta Univ. Debreceniensis, 6. (1960) 225—238. — 27. RAJKAI, T.: A magassági növekedés értékelésének módszerei. — Anthr. Közlem. 6. (1962) 29—37. — 28. RAJKAI, T.: A testmagasság és az életkor összefüggése az intenzív növekedés korában. Acta Biol. Debreceniensis, 8. (1962) 55—67. — 29. RAJKAI, T.: Die Veränderungen der Rumpfmasse bei Grundschulkindern. — Mitt. d. Sekt. Anthrop. (1965) 17. 39—54. — 30. SOMKUTHY, A.: Az első maradékos molaris és alsó centrális metszőfog átlagos áttörési idejének összehasonlítása külföldi adatokkal. Fogorv. Szle. 53. (1960) 269—272. — 31. TANNER, J. M.: Wachstum und Reifung des Menschen. Stuttgart, 1962. 313 old. — 32. VÉLI, Gy.: A kaposvári óvodás és elemi iskolás gyermekek testméretei. Iskola és Egészség, 3. (1936) 112—124. — 33. VÉLI, Gy.: Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről. Biol. Közlem. 3. (1956) 97—114. — 34. VÉLI, Gy.: Hozzászólás Hegedüs György dr. „Gyermekek és gyermekkollektívák fizikai fejlettségének értékelési módszere” című tanulmányához. Népegészségügy, 43. (1962) 92—94. — 35. YULE, G. U.—KENDALL, M. G.: Bevezetés a statisztika elméletébe. Budapest, 1964. 700 old.

VERSUCH EINER FESTSTELLUNG DER WACHSTUMPHASEN DER KINDER AUF GRUND VON UNTERSUCHUNGEN IN DER SÜDLICHEN TIEFEBENE

von Gy. FARKAS

(Zusammenfassung)

Es wird der Versuch unternommen, auf Grund einer einmaligen Datenaufnahme von 8119 Kindern aus der südlichen Tiefebene die Regelmässigkeiten und Abschnitte des Wachstums und der Zunahme zu skizzieren. Es wird festgestellt, dass im Wachstum der Kinder Zunahme- und Wachstumsperioden von intensiver, mässig intensiver und veränderlich intensiver Tätigkeit von anderen mit verminderten Wachstum und Zunahme abgelöst werden, u. zw. erfolgt das in fortwährendem Wechseln zwischen den Jahren 3—18. Es wurde auch gefunden, dass die Phasen in den einzelnen Abschnitten des Wachstums der Knaben und Mädchen fallen nicht zusammen, daher wird die Bewertung auf Grund von denselben Altersgruppen bei den verschiedenen Geschlechtern nicht immer als ratsam gehalten, da dadurch Kinder in verschiedenen Entwicklungsphasen einander verglichen werden. Schliesslich werden im Rahmen der angenommenen Altersintervall (3—18 Jahre) zuerst im frühen Kinderalter (0—6,5 Jahre) zwei Wachstums- und Zunahmeperioden und zwei sogenannte Ruheperioden, dann im zweiten Kinderalter (6,5—18 Jahre) fünf Wachstums- und Zunahmeperioden mit veränderlicher Intensität und fünf Ruheperioden unterschieden. Die angegebene Aufteilung wird in der jetzigen Phase der Untersuchung als Arbeitshypothese betrachtet.

A szerző címe: DR. FARKAS GYULA
 Szeged, Táncsics u. 2.
 JATE Embertani Intézet

1. táblázat

Testmagasság paramétere (Kecskeméti adatok)

Tab. 1. Parameter der Körpergrösse (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M±m	s ²	s		N	V	M±m	s ²	s
11	107,1—124,4	116,00	—	—	6	6	107,5—122,8	115,63	—	—
67	108,8—132,5	117,57±0,60	24,60	4,96	6,5	62	104,7—128,5	116,06±0,61	23,68	4,86
40	106,9—126,7	118,58±0,79	25,03	5,00	7	42	109,6—136,6	121,26±0,82	28,34	5,32
41	110,4—138,2	123,07±0,94	36,07	6,00	7,5	31	110,4—133,3	120,32±1,11	38,29	6,18
52	106,2—137,9	124,92±0,80	33,99	5,82	8	47	111,3—133,0	122,96±0,75	26,78	5,17
51	113,4—143,3	128,04±0,82	34,49	5,87	8,5	58	101,4—150,3	128,06±0,92	49,34	7,02
56	119,9—145,8	130,86±0,83	39,45	6,28	9	63	114,0—142,6	128,97±0,70	31,67	5,62
73	107,8—147,0	133,20±0,73	39,28	6,26	9,5	62	119,0—142,9	132,24±0,72	32,54	5,70
77	124,6—155,1	135,80±0,62	29,77	5,45	10	66	116,3—151,2	135,22±0,82	42,59	6,52
72	119,2—152,1	137,41±0,73	39,12	6,25	10,5	69	125,2—150,7	138,15±0,76	40,81	6,38
67	125,5—153,3	139,81±0,71	34,28	5,85	11	83	120,0—150,6	139,38±0,77	49,75	7,05
62	126,1—161,5	140,81±0,88	48,34	6,95	11,5	61	131,5—158,5	143,27±0,98	59,87	7,73
50	132,6—159,8	145,10±0,97	47,15	6,86	12	65	131,7—162,7	146,47±0,87	49,57	7,03
42	127,4—170,0	146,33±1,20	60,94	7,80	12,5	46	129,8—166,8	149,00±1,14	60,40	7,76
54	135,3—164,6	150,18±0,99	53,21	7,29	13	61	133,6—169,0	151,31±0,89	49,26	7,01
43	131,8—168,2	150,44±1,29	72,42	8,50	13,5	53	129,0—166,9	152,51±0,91	43,64	6,62
61	136,4—177,6	154,94±1,27	98,56	9,92	14	64	143,9—170,0	156,63±0,69	31,16	5,58
68	138,1—182,5	162,08±1,10	82,32	9,07	14,5	165	143,8—176,8	157,20±0,44	33,19	5,76
85	138,5—184,1	163,66±0,89	68,58	8,27	15	144	137,1—173,2	157,95±0,50	36,16	6,01
77	141,4—182,2	165,68±0,84	54,85	7,40	15,5	136	139,2—173,4	158,43±0,48	32,34	5,68
88	149,6—183,8	167,94±0,69	42,53	6,52	16	139	135,5—175,9	158,22±0,57	46,52	6,82
70	154,3—189,5	168,73±0,91	58,40	7,64	16,5	131	146,2—171,9	158,82±0,44	26,02	5,10
64	152,0—183,7	170,17±0,79	40,65	6,37	17	120	145,1—177,9	159,26±0,53	35,02	5,91
49	160,9—184,1	172,59±0,84	35,33	5,94	17,5	114	147,2—179,7	160,76±0,53	32,34	5,68
49	161,9—183,9	171,48±0,75	27,97	5,28	18	81	145,5—168,0	158,57±0,52	22,67	4,76
5	169,8—181,9	176,80	—	—	18,5	11	153,2—164,4	160,36	—	—
—	—	—	—	—	19	10	149,2—162,3	158,40	—	—

2. táblázat

Testsúly paramétere (Kecskeméti adatok)

Tab. 2. Parameter des Körpergewichts (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korosport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M ± m	s ²	s		N	V	M ± m	s ²	s
11	19,0—28,7	22,18	—	—	6	16	17,4—25,0	20,75	—	—
67	16,5—29,0	21,47 ± 0,33	7,45	2,73	6,5	62	15,0—26,3	20,72 ± 0,32	6,70	2,58
40	16,4—28,0	22,02 ± 0,47	8,79	2,96	7	42	17,0—32,5	22,93 ± 0,31	4,20	2,04
41	17,7—40,0	24,14 ± 0,66	17,93	4,23	7,5	31	16,2—32,3	22,52 ± 0,69	13,33	3,65
52	16,9—40,0	24,38 ± 0,60	19,03	4,36	8	47	18,8—31,5	23,42 ± 0,42	8,38	2,89
51	19,2—48,8	26,11 ± 0,67	23,12	4,81	8,5	58	19,6—44,0	25,97 ± 0,63	23,66	4,86
56	20,4—38,9	27,42 ± 0,51	15,13	3,88	9	63	18,5—38,2	26,61 ± 0,51	16,50	4,06
73	20,3—43,0	29,35 ± 0,52	19,98	4,47	9,5	62	20,8—47,1	28,13 ± 0,56	20,09	4,48
77	20,9—40,0	30,24 ± 0,47	17,29	4,15	10	66	19,4—54,0	31,28 ± 0,84	47,16	6,86
72	20,9—49,4	31,71 ± 0,63	28,94	5,37	10,5	69	23,2—57,7	32,82 ± 0,77	41,71	6,45
67	23,6—57,3	33,40 ± 0,73	36,43	6,03	11	83	19,7—53,0	32,55 ± 0,71	43,11	6,55
62	23,5—49,5	33,24 ± 0,63	24,71	4,97	11,5	61	25,6—55,0	36,74 ± 0,97	59,13	7,62
50	25,3—54,8	37,52 ± 0,99	49,36	7,02	12	65	26,0—54,4	38,34 ± 0,77	39,10	6,25
42	29,3—70,5	39,88 ± 1,35	77,52	8,80	12,5	46	29,0—65,2	42,26 ± 1,30	78,06	8,83
54	30,5—66,7	40,96 ± 1,02	56,33	7,50	13	61	32,1—64,0	43,37 ± 1,01	63,44	7,96
43	28,9—70,8	41,54 ± 1,27	69,64	8,34	13,5	53	28,7—68,0	44,49 ± 1,19	76,22	8,73
61	30,0—78,2	46,27 ± 1,26	97,31	9,86	14	64	36,5—70,2	49,04 ± 0,83	45,06	6,71
68	30,8—77,4	52,20 ± 1,12	85,97	9,27	14,5	165	36,0—78,2	51,10 ± 0,62	64,51	8,03
85	33,5—85,8	53,17 ± 1,03	91,69	9,57	15	144	34,6—95,1	52,71 ± 0,59	51,10	7,14
77	34,1—73,8	54,89 ± 0,79	48,34	6,95	15,5	136	33,4—83,7	52,52 ± 0,64	56,22	7,49
88	39,4—78,4	57,40 ± 0,78	53,90	7,34	16	139	36,0—75,9	53,12 ± 0,65	60,05	7,74
70	43,0—78,7	59,58 ± 0,90	57,21	7,56	16,5	131	39,1—73,5	54,91 ± 0,55	40,50	6,35
64	44,6—81,0	60,71 ± 0,88	50,09	7,07	17	120	41,7—86,7	56,39 ± 0,66	53,70	7,32
49	52,1—82,1	63,86 ± 1,04	53,25	7,29	17,5	114	40,3—77,3	58,00 ± 0,63	46,08	6,78
49	46,3—77,7	62,66 ± 0,90	40,53	6,36	18	81	40,0—77,9	56,49 ± 0,78	50,55	7,10
5	52,7—71,5	64,60	—	—	18,5	11	50,0—68,5	56,73	—	—
—	—	—	—	—	19	10	41,6—70,7	58,40	—	—

3. táblázat

Törzshossz paraméterei (Kecskeméti adatok)

Tab. 3. Parameter der Stammlänge (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M±m	s ²	s		N	V	M±m	s ²	s
11	61,6—67,8	64,64	—	—	6	16	61,7—66,6	63,82±	—	—
67	60,2—74,1	64,05±0,33	7,51	2,74	6,5	62	57,6—70,3	63,94±0,32	6,37	2,52
40	59,1—70,9	65,62±0,44	7,83	2,79	7	42	60,3—71,4	66,26±0,38	6,29	2,50
41	60,3—76,2	67,48±0,51	10,97	3,31	7,5	31	59,5—69,7	65,35±0,51	8,17	2,85
52	60,0—73,9	67,75±0,41	8,99	2,99	8	47	61,5—72,4	66,96±0,36	6,17	2,48
51	62,1—76,9	69,11±0,40	8,54	2,92	8,5	58	63,0—78,7	69,13±0,41	10,19	3,19
56	64,8—76,6	70,28±0,43	10,35	3,21	9	63	60,6—75,0	69,00±0,33	7,12	2,66
73	66,1—77,5	71,32±0,32	7,67	2,76	9,5	62	62,9—78,8	70,55±0,37	8,58	2,92
77	65,5—80,4	71,87±0,34	8,95	2,99	10	66	65,9—80,5	72,15±0,38	9,66	3,10
72	63,2—78,3	73,08±0,37	10,13	3,18	10,5	67	66,0—80,5	73,29±0,42	12,34	3,51
67	67,9—79,3	73,69±0,34	8,19	2,86	11	82	64,8—82,0	73,40±0,43	15,70	3,96
62	65,4—84,5	73,89±0,45	12,97	3,59	11,5	61	68,4—86,6	75,92±0,55	18,71	4,32
50	69,6—82,4	75,42±0,52	13,63	3,69	12	65	69,3—84,6	77,59±0,46	14,22	3,77
42	68,7—88,7	76,53±0,60	15,24	3,90	12,5	46	69,4—85,8	78,87±0,62	17,98	4,24
54	69,8—87,1	78,35±0,47	12,46	3,52	13	61	69,9—93,1	79,89±0,51	16,03	4,00
43	69,4—87,2	78,16±0,66	18,90	4,34	13,5	53	67,7—90,3	80,78±0,54	15,56	3,94
61	72,0—90,4	80,68±0,64	25,53	5,05	14	64	73,8—91,0	83,41±0,41	11,21	3,34
68	71,4—95,4	83,60±0,59	24,16	4,91	14,5	165	73,8—92,6	83,94±0,24	9,86	3,14
85	72,5—95,7	85,04±0,49	20,90	4,57	15	144	76,2—93,1	84,62±0,26	9,81	3,13
77	74,6—94,2	86,65±0,49	19,15	4,37	15,5	136	73,8—91,6	85,13±0,27	10,11	3,17
88	74,8—97,4	87,35±0,42	15,65	3,95	16	139	73,9—94,0	84,99±0,31	13,89	3,72
70	79,0—97,2	88,34±0,47	15,79	3,97	16,5	131	77,3—92,4	85,12±0,27	9,88	3,14
64	79,9—97,0	89,61±0,44	12,53	3,54	17	120	79,4—95,5	85,60±0,28	10,16	3,17
49	84,7—99,2	90,59±0,43	9,42	3,06	17,5	114	77,3—94,3	86,07±0,26	7,95	2,81
49	81,1—96,9	90,46±0,46	10,43	3,23	18	81	76,4—91,6	85,12±0,34	9,91	3,14
5	90,4—95,0	92,40	—	—	18,5	11	82,8—88,4	85,55	—	—
—	—	—	—	—	19	10	79,1—89,4	84,20	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	87,9	87,90	—	—

4. táblázat

Mellkasmélység paramétere (Kecskeméti adatok)

Tab. 4. Parameter der Sagittalen Brustdurchmesser (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M±m	s²	s		N	V	M±m	s²	s
11	11,4—14,2	12,82	—	—	6	16	11,1—13,5	12,25	—	—
67	11,1—18,0	12,79±0,40	11,13	3,33	6,5	62	10,6—14,3	12,25±0,09	0,52	0,72
40	11,4—14,4	13,00±0,12	0,66	0,81	7	42	11,2—14,7	12,67±0,15	0,96	0,97
41	11,8—15,8	13,19±0,16	1,06	1,03	7,5	31	10,5—14,5	12,62±0,14	0,65	0,80
52	11,7—16,5	13,13±0,12	0,78	0,88	8	47	11,5—15,0	12,98±0,11	0,67	0,81
51	11,2—17,5	13,45±0,14	1,05	1,02	8,5	54	11,0—16,3	12,92±0,12	0,89	0,94
56	11,5—14,7	13,45±0,10	0,57	0,75	9	63	11,7—15,7	12,99±0,10	0,72	0,84
73	11,5—15,5	13,85±0,10	0,79	0,88	9,5	62	11,4—17,0	13,37±0,12	0,96	0,97
77	11,8—16,3	13,81±0,09	0,64	0,80	10	66	11,2—18,3	13,82±0,14	1,30	1,14
72	12,3—16,8	14,13±0,12	1,10	1,04	10,5	69	11,5—18,3	13,79±0,15	1,58	1,25
67	11,9—19,2	14,35±0,16	1,81	1,34	11	82	11,8—17,8	13,79±0,13	1,38	1,18
62	12,3—17,5	14,33±0,15	1,58	1,25	11,5	61	11,5—18,9	14,40±0,20	2,65	1,62
50	12,9—17,9	14,90±0,18	1,64	1,28	12	65	12,2—18,7	14,84±0,16	1,45	1,20
42	11,7—19,6	15,38±0,32	4,39	2,09	12,5	46	11,5—19,2	14,94±0,11	0,59	0,76
54	12,3—21,9	15,43±0,24	3,20	1,78	13	61	13,0—20,5	15,31±0,19	2,38	1,54
42	12,7—21,0	15,50±0,23	2,26	1,50	13,5	53	12,7—18,9	15,68±0,18	1,83	1,35
61	11,0—20,4	16,34±0,20	2,53	1,59	14	64	12,6—19,9	16,00±0,17	1,96	1,42
68	13,9—19,8	16,78±0,18	2,35	1,53	14,5	165	12,7—20,9	16,06±0,11	2,10	1,44
85	13,7—22,0	17,03±0,17	2,53	1,59	15	144	13,1—23,1	16,28±0,12	2,11	1,45
77	14,5—19,9	17,33±0,14	1,62	1,27	15,5	136	12,6—21,6	16,58±0,10	1,66	1,28
88	14,0—21,4	17,57±0,15	2,19	1,48	16	138	12,5—19,3	16,23±0,11	1,82	1,34
70	14,8—22,4	17,99±0,18	2,44	1,56	16,5	131	13,8—19,7	16,64±0,09	1,23	1,10
64	14,5—22,1	18,08±0,17	1,97	1,40	17	120	13,2—19,9	16,76±0,12	1,78	1,33
49	13,3—21,3	18,22±0,23	2,76	1,66	17,5	114	13,7—19,5	16,81±0,12	1,71	1,30
49	15,8—21,3	18,14±0,16	1,33	1,15	18	81	13,6—22,4	16,67±0,16	2,20	1,46
5	17,8—19,9	19,00±	—	—	18,5	11	15,3—18,8	16,72	—	—
—	—	—	—	—	19	10	15,0—18,7	17,10	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	16,6	16,60	—	—

5. táblázat

Mellkasszélesség paramétere (Kecskeméti adatok)

Tab. 5. Parameter der transversalen Brustdurchmesser (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Koresoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M±m	s ²	s		N	V	M±m	s ²	s
11	14,8—20,7	17,60	—	—	6	16	16,4—19,4	17,62	—	—
67	15,7—19,7	18,13±0,40	11,01	3,31	6,5	62	15,0—19,4	17,33±0,12	0,89	0,94
40	16,2—20,5	18,15±0,16	1,05	1,02	7	42	15,9—20,3	18,14±0,15	1,05	1,02
41	16,3—21,0	18,69±0,23	1,32	1,14	7,5	31	16,4—19,7	18,16±0,19	1,20	1,09
52	17,1—22,1	19,03±0,14	1,13	1,06	8	47	16,9—20,2	18,46±0,13	0,91	0,96
51	17,2—26,6	19,54±0,20	2,18	1,47	8,5	58	16,7—22,8	18,97±0,16	1,64	1,28
56	17,2—21,9	19,46±0,15	1,31	1,14	9	63	16,8—21,9	19,15±0,15	1,52	1,28
73	17,8—23,6	19,87±0,13	1,39	1,17	9,5	62	16,8—23,0	19,48±0,13	1,21	1,10
76	17,5—23,2	20,26±0,12	1,29	1,13	10	66	17,5—24,2	19,97±0,17	2,15	1,46
72	17,9—23,7	20,50±0,15	1,64	1,28	10,5	69	17,7—24,5	20,20±0,16	1,78	1,33
67	18,0—23,8	20,75±0,16	1,74	1,31	11	82	17,6—25,6	20,48±0,16	2,23	1,49
62	18,2—24,3	20,89±0,16	1,63	1,27	11,5	61	18,4—25,1	20,94±0,19	2,32	1,52
50	18,1—25,2	21,80±0,23	2,71	1,64	12	65	19,0—25,0	21,76±0,17	2,02	1,43
42	19,4—26,5	22,16±0,26	3,02	1,73	12,5	46	19,2—25,5	22,17±0,24	2,68	1,63
54	20,1—26,1	22,53±0,16	1,56	1,24	13	61	19,1—28,6	22,60±0,23	3,55	1,87
43	19,0—27,5	22,53±0,25	2,69	1,64	13,5	53	19,5—25,6	22,61±0,21	2,38	1,54
61	19,7—28,6	23,37±0,25	3,92	1,98	14	64	21,0—27,2	23,77±0,16	1,80	1,34
68	20,7—27,7	24,36±0,17	2,18	1,47	14,5	165	20,7—28,2	23,93±0,11	2,06	1,43
85	20,9—30,0	24,93±0,22	4,32	2,07	15	144	19,7—27,8	24,11±0,11	1,75	1,32
77	21,0—28,3	25,11±0,16	2,05	1,43	15,5	136	20,8—27,6	24,12±0,11	1,76	1,32
88	20,5—29,3	25,48±0,18	3,09	1,75	16	138	20,3—27,9	24,46±0,11	1,74	1,31
70	23,3—31,3	26,18±0,20	2,85	1,68	16,5	131	20,7—29,5	24,61±0,11	1,90	1,37
64	22,8—30,0	26,50±0,21	2,98	1,72	17	120	21,6—29,0	24,90±0,11	1,94	1,39
49	24,4—31,0	27,22±0,23	2,68	1,63	17,5	114	22,2—28,3	25,08±0,12	1,69	1,30
49	24,5—30,3	27,20±0,19	1,87	1,36	18	81	21,8—28,7	24,89±0,15	1,95	1,39
5	25,5—29,8	27,60	—	—	18,5	11	23,4—27,5	25,09	—	—
—	—	—	—	—	19	10	21,8—27,1	24,80	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	24,5	24,50	—	—

6. táblázat

Normál mellkerület paramétere (Kecskeméti adatok)

Tab. 6. Parameter des normalen Brustumfangs (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M \pm m	s ²	s		N	V	M \pm m	s ²	s
11	56,0 — 66,0	60,00	—	—	6	16	54,0 — 62,5	57,50	—	—
67	53,5 — 65,6	58,84 \pm 0,33	7,56	2,75	6,5	62	50,0 — 63,0	57,22 \pm 0,30	5,85	2,41
40	54,0 — 65,0	59,73 \pm 0,45	8,26	2,87	7	42	53,5 — 68,0	59,84 \pm 0,57	13,90	3,72
41	55,5 — 73,2	61,31 \pm 0,53	11,68	3,41	7,5	31	54,5 — 68,0	59,38 \pm 0,58	10,52	3,24
52	55,5 — 76,0	62,23 \pm 0,50	13,16	3,62	8	47	57,0 — 70,0	61,06 \pm 0,45	9,62	3,10
51	56,0 — 83,5	63,67 \pm 0,59	18,35	4,28	8,5	58	56,0 — 77,0	62,69 \pm 0,57	20,23	4,49
56	56,0 — 73,0	63,90 \pm 0,43	10,53	3,24	9	63	57,5 — 76,0	63,47 \pm 0,49	15,68	3,95
73	59,2 — 83,5	66,02 \pm 0,45	15,27	3,90	9,5	62	55,0 — 80,0	64,83 \pm 0,48	14,57	3,81
77	60,0 — 74,0	67,00 \pm 0,37	10,84	3,29	10	66	59,0 — 86,0	67,28 \pm 0,72	34,27	5,85
72	60,5 — 81,0	67,74 \pm 0,50	18,45	4,29	10,5	69	60,0 — 88,0	67,91 \pm 0,60	25,16	5,01
67	62,0 — 86,0	69,35 \pm 0,54	19,87	4,45	11	82	57,0 — 83,0	68,23 \pm 0,55	25,66	5,06
62	62,0 — 77,5	69,16 \pm 0,48	14,63	3,92	11,5	61	59,0 — 86,0	70,86 \pm 0,86	39,76	6,30
50	61,5 — 82,0	72,40 \pm 0,69	24,12	4,91	12	65	65,0 — 86,5	72,76 \pm 0,60	23,78	4,87
42	65,0 — 93,0	74,04 \pm 0,92	36,38	6,02	12,5	46	63,0 — 91,0	75,61 \pm 0,92	40,82	6,38
54	67,0 — 86,5	74,89 \pm 0,67	24,89	4,98	13	61	66,5 — 99,0	76,68 \pm 0,80	39,91	6,31
43	65,0 — 96,5	75,06 \pm 0,83	30,06	5,47	13,5	53	66,0 — 91,0	77,32 \pm 0,79	33,41	5,78
61	67,0 — 99,0	78,13 \pm 0,80	39,88	6,31	14	64	71,0 — 95,5	80,88 \pm 0,61	24,11	4,91
68	67,0 — 94,5	80,95 \pm 0,62	26,81	5,17	14,5	165	71,5 — 100,0	82,46 \pm 0,40	26,79	5,17
85	68,0 — 99,0	82,47 \pm 0,67	39,16	6,25	15	143	72,0 — 103,0	83,36 \pm 0,39	22,30	4,72
77	71,0 — 96,5	84,20 \pm 0,51	20,61	4,53	15,5	135	71,0 — 98,0	83,20 \pm 0,40	22,62	4,75
88	69,0 — 101,0	85,01 \pm 0,54	26,19	5,11	16	139	72,5 — 99,0	84,09 \pm 0,39	21,60	4,64
70	78,0 — 102,5	87,34 \pm 0,61	26,14	5,11	16,5	131	74,0 — 100,0	85,00 \pm 0,37	18,50	4,30
64	76,0 — 94,0	87,79 \pm 0,58	22,24	4,71	17	120	76,0 — 101,0	85,99 \pm 0,40	20,01	4,47
49	80,0 — 102,5	90,12 \pm 0,71	25,06	5,00	17,5	113	76,0 — 101,0	86,15 \pm 0,42	20,14	4,48
49	79,0 — 101,0	89,22 \pm 0,59	17,38	4,16	18	81	77,0 — 101,0	85,49 \pm 0,49	20,10	4,48
5	80,0 — 98,0	89,60	—	—	18,5	11	82,0 — 95,0	86,18	—	—
—	—	—	—	—	19	10	75,0 — 95,0	86,20	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	83,0	83,00	—	—

7. táblázat

Belégzésnél mért mellkerület paraméterei (Kecskeméti adatok)

Tab. 7. Parameter des bei Inspiration gemessenen Brustumfangs (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Koresoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M±m	s ²	s		N	V	M±m	s ²	s
11	59,00— 68,0	62,36	—	—	6	16	56,0— 65,0	59,87	—	—
67	56,8 — 68,2	61,66±0,34	8,10	2,84	6,5	62	52,5— 66,0	59,66±0,33	6,98	2,64
40	57,0 — 68,0	62,47±0,48	9,29	3,04	7	42	55,5— 71,5	62,74±0,57	14,08	3,75
41	59,0 — 75,5	64,66±0,55	12,84	3,58	7,5	31	56,5— 72,0	62,71±0,61	11,88	3,44
52	58,0 — 77,5	65,56±0,51	13,94	3,73	8	47	59,5— 74,5	64,31±0,47	10,57	3,25
51	60,0 — 85,5	66,89±0,56	16,20	4,02	8,5	58	58,5— 85,0	65,82±0,60	21,40	4,62
56	60,5 — 76,5	67,16±0,71	9,84	3,13	9	62	60,0— 78,0	66,33±0,48	14,30	3,78
73	59,5 — 84,0	68,95±0,44	14,16	3,76	9,5	62	62,0— 82,0	67,97±0,47	13,93	3,73
77	61,5 — 77,0	70,19±0,37	10,68	3,26	10	66	61,0— 91,0	70,30±0,71	33,84	5,81
72	63,5 — 83,5	71,29±0,46	15,84	3,97	10,5	69	62,5— 91,0	71,33±0,62	27,08	5,20
67	65,0 — 88,0	72,63±0,53	19,15	4,37	11	82	58,8— 85,0	71,74±0,54	24,54	4,95
62	65,0 — 82,0	72,71±0,48	14,34	3,78	11,5	61	63,0— 90,5	74,44±0,78	37,62	6,13
50	66,0 — 84,5	75,88±0,71	25,82	5,08	12	65	68,0— 88,0	76,36±0,58	22,46	4,74
42	69,5 — 94,0	77,72±0,83	29,62	5,44	12,5	46	67,5— 94,0	79,08±0,91	38,79	6,22
54	71,0 — 90,0	78,78±0,64	22,78	4,77	13	61	72,0— 102,2	80,11±0,83	42,67	6,53
43	69,7 — 97,5	78,93±0,87	33,20	5,76	13,5	53	68,0— 94,0	80,85±0,80	34,20	5,84
61	71,0 — 101,0	81,95±0,80	39,91	6,31	14	64	75,5— 99,0	84,65±0,60	23,35	4,83
68	70,0 — 98,0	84,92±0,64	28,44	5,33	14,5	164	75,5— 104,0	86,61±0,41	27,78	5,26
85	73,0 — 104,0	87,01±0,68	40,38	6,35	15	143	75,0— 106,5	87,38±0,39	22,20	4,71
77	75,3 — 99,0	88,46±0,50	19,99	4,47	15,5	135	73,5— 103,0	87,35±0,37	19,34	4,39
88	72,5 — 105,5	89,36±0,58	30,21	5,49	16	139	76,0— 102,4	87,82±0,38	20,22	4,49
70	81,0 — 105,0	91,55±0,58	23,68	4,86	16,5	131	79,0— 103,0	89,01±0,35	16,89	4,10
64	82,0 — 101,0	91,96±0,53	18,68	4,31	17	120	79,0— 104,0	89,90±0,41	20,92	4,57
49	84,0 — 108,0	94,58±0,68	23,21	4,81	17,5	113	79,5— 103,0	90,29±0,39	17,87	4,21
49	84,0 — 104,5	93,64±0,56	15,53	3,93	18	81	81,0— 105,0	89,72±0,51	21,28	4,61
5	85,0 — 101,5	93,40±	—	—	18,5	11	85,0— 100,0	90,63	—	—
—	—	—	—	—	19	10	79,0— 98,0	90,20	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	88,5	88,50	—	—

Kilégzésnél mért mellkerület paraméterei (Kecskeméti adatok)

Tab. 8. Parameter des bei Exspiration gemessenen Brustumfangs (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Koresport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M \pm m	s ²	s		V	M \pm m	s ²	s	
11	54,5—64,5	58,18	—	—	6	16	53,0—61,0	56,06	—	—
67	52,0—63,2	57,17 \pm 0,30	6,23	2,49	6,5	62	49,0—64,0	55,82 \pm 0,33	6,86	2,61
40	52,5—63,0	58,02 \pm 0,41	7,05	2,65	7	42	52,0—67,0	58,04 \pm 0,57	13,80	3,71
41	55,0—71,7	59,88 \pm 0,17	1,26	1,12	7,5	31	52,0—67,0	57,65 \pm 0,58	10,77	3,28
52	54,5—74,0	60,91 \pm 0,50	13,38	3,65	8	47	55,0—69,5	59,25 \pm 0,46	10,28	3,20
51	54,6—82,0	61,79 \pm 0,57	16,89	4,10	8,5	58	54,0—74,5	60,73 \pm 0,59	20,17	4,49
56	54,0—70,5	62,33 \pm 0,43	10,60	3,25	9	62	51,8—72,0	61,19 \pm 0,47	13,99	3,74
72	57,2—81,2	64,09 \pm 0,43	13,44	3,66	9,5	62	56,0—76,0	62,80 \pm 0,46	12,99	3,63
77	56,8—72,8	64,81 \pm 0,38	11,55	3,39	10	66	57,0—85,0	65,20 \pm 0,71	33,57	5,79
72	58,0—78,0	65,81 \pm 0,47	16,24	4,02	10,5	69	57,0—85,8	65,70 \pm 0,63	28,24	5,31
66	59,0—84,5	67,31 \pm 0,58	22,28	4,71	11	82	58,8—80,0	66,01 \pm 0,55	25,27	5,02
62	58,0—76,0	66,67 \pm 0,49	15,12	3,88	11,5	61	57,2—84,0	68,68 \pm 0,78	38,29	6,17
50	58,5—77,5	69,72 \pm 0,66	22,41	4,73	12	65	59,0—80,0	70,50 \pm 0,60	23,45	4,84
42	62,0—85,5	71,47 \pm 0,86	31,43	5,60	12,5	46	60,0—88,0	72,85 \pm 0,90	37,95	6,16
54	64,0—85,0	72,27 \pm 0,71	27,45	5,23	13	61	58,5—95,5	73,71 \pm 0,83	42,41	6,51
43	63,0—93,5	72,73 \pm 0,91	36,02	6,00	13,5	53	63,8—86,0	74,76 \pm 0,80	34,19	5,84
61	64,5—97,0	75,27 \pm 0,80	39,24	6,26	14	62	67,5—90,0	77,94 \pm 0,57	20,65	4,54
68	65,0—88,5	77,80 \pm 0,57	22,38	4,73	14,5	164	66,0—96,0	78,86 \pm 0,39	25,63	5,06
85	66,0—95,0	79,49 \pm 0,61	32,04	5,65	15	143	69,0—101,0	79,80 \pm 0,37	19,88	4,45
77	69,0—92,0	80,85 \pm 0,51	20,24	4,49	15,5	135	67,5—96,0	79,54 \pm 0,37	19,25	4,38
88	66,0—97,0	81,86 \pm 0,55	27,34	5,22	16	139	69,5—93,0	80,39 \pm 0,36	18,82	4,33
70	73,0—92,5	82,92 \pm 0,54	20,60	4,53	16,5	131	72,0—96,0	81,35 \pm 0,37	18,30	4,27
64	74,0—96,0	83,62 \pm 0,54	19,29	4,38	17	120	69,0—98,5	82,17 \pm 0,40	20,14	4,48
49	76,0—96,5	85,24 \pm 0,62	19,02	4,36	17,5	113	72,5—95,5	82,57 \pm 0,40	18,98	4,35
49	76,0—96,0	84,90 \pm 0,58	16,59	4,07	18	81	73,0—97,0	81,71 \pm 0,50	20,64	4,52
5	77,0—92,0	85,20	—	—	18,5	11	78,0—90,0	82,72	—	—
—	—	—	—	—	19	10	71,0—90,5	82,10	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	80,0	80,00	—	—

9. táblázat

Mellkasindex paraméterei (Kecskeméti adatok)

Tab. 9. Parameter des Brustindexes (Daten aus Kecskemét)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M \pm m	s ²	s		N	V	M \pm m	s ²	s
11	62,80—76,79	71,27	—	—	6	16	62,71—77,78	68,69	—	—
67	59,07—95,74	70,84 \pm 0,67	30,65	5,53	6,5	62	60,92—81,46	70,48 \pm 0,50	16,06	4,00
40	64,43—80,12	71,50 \pm 0,67	18,00	4,24	7	42	59,85—80,77	69,65 \pm 0,68	19,85	4,45
41	61,46—79,37	70,43 \pm 0,73	22,36	4,72	7,5	31	58,89—75,57	68,78 \pm 0,64	12,85	3,58
52	61,24—81,68	69,05 \pm 0,55	15,86	3,97	8	47	58,79—78,53	70,42 \pm 0,58	16,38	4,04
51	58,03—77,53	68,63 \pm 0,57	17,92	4,11	8,5	54	55,28—78,36	68,16 \pm 0,63	21,80	4,66
56	61,64—80,81	69,07 \pm 0,55	17,23	4,18	9	63	57,00—77,60	67,80 \pm 0,50	16,26	4,03
73	59,35—79,57	69,39 \pm 0,47	16,63	4,07	9,5	62	57,87—78,72	68,19 \pm 0,53	18,02	4,24
76	56,31—76,19	68,06 \pm 0,49	18,99	4,35	10	66	60,54—80,37	69,21 \pm 0,54	19,63	4,42
72	57,89—79,01	69,25 \pm 0,52	19,76	4,44	10,5	69	56,37—79,43	68,10 \pm 0,54	20,32	4,50
67	52,65—81,35	69,22 \pm 0,63	27,20	5,21	11	82	54,68—78,46	67,26 \pm 0,49	19,78	4,44
62	55,86—79,17	68,41 \pm 0,65	26,55	5,15	11,5	61	56,93—85,05	68,36 \pm 0,71	31,23	5,58
50	51,69—77,35	68,34 \pm 0,69	24,35	4,93	12	65	55,84—79,34	67,99 \pm 0,51	17,17	4,14
42	51,31—81,82	68,21 \pm 1,03	44,80	6,69	12,5	46	58,00—81,35	67,66 \pm 0,79	28,95	5,37
54	55,16—84,88	68,13 \pm 0,69	26,20	5,11	13	61	58,60—84,54	67,69 \pm 0,56	19,68	4,43
42	58,66—82,45	68,74 \pm 0,79	26,59	5,15	13,5	53	58,69—79,46	69,43 \pm 0,63	21,41	4,62
61	49,33—83,95	69,59 \pm 0,72	31,95	5,65	14	64	50,19—80,28	67,31 \pm 0,67	29,33	5,41
68	57,61—82,90	68,26 \pm 0,57	22,49	4,74	14,5	165	55,82—78,07	67,08 \pm 0,36	22,24	4,71
86	52,72—83,95	68,38 \pm 0,52	23,77	4,87	15	144	52,15—83,09	67,57 \pm 0,45	30,09	5,48
77	57,76—78,09	68,74 \pm 0,50	19,32	4,39	15,5	136	56,00—80,90	67,89 \pm 0,41	23,33	4,82
88	55,03—86,42	68,88 \pm 0,60	32,18	5,67	16	139	54,04—78,11	66,36 \pm 0,42	25,54	5,05
70	55,33—82,08	68,51 \pm 0,72	36,60	6,05	16,5	131	56,93—78,80	67,59 \pm 0,37	18,57	4,30
64	55,76—81,54	68,46 \pm 0,69	31,08	5,57	17	120	48,52—81,36	67,20 \pm 0,49	28,85	5,37
49	54,06—86,06	66,80 \pm 0,92	41,54	6,44	17,5	114	55,24—80,08	67,19 \pm 0,46	25,29	5,02
49	58,30—78,12	66,74 \pm 0,68	22,70	4,76	18	81	53,07—80,73	67,12 \pm 0,64	34,08	5,83
5	62,92—72,89	68,20 \pm	—	—	18,5	11	60,76—70,85	66,27	—	—
—	—	—	—	—	19	10	57,25—72,68	68,20	—	—
—	—	—	—	—	19,5	1	69,16	69,16	—	—

10. táblázat

Az egyes méreteknél tapasztalható különbségek (Kecskeméti adatok) — Fiúk

Tab. 10. Die bei den einzelnen Abmessungen anzutreffenden Altersdifferenzen (Daten aus Kecskemét) — Knaben

Kor- csoport Alter	Test- magasság Körperhöhe cm	Testsúly Körper- gewicht kg	Törzhossz Stamm- länge cm	Mellkas- mélység Sagittaler Brustdurch- messer cm	Mellkas- szélesség Trans- versaler Brustdurch- messer cm	Normál mellkerület Brust- umfang cm	Mellkerület belégzés Brust- umfang bei Inspiration cm	Mellkerület kilégzés Brust- umfang bei Expiration cm
6								
6,5	1,57	-0,71	-0,59	-0,03	0,53	-1,16	-0,70	-1,01
7	1,01	0,55	1,57	0,21	0,02	0,89	0,81	0,85
7,5	4,49	2,12	1,86	0,19	0,54	1,58	2,19	1,86
8	1,85	0,24	0,27	-0,06	0,34	0,92	0,90	1,03
8,5	3,12	1,73	1,36	0,32	0,51	1,44	1,33	0,88
9	2,82	1,31	1,17	0,00	-0,08	0,23	0,27	0,54
9,5	2,34	1,93	1,04	0,40	0,41	2,12	1,79	1,76
10	2,60	0,89	0,55	-0,04	0,39	0,98	1,24	0,72
10,5	1,61	1,47	1,21	0,32	0,24	0,74	1,10	1,00
11	2,40	1,69	0,61	0,22	0,25	1,61	1,34	1,50
11,5	1,00	-0,16	0,20	-0,02	0,14	-0,19	0,08	-0,64
12	4,29	4,28	1,53	0,57	0,91	3,24	3,17	3,05
12,5	1,23	2,36	1,11	0,48	0,36	1,64	1,84	1,75
13	3,85	1,08	1,82	0,05	0,37	0,85	1,06	0,80
13,5	0,26	0,58	-0,19	0,07	0,00	0,17	0,15	0,46
14	4,50	4,73	2,52	0,84	0,84	3,07	3,02	2,54
14,5	7,14	5,93	2,92	0,44	0,99	2,82	2,97	2,53
15	1,58	0,97	1,44	0,25	0,57	1,52	2,09	1,69
15,5	2,02	1,72	1,61	0,30	0,18	1,73	1,45	1,36
16	2,26	2,51	0,70	0,24	0,37	0,81	0,90	1,01
16,5	0,79	2,18	0,99	0,42	0,70	2,33	2,19	1,06
17	1,44	1,13	1,27	0,09	0,32	0,45	0,41	0,70
17,5	2,42	3,15	0,98	0,14	0,72	2,33	2,62	1,62
18	-1,11	-1,20	-0,13	-0,08	-0,02	-0,90	-0,94	-0,34
18,5	5,32	1,94	1,94	0,86	0,40	0,38	-0,24	0,30

II. táblázat

Az egyes méreteknél tapasztalható korkülönbségek (Kecske méti adatok) — Leányok
 Tab. 11. Die bei den einzelnen Abmessungen anzutreffenden Altersdifferenzen (Daten aus Kecske méti) — Mädchen

Kor- csoport Alter	Test- magasság Körperhöhe cm	Testsúly Körper- gewicht kg	Törzshossz Stamm- länge cm	Mellkas- mélység Sagittaler Brustdurch- messer cm	Mellkas- szélesség Trans- versaler Brustdurch- messer cm	Normál mellkerület Brust- umfang cm	Mellkerület belégzés Brust- umfang bei Inspiration cm	Mellkerület kilégzés Brust- umfang bei Expiration cm
6								
6,5	0,43	-0,03	0,12	0,00	-0,29	-0,28	-0,21	-0,24
7	5,20	2,21	2,32	0,42	0,81	2,62	3,08	2,22
7,5	-0,94	-0,41	-0,91	-0,05	0,02	-0,46	-0,03	-0,39
8	2,64	0,90	1,61	0,36	0,30	1,68	1,60	1,60
8,5	5,10	2,55	2,17	-0,06	0,51	1,63	1,51	1,48
9	0,91	0,64	-0,13	0,07	0,18	0,78	0,51	0,46
9,5	3,27	1,52	1,55	0,38	0,33	1,36	1,64	1,61
10	2,98	3,15	1,60	0,45	0,49	2,45	2,33	2,40
10,5	2,93	1,54	1,14	-0,03	0,23	0,63	1,03	0,50
11	1,23	-0,27	0,11	0,00	0,28	0,32	0,41	0,31
11,5	3,89	4,19	2,52	0,61	0,46	2,63	2,70	2,67
12	3,20	1,60	1,67	0,44	0,82	1,90	1,92	1,82
12,5	2,53	3,92	1,28	0,10	0,41	2,85	2,72	2,35
13	2,31	1,11	1,02	0,37	0,43	1,07	1,03	0,86
13,5	1,20	1,12	0,89	0,37	0,01	0,64	0,74	1,05
14	4,12	4,55	2,63	0,32	1,16	3,56	3,80	3,18
14,5	0,57	2,06	0,53	0,06	0,16	1,58	1,96	0,92
15	0,75	1,61	0,68	0,22	0,18	0,90	0,77	0,94
15,5	0,48	-0,19	0,51	0,30	0,01	-0,16	-0,03	-0,26
16	-0,21	0,60	-0,14	-0,35	0,34	0,89	0,47	0,85
16,5	0,60	1,79	0,13	0,41	0,15	0,91	1,19	0,96
17	0,44	1,48	0,48	0,12	0,29	0,99	0,89	0,82
17,5	1,50	1,61	0,47	0,05	0,18	0,16	0,39	0,40
18	-2,19	-1,51	-0,95	-0,14	-0,19	-0,66	-0,57	-0,86
18,5	1,79	0,24	0,43	0,05	0,20	0,69	0,91	1,01
19	-1,96	1,67	-1,35	0,38	-0,29	0,02	-0,43	-0,62

12. táblázat

Nemi különbségek jellegenként (Keckskeméti adatok)

Tab. 12. Geschlechtsdifferenzen nach Merkmalen (Daten aus Keckskemét)

Kor- csoport Alter	Test- magasság Körperhöhe cm	Testsúly Körper- gewicht kg	Törzshossz Stamm- länge cm	Mellkas- mélység Sagittaler Brustdurch- messer cm	Mellkas- szélesség Trans- versaler Brustdurch- messer cm	Normál mellkerület Brust- umfang cm	Mellkerület belégzés Brust- umfang bei Inspiration cm	Mellkerület kilégzés Brust- umfang bei Expiration cm
6	0,37	1,43	0,82	0,57	-0,02	2,50	2,49	2,12
6,5	1,51	0,75	0,11	0,54	0,80	1,62	2,00	1,35
7	-2,68	-0,91	-0,64	0,33	0,01	-0,11	-0,27	-0,02
7,5	2,75	1,62	2,13	0,57	0,53	1,93	1,95	2,23
8	1,96	-0,04	0,79	0,15	0,57	1,17	1,25	1,66
8,5	-0,02	0,14	-0,02	0,53	0,57	0,98	1,07	1,06
9	1,89	0,81	1,28	0,46	0,31	0,43	0,83	1,14
9,5	0,96	1,22	0,77	0,48	0,39	1,19	0,98	1,29
10	0,58	-1,04	-0,28	-0,01	0,29	-0,28	-0,11	-0,39
10,5	-0,74	-1,11	-0,21	0,34	0,30	-0,17	-0,04	0,11
11	0,43	0,85	0,29	0,56	0,27	1,12	0,89	1,30
11,5	-2,46	-3,50	-2,03	-0,07	-0,05	-1,70	-1,73	-2,01
12	-1,37	-0,82	-2,17	0,06	0,04	-0,36	-0,48	-0,78
12,5	-2,67	-2,38	-2,34	0,44	-0,01	-1,57	-1,36	-1,38
13	-1,13	-2,41	-1,54	0,12	-0,07	-1,79	-1,33	-1,44
13,5	-2,07	-2,95	-2,62	-0,18	-0,08	-2,26	-1,92	-2,03
14	-1,69	-2,77	-2,73	0,34	-0,40	-2,75	-2,70	-2,67
14,5	4,88	1,10	-0,34	0,72	0,43	-1,51	-1,69	-1,06
15	5,71	0,46	0,42	0,75	0,82	-0,89	-0,37	-0,31
15,5	7,25	2,37	1,52	0,75	0,99	1,00	1,11	1,31
16	9,72	4,28	2,36	1,34	1,02	0,92	1,54	1,47
16,5	9,91	4,67	3,22	1,35	1,57	2,34	2,54	1,57
17	10,91	4,32	4,01	1,32	1,60	1,80	2,06	1,45
17,5	11,83	5,86	4,52	1,41	2,14	3,97	4,29	2,67
18	12,91	6,17	5,34	1,47	2,31	3,73	3,92	3,19
18,5	16,44	7,87	6,85	2,28	2,51	3,42	2,77	2,48

13. táblázat

Belégzésnél mért mellkerület paraméterei (Szegedi adatok)

Tab. 13. Parameter des bei Inspiration gemessenen Brustumfangs (Daten aus Szeged)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M ± m	s ²	s		N	V	M ± m	s ²	s
39	54,5 — 68,3	60,65 ± 0,47	8,87	2,98	6,5	26	54,5 — 68,8	60,38 ± 0,66	11,30	3,36
54	56,9 — 68,0	61,42 ± 0,32	5,83	2,41	7	60	55,0 — 74,8	61,38 ± 0,45	12,65	3,55
71	56,0 — 70,8	61,82 ± 0,37	9,84	3,13	7,5	77	54,0 — 72,9	61,69 ± 0,35	9,66	3,10
78	57,8 — 73,0	63,66 ± 0,32	8,11	2,84	8	83	52,5 — 79,0	62,79 ± 0,39	13,08	3,61
109	58,0 — 77,2	65,11 ± 0,34	13,01	3,60	8,5	71	53,2 — 73,5	64,18 ± 0,41	12,46	3,63
81	57,8 — 76,1	66,01 ± 0,39	12,35	3,51	9	87	55,0 — 75,0	64,67 ± 0,37	12,12	3,48
101	61,0 — 76,8	66,72 ± 0,29	9,01	3,00	9,5	83	60,5 — 81,1	66,04 ± 0,37	11,80	3,43
88	62,5 — 76,0	68,03 ± 0,30	8,37	2,89	10	68	59,5 — 82,5	68,13 ± 0,62	26,77	5,17
98	61,5 — 78,6	69,04 ± 0,35	12,30	3,50	10,5	56	59,8 — 86,0	70,26 ± 0,76	32,41	5,69
86	64,0 — 80,0	70,95 ± 0,32	9,08	3,01	11	74	60,3 — 87,6	71,01 ± 0,67	33,71	5,80
93	59,5 — 89,2	71,63 ± 0,44	18,59	4,31	11,5	87	60,1 — 94,1	71,75 ± 0,64	35,67	5,97
105	63,0 — 92,5	73,73 ± 0,49	25,95	5,09	12	75	65,1 — 86,5	74,87 ± 0,59	26,77	5,17
89	63,8 — 92,0	74,06 ± 0,53	25,57	5,05	12,5	77	62,3 — 88,8	75,54 ± 0,57	25,40	5,04
99	64,0 — 92,0	75,94 ± 0,48	23,08	4,80	13	69	68,0 — 92,9	78,05 ± 0,68	32,08	5,66
81	68,5 — 97,3	77,46 ± 0,59	28,22	5,31	13,5	68	71,0 — 96,5	80,92 ± 0,72	35,29	5,94
92	68,0 — 107,3	80,29 ± 0,61	35,96	5,91	14	106	70,9 — 94,5	82,90 ± 0,52	29,00	5,38
129	68,5 — 98,7	83,31 ± 0,53	36,62	6,05	14,5	146	71,2 — 99,2	84,53 ± 0,43	27,28	5,20
105	69,5 — 104,0	84,63 ± 0,57	34,75	5,89	15	128	72,2 — 100,0	87,17 ± 0,47	29,42	5,42
73	75,5 — 109,0	87,53 ± 0,66	32,04	5,66	15,5	100	73,8 — 103,0	87,17 ± 0,52	27,17	5,21
58	79,2 — 101,0	89,08 ± 0,68	27,25	5,22	16	98	76,9 — 102,9	88,07 ± 0,49	23,76	4,87
65	78,5 — 100,5	89,40 ± 0,64	27,29	5,22	16,5	105	72,2 — 103,0	89,65 ± 0,47	23,76	4,87
76	77,5 — 101,2	91,14 ± 0,47	17,22	4,15	17	72	77,0 — 106,9	89,48 ± 0,62	27,95	5,28
62	78,2 — 101,2	91,06 ± 0,60	22,54	4,74	17,5	66	78,0 — 100,1	89,97 ± 0,61	24,63	4,96
53	79,1 — 104,2	92,22 ± 0,63	21,16	4,60	18	40	82,5 — 102,0	89,50 ± 0,73	21,90	4,67
16	87,8 — 100,8	92,63 ± 0,91	13,50	3,67	18,5	6	87,0 — 102,3	93,33	—	—

14. táblázat

Kilégzésnél mért mellkerület paraméterei (Szegedi adatok)

Tab. 14. Parameter des bei Expiration gemessenen Brustumfangs (Daten aus Szeged)

Fiúk—Knaben					Korcsoport Alter	Leányok—Mädchen				
N	V	M±m	s ²	s		N	V	M±m	s ²	s
39	48,2—60,3	54,33±0,44	7,56	2,75	6,5	26	50,0—60,8	53,54±0,60	9,53	3,08
54	51,9—61,0	54,89±0,28	4,29	2,07	7	60	47,8—66,0	54,37±0,42	10,76	3,28
71	48,9—61,9	54,92±0,32	7,29	2,70	7,5	77	48,0—64,0	54,22±0,29	6,94	2,63
78	52,0—66,6	56,23±0,31	7,61	2,75	8	83	51,3—68,9	55,78±0,31	8,25	2,87
109	50,8—69,0	57,66±0,32	11,86	3,44	8,5	72	49,3—65,9	56,87±0,37	10,00	3,16
81	50,9—74,4	58,60±0,41	13,69	3,70	9	87	49,9—66,1	57,49±0,34	10,58	3,25
101	54,0—67,0	59,13±0,25	6,69	2,58	9,5	83	53,0—73,2	58,25±0,35	10,61	3,25
88	54,0—68,3	59,81±0,31	8,85	2,97	10	68	53,2—74,2	59,78±0,52	18,48	4,29
98	54,1—71,8	61,01±0,34	11,52	3,39	10,5	56	52,9—75,1	62,00±0,67	25,25	5,02
86	56,1—74,0	62,78±0,33	9,82	3,13	11	74	54,0—76,0	62,37±0,58	25,08	5,00
93	52,0—81,2	63,49±0,42	16,81	4,10	11,5	87	51,3—82,0	63,00±0,56	27,70	5,26
105	56,0—82,9	65,39±0,46	22,52	4,74	12	75	58,0—76,9	65,68±0,51	19,78	4,44
89	57,5—81,7	65,76±0,49	21,48	4,63	12,5	77	52,6—79,1	66,55±0,51	20,84	4,56
99	57,0—81,5	67,27±0,46	21,18	4,60	13	69	57,9—81,8	68,95±0,55	21,27	4,61
81	60,0—80,5	68,49±0,54	23,75	4,87	13,5	68	62,5—85,9	71,95±0,62	26,50	5,14
92	59,7—97,0	70,80±0,61	33,42	5,86	14	106	60,8—86,5	73,33±0,51	27,78	5,27
129	62,0—90,8	75,12±0,55	39,96	6,32	14,5	145	62,2—87,2	75,65±0,39	23,15	4,81
105	61,0—97,8	76,84±0,58	35,68	5,97	15	129	66,3—97,9	77,43±0,45	26,51	5,14
73	66,0—100,0	79,54±0,68	34,21	5,84	15,5	99	62,2—92,0	77,85±0,52	27,00	5,19
58	72,5—92,3	81,18±0,61	22,01	4,69	16	98	67,6—90,9	77,85±0,47	21,86	4,67
65	70,3—93,0	81,57±0,58	22,36	4,72	16,5	106	69,2—97,2	80,00±0,44	21,22	4,60
76	70,0—94,0	82,85±0,48	17,76	4,21	17	73	72,0—98,8	80,27±0,62	28,87	5,37
62	70,0—94,2	82,75±0,58	21,00	4,58	17,4	66	69,8—89,0	80,10±0,55	20,59	4,53
53	69,0—97,0	84,16±0,65	22,62	4,57	18	40	72,7—91,5	80,05±0,75	22,60	4,75
16	77,8—89,0	84,37±0,80	10,37	3,22	18,5	6	78,0—95,2	84,33	—	—

15. táblázat

Mellkasszélesség paramétere (Szegedi adatok)

Tab. 15. Parameter der transversalen Brustdurchmesser (Daten aus Szeged)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M ± m	s ²	s		N	V	M ± m	s ²	s
39	14,3—21,1	18,35 ± 0,19	1,45	1,20	6,5	26	16,4—20,8	18,00 ± 0,21	1,20	1,09
53	16,9—20,4	18,54 ± 0,11	0,75	0,86	7	60	15,4—21,0	18,32 ± 0,15	1,32	1,14
71	16,6—21,4	18,74 ± 0,06	0,32	0,57	7,5	77	15,8—20,5	18,53 ± 0,10	0,81	0,90
77	17,2—21,0	19,10 ± 0,11	1,02	1,01	8	83	16,5—22,2	18,87 ± 0,11	0,96	0,98
109	17,2—22,8	19,53 ± 0,11	1,36	1,16	8,5	72	15,9—21,6	19,27 ± 0,13	1,25	1,11
81	17,2—22,0	19,80 ± 0,09	0,78	0,88	9	87	17,4—27,2	19,56 ± 0,17	2,00	1,41
101	17,9—22,6	20,00 ± 0,09	1,06	1,02	9,5	82	17,7—25,7	19,68 ± 0,13	1,36	1,16
88	18,0—22,4	20,31 ± 0,10	0,97	0,98	10	68	17,8—22,9	20,88 ± 0,08	0,45	0,67
98	18,0—24,0	20,51 ± 0,11	1,34	1,16	10,5	56	17,6—23,7	20,66 ± 0,04	2,05	1,43
86	18,6—23,7	20,98 ± 0,11	1,05	1,02	11	74	18,2—25,8	20,94 ± 0,09	0,71	0,84
93	17,6—24,5	21,13 ± 0,10	1,08	1,03	11,5	87	16,8—24,7	21,03 ± 0,15	2,15	1,46
105	19,2—26,4	21,71 ± 0,10	1,24	1,11	12	75	19,1—26,8	21,71 ± 0,14	1,56	1,25
89	19,4—26,3	21,93 ± 0,13	1,70	1,30	12,5	77	18,3—25,7	22,03 ± 0,14	1,58	1,25
99	18,7—26,5	22,22 ± 0,13	1,91	1,38	13	69	19,5—26,1	22,49 ± 1,66	1,93	1,38
81	19,0—26,7	22,77 ± 0,16	2,32	1,52	13,5	68	19,9—26,2	23,01 ± 0,18	2,29	1,51
92	19,3—29,7	23,54 ± 0,19	3,40	1,84	14	106	18,7—27,2	23,34 ± 0,13	2,24	1,49
128	20,1—28,5	24,50 ± 0,18	4,26	2,06	14,5	145	20,1—26,5	23,69 ± 0,10	1,85	1,36
105	19,3—32,1	25,17 ± 0,19	3,96	1,99	15	128	20,0—28,0	24,28 ± 0,11	1,66	1,28
73	22,1—32,8	25,86 ± 0,21	3,34	1,82	15,5	100	21,8—27,7	24,40 ± 0,12	1,62	1,27
57	24,0—30,4	26,56 ± 0,20	2,32	1,52	16	98	20,9—28,1	24,28 ± 0,11	1,24	1,11
65	21,8—31,4	26,93 ± 0,21	3,02	1,73	16,5	105	22,4—28,0	25,02 ± 0,12	1,62	1,24
76	23,5—30,6	26,92 ± 0,18	2,47	1,57	17	73	21,8—30,0	25,04 ± 0,18	2,31	1,54
63	22,3—30,3	27,15 ± 0,20	2,74	1,65	17,5	65	22,4—29,4	25,03 ± 0,16	1,74	1,31
53	24,0—31,7	27,49 ± 0,22	2,75	1,66	18	40	21,5—27,9	25,12 ± 0,19	1,45	1,20
16	25,7—29,3	27,50 ± 0,27	1,19	1,09	18,5	6	23,6—26,5	25,83	—	—

16. táblázat

Mellkasmélység paramétere (Szegedi adatok)

Tab. 16. Parameter der sagittalen Brustdurchmesser (Daten aus Szeged)

Fiúk — Knaben					Korcsoport Alter	Leányok — Mädchen				
N	V	M ± m	s ²	s		N	V	M ± m	s ²	s
38	11,1—15,3	13,36 ± 0,12	0,62	0,78	6,5	26	10,4—13,7	12,61 ± 0,20	1,05	1,02
53	11,7—15,2	13,30 ± 0,10	0,56	0,75	7	59	11,0—15,6	12,88 ± 0,12	0,86	0,93
71	11,7—14,9	13,08 ± 0,09	0,62	0,78	7,5	77	10,6—14,6	12,80 ± 0,09	0,63	0,79
77	11,3—15,6	13,40 ± 0,12	1,14	1,06	8	83	11,0—15,8	12,95 ± 0,10	0,90	0,94
109	11,8—16,6	13,73 ± 0,08	0,84	0,91	8,5	72	11,6—15,4	13,25 ± 0,18	0,78	0,88
81	11,8—17,0	13,79 ± 0,12	1,21	1,10	9	27	11,2—20,3	13,48 ± 0,14	1,88	1,37
101	12,1—16,6	14,00 ± 0,09	0,94	0,96	9,5	82	11,2—16,6	13,51 ± 0,11	1,04	1,02
88	12,3—16,8	14,19 ± 0,10	0,93	0,96	10	68	11,9—17,6	14,01 ± 0,14	1,41	1,19
98	12,1—17,0	14,43 ± 0,11	1,21	1,10	10,5	56	11,3—17,0	14,25 ± 0,16	1,62	1,27
86	12,5—17,5	14,79 ± 0,10	1,01	1,00	11	74	12,3—18,4	14,50 ± 0,14	1,48	1,22
93	12,0—19,6	14,86 ± 0,12	1,36	1,17	11,5	87	12,1—19,5	14,55 ± 0,14	1,92	1,38
105	12,7—19,9	15,29 ± 0,11	1,48	1,21	12	75	12,1—19,8	14,78 ± 0,17	1,54	0,17
89	12,1—19,6	15,32 ± 0,15	2,10	1,45	12,5	77	11,9—18,6	15,31 ± 0,15	1,74	1,32
99	13,0—19,8	15,83 ± 0,12	1,62	1,27	13	69	13,2—18,0	15,88 ± 0,12	1,22	1,10
81	13,1—19,4	15,98 ± 0,16	2,33	1,52	13,5	68	13,5—19,8	16,35 ± 0,16	1,81	1,34
92	13,6—23,4	16,78 ± 0,17	2,85	1,68	14	106	14,1—20,1	16,64 ± 0,12	1,75	1,32
129	13,0—22,1	17,79 ± 0,16	3,41	1,84	14,5	145	13,6—20,3	17,02 ± 0,11	1,80	1,34
105	13,6—23,8	18,19 ± 0,16	2,86	1,69	15	127	13,8—20,2	17,18 ± 0,11	1,80	1,34
73	15,8—24,9	18,71 ± 0,18	2,54	1,59	15,5	99	14,3—20,7	17,41 ± 0,12	2,30	1,51
58	16,3—22,8	18,91 ± 0,19	2,25	1,50	16	97	14,3—20,9	17,45 ± 0,15	2,27	1,50
64	16,0—21,6	18,85 ± 0,17	2,18	1,42	16,5	105	13,5—22,0	17,80 ± 0,14	2,17	1,47
76	16,4—22,6	19,30 ± 0,17	2,32	1,52	17	73	15,3—22,1	17,67 ± 0,16	2,08	1,44
63	16,4—21,8	19,03 ± 0,17	1,83	1,35	17,5	65	14,3—21,0	18,04 ± 0,16	1,79	1,37
52	16,7—22,7	19,30 ± 0,18	1,86	1,36	18	40	15,4—20,4	17,82 ± 0,16	1,57	1,25
16	17,5—22,0	19,50 ± 0,35	2,01	1,42	18,5	6	16,9—21,8	18,84	—	—

17. táblázat

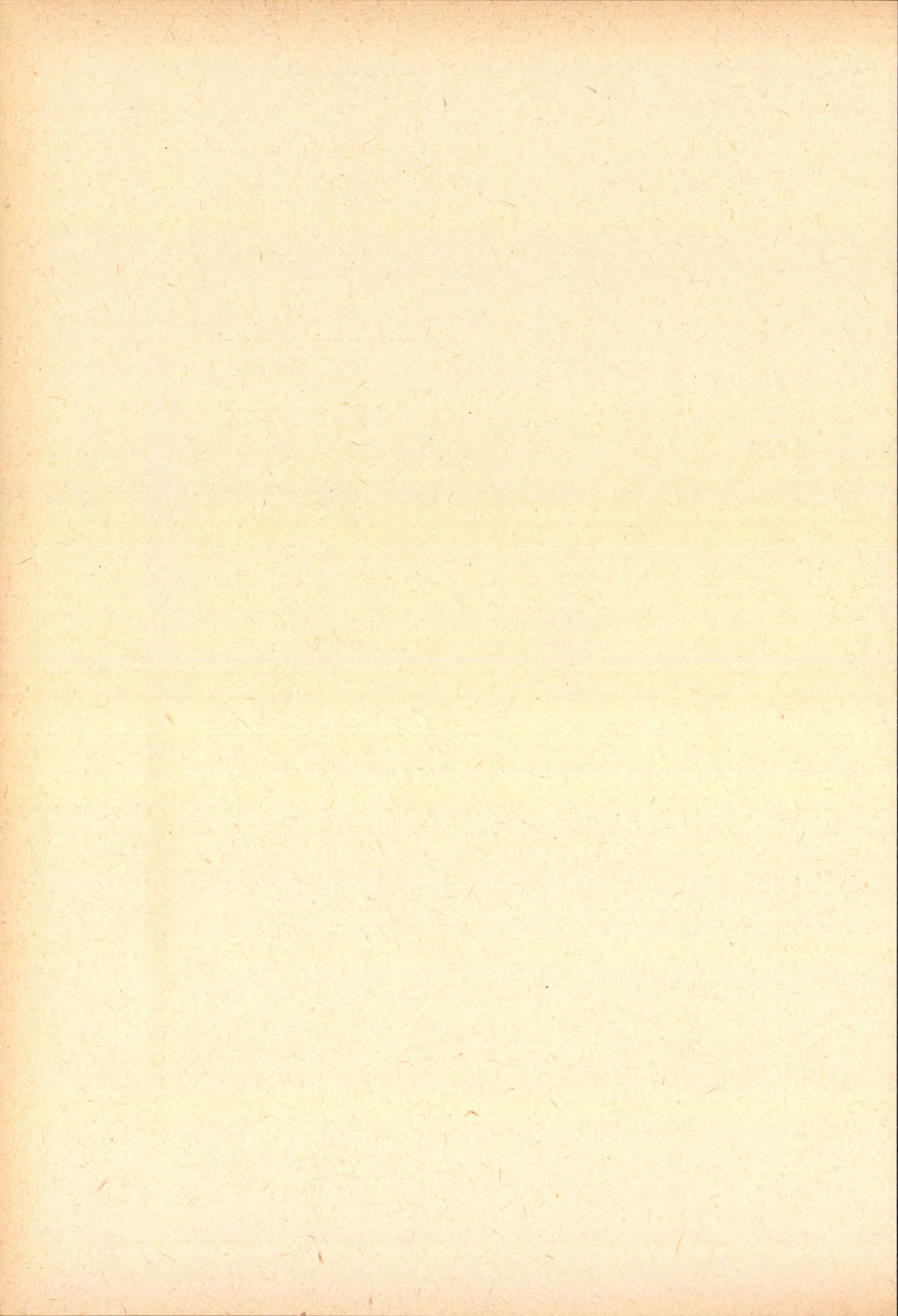
Az összevont (szegedi és kecskeméti) adatok alapján számított középértékek jellegenként — Fiúk
 Tab. 17. Die auf Grund von vereinten Daten Szeged + Kecskemét berechneten durchschnittswerte nach Merkmalen. — Knaben

Kor- esport Alter	Testmagasság Körperhöhe		Testsúly Körpergewicht		Törzhossz Stammlänge		Normál. mellker. Brustumfang		Mellker. belégz. Brustumfang bei Inspiration		Mellker. kilégz. Brustumfang bei Expiration		Mellkasmélység Sagittaler Brustdurch- messer		Mellkasszélesség Transversaler Brustdurch- messer	
	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M
3	14	96,86	14	15,50	14	56,00	5	52,20	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	44	98,66	44	15,53	43	57,06	25	51,64	—	—	—	—	—	—	—	—
4	52	102,83	52	17,25	51	58,81	36	52,98	—	—	—	—	—	—	—	—
4,5	62	105,03	62	17,39	62	59,12	43	53,44	—	—	—	—	—	—	—	—
5	64	107,77	64	18,46	64	60,57	48	54,29	—	—	—	—	—	—	—	—
5,5	71	110,93	71	19,12	71	61,55	56	54,92	—	—	—	—	—	—	—	—
6	80	114,25	80	20,97	80	63,26	61	56,78	11	62,36	11	58,18	11	12,82	11	17,60
6,5	83	117,09	86	21,30	86	63,95	86	58,14	106	61,28	106	56,12	105	12,99	106	18,21
7	94	119,31	94	22,16	94	64,63	94	57,78	94	61,86	94	56,22	93	13,17	93	18,37
7,5	112	121,88	112	23,41	112	65,60	112	58,17	112	62,85	112	56,73	112	13,12	112	18,72
8	130	124,71	130	24,82	130	66,88	130	59,54	130	64,42	130	58,10	129	13,29	129	19,07
8,5	160	128,30	160	26,35	160	68,27	160	60,75	160	65,67	160	58,97	160	13,64	160	19,53
9	137	130,39	137	27,42	137	69,40	137	61,60	137	66,39	137	60,19	137	13,65	137	19,66
9,5	174	132,21	174	28,68	173	70,40	174	63,02	174	67,65	173	61,51	174	13,93	174	19,94
10	165	135,53	165	30,17	165	71,21	165	64,13	165	69,03	165	62,14	165	14,01	164	20,28
10,5	170	137,31	170	31,06	170	72,52	170	65,02	170	69,99	170	63,04	170	14,30	170	20,50
-11	153	139,97	153	33,51	153	73,62	153	66,75	153	71,68	152	64,74	153	14,59	153	20,87
11,5	155	141,24	155	34,09	155	73,72	155	66,90	155	72,06	155	64,76	155	14,64	155	21,03
12	155	144,99	155	36,99	155	75,40	155	68,96	155	74,42	155	66,78	155	15,16	155	21,73
12,5	131	146,63	131	38,63	131	76,09	131	69,90	131	75,23	131	67,59	131	15,33	131	22,00
13	153	150,60	153	40,83	153	78,13	153	71,24	153	76,94	153	69,03	153	15,68	153	22,32
13,5	124	152,51	124	42,08	124	78,72	124	72,27	124	77,96	124	69,96	123	15,81	124	22,68
14	153	156,76	153	46,66	153	81,10	153	75,14	153	80,95	153	72,58	153	16,60	153	23,47
14,5	197	161,79	197	51,68	197	83,12	197	78,54	197	83,86	197	76,04	197	17,44	196	24,45
15	190	163,55	190	53,07	190	84,23	190	80,79	190	85,69	190	78,02	190	17,67	190	25,06
15,5	150	166,91	150	55,69	150	86,26	150	83,24	150	88,00	150	80,21	150	18,00	150	25,47
16	146	168,15	146	57,64	146	87,03	146	84,75	146	89,24	146	81,58	146	18,10	145	25,90
16,5	135	169,83	135	59,73	135	88,20	135	86,11	135	90,51	135	82,27	134	18,40	135	26,54
17	140	170,52	140	61,12	140	89,15	140	87,01	140	91,51	140	83,20	140	18,74	140	26,72
17,5	112	172,12	112	63,04	112	89,91	111	87,75	111	92,61	111	83,84	112	18,67	112	27,18
18	102	171,81	102	62,95	102	90,21	102	88,45	102	92,90	102	84,51	101	18,73	102	27,35
18,5	21	173,09	21	62,52	21	90,57	21	87,48	21	92,81	21	84,56	21	19,38	21	27,52
	3832	—	3832	—	3829	—	3718	—	—	3475	—	3473	—	3569	3470	—

18. táblázat

Az összevont szegedi és kecskeméti adatok alapján számított középértékek jellegenként — Leányok
 Tab. 18. Die auf Grund von vereinten Daten Szeged + Kecskemét berechneten Durchschnittswerte nach Merkmalen. — Mädchen

Kor- csoport Alter	Testmagasság Körperhöhe		Testsúly Körpergewicht		Törzhossz Stammlänge		Normál. mellk. Brustumfang		Mellker. belégz. Brustumfang bei Inspiration		Mellker. kilégz. Brustumfang bei Expiration		Mellkasmélység Sagittaler Brustdurch- messer		Mellkasszélesség Transversaler Brustdurch- messer	
	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M
3	12	95,41	12	15,25	12	54,75	10	50,00	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	61	96,44	60	15,16	61	54,82	29	50,20	—	—	—	—	—	—	—	—
4	59	100,53	59	15,65	59	56,94	43	50,37	—	—	—	—	—	—	—	—
4,5	56	104,07	56	17,48	56	58,19	46	52,08	—	—	—	—	—	—	—	—
5	44	107,87	44	18,89	44	59,94	31	53,06	—	—	—	—	—	—	—	—
5,5	72	112,29	72	20,40	72	61,78	54	54,82	—	—	—	—	—	—	—	—
6	66	113,83	66	20,31	66	62,65	52	55,92	16	59,87	16	56,06	16	12,25	16	17,62
6,5	96	115,71	96	20,64	96	63,61	94	56,31	88	59,87	88	55,14	88	12,35	88	17,52
7	102	119,55	102	22,67	102	64,34	102	57,53	102	61,94	102	55,87	101	12,79	102	18,28
7,5	108	121,00	108	23,06	108	64,51	108	56,80	108	61,98	108	55,20	108	12,74	108	18,42
8	130	124,02	130	24,30	130	66,11	130	58,46	130	63,33	130	57,03	130	12,96	130	18,72
8,5	130	127,56	130	26,28	130	67,95	129	60,13	129	64,91	130	58,59	126	13,10	130	19,13
9	150	129,22	150	27,02	150	68,40	150	60,86	149	65,36	149	59,02	150	13,27	150	19,38
9,5	145	131,89	145	28,17	145	69,78	145	60,15	145	66,86	145	60,19	144	13,44	144	19,59
10	134	135,10	134	31,09	134	71,49	134	64,39	134	69,19	134	62,44	134	13,91	134	20,43
10,5	125	137,12	125	32,80	123	72,32	125	66,11	125	70,85	125	64,05	125	13,99	125	20,40
11	157	139,38	157	33,19	156	73,21	156	66,32	156	71,39	156	64,28	156	14,12	156	20,69
11,5	148	142,35	148	35,75	148	74,73	148	67,46	148	72,85	148	65,34	148	14,29	148	20,99
12	140	146,06	140	38,18	140	76,80	140	70,16	140	75,56	140	67,91	140	14,80	140	21,73
12,5	123	149,09	123	40,87	123	78,04	123	71,14	123	76,86	123	68,90	123	15,17	123	22,08
13	130	152,02	130	43,43	130	79,73	130	73,52	130	79,01	130	71,18	130	15,61	130	22,54
13,5	121	153,49	121	45,33	121	80,80	121	75,66	121	80,88	121	73,18	121	16,05	121	22,83
14	170	156,76	170	48,11	170	82,81	170	77,91	170	83,55	168	75,03	170	16,39	170	23,50
14,5	311	157,40	311	50,43	311	83,68	311	80,64	310	85,63	309	77,35	310	16,50	310	23,81
15	273	158,14	273	52,42	273	84,35	271	82,50	271	87,28	272	78,67	271	16,70	272	27,19
15,5	236	158,43	236	52,68	236	84,75	235	82,92	235	87,27	234	78,82	235	16,92	236	24,23
16	237	158,67	237	52,85	237	84,71	237	83,61	237	87,92	237	79,33	235	16,73	236	24,38
16,5	237	159,16	237	54,77	237	84,99	237	85,26	236	89,29	237	80,74	236	16,83	236	24,79
17	193	159,57	193	55,77	193	85,44	193	85,81	192	89,74	193	81,45	193	17,10	193	24,95
17,5	180	160,65	180	57,14	180	85,77	179	85,99	179	90,17	179	81,65	179	17,25	179	25,06
18	121	158,25	121	55,84	121	84,70	121	85,47	121	89,64	121	81,16	121	17,05	121	24,96
18,5	17	159,17	17	56,76	17	84,94	17	87,64	17	91,58	17	83,28	17	17,46	17	25,35
	4287	—	4286	—	4284	—	4171	—	3912	—	3912	—	3907	—	3915	—



A RÁCKEVEI ÁLTALÁNOS ISKOLÁS TANULÓK FONTOSABB TESTMÉRETEI

Írta: HERCZEGH JÁNOS

(Ráckeve)

Előző közleményemben (10) beszámoltam három község: Makád, Szigetbecse, Szigetszentmárton általános iskolás gyermekeinek testfejlődéséről. A vizsgálataimat tovább folytattam. Még mielőtt beszámolnék Ráckeve adatairól, szeretnék néhány kiegészítést tenni, ami az akkori kézirat lezárása után jutott tudomásomra.

Ráckeve történetének vázlatos áttekintése

Szigetbecse már a XIII. században állott. *III. András* oklevelében említi meg, amelyet 1297. I. 27. keltezett: „uilliam Beche” (13) néven. Szigetszentmárton már *IV. (kun) László* idejében állt: „Datum in magna Insula apud Sanctum Martinum” (18). A nemzetiségi összetétele 1964-ben közelítőleg 50% magyar, 50% német. Ez eléggé jelentős változás, mert 1930-ban magyar 17%, német 83% volt (5). A fentemlített irodalmi forrás által megadott falualapítás, amely szerint a menekülő szerbek két falut alapítottak, „Szentmiklóst és Szentmárton” (5), úgy is értelmezhető, hogy a falvak elpusztultak és a szerbek újra felépítették, hasonlóan Ráckevéhez. Makád keletkezését újabban a XV. századra teszik (15), habár egyes levéltári adatok szerint sokkal idősebb.

Bizonyos irodalmi adatok szerint Ráckeve az „első telepítést még a Chete családnak köszönheti” (19) 1303-ban keltezett oklevél mint „abrahamberke seu cseteluke . . . in magna insula . . . abrahamifalu” (14) említi. Később a település elpusztul, és ezért. *I. Ulászló* 1440-ben adott engedélyével „Kevi-Bálványos és Skronovec városból 1420 körül a török elől menekült rácok újra telepítették, és a régi lakhelyükről Kis-Kevének nevezték el” (19). Ebben az időben görögök is települtek, igaz, hogy „. . . mindegy kisebbségben maradtak és feloldódtak a . . . szerb többségben” (9).

Mátyás második feleségével olaszok is bejöhettek Magyarországra és közülük megtelepedtek Ráckeven is. A mohácsi vész után a virágzó városból a „magyar és rác lakosok olaszokkal együtt elszéledtek, ahová a sors vetette őket” (9). Később visszatértek, sőt még Székesfehérvárról is idemenekültek, akik „Fehérvári-utcában vettek szállást” (19). 1562-ben mint török kincstári birtok (Defter) szerepelt (3). Egy évszázad múlva, 1643—1655 táján pestisjárvány dúlt Ráckeven (20). Buda felszabadítása után „jóval térnek vissza csak az elmenekült lakók megfogyatkozva. Akkor telepítették a városba németeket, Thüringiából, Westfáliából, akik azonban egészen megmagyarosodtak” (19). „Magyarok csak 3 helységben laktak nagyobb tömegben: Ráckeven, Szentmiklóson, Makádon” (5). „Ezekhez jönnek 1690 táján dalmátok és szerbek is” (1). A pestis elől ebben az időben „a rácok Földvárra, a magyarok a szomszédos falvakba menekülnek. Akik Ráckeven maradtak, azok közül 1691-ben majdnem mindenkit elpusztított a pestis” (4). Utána ismét rácok telepedtek le. 1725 körül a lakosságban a német, a magyar és a rác egyenlő arányban lehetett, de 1735-ben a szentmártoni „thrákok . . . részben Ráckeve városába . . . költöznek” (4). Ebben az időben „a lakosság legnagyobbbrészt magyarokból áll” (4). A XVIII. század végén a „görögkeletiek” — azaz a véleményem szerint a szerbek — „elfogyván” (20), mások szerint „ebben az időben Ráckeven is nagyobb számban telepedtek le görög családok”, amelyeknek „egy évszázad múlva már teljesen nyoma veszik”, mert „zöme elszerbesedett, illetve magyarrá vált, jórésze más magyar városba költözött, . . . de bizonyára akadtak . . . akik . . . visszatértek Görögországba . . .” (9). A múlt század 31-es évében a hónapokig tartó kolerajárvány tizedelte a lakosságot (6).

A lakosság feltartóztathatatlanul magyarosodott, ezt mutatják a statisztikai adatok is: 1844-ben 154 „óhitű rác” volt, 1920-ban már csak 36 a „görögkeleti”. Nem egészen egy évszázad alatt a lakosság száma 4250-ről 6524-re emelkedett (19). A legutóbbi népszámlálás adatai szerint 7456-an lakják a községet (21).

Anyag és módszer

A községben 977 általános iskolás gyermek testméretét vettem fel (552 fiút és 455 leányt). A megvizsgált gyermekek a felnőtt lakosság 13,1%-át adják. A meg nem vizsgált tanulók száma nem haladja meg a 2%-ot. A vizsgálatokat 1962. március—szeptember hónapban végeztem, MARTIN előírása (12) szerint, MARTIN-féle antropométerrel, tizedes mérleggel, illetve acél mérőszalaggal. Az életkor kiszámítását a szokásos „év \pm 6 hónap” figyelembe vételével végeztem. Az adatfelvételzés 3 iskolában történt: a község „központi iskolájában”, a pokolhegyi és az újhegyi „peremiskolákban”.

Az alábbi méretekről számolok be: testmagasság, testsúly, ülőmagasság, mellkerület nyugodt légzésnél. Korévenként feltüntettem: az esetek számát (N), a variációszélességet, (V), a számtani közepárányost és annak hibáját ($X \pm s_x$), a varianciát (s^2), és a szóródást (s), azaz a négyzetes eltérést.

E helyen is köszönetet mondok DR. MALÁN MIHÁLY egyetemi tanár úrnak a sokoldalú és önzetlen erkölcsi és módszertani segítségéért, amivel a munkámat támogatta, SINKA IMRE gimnáziumi igazgató úrnak a kutatónap megadásáért, amivel a munkámat segítette, SZECSEY SÁNDOR igazgató úrnak az adatfelvételzés szíves engedélyezéséért, az MTA Szociológiai Kutatócsoportjának a számológépek használatáért, a tantestületnek, amelynek tagjai az adatfelvételzésnél segítségemre voltak, és mindazoknak, akik a munkámban segítettek.

A ráckevei gyermekek testméretei

A három iskolát nem értékelem külön, mivel a „peremiskolák” csekély egyedszámmal rendelkeznek. A három iskola, annak ellenére, hogy gyakorlatilag egy községhez tartozó tanulók látogatják, mégis bizonyos rétegezettséget mutat. A legtöbb tanuló a „községi” iskolába jár, ezek szociális körülményei a legjobbak. Az újhegyi iskolások kizárólag a község peremlakói. A községnek ez a része még nem alakult olyan zárt településsé, mint a község központja. Szociális körülményeik is szerényebbek, de minden esetre jobbak, mint a pokolhegyi tanulóké, akik többségükben cigányok. A két iskola — újhegy és a pokolhegy — átlagai az összátlag alatt helyezkednek el.

A *testmagasság* esetében megállapítható, hogy a növekedés csaknem egyenletes. A leányok 10., valamint 11,5—15,5 év közt nagyobb értéket mutatnak, mint a fiúk. Az utóbbi esetben csaknem párhuzamosan fut a két görbe. A fiúk 15—16 év között is egyenletesen nőnek, míg a leányok esetében stagnálást látunk. (1. táblázat)

A *testsúlyt* vizsgálva megállapítható az, hogy a fiúk az életkor növekedésével fokozottan gyarapodnak a 13. évtől, míg a leányok a 15. év után hanyatló tendenciát mutatnak. A 9 és a 11 év között a két görbe nagyon közel van egymáshoz, de 11,5—15,5 év között a leányok testsúlya nagyobb.

Az *ülőmagasság* esetében 11,5 évig a fiúk nagyobbak, és azután 15,5 évig a leányok. A fenti intervallumban csaknem párhuzamos a két grafikon lefutása. A leányoknál a 15. év után visszaesés van.

A *mellkerület* görbéje a legszabálytalanabbnak látszik. Itt figyelhetjük meg, hogy a leányok értéke nem a 11., hanem a 12. év után lesz nagyobb a fiúkénál, és csak a 16,5 év után lesz ismét kisebb. Feltűnő, hogy a leányoknál 15—16 év közt nagy a visszaesés.

1. táblázat

Ráckevei gyermekek testmagassága
Tabelle 1. Körperhöhe der Kinder von Ráckeve

Fiúk — Knaben					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	116,4—120,1	118,00 ± 1,41	4,00	2,00
8	62	110,5—132,3	119,61 ± 0,81	40,67	6,37
9	77	109,3—135,7	122,50 ± 0,91	63,76	7,98
10	79	97,6—139,9	123,88 ± 1,17	108,14	10,39
11	48	113,2—148,8	133,38 ± 1,26	76,20	8,72
12	64	115,9—150,5	135,73 ± 0,69	29,99	5,47
13	47	127,0—161,8	141,68 ± 1,26	74,61	8,63
14	60	126,0—176,0	147,28 ± 1,48	131,42	11,47
15	64	129,0—176,7	153,11 ± 1,06	71,91	8,48
16	18	141,2—176,5	158,34 ± 2,23	90,25	9,49
17	2	167,6—178,2	173,00 ± 3,55	25,00	5,00

Leányok — Mädchen					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	98,2—108,8	103,50 ± 3,24	30,37	5,59
8	44	102,2—127,1	117,64 ± 0,85	13,79	3,71
9	57	112,9—130,4	122,33 ± 0,85	41,18	6,41
10	73	110,0—141,9	126,72 ± 0,92	61,78	7,84
11	43	116,0—150,3	131,42 ± 1,45	90,40	9,50
12	57	127,0—154,3	138,71 ± 0,88	44,84	6,69
13	53	126,0—157,6	143,49 ± 0,91	44,16	6,64
14	46	129,0—168,7	150,61 ± 1,16	63,99	7,99
15	55	139,9—176,7	155,99 ± 0,93	47,56	6,89
16	23	149,0—169,2	155,57 ± 1,01	24,56	4,85
17	1	—	157,3	—	—

2. táblázat

Ráckevei gyermekek testsúlya

Tabelle 2. Körpergewicht der Kinder von Ráckeve

Fiúk — Knaben					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	20,5—23,0	21,50 ± 1,08	2,37	1,54
8	62	17,0—30,0	21,93 ± 0,41	10,42	3,22
9	77	16,0—33,0	22,99 ± 0,55	23,29	4,82
10	79	16,0—38,0	26,18 ± 0,62	30,36	5,51
11	48	21,0—38,0	28,27 ± 0,73	25,57	5,29
12	64	22,0—47,5	30,80 ± 0,70	30,87	5,55
13	47	24,5—52,0	33,72 ± 0,90	38,07	6,16
14	60	24,5—65,5	37,76 ± 1,60	15,36	3,68
15	64	29,0—57,5	42,83 ± 0,91	52,99	7,28
16	18	36,0—81,5	50,36 ± 3,33	200,54	14,16
17	2	56,5—67,5	61,50 ± 3,82	30,37	5,51

Leányok — Mädchen					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	14,0—19,5	16,50 ± 1,75	6,12	2,48
8	44	15,0—26,0	20,41 ± 0,48	10,13	3,18
9	57	19,0—34,0	22,57 ± 0,55	17,29	4,15
10	73	18,0—40,0	25,31 ± 0,50	18,25	4,27
11	43	20,0—41,0	26,99 ± 0,99	42,14	6,48
12	57	24,0—67,1	33,16 ± 1,13	74,00	8,60
13	53	25,0—74,0	37,32 ± 1,30	87,86	9,38
14	46	27,5—69,0	42,69 ± 1,40	88,35	9,39
15	55	36,5—70,0	48,54 ± 1,55	126,53	11,25
16	23	37,0—62,0	46,27 ± 1,74	67,56	8,22
17	1	—	39,0	—	—

3. táblázat

Ráckevei gyermekek ülőmagassága

Tabella 3. Sitzhöhe der Kinder von Ráckeve

Fiúk — Knaben					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	64,5—66,2	65,00 ± 0,70	1,00	1,00
8	62	59,4—72,3	65,86 ± 0,39	9,44	3,07
9	76	60,0—73,0	66,87 ± 0,46	16,08	4,01
10	79	54,1—74,3	68,89 ± 0,62	30,36	5,51
11	48	63,4—79,3	71,26 ± 0,80	30,72	5,54
12	63	63,5—82,5	72,29 ± 0,53	17,69	4,20
13	47	65,5—86,0	74,27 ± 0,55	14,21	3,77
14	60	67,2—92,8	76,48 ± 0,68	27,74	5,26
15	64	69,5—88,6	79,52 ± 0,49	15,37	3,92
16	18	74,4—92,7	81,84 ± 1,41	35,64	5,97
17	2	85,6—90,5	88,00 ± 1,13	4,00	2,00

Leányok — Mädchen					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	52,0—58,0	55,00 ± 2,19	9,00	3,00
8	44	53,6—70,4	63,65 ± 0,45	8,91	2,96
9	57	54,3—72,2	65,68 ± 0,60	20,52	4,52
10	73	60,7—76,8	68,41 ± 0,49	17,52	4,18
11	43	63,3—78,4	69,86 ± 0,75	24,18	4,91
12	58	59,0—79,8	72,53 ± 0,55	17,54	4,18
13	53	57,7—85,2	75,18 ± 0,62	20,35	4,53
14	46	53,9—86,0	77,72 ± 0,90	38,28	6,18
15	55	53,9—90,0	81,12 ± 0,43	10,16	3,18
16	23	79,7—89,0	83,05 ± 0,55	7,00	2,64
17	1	—	81,6	—	—

4. táblázat

Ráckevei gyermekek mellkasterülete

Tabelle 4. Brustumfang der Kinder von Ráckeve

Fiúk — Knaben					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	57,1—57,5	57,30 ± 0,03	0,40	0,63
8	62	51,7—66,8	56,62 ± 0,43	11,46	3,38
9	77	52,6—64,3	57,99 ± 0,45	15,59	3,94
10	79	51,7—75,6	60,84 ± 0,60	28,44	5,33
11	48	57,6—70,3	62,60 ± 0,55	14,52	3,81
12	63	58,0—75,3	63,63 ± 0,67	28,28	5,31
13	47	58,3—82,8	66,40 ± 0,76	27,14	5,21
14	60	60,0—85,0	69,02 ± 0,74	43,51	6,59
15	64	63,2—84,5	73,15 ± 0,60	23,04	4,08
16	18	67,7—97,2	73,88 ± 1,61	73,88	8,59
17	2	82,5—86,8	84,50 ± 1,86	6,87	2,62

Leányok — Mädchen					
Kor Alter	N	V	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7	2	48,5—58,0	53,00 ± 2,85	25,00	5,00
8	44	50,2—59,6	54,24 ± 0,55	13,31	3,64
9	57	50,2—68,3	56,55 ± 0,50	14,25	3,77
10	73	51,9—71,5	58,64 ± 0,48	16,81	4,10
11	43	52,7—69,1	61,00 ± 1,54	29,16	5,49
12	58	59,0—79,8	63,06 ± 0,70	40,60	6,65
13	53	57,0—88,0	67,97 ± 1,04	57,29	7,56
14	46	59,9—90,0	73,11 ± 1,07	53,34	7,30
15	55	68,2—94,0	76,87 ± 0,81	36,08	6,00
16	23	64,5—83,1	74,60 ± 1,03	24,37	4,93
17	1	—	83,0	—	—

Összehasonlítás más adatokkal

Tekintettel arra, hogy országos átlagot nem találtam, összehasonlítási adatként olyan szerzők (7, 8, 10, 11, 16, 17) adatait vettem figyelembe, akik falusi adatokat közöltek. Eleve kizártam a városi adatokat.

Nézzük először a *testmagasságot*. EIBEN (8) 1963-ban országos átlagöveket adott meg. A ráckevei fiúk (a 15 éveseket kivéve) mindenütt jóval kisebbek, az átlagövek alsó részében helyezkednek el. A leányok értékei is általában az átlagöv alatt, vagy annak alsó részén vannak. Mint érdekességet említtem meg BARTUCZ (2) 1923-as adatait: ezekhez viszonyítva a 7, 10, 16 éves ráckevei fiúk mutatnak statisztikailag is igazolt negatív eltérést. Ezzel ellentétben a 9, és a 12–15 év közt pozitív eltérések vannak. A leányok esetében jellemző a negatív eltérés, kivéve a 15 éveseket. A *józsai* (7), a *hajdúsámsoni* (16) és a *sárrétudvari* (17) adatokkal összevetve megállapítható az, hogy a ráckevei gyermekek testmagassága általában mindig kisebb. A környék (10) adatait vizsgálva azt látjuk, hogy a ráckevei gyermekek súlyban levő negatív eltérései általában 9–10 és a 15–16 év köré csoportosíthatók. A leányoknál ez kiegyensúlyozottabb: a pozitív és negatív eltérések kb. egyenlő arányúak, sőt a 14. évtől kezdve az eltérés pozitív. Ebben a korban tehát — a fiúkkal ellentétben — a leányok Ráckeven a legmagasabbak.

A *testsúlyt* vizsgálva (a fiúk 15. évben statisztikailag nem igazolható pozitív eltérésétől eltekintve) az értékek EIBEN (8) átlagövei alatt helyezkednek el. A leányoknál a testmagassághoz hasonlóan alakulnak ez értékek. A tiszántúli adatokkal egybevetve a ráckeveieket, kitűnik, hogy a 14. évig mindig nagyobbak a tiszántúli adatok, különösen a fiúk esetében. Ez jellemző a környék adataira is, ahol Makádot kivéve, csaknem negatív az eltérés.

Az *ülőmagasságot* csak a környékbeli adatokkal tudtam összehasonlítani. Kevés kivételtől eltekintve megállapítható, hogy a fiúknál Ráckeven leghoszszabb a törzs. A leányoknál viszont a ráckeveiek a szigetbecsei és a makádi adatok között foglalnak helyet. Szigetszentmárton esetében két korcsoport (14, és 16 év) kivételével statisztikailag nem igazolható az eltérés.

A ráckevei gyermekek *mellkerülete* általában kicsi: EIBEN (8) átlagövei alatt vagy annak az alsó régióban helyezkednek el az átlagok, mindkét nem esetében. A tiszántúli adatok is mind a fiúknál, mind a leányoknál általában mindig nagyobbak. A környékről származó adatok (10) esetenként kisebbek vagy nagyobbak, mint a ráckeveiek, de ezek a különbségek statisztikailag nem igazolhatók és biológiaiailag sem jelentősek.

Összefoglalás

A szerző 977 ráckevei iskolás gyermek testmagasságát, testsúlyát, ülőmagasságát, mellkerületét ismertette. Megállapította, hogy a leányok a 12–13 évtől a 15–16 évig nagyobbak a fiúknál. Más vidékről származó hazai adatokkal összevetve a vizsgálati eredményeket, megállapítható, hogy az eddig vizsgált Csepelszigeti falvak iskolás gyermekeinek testméretei általában kisebbek, az országos átlagövek alatt, vagy legjobb esetben azok értékei körül vannak.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. november 14-i szakülésén)

IRODALOM

1. ANTALFFY, GY.: Csepel-sziget. Élet és Tudomány, 19. (1964) 1367—1372. — 2. BARTUCZ, L.: Az iskolás gyermekek természetbeli növekedése Magyarországon (36 646 adat alapján) Anthr. Füz. 1. (1923) 88—92. — 3. BÁRTFAI SZABÓ L.: Pest megye történetének okleveles emlékei 1002—1599-ig. — in VELICS—KAMMERER: Defterek (142—144). Bp., 1938. 404 old. — 4. BODOR, A.: Csepel-sziget és Budafok kétszáz év előtt. Bp., 1936. — 5. BÓNA, I.: Csepel-sziget. Bp., 1938. 2—41. — 6. CSATÁRI, I.—HOVHANNESZÁN, E.—OLÁH, GY.: Pest Vármegye irattára, II. Bp., 1939. p. 36. — 7. EIBEN, O.: A józsai gyermekek testmagassága és kezének szorító ereje. Ann. Biol. Univ. Hung. 1. (1951) 215—225. — 8. EIBEN, O.: A testi fejlettség megítélésének néhány kérdése. Ped. Szemle, 13. (1963) 419—428. — 9. FÜVES, Ö.: A ráckevei görögök nyomában. Antik tanulm. 12. (1959) 117—122. — 10. HERCZECH, J.: Iskolás gyermekek fontosabb testméretei a Csepel-szigeti falvakban. Anthr. Közlem. 6 (1962) 127—140. — 11. KACSUR, I.: Különböző környezetben élő tanulók testfejlődésének összehasonlító vizsgálata. Anthr. Közlem. (1957) 85—104. — 12. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie. (III. Aufl.) 3999 old. — 13. Országos Levéltár D1 86918. — 14. Országos Levéltár D1 86985. — 15. Pest Megye műemlékei I. Bp. (1958) 476 old. — 16. RAJKAI, T.: A hajdúsámsoni iskolás gyermekek testmagassága, mellkerülete, és testsúlya. Ann. Biol. Univ. Hung. 1. (1951) 277—289. — 17. RAJKAI, T.: A sárrétudvari iskolás gyermekek embertani vizsgálata az 1952. évben. Anthr. Közlem. 2. (1958) 15—35. — 18. SZENTPÉTERY: Az Árpád-házi királyok okleveleinek kritikai jegyzéke. Bp., 1961. 351—357. — 19. Szigetújfalu-története (Ismeretlen szerző kézírata) Árpád Múzeum, Ráckeve. — 20. VESZPRÉMI FEJES GY.: A ráckevei református egyház és község Tahitótfalu, 1927. — 21. 1960-as népszámlálás, Pest megye személyi és családi adatai (1961)

WICHTIGERE KÖRPERABMESSUNGEN DER GRUNDSCHULESCHÜLERN IN RÁCKEVE

von J. HERCZEG

(Zusammenfassung)

Es werden Körpergrösse, Körpergewicht, Sitzhöhe und Brustumfang von 977 Kindern aus der Grundschule von Ráckeve mitgeteilt. Es wurde festgestellt, dass Mädchen vom Alter 12—13 bis zum Alter 15—16 grösser sind, als die Knaben. Wenn die Untersuchungsergebnisse mit solchen aus anderen Gegenden verglichen werden, ergibt sich, dass die Körperabmessungen der Schulkinder der bisher untersuchten Dörfer um Csepel im allgemeinen kleiner sind und verhalten sich unter dem Landesdurchschnitt oder bestenfalls um jenen.

A szerző címe: HERCZEG JÁNOS

Ráckeve, Ady Endre Gimnázium

ADATOK AZ UJJKÖZÉPSZŐRZET ÉLETKORI VÁLTOZÁSAINAK ISMERETÉHEZ*

Írta: HÁMORI CSABA

(Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézete, Debrecen)

Bevezetés

Az *ujjközépi szőrzet* (továbbiakban *uksz*) genetikai problémáival és azok különböző populációkban való előfordulásával, valamint életkori változásaival már sokan foglalkoztak külföldi irodalomban, hazánkban azonban csak egyetlen munka jelent meg. Az eddigi munkák egyértelmű választ még nem adtak erről a kérdésről. Erre én sem vállalkozhatom; munkámat, a magam észrevételeivel csupán egy láncszemnek szántam a probléma megoldásában. Az *uksz*-tel kapcsolatos problémákra csak akkor lehet egyértelmű választ adni hazai viszonylatban, ha már elegendő feldolgozott anyag áll a kutatók rendelkezésére, és abból majd szintetizálni tudnak. Ehhez szeretnék én is hozzájárulni.

A középső ujjperci szőrzet megléte vagy hiánya DANFORTH (1921) BERNSTEIN és BURKS (1942) valamint BERNSTEIN (1949) szerint öröklődik. Ugyanezt állapította meg CHOPRA (1953) és MATSUNAGA (1956). Az öröklődés követi a mendeli szabályokat, és előfordulása a különböző népek között DANFORTH szerint más és más. BERNSTEIN és BURKS (1942) megállapították, hogy az *uksz* öröklődése 5 allél géntől függ; megléte *domináns*, hiánya *recenzív*. Ezzel kapcsolatban sok kivételes és eltérő jelenséggel is találkozott (CHOPRA 1953, MATSUNAGA 1956, BECKMANN és BÖÖK 1959) és ez újabb vizsgálatokat igényel.

Az *uksz hiányának gyakoriságát* sokan vizsgálták. SALDANHA és GUINSBURG (1961) megállapították, hogy a szőrzet hiányával rendelkező egyedek előfordulása a különböző népességben 21,6%—98% között variál. 28 populációcsoportot vizsgáltak és megállapították, hogy az európaiaknál 20—30%, a mediterránoknál 30—50%, amerikaiak, indiánok és négeres esetében 60—90% között váltakozik, viszont az eszkimóknál teljesen hiányzik ez a jelleg.

Valószínűleg a *kor* és a *nem* is befolyásolja a különböző fenotípusokat. E tényezők hatékonysága és iránya még nincs tisztázva. BÜCHI (1957), GARN (1951), SALDANHA és GUINSBURG (1961) vizsgálták a *kor* és a *nem* befolyását. Megállapították, hogy az *uksz* hiánya vagy megléte genetikailag irányított és a hormontermeléssel kapcsolatban áll. DANFORTH szerint az *uksz* megléte vagy hiánya kora ifjúságban vagy véglegesen megtalálható, vagy nincs.

BERNSTEIN és BURKS (1942) korbefolyást a férfiaknál nem tudott kimutatni. A nőknél viszont a 20. életév betöltése után a jelleg kifejlődésében visszamaradás mutatkozott. GARN (1951) viszont azt találta, hogy a férfi nemnél is van korbefolyás, még nagyobb méretű is, mint a női nem ese-

* A Kossuth Lajos Tudományegyetemen pályadíjat nyert dolgozat.

tében. Vizsgálataiban, melyet az Aleuti szigetek lakóin végzett, megállapította, hogy a felnőtteknél az *uksz* gyakrabban található meg, mint a gyermekeknél.

BÜCHI (1957) 11–20 éves korú bengáli ifjakat vizsgált és semmiféle szignifikáns kordifferenciáltságot nem talált. MATSUNAGA (1956) tágabb korfelosztást végzett; úgy találta, hogy az *uksz* megjelenési gyakorisága a kor emelkedésével először csökken, majd magasabb korban ismét emelkedik. Az eddigi megállapítások az életkor és az *uksz* összefüggéseit illetően ellentmondások, további kutatásokat igényelnek. Tudjuk, hogy a szőrzet növekedése nem folytonos. Növekedési fázisra egy állandó fázis következik és korábban vagy később a szőr kihull, de későbbi időpontban egy új ciklus következik. Az ilyen eredetű szőrvesztesség elég gyakori hibaforrás, különösen ott, ahol a szőrzet amúgy is kevés. BERNSTEIN és BURKS (1942) arra is rámutattak, hogy az *uksz* kézi munka következtében kihull, és a későbbiekben a szőrtüszők is elhalhatnak. Ezek mind hibaforrást jelentenek és hibásan befolyásolják a fenotípus meghatározásait.

BÜCHI (1957) bengáliaiakon vizsgálta az *uksz* elterjedését és növekedését különböző életkorban és megállapította, hogy a jelleget viselők ifjúkorban rendelkeznek e szőrökkel, de a végleges forma egy részükénél csak a férfikor eléréseivel alakul ki. Szerinte a szőrnövekedés minél több ujjat érint, annál tovább tart.

Valamely fenotípus fejlődésénél nem minden odatartozó ujj szőrösödik egyszerre, hanem a negyedik ujjtól terjed a többi felé. A különböző kombinációkban a legkevesebb szőr az utolsónak érintett ujjon van. Az egyszerű kombináció gyarapodása 40–45 év között nagy, de 20–30 év között kicsi (egyszerű kombináció IV, III+IV; magasabb kombináció III+IV+V, II+III+IV+V). A regresszív fázisban a jelleget viselők ritkábban fordulnak elő. A kombinációkban azok az ujjak, amelyek legkésőbb jelentek meg az ujjközépi szőrök, ismételten szőrtelenek lesznek. A magasabb kombinációk alacsonyabbra esnek vissza, az egyszerűek feloldódnak, s ez a magasabb fenotípus csökkenését jelenti. Matematikailag pontosan meghatározható potenciállal rendelkezik az az 5 allél, amely a kiterjedést szabályozza.

A fent említett megállapítások BÜCHI-től származnak; e problémák fontosak a későbbi kutatások számára.

Anyag és módszer

Az *uksz*-re vonatkozó adatokat *Derecskén* vettem fel, 7–14 éves iskolások között (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 éves korcsoportokat elkülönítve). A feldolgozásra korcsoportonként 50–50 fiú, ill. 50–50 leány kezét vettem figyelembe. A felvétel 1965 október és december között történt. Célom volt, amint említettem, hogy adatokat szolgáltatassak további vizsgálatokhoz egy hajdú populációról. Az eddigi irodalomra támaszkodva összehasonlításokat kívánok tenni az általam felvett adatok és más megjelent munkák adatai között.

Összehasonlítást végeztem az *uksz* korcsoportonkénti változása, ezen belül a nemi eltérések, valamint a jobb és balkéz közötti differenciák és az *uksz* megléte vagy hiányára vonatkozólag. Megvizsgáltam a tipikus és atipikus kombinációkat, valamint az *uksz* gyakoriságának sorrendjét is.

Derecske a volt Hajdú vármegye határán (ma Hajdú-Bihar megye), a Kállóér mellett fekszik, a derecskei járás központja, ősrégi település. A történelem folyamán szabad hajdú város volt, amelynek Bocskay fejedelem kiváltságokat adott. E kiváltságokat Rákóczi György fejedelem 1631-ben kelt szabadalmi levelében megerősítette. Ebben az időben ezer hajdú telepedett meg ezen a vidéken. A törökök két ízben is feldúlták (1659 és 1693). I. Lipót megvonta a hajdúk szabadalmait és a kassai királyi kamara fennhatósága alá kerültek. Ettől kezdve megszűnt mint szabad hajdú város.

Ebből a rövid történeti ismertetésből kitűnt, hogy a mai derecskei nép tulajdonképpen a hajdúk leszármazottainak tekinthető. Ez abból a szempontból érdekes, hogy az *uksz*-ről eddig megjelent hazai munka (KÓRÓDI, 1965) a jászok és a kunok leszármazottaival foglalkozik, és annak segítségével összehasonlítást tudok végezni egy hajdú populáció lakóival.

A felvétel módja: A vizsgálandó gyermeknél kézmosás és puha ruhával való törülés után, áteső fényben kézi nagyítóval megállapítottam a jobb, ill. a bal kézen a középső ujjperccen levő szőrök jelenlétét és hiányát. A vizsgálati lapon feltüntettem a vizsgált egyén nevét, nemét, születési idejét és a vizsgálat időpontját. Az életkort a „betöltött év ± 6 hónap” figyelembevételével állapítottam meg. Összesen 900–1000 adatot vettem fel, de ebből csak a legnagyobb számú csoportok kerültek feldolgozásra, összesen 800 adat.

E helyen is köszönetet mondok dr. MALÁN MIHÁLY professzornak és dr. THOMA ANDOR adjunktusnak, a debreceni KLTE Embertani Intézete tanárainak, akik munkámat tanácsaikkal és útmutatásaikkal fáradhatatlanul irányították és segítették.

Vizsgálati eredmények és azok értékelése

Az 1. táblázat azt mutatja, hogy az egyes populációk között az *uksz*-tel nem rendelkezők előfordulási gyakoriságában különbség adódik. Legkisebb az előfordulás az észak-európaiaknál, a leggyakoribb az indiánoknál és négerek-nél (SALDANHA, GUINSBURG 1961, és SCHWIDETZKY 1962).

A derecskeieket összehasonlítva a táblázatban szereplő adatokkal megállapítható, hogy a gyermekek *uksz* hiánya a svédországi előfordulási gyakoriságnak felel meg. A táblázatból megállapíthatjuk, hogy nemi különbségeket is találunk, de igen kis mértékben (karcagiaknál, svédeknél, németeknél, harkovi oroszoknál, japánoknál és négereknél). Derecskei viszonylatban nem tapasztalunk eltérést. Ezt igazolja a *nemi előfordulási index* is

$$\left(\text{index} = \frac{\text{♀}\%}{\text{♂}\%} \right)$$

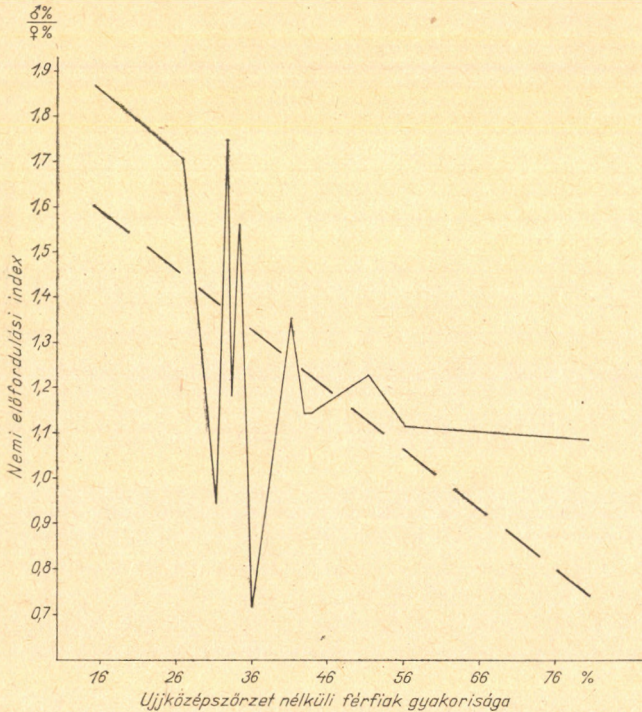
Ez megfelel annak a feltevésnek, hogy a nemi különbség hormonális hatásra alakul ki, s ebben a korban e tényezők még nem hatnak olyan intenzíven, mint a serdülőkor későbbi éveiben.

Általában azt mondhatjuk, hogy a nőknél gyakoribb a hiány, mint a férfiaknál, de ez alól kivételt képeznek a svédek, a spanyolok, valamint Derecskén 9, 11, 13 éves korú lányok (2. táblázat). Összefüggést találunk a nemi különbségek és a *uksz* nélküli férfiak gyakorisága között (1. ábra). Minél több az *uksz*-tel nem rendelkező férfiak száma, annál kisebbek a nemi különbségek; ha az *uksz*-tel nem rendelkezők száma csökken, a nemi különbség lesz nagy. A férfiak 26–50% gyakoriságnál nagy szórást mutatnak. A 2. és 3. táblázatokban tüntettem fel mindkét nemnél a jobb és bal kézen

1. táblázat

Az uksz nélküli egyének előfordulási gyakorisága különböző populációkban
 Tab. 1. Häufigkeit des Vorkommens von Individuen ohne Mittelphalangealhaar in verschiedenen Populationen

Minta	Eredet	♂♂		♀♀		♂+♀		Nemi előfordulási index
		N	%	N	%	N	%	
Magyarok	Derecske	400	29,0	400	29,5	800	29,2	1,01
Magyarok	Karcag	100	44,0	100	50,0	200	47,0	1,73
Magyarok	Jászberény	154	27,2	175	46,8	329	37,6	1,70
Hollandok	Brazília	96	16,7	96	31,2	191	24,1	1,86
Svédek	Svédország	100	30,0	100	28,0	200	29,0	0,93
Spanyolok	San Sebastian	25	36,0	53	26,4	78	29,5	0,73
Németek	Németország	129	33,3	86	39,5	215	35,8	1,18
Szíriaiak	Boarij és Meshgara	287	33,8	143	45,4	430	37,7	1,34
Arabok	Bagdad	281	33,1	146	48,6	427	38,4	1,46
Aleutiak	Aleuti-szigetek	42	33,3	36	58,3	73	44,9	1,75
Fehérek	Sao Paulo							
	Brazília	131	40,5	158	54,4	289	48,1	1,34
Oroszok	Moszkva	116	35,4	115	54,7	231	46,0	1,54
Oroszok	Harkov	53	43,1	112	49,1	170	47,1	1,13
Egyiptomiak	Assziut	259	44,5	268	51,9	520	48,3	1,16
Egyiptomiak	Kairó	283	50,6	255	61,6	538	55,8	1,21
Japánok	Japán	503	55,7	444	61,6	997	58,3	1,10
Indiánok	USA	93	72,3	67	79,1	150	75,3	1,09
Négerek	USA	74	83,7	103	90,3	117	87,6	1,07



1. ábra: Az uksz nélküli férfiak és a nemi különbségek összefüggésének vizsgálata különböző populációkban

Abb. 1. Untersuchung der Zusammenhänge der Geschlechterdifferenzen mit der Häufigkeit der Männer ohne Mittelphalangealhaar in den verschiedenen Populationen

2. táblázat

Uksz-tel rendelkező ujjak megoszlása 7—14 éves fiúknál
 Tab. 2. Verteilung der Finger mit Mphh bei Knaben vom Alter 7—14 Jahre

Életkor	Kéz	Uksz-tel rendelkező ujjak számai					Uksz-tel nem rendelkező ujjak %	Uksz-tel rendelkező ujjak átlagos száma
		0	1	2	3	4		
7	J	24	3	12	8	3	48	1,26
	B	18	7	13	10	2	36	1,38
8	J	22	5	10	12	1	44	1,26
	B	18	9	8	13	2	36	1,42
9	J	18	5	11	10	6	36	1,62
	B	17	4	10	15	4	34	1,70
10	J	18	6	9	15	2	36	1,54
	B	16	9	7	16	2	32	1,58
11	J	17	6	12	12	3	34	1,56
	B	15	7	11	14	3	30	1,66
12	J	13	9	13	12	3	26	1,58
	B	10	12	9	16	3	20	1,80
13	J	16	6	13	9	6	32	1,66
	B	10	13	12	10	5	20	1,74
14	J	10	7	8	18	7	20	2,1
	B	12	4	11	17	6	24	2,02

található ujjközépi szőröket. Mindkét nemnél általában a balkézen magasabb az *uksz* előfordulása, ezt igazolja a hatástmutató ujjak átlagos száma is. Kivétel csak a 9 éves lányok és a 14 éves fiúk csoportja. Az eltérés azonban minimális.

A hatást mutató ujjak átlagos száma magasabb, mint KÓRÓDI [3] által talált karcagi és jászberényi adatok (férfiaknál 0,94—1,75, nőknél 0,96—1,13 között variál). Derecskén ezt a fiúknál 1,26—2,10, ill. a lányoknál 1,31—2,00 között találtam. Hasonló vizsgálatot végzett DUTTA [2] Indiában: férfiaknál *uksz*-tel rendelkező ujjak átlagos száma 0,808—1,415 között variál (Derecskén ez a szám lényegesen nagyobb).

A 4. táblázatból kitűnik, hogy az egyes korcsoportokon belül nincs különbség az *uksz* meglétében vagy hiányában, mindössze a 9 és 14 éves korú fiúk és lányok között adódik 8—10%-os eltérés a két nem között. Ha megnézzük az életkor emelkedésével az *uksz* alakulását, azt tapasztaljuk, hogy a fiúknál a hiány a 7, 8, 9 éves korban közel egyenlő, majd fokozatosan csökkenő értéket mutat. Lányoknál nincs ilyen egyenletes változás, bár általában itt is csökkenő értéket találunk, de helyenként (10 és 14 éves korban) a hiány kiugró értékeket mutat.

Az 5. táblázatban összesítve a 7—14 éves fiúk, ill. lányok közötti előfordulási gyakoriságokat, 400 fiú közül 284 rendelkezik *uksz*-tel, 116 nem, és

3. táblázat

Uksz-tel rendelkező ujjak megoszlása 7–14 éves lányoknál

Tab. 3. Häufigkeit der Finger mit Mphh bei Mädchen vom Alter 7–14 Jahre

Életkor	Kéz	Uksz-tel rendelkező ujjak száma					Uksz-tel nem rendelkező ujjak %	Uksz-tel rendelkező ujjak átlagos száma
		0	1	2	3	4		
7	J	19	5	13	8	5	38	1,49
	B	19	3	12	12	4	38	1,58
8	J	22	2	14	6	6	44	1,44
	B	20	3	13	9	5	40	1,52
9	J	12	4	16	13	5	24	1,99
	B	12	6	14	15	3	24	1,82
10	J	20	6	13	9	2	40	1,34
	B	16	6	17	8	3	32	1,52
11	J	18	3	11	12	6	38	1,70
	B	15	6	7	14	8	30	1,85
12	J	14	11	9	12	4	28	1,62
	B	11	12	12	11	4	22	1,70
13	J	10	8	11	16	5	20	1,96
	B	10	6	12	14	8	20	2,0
14	J	16	4	6	20	4	32	1,84
	B	15	3	9	17	6	30	1,92

4. táblázat

Az uksz előfordulása az egyes korcsoportoknál nemenként

Tab. 4. Vorkommen des Mphh in den einzelnen Altersgruppen nach Geschlechtern

Életkor	Fiú 50–50				Leány 50–50				Összesen 100–100				Nemi előfordulási index
	van		nincs		van		nincs		van		nincs		
	absz.	%	absz.	%	absz.	%	absz.	%	absz.	%	absz.	%	
7	32	64	18	36	31	62	19	38	63	63	37	37	1,05
8	32	64	18	36	30	60	20	40	62	62	38	38	1,11
9	32	64	18	36	38	76	12	24	70	70	30	30	0,66
10	34	68	16	32	34	68	16	32	68	68	32	32	1,00
11	35	70	15	30	36	72	14	28	71	71	29	29	0,93
12	40	80	10	20	39	78	11	22	79	79	21	21	1,10
13	39	78	11	22	40	80	10	20	79	79	21	21	0,90
14	40	80	10	20	34	68	16	32	74	74	26	26	1,60

400 lány közül 282 rendelkezik ezzel a jelleggel, 118 nem rendelkezik. A két nem között szignifikancia vizsgálatot végeztem.

A szignifikancia vizsgálat eredménye:

$$\chi^2 [1] = 0,024 \quad 90 > P > 70$$

Ebből látható, hogy a két nem között az összesített értékeket vizsgálva, nincs szignifikáns differencia, s ebből következőleg az egyes korcsoportokon belül

5. táblázat

Szignifikancia-vizsgálat Derecskén 7–14 éves fiúk és lányok között az uksz meglétét vagy hiányát figyelembevéve

Tab. 5. Signifikanzuntersuchung in Derecske unter Knaben und Mädchen vom Alter 7–14 Jahre hinsichtlich das Vorhandenseins oder Fehlens das Mphh

Nem	Ujjközépi szőrzet		N
	+	-	
♂ ♂	284 (283)	116 (117)	400
♀ ♀	282 (283)	118 (117)	400
♂ + ♀	566	234	800

sem lehetséges. Ebben a korban tehát nem mutatkozik még meg a két nem közötti eltérés, mely most statisztikailag is igazolódott. Végeztem szignifikancia vizsgát nemeken belül a korcsoportok között is. A fiúknál $\chi^2 [1]$ értékei 0–0,9 között adódtak, tehát az egyes korcsoportok között nincs szignifikáns differencia. A lányoknál $\chi^2 [1]$ értékei 0,0402–2,8 között találhatóak, tehát itt sincs számottevő differencia. A 8–9 éves korcsoport esetében $\chi^2 [1] = 2,8$; ekkor $10 > P > 5$, de ebben az esetben határozott döntést nem hozhatunk. A többi esetben 1,86 alatt adódtak az értékek.

BÜCHI (1) feltevése igazolódik a 6. és 7. táblázatokban, amelyek szerint az ujjak nem egyszerre szőrösödnek, hanem fokozatosan a IV. ujjtól terjed tova a többi felé. Ebből az következik, hogy a IV. ujjon kell a legnagyobb gyakorisággal előfordulnia az uksz-nek (a 6. és 7. táblázatból valamint a 2. és 3. ábrán ez világosan látható), majd a III., az V. és a II. ujj következik. A szétterjedés tehát a IV-től a III., az V. ill. a II. ujj felé történik.

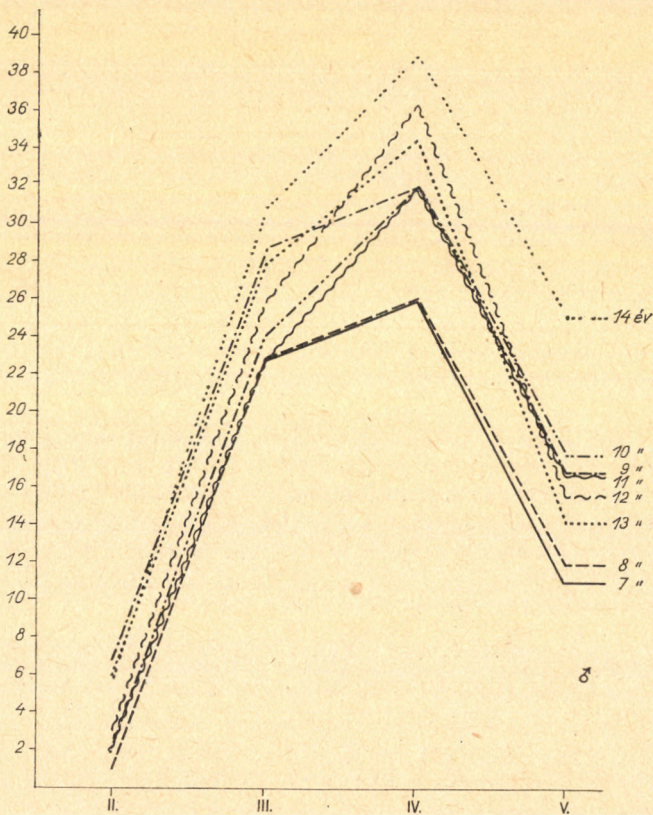
Megjegyezzük, hogy az adott esetekben a bal kéz negyedik ujjja mutatja a legmagasabb uksz értékeket, feltehetőleg ezen jelenik meg legkorábban a szőrzet. Ezt igazolja az is, hogy azokban az esetekben, ahol csak egy ujjon található meg az uksz, két kivétellel mind a bal kéz IV. ujján van: a 7 évesek közül 6 fiú, a 8 évesek közül 3 fiú+1 lány, a 9 évesek közül 1 fiú, a 10 évesek közül 2 fiú+3 lány, a 11 évesek közül 2 fiú+3 lány, a 12 évesek közül 4 fiú+3 lány, a 13 évesek közül 6 fiú, a 14 évesek közül 1 lány rendelkezik ilyen uksz előfordulással.

Vizsgálatot végeztem arra is, hogy hogyan oszlik meg a fiúk és lányok között az uksz jobb és bal kézen, valamint vizsgáltam a nemeken belül a

6. táblázat

Az uksz előfordulása a két kézen az egyes ujjakon fiúknál
 Tab. 6. Vorkommen des Mphh an beiden Händen an den einzelnen Fingern bei Knaben

Ujjak évek →	Jobb kéz absz.				Bal kéz absz.				Jobb kéz %				Bal kéz %			
	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.
7	3	23	26	11	3	24	32	12	6	46	52	22	6	48	64	24
8	1	23	26	12	2	23	32	15	2	46	52	24	4	46	64	30
9	7	29	32	17	5	30	34	20	14	58	64	34	10	60	68	40
10	2	24	32	18	2	23	34	20	4	48	64	36	4	46	68	40
11	2	23	32	17	4	26	34	17	4	46	64	34	8	52	68	34
12	3	26	37	16	3	27	40	20	6	52	74	32	6	54	80	40
13	6	28	35	15	5	26	39	13	12	56	70	30	10	52	78	26
14	6	31	39	25	5	32	37	23	12	62	78	50	10	64	74	46



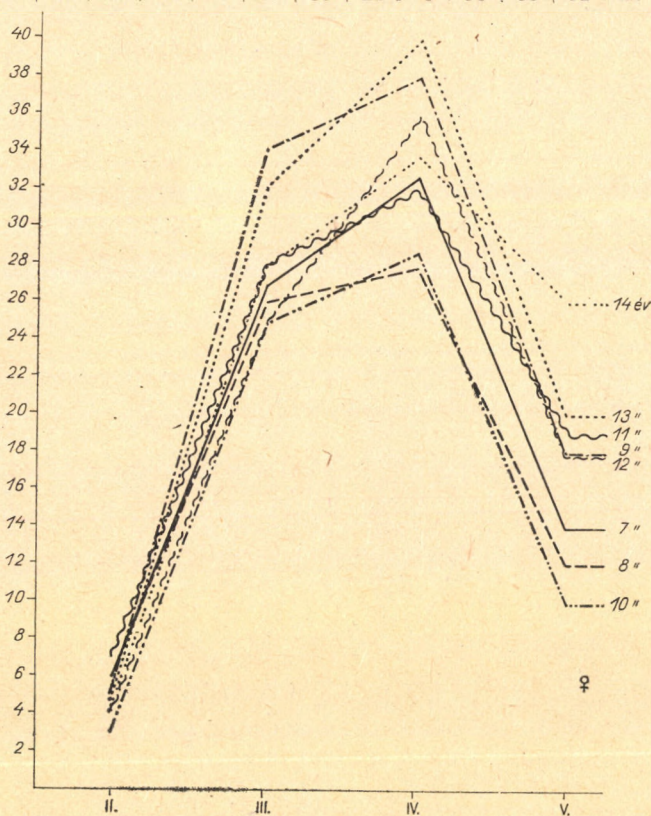
2. ábra: Az uksz előfordulási gyakorisága az egyes ujjakon 7–14 éves fiúknál
 Abb. 2. Häufigkeit des Mphh an den einzelnen Fingern bei 8–14 jährigen Knaben

7. táblázat

Az uksz előfordulása a két kézen az egyes ujjakon lányoknál

Tab. 7. Vorkommen des Mphh an beiden Händen an den einzelnen Fingern bei Mädchen

Ujjak életkor	Jobb kéz absz.				Bal kéz absz.				Jobb kéz %				Bal kéz %			
	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.	II.	III.	IV.	V.
7	6	27	33	14	5	30	33	17	12	54	66	28	10	60	60	34
8	6	26	28	12	5	26	30	15	12	52	56	24	10	52	60	30
9	5	34	38	18	3	31	38	18	10	64	76	36	6	62	76	36
10	3	25	29	10	4	29	33	10	6	50	58	20	8	58	66	20
11	7	28	32	19	9	28	35	23	14	56	64	38	18	56	70	46
12	4	25	36	18	4	27	39	15	8	50	72	35	8	54	78	30
13	5	32	40	20	8	34	40	22	10	64	80	40	15	68	80	44
14	4	28	34	26	6	30	35	24	8	56	68	52	12	60	70	48



3. ábra: Az uksz előfordulási gyakorisága az egyes ujjakon 7—14 éves leányoknál
 Abb. 3. Häufigkeit des Mphh an den einzelnen Fingern bei 7—14 jährigen Mädchen

8. táblázat

Az uksz megoszlása a két kézen 7–14 éves fiúknál és lányoknál

Tab. 8. Häufigkeit des Mphh an den beiden Händen bei Knaben und Mädchen vom Alter 7–14 Jahre

Életkor	Jobb kéz								Bal kéz							
	van				nincs				van				nincs			
	absz.		%		absz.		%		absz.		%		absz.		%	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
7	26	31	52	62	24	19	48	38	32	31	64	62	18	19	36	38
8	28	28	56	56	22	22	44	44	32	30	64	60	18	20	36	40
9	32	38	64	76	18	22	36	44	33	38	66	76	17	12	34	24
10	32	30	64	60	18	20	36	40	34	34	68	68	16	16	32	32
11	33	32	66	64	17	18	34	36	35	36	70	72	15	14	30	28
12	37	36	74	72	13	14	26	28	40	39	80	78	10	11	20	22
13	35	40	70	80	15	10	30	20	39	40	78	80	11	10	22	20
14	40	33	80	66	10	17	20	34	38	34	76	68	12	16	24	32

9. táblázat

Szignifikancia-vizsgálat a nemek között a jobb kézen az uksz megoszlásra

Tab. 9. Signifikanzuntersuchung zwischen den Geschlechtern bezüglich der Häufigkeit des Mphh am rechten Hand

Jobb kéz	Uksz		N
	+	-	
♂ ♂	263 (265,5)	137 (134,5)	400
♀ ♀	268 (265,5)	132 (134,5)	400
♂ + ♀	531	269	800

$$\chi^2_{[1]} = 0,09$$

$$90 > P > 70$$

a szőrzet eloszlását jobb és bal kézen. A kapott értékeket a 8. táblázatban tüntettem fel abszolút értékekben és százalékosan. A táblázatból leolvasható, hogy mind a fiúk, mind a lányok esetében a bal kézen több *uksz*-tel rendelkező ujjat találunk.

Szignifikancia vizsgálatot is végeztem a jobb és bal kézen található *uksz* megoszlására, korcsoportokon belül fiúknál és lányoknál. Ezután a fiúk jobb kezét a lányok jobb kezével hasonlítottam össze, majd a fiúk bal kezét a lányok

bal kezével. Az eredményeket a 9., 10. és 11. táblázatokban tüntettem fel. A korcsoportokon belül nincs számottevő szignifikáns differencia a jobb és bal kéz között az uksz megoszlását tekintve. Ugyanez mondható a fiúk és lányok összehasonlítása eredményéből is.

A 12. táblázatban tüntettem fel a tipikus és atipikus kombinációkat, fiúknál és lányoknál összesített eredményt vizsgálva (nem korcsoportonként). A táblázatból kitűnik, hogy az uksz-tel rendelkező ujjak egy gyakorisági sorrendet mutatnak. Ez felismerhető fiúknál és lányoknál, mind a két kézen. Ez a sorrend a következő: III + IV + V - III + IV - IV - II + III + IV + V - IV + V - III - II + III + IV. Az eltérés a két nem esetében minimális, így nem

10. táblázat

Szignifikancia-vizsgálat a nemek között a balkézen az uksz megoszlására

Tab. 10. Signifikanzuntersuchung zwischen den Geschlechtern bezüglich der Häufigkeit des Mphh am linken Hand

Bal kéz	Uksz		N
	+	-	
♂ ♂	283 (282,5)	117 (117,5)	400
♀ ♀	282 (282,5)	118 (117,5)	400
♂ + ♀	565	235	800
	$\chi^2_{[1]} = 0,004$	$95 > P > 90$	

11. táblázat

Szignifikancia-vizsgálat az életkorok között az uksz megoszlására

Tab. 11. Signifikanzuntersuchung zwischen den Altern bezüglich der Häufigkeit des Mphh

Életkor	♂ ♂		♀ ♀	
	$\chi^2_{[1]}$	P	$\chi^2_{[1]}$	P
7	1,46	30 > P > 10	0,00	100
8	0,76	50 > P > 30	0,162	70 > P > 50
9	0,042	90 > P > 70	0,00	100
10	0,182	70 > P > 50	0,68	50 > P > 30
11	0,182	70 > P > 50	0,72	50 > P > 30
12	0,506	50 > P > 30	0,48	50 > P > 30
13	0,830	50 > P > 30	0,00	100
14	0,23	70 > P > 50	0,044	90 > P > 70

12. táblázat

Uksz-tel rendelkező ujjak tipikus és atipikus kombinációi
 Tab. 12. Typische und atypische Kombinationen von Fingern mit Mphh

Nem	Összes eset	Kéz	Uksz-tel rendelkező ujjak																	
			tipikus kombinációk									atipikus kombinációk								
			N	IV	III+IV	II+III	II+V	III+IV+V	II+III+IV	II+IV+V	II+III+V	II+III+IV+V	N	II	II	V	IV+V	II+III	III+V	
♂ ♂	400	jobb	absz.	249	43	77	0	0	98	0	0	0	31	8	1	0	0	7	0	0
			%	62	10	19,2			24			7,7	2	0,25			1,75			
	bal	absz.	276	62	75	0	0	109	2	0	0	28	6	0	0	0	6	0	0	
		%	69	15,5	18,7			27	0,5		7	1,5				1,5				
♀ ♀	400	jobb	absz.	259	38	90	0	0	92	1	0	0	38	6	1	0	0	5	0	0
			%	64	9,5	22,5			23	0,25		9,5	1,5	0,25			1,25			
	bal	absz.	277	42	92	0	0	101	1	0	0	41	4	1	0	0	3	0	0	
		%	69	10,5	22,8			25	0,25		10,2	1	0,25			0,75				
♂+♀	800	jobb	absz.	508	81	167	0	0	190	1	0	0	69	14	2	0	0	12	0	0
			%	63	10,1	20,8			23,7	0,12		8,6	1,7	0,25			1,5			
	bal	absz.	553	104	167	0	0	210	3	0	0	69	10	1	0	0	9	0	0	
		%	69	13	20,8			26,2	0,31		8,6	1,2	0,11			1,12				

13. táblázat

Az uksz jelenlétének gyakorisági sorrendje különböző populációkban jobb és bal kézen
 Tab. 13. Häufigkeitsreihenfolge bezüglich des Vorkommens des Mphh in den einzelnen Populationen am rechten und am linken Hand

Csoport	N	Nem	Összes uksz-tel rendelkező ujjak száma	Uksz jelenlétének sorrendje százalékosan			
				IV.	III.	V.	II.
Japánok	997	♂ + ♀	1397	49,4	33,8	14,7	2,1
Németek	497	♂ + ♀	1465	44,9	31,7	18,2	5,2
Hajdúk (Derecske)	800	♂ + ♀	2669	40,9	32,8	20,7	5,35
Kunok (Karcag)	200	♂ + ♀	442	38,6	29,3	19,6	8,7
Jászok (Jászberény)	329	♂ + ♀	894	34,5	29,0	21,9	16,1
Magyarországi adatok nemek szerint elkülönítve							
Derecske	400	♂ ♂	1289	41,9	32,4	21,0	4,57
	400	♀ ♀	1380	40,0	33,3	20,5	6,37
Karcag	100	♂ ♂	218	38,0	30,9	14,5	10,3
	100	♀ ♀	209	39,2	28,7	24,8	7,1
Jászberény	154	♂ ♂	532	33,4	29,5	20,1	16,7
	175	♀ ♀	362	36,1	29,1	24,5	15,1

tüntettem föl külön-külön, ugyanígy a jobb és bal kéz esetében sem. Az általam talált sorrend eltér a KÓRÓDI (3) által feldolgozott értékektől. A többi kombinációra nem találtam értékeket. Ami a 6. és a 7. táblázat alapján is megállapítható volt, itt is igazolódik: a legtöbb szórzet a IV. ujjon található. A II-on és az V-en önmagában nincs, a III-on is csak minimális számban. A hatást mutató ujjak gyakorisági sorrendje:

IV→III→V→II irány felé mutat.

A vizsgálat azt is bizonyítja, hogy atipikus kombinációk lényegesen alacsonyabb százalékban fordulnak elő Derecskén is, mint a tipikus kombinációk. (A kombinációk szétválasztása BECKMANN és BÖÖK, 1959 szerint történt).

Az uksz meglétének gyakorisága az egyes ujjakon nem véletlenszerű (SALDANHA és GUINSBURG, 1961). Erre a megállapításra jutott DANFORD (1921), BERNSTEIN és BURKS (1942), GARN (1951), MATSUNAGA (1956), BECKMANN és BÖÖK (1959). Megállapították, hogy a gyakoriság a következő sorrendet mutatja: IV→III→V→II, ezt igazolta a derecskei gyermek-populáció vizsgálata is.

A 12. táblázatból megállapíthatjuk azt is, hogy nem mindig egyezik meg a jobb kéz a bal kéz uksz előfordulásával, igaz, hogy az eltérés csak minimális.

Ez abból adódhat, hogy a bal kézen általában több az *uksz*-tel rendelkező ujjak száma, így feltehetőleg a kombinációkkal is nagyobb százalékban fogunk találkozni; ez a bal kézre vonatkozólag ebben az esetben valóban így van.

A 13. táblázatban a MATSUNAGA által közölt német és japán adatokkal, valamint a KÓRÓDI által feldolgozott jászberényi illetve karcagi adatokkal hasonlítottam össze az általam meghatározott gyakorisági sorrendet. Az összehasonlítást hasonlóan végeztem el, mint KÓRÓDI (3), külön-külön a nemekre.

A gyakorisági sorrend minden esetben IV→III→V→II volt. Japánban a legmagasabb a IV. ujjon az előfordulás, legkisebb Jászberényben. Derecskén a karcagi és a németországi előfordulás közötti értékeket kaptam. A III., V., és II. ujjakon nem találtam lényeges eltérést a karcagi adatoktól; a jászberényi adatoknál a IV. ujjon lényegesen kevesebb III. ujjon közel hasonló, az V. ujjon szintén hasonló az előfordulás a derecskeivel. Számottevő különbség van a jászberényiek és a derecskeiek között a II. ujjon való előfordulás tekintetében (16,10 ill. 5,35%).

Összefoglalás

1965 október—december hónapokban vizsgálatokat végeztem a tiszántúli Derecskén (Hajdú-Bihar megyében), az ujjközépi szörzet életkori változásaira vonatkozóan, és vizsgálati eredményeimet összehasonlítottam más szerzők adataival. Ennek alapján megállapítottam, hogy

1. Az *uksz* nélküli egyedek gyakorisága az egyes populációkban különbségeket mutat. A Derecskén kapott adatok beilleszkednek az észak-európai gyakoriságba, bár ezek az adatok általában felnőtt lakosságra vonatkoznak. A Derecskén felvett adatok gyerekekre vonatkoznak és fiúknál (N = 400) 29%-os, lányoknál (N = 400) 29,5%-os az *uksz* hiánya.

2. A nemeken belül nem tapasztaltam számottevő különbséget az életkor változásával. Nincs szignifikáns differencia sem a 7—14 éves fiúk, sem a lányok ugyanilyen korcsoportjai között az *uksz* megléte vagy hiánya terén.

3. A két nemet összehasonlítva nem tapasztaltam szignifikáns differenciát az *uksz* meglétét vagy hiányát tekintve, tehát ebben a korban még nem érvényesül eléggé a nemi különbségeket előidéző hormonális hatás.

4. A két nem jobb és bal kezét összehasonlítva, nemeken belül, valamint a fiúk jobb kezét a lányok jobb kezével, a fiúk bal kezét a lányok bal kezével, nem tapasztaltam egyik esetben sem szignifikáns differenciát; a jobb és bal kéz között tehát nincs számottevő különbség, sem nemen belül, sem a nemek között.

5. Az *uksz* jelenléte az egyes ujjakon jellegzetes gyakorisági fokozatot mutat IV, III, V, II. sorrendben. Ez a sorrend számos más vizsgálat eredményével megegyező, tehát általánosnak tekinthető. Valószínűleg azoknak a jellegzetes géneknek a hatása, amelyek az *uksz* elterjedését szabályozzák.

6. A tipikus és atipikus kombinációk százalékos előfordulása eltér KÓRÓDI [3] adataitól. Ő a Jászságban a következő gyakorisági sorrendet mutatta ki mindkét kézre és mindkét nemre: IV—III+IV—III+IV+V—II+III+IV+V—II+III+IV—III+IV+V—II+III+V—II+IV+V—II+IV—II+III—III+V—II. Az általam talált gyakorisági sorrend Derecskén a következő: III+IV+V—III+IV—IV—II+III+IV+V—IV+V—III—II+III+IV.

IRODALOM

1. BÜCHI, E. C.: Über den Alterseinfluss und die Wirkungsweise der Gene beim Mittelphalangealhaar. Bull. Schweiz. Ges. Anthrop. 34. (1957) 20—33. — 2. DUTTA, P. C.: Middle phalangeal hair among some populations of Madhya Pradesh, India. Z. Morph. Anthrop. 55. (1964) 303—310. — 3. KÓRÓDI M.: Adatok az ujjközépszőrzet genetikájához és magyarországi népességekben való előforduláshoz. — Anthr. Közlem. 8. (1964) 92—109. — 4. SALDANHA, P. H.—GUINSBURG, S.: Distribution and inheritance of middle phalangeal hair in white population of Sao Paulo, Brazil. — Human Biology 33. (1961) 237—249.

DATEN ZUR KENNTNIS DER ÄNDERUNG DES MITTELPHALANGEALHAARES MIT DEM ALTER

von Cs. HÁMORI

(Zusammenfassung)

Es wurden in den Monaten Oktober—Dezember 1965 betreffend die Änderungen mit dem Alter das *Mittelphalangealhaares* (*Mphh*) Untersuchungen angestellt in Derecske (jenseits der Theiss, Komitat Hajdú-Bihar) und die Resultate der Untersuchungen mit denen anderer Forscher verglichen. Auf Grund der Messungen und Vergleiche konnte folgendes festgestellt werden:

1. Die Häufigkeit der Individuen ohne *Mphh* weist in den einzelnen Populationen Abweichungen auf. Die in Derecske gewonnenen Daten fügen sich den nordeuropäischen Häufigkeitswerten ein, obgleich diese Daten sich im allgemeinen auf Erwachsene beziehen, während jene von Derecske an Kindern gewonnen wurden und bei Knaben (N = 400) ein 29%-iges, bei Mädchen (N = 400) ein 29,5%-iges Fehlen des *Mphh* ergaben.

2. Innerhalb der Geschlechter wurde keine beachtungswerte Differenz bezüglich der Änderung mit dem Alter festgestellt. Es gibt keine signifikante Differenz zwischen den Altersgruppen so bei den Knaben, wie auch bei den Mädchen in Anbetracht des Vorhandenseins oder Fehlens des *Mphh*.

3. Was den Vergleich der beiden Geschlechter anbelangt, es wurde keine signifikante Differenz betreffs des Vorhandenseins oder Fehlens des *Mphh* wahrgenommen, d. h. in diesem Alter zeigen sich noch nicht die hormonalen Effekte, die die Differenzen zwischen den Geschlechtern hervorrufen.

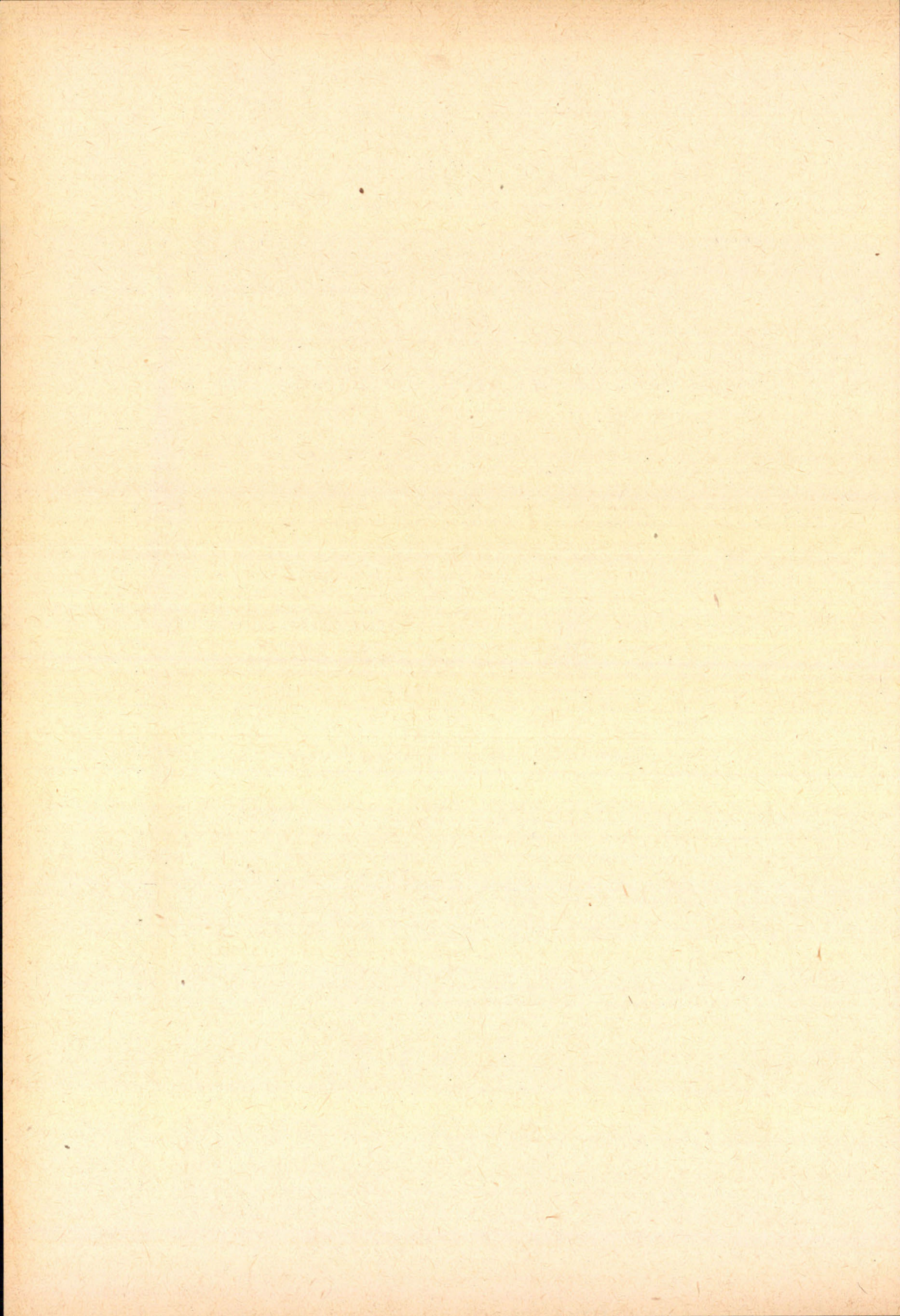
4. Wenn man die zwei Hände vergleicht — und zwar sowohl innerhalb der Geschlechter, als auch in zwischen von ihnen, d. h. rechte Knabenhände mit rechten Mädchenhänden und linke Knabenhände mit linken Mädchenhänden — man erhält keine signifikante Differenz, voraus gefolgt werden kann, dass zwischen dem rechten und linken Hand — weder innerhalb, noch in zwischen der Geschlechter — keine in Betracht zu ziehende Differenz auftritt.

5. Das Auftreten des *Mphh* zeigt charakteristische Häufigkeitsunterschiede nach den einzelnen Finger auf, und zwar in der Reihenfolge: IV, III, V, II. Diese Reihenfolge ergibt sich auch bei vielen anderen Untersuchungen, so dass sie als allgemeingültige anerkannt werden kann. Da zeigt sich wahrscheinlich die Wirkung der charakteristischen Gene, durch welche die Verbreitung des *Mphh* geregelt wird.

6. Das prozentuelle Vorkommen der typischen und atypischen Kombinationen weicht von dem in den früher mitgeteilten Daten von KÓRÓDI ab. Er hat im Jászság (Jászland) die folgende Häufigkeitsreihenfolge für beide Hände und beide Geschlechter gefunden: IV — III + IV — III + IV + V — II + III + IV + V — II + III + IV — III + IV + V — II + III + V — II + IV + V — II + IV — II + III — III + V — II. Die vom Verfasser in Derecske angetroffene Häufigkeitsreihenfolge ist, wie folgt: III + IV + V — III + IV — IV — II + III + IV + V — IV + V — III — II + III + IV.

A szerző címe: HÁMORI CSABA,

Derecske, Gimnázium



ANTROPOMETRIAI ADATOK OSZTÁLYOZÁSÁNAK
NÉHÁNY PROBLÉMÁJA

Írta: LÁNGNÉ BOTTYÁN OLGA

(MNM Természettudományi Múzeum Embertani Tára, Budapest)

Antropometriai adatok osztályozását, klasszifikációját számos szerző készítette el különféle módokon, különböző szempontok figyelembevételével. Jelen munka célja ezeknek az osztályozásoknak a vizsgálata, illetve összehasonlítása. Csak azokkal az osztályozásokkal foglalkozunk, amelyek alapján magyar kutatók történelmi népesség antropológiai jellemzését és összehasonlítását végezték. Ezeket a vizsgálatokat elsősorban az osztályozások számszerűségére (a klasszifikáció osztályainak száma, az osztályok tágassága, alsó és felső határainak értékei, az osztályozás közepe), kevésbé az osztályok elnevezésére, nomenclaturájára vonatkozóan végezzük el. Nem foglalkozunk tehát a Magyarországon általánosan nem használt klasszifikációkkal.

Az embertani vizsgálatoknál először csak abszolút méretek keletkeztek. Később lényeges fejlődést jelentett az a fordulat, amikor RETZIUS először mutatott rá két abszolút méret viszonyának jelentőségére, és megalkotta az első indexet, a hosszúság-szélességit, és ennek segítségével megállapította, hogy az egyik csoport rövid-, a másik hosszúfejű.

Az abszolút méretek számának szaporodásával indexek is tömegesen keletkeztek. A különböző vizsgált csoportok összehasonlításának megkönnyítésére az indexeknél valamilyen osztályozást kellett felállítani.

Az antropológiai vizsgálómódszerek kifejlesztői, különösen BROCA, sokat foglalkoztak az indexosztályozás rendszerével és annak nomenclaturájával. Az osztályozás célja az volt, hogy az emberi főcsoportok (fajták) szerinti felosztást megkönnyítse, illetve, hogy a vizsgált egyénre vonatkozó rasszbeli hovatartozás helyes megállapítását lehetővé tegye.

A klasszifikáció megalkotása érdekében matematikai eljárásokkal is próbálkoztak egyes antropológusok. Az osztályozás számértékeinek meghatározása során igyekeztek az összes rendelkezésre álló indexadatot összeszedni, minden más szempont mellőzésével, s ezt, mint egy, az emberiségre jellemző összességet tekintették. Ebből maximumokat, minimumokat, továbbá átlagértékeket állapítottak meg, melyek az osztályozás alapjául szolgáltak.

A különböző fajtaösszetételű csoportok tekintetbevétele miatt és egyéb okokból is, a különböző szerzők között kisebb-nagyobb különbségek keletkeztek és az osztályokra való bontással kapcsolatban számos probléma adódott. Ez sok nézeteltérést okozott az antropológusok között (HRDLIČKA, 4).

Hogy egy-egy indexre milyen sokféle klasszifikáció született, azt WELCKER (13) már a múlt században ábrával is szemléltette a 8 : 1 indexre vonatkozóan (1. ábra). Az ábrán feltüntettük az egyes *osztályozásközepeket* is. Az osz-

SZERZŐK	8:1 INDEX					
	60	70	80	90	Kategória	
<i>Retzius és többen</i>	x	<i>DOLICHO</i>		<i>BRACHY</i>	x	2
<i>Ihering</i>	x	MEISO			x	3
<i>Frankfurti egyezmény</i>	x	MEISO			x	4
<i>Broca</i>	x	MEISO			x	5
<i>Welcker</i>	x	MEISO			x	5
<i>Huxley</i>	x	MEISO			x	6
<i>Garson (Martin)</i>	x	MEISO			x	7
<i>Hug</i>	x	MEISO			x	5
<i>Debec</i>		MEISO				5

1. ábra — Abb. 1.

tályozásközép mind elnevezési, mind elhelyezési szempontból az osztályozás közepén levő osztály határértékeinek átlaga, tehát akár elnevezés, akár elhelyezés tekintetében az aszimmetrikus osztályozás közepe nem állapítható meg.

WELCKER (13) tízféle kephal-index klasszifikációt közöl, ehhez mi még kettőt, HUG (5) és DEBEC (Dr. TÓTH TIBOR szóbeli közlése. — B. O.) klasszifikációját is adjuk. A klasszifikáció némelyike két osztályos. Más szerzők klasszifikációja három, sőt hat osztályból áll, a MARTIN (6) által elfogadott GARSON-féle kephal-index klasszifikációja pedig hét osztályos. Ezt a klasszifikációt használja ma is igen sok szerző: OLIVIER (9), ROGINSKIJ, COMAS (1) stb. A múlt századi orosz iskola tagjai a francia iskola után még kettővel kibővítették a hosszúság-szélesség-index osztályainak számát.

Ez az egy index példája is mutatja, hogy mennyi vitára adhatott okot az index-klasszifikáció különbözősége.

Az elnevezés (nomenclatura) sem volt egységes, különösen aszimmetrikus osztályozások esetén.

Ugyanezek a problémák ma is fennállanak, mert sem a nomenclatura, sem az osztályozás számértékei szempontjából nem sikerült az egységesítést megoldani, bár a fentiekből kitűnően az egységesítés fontosságát már elég hamar felismerték. Természetesen ugyanezek a problémák nemcsak az indexekre vonatkoznak, hanem az abszolút méretek klasszifikációira is.

HRDLIČKA (4) véleménye szerint nem lehet az indexosztályozás egységesítését végrehajtani, mivel senki sem képes elegendő adatot a teljes emberiségre vonatkoztatva felvenni és feldolgozni.

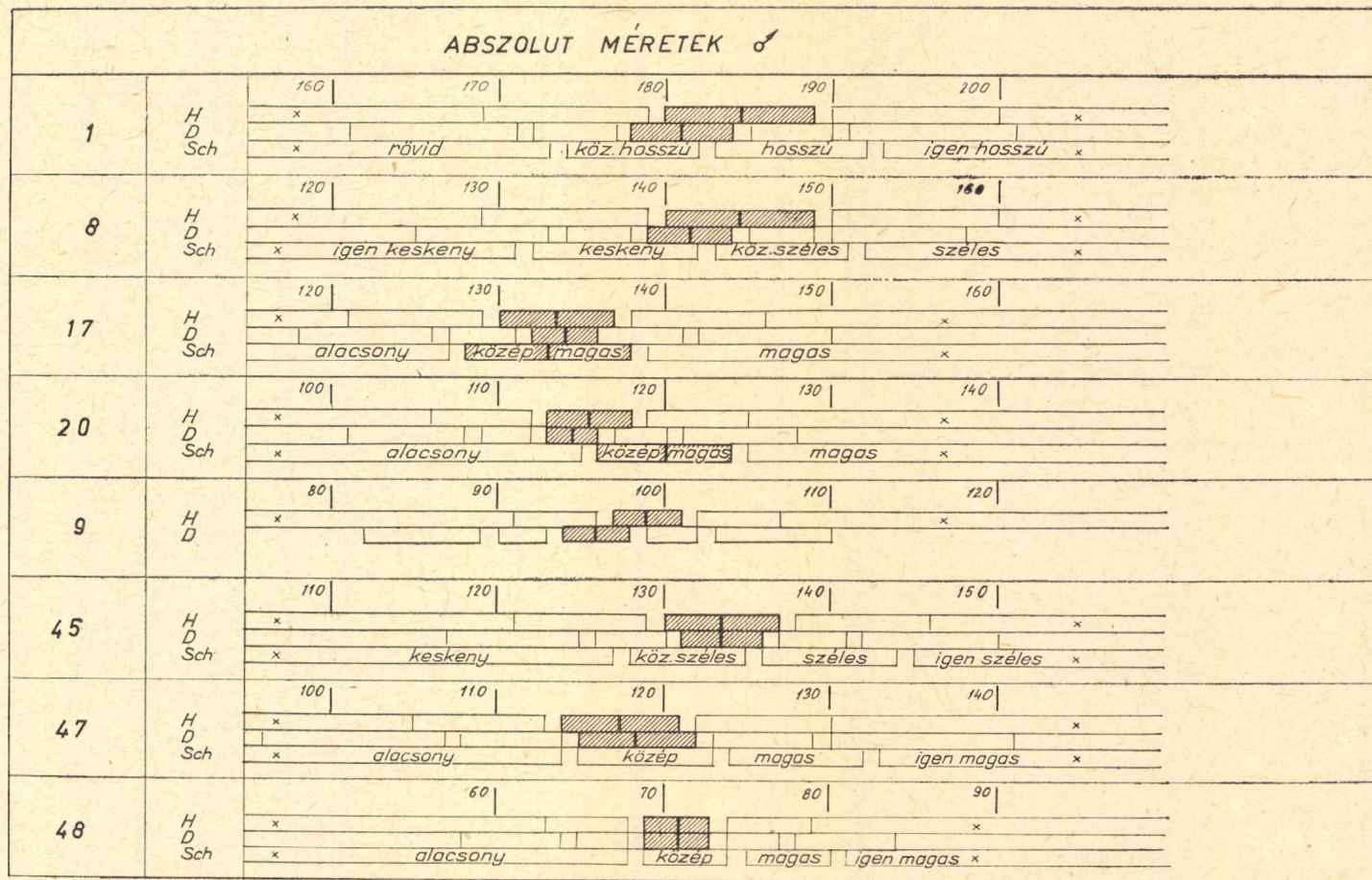
Meg kell jegyezni erre vonatkozólag azt, hogy nemcsak elegendő számú adatot kell gyűjteni, hanem arról is kell gondoskodni, hogy a számítás alapjául szolgáló minta összeállítása, a különböző fajták (rasszok) súlyozása az összemérésben belül foglalt arányuknak feleljen meg. Szükséges ezenkívül az is, hogy a mintában szereplő, az egyes fajtákat képviselő egyedek jellemzők legyenek az illető fajtára. Egyszerűen megfogalmazva, a nehezen megvalósítható kívánalom az, hogy a minta jellemzőinek eloszlása a rendkívül heterogén összetételű összemérésnek jellemzőinek eloszlásával azonos legyen.

HRDLIČKA (4) szerint minden méret- és indexosztályozás elfogadható több és kevesebb antropológiai értékkel, ha az elegendő nagy létszámú minta alapján áll. (Erre a kérdésre még visszatérünk.)

MARTIN (6) tankönyvében összegyűjtötte a használatos abszolút méreteket és indexeket: 811 méretet és 364 indexet közöl. TÖRÖK AURÉL viszont 5372 méretet használt (12). Az abszolút méreteknek és az indexeknek ilyen nagymérvű felszaporodása természetesen bizonyos vonatkozásban megnehezítette az összehasonlítások lehetőségeit, s éppen ezért a modern antropológusok ma már jóval kevesebb méretet és indexet használnak és közölnek. Így MONTAGU 78 méretet, 18 váz- és 9 koponyaindexet, TREVOR 42 abszolút méretet, 5 koponyaindexet, FRIZZI 26 méretet, 11 indexet értékel (COMAS, 1).

Az indexek feltétlenül fontosak, ma is nélkülözhetetlenek az összehasonlító munkáknál, de HRDLIČKA (4) szerint ma már veszítettek jelentőségükből, mert valami önkényességet tartalmaznak.

Ez a nézet vitatható. Az abszolút méretek is tartalmaznak bizonyos önkényes elemet a mérőpontok helyének, a mérési módszernek megválasztásával, és ugyanez vonatkozik pl. a szögekre és húrmagasságokra is. Az indexek alkalmazására még azt kell megjegyezni, hogy mást mutat az abszolút méret



2. ábra. — Abb. 2.

(nagyságot), mást mutat az index (arányt), és megint mást a nem kevésbé fontos szög és húrmagasság.

De elképzelhető ezenkívül bármilyen más antropológiai jellemzésre alkalmas matematikai vagy geometriai fogalom is. Azt, hogy jellemzésre melyik alkalmasabb, nehéz eldönteni, de bizonyos, hogy a jellemzés bizonyos részére az egyik, más részére a másik a legcélszerűbb.

Természetesen nyitva marad a kérdés, vajon kevés méret, index stb. elegendő-e, mert sok esetben bizonyos különleges szempontok szerinti összehasonlításnál nélkülözhetetlenek lehetnek egyes jelentéktlenebb, kevésbé fontos méretek, indexek is (pl. nemi dimorfizmus, részletes típuselemzés stb.).

Osztályozási módszerek

Összehasonlításunkban MARTIN, SCHEIDT, HUG és DEBEC néhány osztályozását vetjük össze, s ezt a 2., 3., 4. ábrán mutatjuk be, valamint néhány matematikailag is értékelhető adatsorozatot mellékelünk (1., 2., 3 táblázat).

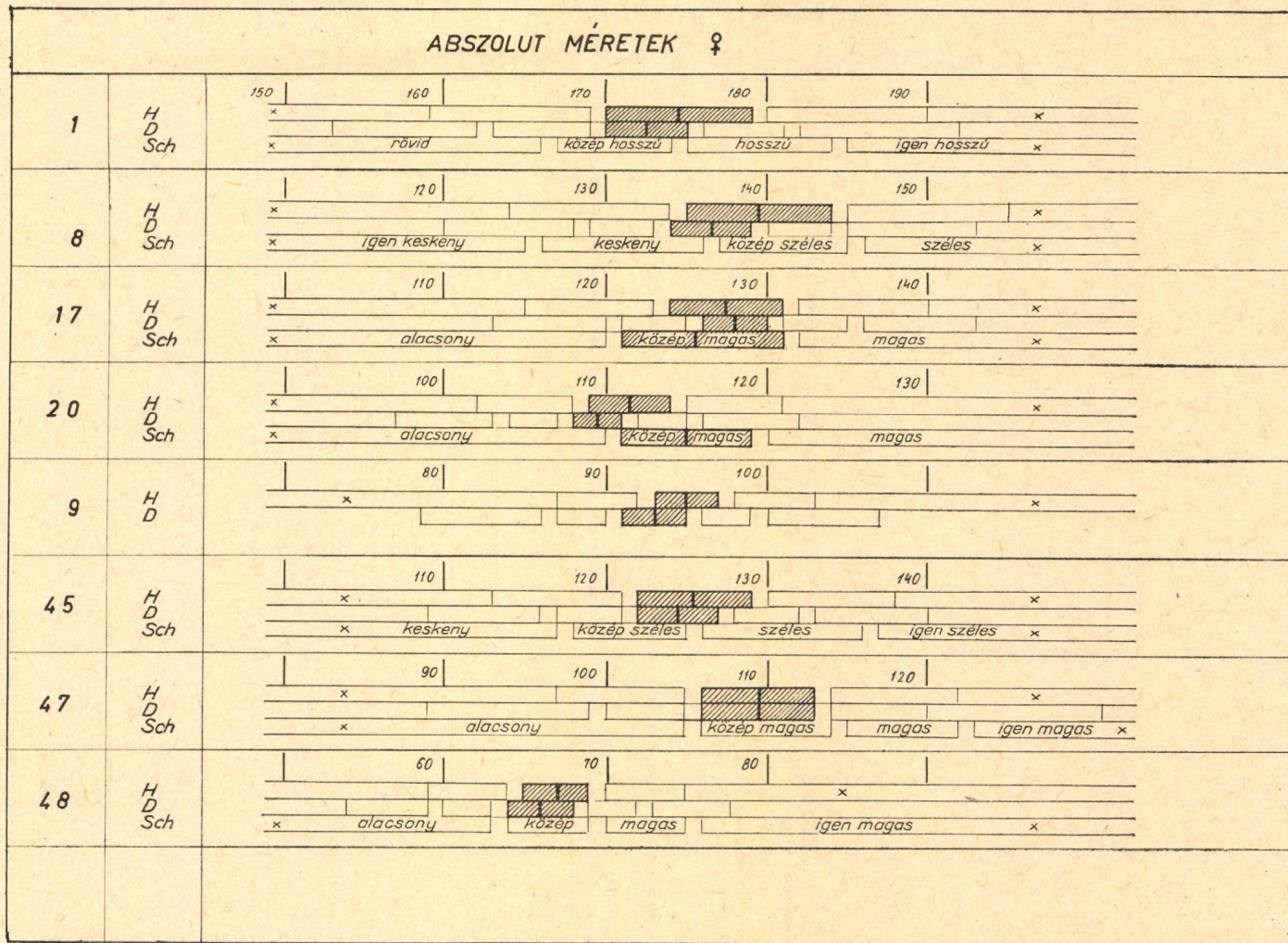
Röviden ismertetjük a nevezett szerzők módszereit, majd az abszolút méretek és indexek, szögek stb. osztályozásával kapcsolatos véleményünket fejtjük ki.

MARTIN könyvében (6) az abszolút méreteknek nincs osztályozása és nem közli az indexek osztályozásával kapcsolatos szempontjait, indokait, körülményeit sem. Általában más szerzők osztályozásait vette át. Mindegyik index-klasszifikáció szélső osztályai csak belső határértékeket tartalmaznak, tehát nincsenek alsó és felső határértékek. Férfiak és nők index-klasszifikációi egyformák, nemi dimorfizmusra tehát nincsenek tekintettel.

MARTIN—SALLER (7) nemi módosítással közli ezt az index-klasszifikációt. Élő és csontanyagra külön-külön értékeket ad. A 8 : 1 indexe három osztályú, szemben az eredeti hét osztályos, GARSON-féle klasszifikációval, ugyancsak a teljes arcmagassági indexe (47 : 45) esetén öt osztály helyett négyet ad (a hyperleptoprosop érték hiányzik nála). Férfi és női megkülönböztetés ebben az újabb kiadásban sincs. Ezek tehát szempontunkból nem lényeges változások, azért a továbbiakban MARTIN 1928-ból származó adataival foglalkozunk (6).

SCHEIDT (11) 1927-ben megjelent munkája az indexek mellett már az abszolút méretek osztályozását is tartalmazza. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy SCHEIDT anyagát elsősorban élő mérésekre alapozta, s általában adatai mellett a CZEKANOWSKI által már alkalmazott lágyrész differenciákat (abszolút méretek esetében 3—7 mm levonás, illetve hozzáadás) is adja. Módszertani szempontból vitatható azonban, hogy helyes-e élő és történeti népességre ugyanazt az osztályozást alkalmazni.

Abszolút méretei és indexei három csoportra oszlanak: az egyikhez a csak élőkre vonatkozó adatok tartoznak, a másikhoz az olyan élőkre vonatkozóak, amelyek csontanyagra átszámíthatóak, a harmadikhoz pedig a csak csontanyagon mérhetők. A férfi és női értékeket külön választotta, sőt egy harmadik osztályozást is közöl a meghatározhatatlan neműekre a holt anyagra vonatkozó méreteknél. Adatai európai, illetve közép-európai népességre vonatkoznak, empirikus módszerrel feldolgozva. SCHEIDT középértékekre alapozta osztályozásait, és véleménye szerint a beosztások minden esetben fiktívek. Osztályozásai matematikai szempontból csak közelítések, szerinte más klasz-



szifikációk is elfogadhatók lehetnek. Adatait ui. kis egyénszámú csoportok vizsgálatára építette, külön férfi és külön női szériái voltak. Kiemeli a nemi dimorfizmus fontosságát, és ki is mutatja a női és férfi adatok százalékos különbségét egyes különböző méreteknél és indexeknél. Véleménye szerint csak az az osztályozás jó, amelynél az adatok fele férfi, a másik fele női szériákon alapul.

Hét abszolút méretet és nyolc indexet közöl, melyek csontanyagra is használhatóak, vagy közvetlenül, vagy átszámítva. Egy méretet, a koponya-magasságot (basion-bregma) VIRCHOW-féle osztályozással fogad el, a homlokra viszont semmi méretet nem ad.

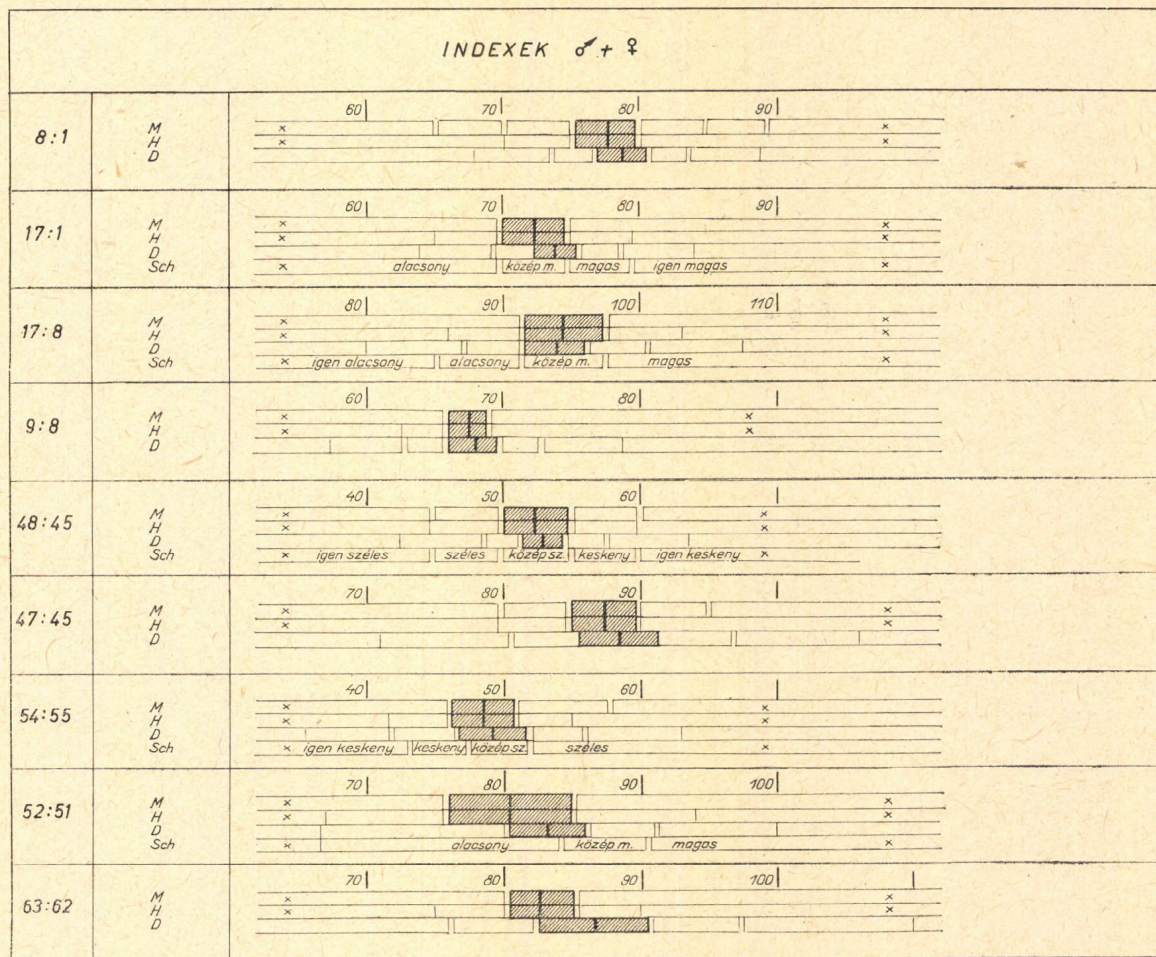
HUG (5) már sokkal inkább felismerte a matematika alkalmazásának szükségességét az osztályozás elkészítése során, mint SCHEIDT. Paraméterekeket számolt, gyakorisági görbéket alkalmazott, hogy osztályozását elkészíthesse. Megállapította a statisztikai értékeket (középhiba, négyzetes eltérés, szóródás, variációs koefficiens), s ezek alapján állította össze osztályozásait, de az alkalmazott matematikai módszert teljességében nem közölte. Anyaga, mint ahogy ő is hangoztatja és erősen kiemeli, középeurópai népességre és Reichengräber temetkezési módra épült, s ezért csak arra alkalmazható. HUG csak solothurni koponyákat vizsgált, melyek 46 férfi és 36 női csontvázhoz tartoztak. Ezek középkoriak, de a La-Tène kortól kezdve az újkorig, XIX. századi anyagot is beleértve, 1802 férfi, 1221 női (összesen 3023 egyén) csontvázára vonatkozó, különböző szerzők által feldolgozott és publikált anyagot is beépített munkájába.

Súlyozással dolgozik és — ami nagyon lényeges — a későbbi korok nagyobb létszámú anyagát redukálja. Abszolút méretek új osztályozásait állapítja meg férfiakra és nőkre bontva (24 darabot), és az indexértékeket is osztályozza (16 indexértékre vonatkozó osztályozást ad), de ez esetben a két nem adatai összevontan szerepelnek. Ez természetesen így jelentéktelen mértékű ellentmondást tartalmaz olyan indexek tekintetében, amelyek abszolút méreteinek osztályozásánál a nemi dimorfizmust figyelembe vette. Az abszolút méreteknél néhány esetben, amikor szerinte nem nagy a nemi dimorfizmus, mindkét nemre vonatkozó közös osztályozást állapít meg.

Egy-két régebbi szerző index-klasszifikációját is elfogadja: így a GARSON-féle kephal-index-klasszifikációból a középső öt osztályt közli, a szélsőket elhagyja. KOLLMANN arcindexeinek osztályozását is átvette, ugyanakkor többi indexosztályozása általában MARTIN-éval egyezik, csupán azzal a különbséggel, hogy mindegyik indexére vonatkozóan három egyenlő tágasságú osztályt állapít meg; a két szélső osztály szélső oldala határnélküli. Új klasszifikációt ad a 9 : 10, 66 : 45 indexnek.

HUG osztályozása nem egészen pontos, ezt ő maga is elismeri. Ugyancsak azt is közli, hogy jobb lett volna a középértékek négyzetes eltérése alapján dolgozni. Minden középhibát kiszámolt, de ezeket nem közölte, mert nem tartja fontosnak. Ez vitatható. Az időközben már helytelennek bizonyult variációs koefficiensnek viszont nagy a jelentősége HUG osztályozásánál. A szórás mellett ezeket is állandóan figyelembe vette.

Szerinte nem döntő fontosságú az észlelések nagy száma, mert a kiszámított statisztikai értékek a ténylegesen megmért csoportra vonatkoznak (nem egy általános összességre). HUTH megállapítása is ugyanez (5). Ebben teljesen igazuk van, csak nyitva marad az a kérdés, hogy az így megállapí-



4. ábra — Abb. 4.

tott osztályozás hogyan vonatkoztatható egy megvizsgálandó csoportra. Természetesen szerinte is a túl kicsi észlelési szám helytelen eredményekre vezethet.

DEBEC és ALEXEJEV a Szovjetunió területéről származó több mint hét-ezer felnőtt egyén csontvázának elemzése alapján a viszonylag legszélesebb körű leletanyag felhasználásával dolgozták ki az elmúlt évtizedekben kraniometriai rendszerüket, amelyben 5 osztályt állapítottak meg. A nemi dimorfizmust figyelembe vették (DR. TÓTH TIBOR szóbeli közlése. — B. O.).

A különféle szerzőktől származó osztályozások összevetése érdekében csak a fontosabb méreteket és indexeket vizsgáltuk meg, mivel általában az összehasonlító munkákban ezek szerepelnek.

Abszolút méretek

Az abszolút méretek (szögek is beleértve) osztályozásával kapcsolatban csak három szerző munkáját lehetett párhuzamba állítani, HUG, SCHEIDT és DEBEC adatait, mivel MARTIN-nak nincsenek az abszolút méretekre vonatkozóan osztályozásai. Mindhárom előbb említett szerző általában külön férfi és külön női értékekkel dolgozik. HUG és DEBEC összehasonlítása azonban sokkal határozottabban végezhető el, mint SCHEIDT-é, mert mindkét szerző klasszifikációja öt osztályból áll. Míg HUG klasszifikációjának, illetőleg szélső osztályainak nincsenek szélső határértékei, DEBEC határértékekkel dolgozik. A nomenclatura mindkettőnél aszimmetrikus, mert a középső osztály elnevezése közepes, a középsőké alapfokú, a szélsőké felsőfokú, így mindkét klasszifikáció szabályos.

Az I. táblázatban feltüntettük a két szerző legfontosabb abszolút értékeire vonatkozó osztályozásközepeit és megadtuk a két szerző közt megállapítható százalékos eltérést (előjellel ellátva) HUG méreteire vonatkoztatva, mégpedig külön férfi és külön női méretekkel kapcsolatban. Mivel HUG egyes méretek tekintetében a nemi dimorfizmustól eltekintett, DEBEC viszont nem, a jobb összehasonlíthatóság céljából a férfi százalékoszlopban zárójelben feltüntettük a DEBEC-féle férfi és női értékekből képzett átlag eltérést százalékban HUG-hoz képest. Feltüntettük továbbá a nemi dimorfizmus alapján felvett százalékos különbségeket a férfi méretekre vonatkoztatva.

A DEBEC és ALEXEJEV munkájában megszabott osztályozásközepék alapján kiadódó férfi koponya rövidebb, keskenyebb, kicsit alacsonyabb (20. méret alapján); legkisebb homlokszélessége keskenyebb; orr, szem szélesebb, magasabb; maxilloalveolare hosszabb, szélesebb, mint HUG esetében. Pár méret hasonló, így pl. az arcszélesség, felső arcmagasság, alsó állkapocsszöglet szélessége, arcprofil szög.

Nőkre vonatkoztatva az összehasonlítás ugyancsak DEBEC-ék munkájában a koponya rövidebb, keskenyebb, alacsonyabb; legkisebb homlokszélessége keskenyebb; orr szélesebb, magasabb; a szem magassága csaknem megegyező, szélessége nagyobb. Maxilloalveolare 4,1%-kal rövidebb és ezenkívül keskenyebb, mint HUG esetén.

A nemi dimorfizmus szempontjából vizsgálva a két szerző osztályozását, DEBEC általában erősebben értékeli a nemi dimorfizmust. Egy értéknél, a koponya legnagyobb hosszánál 0,7 %-os különbséggel HUG értékkel erősebben, míg a mandibulaszöglet szélességét (MARTIN 66-os mérete) HUG értékeli

1. táblázat

Abszolút méretek osztályközepei
Tabelle 1. Klassenmitte der absoluten Massen

	♂			♀			Nemi dimorfizmus		
	HUG	DEBEC	H/D %	HUG	DEBEC	H/D %	H %	D %	D-H %
1	184,5	181,0	-1,9	174,5	172,5	-1,1	5,4	4,7	-0,7
8	144,5	141,5	-2,1	139,5	136,5	-2,2	3,5	3,5	—
17	133,5	134,0	0,4	127,5	128,0	0,4	4,5	4,5	—
20	115,5	114,5	-0,9	111,5	109,5	-1,8	3,5	4,4	+0,9
5	100,0	101,5	1,5	95,0	96,5	1,6	5,0	4,9	-0,1
9	99,0	96,0	-3,0	95,0	93,0	-2,1	4,0	3,1	-0,9
10	124,0	118,0	-4,8	119,0	113,0	-5,0	4,0	4,2	+0,2
45	133,5	133,5	—	122,5	124,5	-0,8	6,0	6,8	+0,8
47	117,5	118,5	0,9	109,5	110,0	0,5	6,8	7,2	+0,4
48	71,0	71,0	—	67,0	66,0	-1,4	5,6	7,1	+1,5
51	40,0	42,0	5,0 (2,9)	40,0	40,3	0,8	—	4,1	+4,1
52	33,0	34,2	3,6 (3,3)	33,0	34,0	3,0	—	0,6	+0,6
54	24,0	25,5	6,3 (4,2)	24,0	24,5	2,1	—	3,9	+3,9
55	50,0	52,0	4,0	48,0	49,0	2,1	4,0	5,8	+1,8
62	44,5	46,0	3,3 (0,8)	44,5	43,8	-1,6	—	4,8	+4,8
63	39,5	39,8	0,8(-1,6)	39,5	37,9	-4,1	—	4,8	+4,8
60	50,5	54,0	6,9 (4,6)	50,5	51,6	2,2	—	4,5	+4,5
61	60,5	63,0	4,1 (1,5)	60,5	59,8	-1,2	—	5,0	+5,0
66	101,0	100,0	-1,0	93,0	94,0	1,1	8,0	6,0	-2,0
72	82,0	82,0	—	82,0	82,0	—	—	—	—

nagyobbra. Viszont jónéhány méretnél HUG nem veszi tekintetbe a nemi dimorfizmust (pl. 51, 52, 54, 60, 61, 62, 63, 72 méretek).

SCHEIDT értékeit nem lehetett ebbe a táblázatba felvenni összehasonlítás céljából, mert osztályozása aszimmetrikus és az összehasonlítás alapját képező osztályozásközép nem állapítható meg egyértelműen. Hét abszolút mérethez ad klasszifikációt, ebből három osztályos két klasszifikációja (MARTIN 17. és 20. mérete), négy osztályos öt abszolút méret klasszifikációja (MARTIN 1, 8, 45, 47, 48 méretei). SCHEIDT nem MARTIN-féle számokat használ, hanem római számokkal jelöli az abszolút méreteket is és az indexeket is. Nomenclaturája szintén aszimmetrikus; a kephal-indexnél pl. a rövidebb után középhosszú, hosszú, igen hosszú, osztályelnevezés szerepel, vagy a felső arcmagasság esetében alacsony, közép magas, magas, nagyon magas elnevezéseket használja. A 2., 3., 4., ábrákon jól látható az aszimmetria.

Az osztályok tágasságát vizsgálva a 2. táblázatban HUG és DEBEC klasszifikációit hasonlítjuk össze úgy, hogy a fontosabb abszolút méretekre vonatkozó klasszifikáció három közbenső osztályának tágasságát egyenként

2. táblázat

Abszolút méretek; osztályok tágassága
Tabelle 2. Absolute Masse; Geräumigkeit der Klassen

MARTIN	δ HUG	Összes	δ DEBEC	Összes	φ HUG	Összes	φ DEBEC	Összes	$\frac{H}{D}$ δ	$\frac{H}{D}$ φ
	1.		10,0—10,0—10,0		30		6,0—7,0—6,0		19	10,0—10,0—10,0
8.	10,0—10,0—10,0	30	5,0—6,0—5,0	16	10,0—10,0—10,0	30	5,0—5,0—5,0	15,0	1,9	2,0
17.	8,0— 8,0— 8,0	24	5,0—5,0—5,0	15	8,0— 8,0— 8,0	24	5,0—5,0—5,0	15,0	1,6	1,6
20.	6,0— 6,0— 6,0	18	4,0—4,0—4,0	12	6,0— 6,0— 6,0	18	4,0—4,0—4,0	12,0	1,5	1,5
9.	5,0— 5,0— 5,0	15	4,0—5,0—4,0	13	5,0— 5,0— 5,0	15	4,0—5,0—4,0	13,0	1,2	1,2
45.	8,0— 8,0— 8,0	24	5,0—6,0—5,0	16	8,0— 8,0— 8,0	24	5,0—6,0—5,0	16,0	1,5	1,5
47.	8,0— 8,0— 8,0	24	7,0—8,0—7,0	22	8,0— 8,0— 8,0	24	7,0—8,0—7,0	21,0	1,1	1,1
48.	5,0— 5,0— 5,0	15	4,0—5,0—4,0	13	5,0— 5,0— 5,0	15	4,0—5,0—4,0	13,0	1,2	1,2
51.	3,0— 3,0— 3,0	9	1,8—2,0—1,8	5,6	3,0— 3,0— 3,0	9	1,7—1,9—1,7	5,3	1,6	1,7
52.	3,0— 3,0— 3,0	9	1,9—2,1—1,9	5,9	3,0— 3,0— 3,0	9	1,9—2,1—1,9	5,9	1,5	1,5

és összesen feltüntetjük. SCHEIDT adatait a táblázatba nem építettük be, részben azért, mert csak egyes és nem az itt feltüntetett összes abszolút méretekre vonatkozóan készített osztályozást ad, részben pedig ezek az osztályozások is részben aszimmetrikusak, tehát ilyen összehasonlításra alkalmatlanok mind a férfi, mind a női értékek tekintetében.

A 2. táblázatból látható, hogy a tágasságok az osztályozás közepére nézve szimmetrikusok. HUG egy abszolút méretre vonatkozó mindhárom osztálya azonos tágasságú, míg DEBEC helyenként a középső osztály tágasságát nagyobbra választja a szomszédosokénál. Ez utóbbi eljárás oka ismeretlen.

A 2. táblázat két utolsó oszlopában a három közbenső osztálynak a két szerző által választott összes tágasságának a viszonyát tüntetjük fel, DEBEC értékeire vonatkoztatva. Eszerint tehát HUG három közbenső osztályozásának a tágassága 1,1–2,0-szer nagyobb DEBEC-énél, vagyis az is lehet, hogy HUG előzőekben már részletezett középeurópai populációja heterogénebb, mint a DEBEC által feltételezett, vagy felmért populáció.

Meg kell jegyezni, hogy HUG a tágasság szempontjából a nemi dimorfizmusra nincs tekintettel, míg DEBEC igen.

Mindkét szerző szomszédos osztályai között a három közbenső osztályt véve figyelembe, hézag van, melyek tágassága 0,1–1,1. A táblázatban feltüntetett tágasságok a szomszédos hézagok felét is tartalmazzák, bár egyik szerzőnél sem találunk utalást a hézagokba eső értékek osztályba való besorolásának módjára.

Indexek

A 3. táblázat az egyes szerzők által készített index-osztályozásközepek eltéréseit tünteti fel. HUG egyetlen indexe (9 : 10) kivételével MARTIN index-osztályozását vette át, azonban HUG-féle abszolút méretek osztályozásközepeiből a vonatkozó index-osztályozásközepek számíthatóak. Tekintettel arra, hogy MARTIN indexosztályozásában a nemi dimorfizmust nem vette figyelembe, HUG számítható indexosztályozását MARTIN -ével összehasonlíthatóvá kellett tenni. Ezt teljesen önkényesen oly módon számítottuk, hogy HUG férfi és női értékeinek átlagát képeztük. A táblázat harmadik oszlopa ezeket a számított közepeket tartalmazza.

A táblázat negyedik oszlopa a MARTIN-féle osztályozásközepek és a HUG abszolút értékei alapján számított osztályozásközepek közti százalékos eltérést tartalmazza a HUG-féle értékekre vonatkoztatva, az eltérések irányát is feltüntetve. A közölt adatokból nyilvánvaló, hogy HUG abszolút méretosztályozását arra való tekintet nélkül állapította meg, hogy azok az általa átvett MARTIN-féle indexosztályozásokkal teljes összhangban legyenek. Ez legjobban látható például a 63 : 62, a 61 : 60 és a 20 : 1 indexeknél. Az első két indexnél ez nem az abszolút méretek kis értékeiből adódik, mert a még kisebb abszolút méretű 52 : 51, és az 54 : 55 indexeknél az eltérés lényegesen kisebb.

DEBEC-ék tényleges indexosztályozás közepeit ugyanígy férfi és női átlagok alapján összehasonlítottuk a számítottakkal. Az eltérések annyira kicsiny számok, hogy ezek nyilvánvalóan a kikerekítésekből származnak. DEBEC esetében tehát a számított és a tényleges indexosztályozás közepek gyakorlatilag teljesen korrespondálnak.

Hogy kell-e és melyik indexnél és milyen mértékben a korrespondenciák, annak kimutatása, illetve a korrelációk szabatos meghatározása természetesen komoly számítási feladat. (Ehhez igen nagy mennyiségű adat beszerzése és elektronikus számítógépbe való programozás kellene.)

3. táblázat

Indexosztályközepek
Tabelle 3. Klassenmitte der Indices

Index	MARTIN	HUG	H/M %	DEBEC	D/M %
8 : 1	77,5	79,1	-2,0	78,7	-1,5
17 : 1	72,5	74,2	-2,3	74,0	-2,0
17 : 8	94,9	91,9	3,3	94,3	0,6
20 : 1	60,5	63,2	-5,3	63,2	-4,3
9 : 8	67,5	68,3	-1,8	68,0	-0,7
9 : 10	80,0	—	—	81,7	-0,9
47 : 45	87,5	87,6	-0,1	88,5	-1,1
48 : 45	52,5	53,3	-1,5	53,1	-1,1
52 : 51	80,5	82,5	-2,4	83,0	-3,0
54 : 55	48,9	48,1	1,7	49,4	-1,0
63 : 62	82,5	88,0	-6,3	86,6	-4,8
61 : 60	112,5	119,8	-6,1	116,2	-3,2

SCHEIDT adatait a táblázatba nem építettük be, részben az abszolút méretek tárgyalása során már ismertett okokból, részben azért, mert az élőből holt anyagra átszámítandó abszolút méretekkel az indexosztályozás közepeinek meghatározása nem egyértelmű feladat. A táblázat ötödik oszlopában DEBEC-ék index-osztályozásközepeit tüntettük fel. A hatodik oszlop ezeknek az osztályozásközepeknek a százalékos eltéréseit tartalmazza a MARTIN-féle értékekhez képest.

DEBEC index-értékeinek eltérési irányát a következőkben sorolhatnánk: 8 : 1 kephal-indexe a rövid felé tolódik 1,5%-kal; a 17 : 1 hosszúság-magassági index eltolódása 2%-kal a magas felé; a 17 : 8 szélesség-magasság indexe az alacsony felé, de csak kis mértékben (0,6%); a 20 : 1 fej-fül-magasság és a hosszúság aránya erősen (4,3%) a magas felé; a 9 : 8 index a széles felé csak kissé tolódik, míg a 9 : 10 index (homlok) is csak kissé a széles felé. A teljes és a felsőarc-indexeinél kis eltolódás (1,1%) a keskeny felé. A szem-indexnél erős (3%) tolódás a hipsyconchia felé, és az orr-indexnél csekély (1%) a széles-orrúság felé. Belső és külső szájpád-indexnél az eltolódási irány a széles felé megy itt is nagy mértékben (5,2 és 3,2%).

Tehát összességében a DEBEC-ék által számított indexek osztályozásközepei alapján: rövidebb fejű, magasabb, szélesebb homlokú, keskenyebb-magasabb arcú, erősen magas szemgödrű, szélesebb orrú, szélesebb-rövidebb szájpádú jellegkomplexum adódik, mint a MARTIN-féle populációnál.

A négy szerző: MARTIN, HUG, SCHEIDT, DEBEC egyes fontosabb osztályozásait a férfi abszolút méretekkel kapcsolatban, a 2., a női értékekre vonatkozóan, a 3. ábrán tüntettük fel, míg a 4. ábra a jelentősebb indexek osztályozásait tartalmazza, és pedig HUG és DEBEC esetében a már előzőekben említett férfi, női átlagolás, SCHEIDT esetében pedig meghatározatlan neműekre vonatkozó értékek alapján.

Az első oszlop az abszolút méretet, illetve az index számát tartalmazza, a második a szerző nevének rövidítését, a harmadik pedig az egyes osztályok határait tünteti fel, a középső osztályt kiemelve, az osztályozásközeget pedig feltűnően megjelölve, felső részén léptékkal. Így az előzőekben közölt megállapítások az ábrákról képiesen leolvashatók.

SCHEIDT esetében általában a már előzőekben említett aszimmetria miatt sem a középső osztályt, sem az osztályozásközeget nem ábrázoltuk, ehelyett azonban klasszifikációjának nomenclaturáját tüntettük fel. Ahol SCHEIDT adatai nem szerepelnek, ott vagy nem készített osztályozást, vagy értékei csak élő anyagra vonatkoznak.

Összefoglaló megjegyzések

Az antropometriában jelenleg alkalmazott mérési módszerekkel kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy azok — mint már részben előbb is említettük — bizonyos mértékig önkényesen felvett egyes mérőpontokra vonatkoztatott abszolút méreteket, indexeket, szögeket stb. vesznek figyelembe, többé-kevésbé helyesen korlátozott számban. Ezzel a módszerrel azonban, ha csak a koponyát tekintjük is, a jellemzendő darabot tökéletesen leírni nem lehet. Erre többszörösen végtelen sok számú jellemzőre lenne szükség, még akkor is, ha csak egyetlen apró csontocskát akarnánk leírni. PETERSEN (10) véleménye szerint a koponya egyes metszeteit, felületeit, illetve teljes alakját pontosan csak matematikai egyenletek, illetve egyenletrendszerek segítségével lehet rögzíteni. Az indexek csak első, durva közelítésre alkalmasak.

Véleményünk szerint modern mérési módszerekkel (pl. ultrahang, röntgen stb.) rövid idő alatt igen sok méretet (ha nem is éppen a legjellemzőbbet) nyerhetünk, melyekből korszerű matematikai eljárással készített program segítségével számítógép igen gyorsan és összehasonlíthatatlanul nagyobb számú antropometriai adat alapján tudná szolgáltatni a kiértékelést.

Az előbb ismertetett összehasonlításokban szereplő szerzők közül a klaszikus alapokon álló, több szerzőtől összeszedett, aszimmetrikus MARTIN-féle osztályozások csak az indexek és szögek kiértékelésére készültek. Sajnos, a nemi dimorfizmus figyelembevétele hiányzik. Az abszolút méretekre és a húrmagasságokra vonatkoztatva nincsen osztályozása.

SCHEIDT kis terjedelmű minta alapján álló, a nemi dimorfizmust fel-tűntető, minden szempontból aszimmetrikus osztályozása aránylag kevés abszolút mértéket és indexet ölel fel. Egyes abszolút méreteinek megállapítása komplikált és nehezen megoldható olyankor, amikor az élő méretekről csontanyagra kell átszámítani.

HUG nagyterjedelmű és aránylag egyenletes eloszlású minta alapján álló osztályozásánál a nemi dimorfizmust általában figyelembe veszi. Abszolút méretekre, szögekre, indexekre (húrmagasság hiányzik) kiterjedő osztályozása középeurópai populációk vizsgálatának kiértékelésénél igen alkalmasnak látszik, csupán az abszolút méretek és a MARTIN-nal megegyező indexek között fennálló eltérés látszik helytelennek, valamint a még mindig nem elegendő matematikai megalapozottság.

DEBEC, az előzőekben már említett nagyterjedelmű minta alapján álló, a nemi dimorfizmust erősebben értékelő, abszolút méretekre, indexekre, szögekre, húrmagasságokra kiterjedő osztályozása, az abszolút méretek és in-

dexek teljes korrespondenciája szempontjából a legelfogadhatóbbnak látszik számunkra a történelmi népeiségek vizsgálatainál.

Összefoglalva két pontban sűríténénk mondanivalónkat:

1. *Kívánatos lenne nemzetközi antropológus kongresszuson az összemérésre vonatkoztatva egységes osztályozás kidolgozása és elfogadtatása az összehasonlítás megkönnyítésére.*

2. *Már az egységesítés szempontjainak nemzetközi érvényesítése előtt is hazai kutatásainkban kívánatos lenne a legújabb külföldi munkák kritikai értékelése alapján a legmegfelelőbb osztályozási rendszer egységes alkalmazása eredményeink összehasonlíthatósága érdekében.*

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. december 12-i szakülésén.)

IRODALOM

1. COMAS, J.: Manuel of physical anthropology. Springfield, 1960. 372—378. — 2. FISCHER, E.: Begriff, Abgrenzung und Geschichte der Anthropologie. — in SCHWALBE, G.—FISCHER, E.: Anthropologie, Berlin; 1923. 1—11. — 3. FISCHER, E.—MOLLISON, TH.: Allgemeine Anthropologie. — in SCHWALBE, G.—FISCHER, E. Anthropologie, Berlin; 1923. 38—52. — 4. HRDLÍČKA, A.: Practical Anthropometry. Philadelphia, 1952. 210—214. — 5. HUG, E.: Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengräberbevölkerung Mitteleuropas. Z. Morph. Anthr. 38. (1940) 360—502. — 6. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie, I—III. Jena, 1928. 625—677. — 7. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung, I—IV. Stuttgart, 1957—1966. 2999 old. — 8. MOLLISON, TH.: Spezielle Methoden anthropologischer Messungen. — in ABDERHALDEN, E.: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, VII. 2—3. Berlin, 1938. 523—628. — 9. OLIVIER, G.: Pratique Anthropologique. Paris, 1960. 116—170. — 10. PETERSON, H.: Bemerkungen zum Gebrauch der Indices. Z. Morph. Anthr. 37. (1937—1938) 275. — 11. SCHEIDT, W.: Rassenforschung. Leipzig, 1927. 28—36. — 12. TÖRÖK, A.: Grundzüge einer Systematischen Kranometrie. Stuttgart, 1890. 178—533. — 13. WELCKER, H.: Die Kapazität und die drei Hauptdurchmesser der Schädelkapsel bei den verschiedenen Nationen. Archiv für Anthr. 16. (1886) 123—132.

EINIGE PROBLEME DER KLASSIFIKATIONEN ANTHROPOMETRISCHER DATEN

von L. OLGA BOTTYÁN

(Zusammenfassung)

In der Arbeit werden einige, von verschiedenen Anthropologen zusammengestellte Klassifikationen anthropometrischer Daten untersucht, bzw. verglichen und zwar solche, die durch ungarische Forscher zu einer anthropologischen Charakterisierung, bzw. zu einem Vergleich historischer Populationen allgemein angewandt werden.

Die Mannigfaltigkeit der Klassifikationen des Indexes 8 : 1 stellt die Abbildung 1 dar. Die übrigen Abbildungen zeigen die von DEBETZ (DEBETZ und ALEXEJEV), HUG, MARTIN und SCHEIDT ausgearbeiteten Klassifikationen der wichtigeren Indices, bzw. Masse. Die Mittelklasse und noch eher die Mitte der einzelnen Klassifikationen sind durch die dicken Linien hervorgehoben. Die Abbildung 4 stellt Mittelwerte der männlichen und weiblichen Indices dar.

Die Tabelle 1 enthält sowohl die männlichen, als auch die weiblichen Mitten der Massklassifikationen und die prozentuellen Differenzen dieser Mitten. Die einzelnen und summierten Intervalle der drei Zwischenklassen der Masse sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Tabelle 3 zeigt die Mitten der Indexklassifikationen und deren prozentuellen Differenzen. Die Mitten der Indexklassifikationen von HUG und MARTIN stimmen miteinander im allgemeinen überein. In der Spalte von HUG sind die Werte aufgrund von HUGs Massklassifikationen berechnet. So stellen die Differenzen zwischen MARTIN und HUG einen Methodikfehler dar. Diese Werte von DEBETZ stimmen miteinander überein.

Vergleichen wir die vier Anthropologen miteinander, so ist folgendes festzustellen: die Indices MARTINS stammen von verschiedenen Forschern. Er berücksichtigt einen Sexualdimorphismus nicht und nimmt keine Massklassifikation vor. Die auf lebende und historische Populationen bezogenen Werte von SCHEIDT sind schwer zu behandeln und einige Indices lassen sich nicht eindeutig ermitteln. Seine Stichprobe besitzt ein zu geringes Volumen. HUGS Stichprobe dagegen hat einen bedeutenden Umfang, ist mitteleuropäisch und wurde entsprechend der Grösse der Individuumzahl der verschiedenen Epochen gewichtet berechnet. Seine Klassifikation besitzt — abgesehen von dem oben erwähnten Fehler — eine regelmässige Form. Die Proben von DEBETZ besitzen unserer Kenntnis nach ebenso eine Stichprobe von grossem Umfang, ihre Stichprobe ist aber wahrscheinlich keine mitteleuropäische. Ihre Klassifikation ist regelmässig.

Schlussfolgerung: Es ist eine Einheitsklassifikation dringend auszuarbeiten, welche auf eine Stichprobe von entsprechendem Volumen basiert werden muss. Die Verteilung der Merkmale der Stichproben muss mit der der Totalmenschheit übereinstimmen. Diese Klassifikation ist dann international festzulegen und zu verwenden.

A szerző címe: LÁNGNÉ, DR. BOTTYÁN OLGA
Budapest, VI. Bajza u. 39.
TTM Embertani Tára

EMLÉKEZÉS BARTUCZ LAJOSRA

Írta: FEHÉR MIKLÓS

A halálhír akkor is megdöbbsent bennünket, ha az elhunyt már nyolc évtizedet megért és tudjuk, hogy elmegy közülünk. Különösen fájdalmas a távozása, ha halála nemcsak a családjának, hanem a közösségnek is nagy veszteség. Ezt éreztük, amikor 1966. június 4-én szárnyra kelt a hír: meghalt BARTUCZ LAJOS professzor, a magyar antropológia legjelentősebb tudósa.

Még nincs két éve annak, hogy ünnepeltük 80. születésnapján. És most összejöttünk, hogy itt a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályában — amelynek alakulása óta elnöke volt — visszaidézzük életútját, tanúságot tegyünk életműve mellett. Nem a teljes életmű elemző tanulmányozását kívánjuk most nyújtani, hiszen monográfiát tenne ki kizárólag kutatói munkásságának ismertetése. Csupán életútjának, munkásságának hegyvonulatát kívánjuk követni.

A millenniumot megelőző tavaszon született Szegváron BARTUCZ DEMETER és FEJES KATALIN gyermekeként. Ősei az alföldi parasztság névtelen tömegében gyökereznek. Az ő valószínű sorsa is az anyaföld művelése vagy az ipari pálya lett volna, ha az élet általános törvényei uralkodnak benne. De a népiskolában kiváló tanuló volt. Ezért és gyenge alkata miatt szülei — nagy áldozattal — továbbtaníttatták. Így lett BARTUCZ LAJOS a kecskeméti piarista gimnázium diákja 1895-ben. Az érettségi bizonyítvány megszerzése után 1904 őszén a budapesti egyetemre iratkozott be. Mindjárt az első napokban megismerkedett TÖRÖK AURÉL professzorral, aki akkor már több mint 20 éve állt az embertani intézet élén. Találkozásuk sorsdöntő volt. „Érdeklődésem tárgya, központja ettől kezdve az antropológia lett” — írja három évtized múltán. 1906-ban már megbízott tanársegéd, 1909-ben doktorált, 1914-ben pedig egyetemi magántanár és adjunktus.

BARTUCZ LAJOS indulásának, érdeklődési körének, világszemléletének megértése végett pillantsuk át az a miliót, amelyben tudományos pályáját kezdte. Ez a kor hazánkban látszólag lagymatag évek kora volt, „béke-beli” Magyarország. De még tartott a nagy magyar tragédia, a kivándorlás, és egyre erősödtek a nemzetiségi mozgalmak.

A magyar tudósok, művészek, írók érdeklődése századunk első évtizedében intenzíven népük felé irányult. Ekkor indult BARTÓK BÉLA, KODÁLY ZOLTÁN népzenei kutatása, továbbá VIKÁR BÉLA, KATONA LAJOS, SOLYMOSSY SÁNDOR, BÁTKY ZSIGMOND néprajzi munkássága. Régészet terén POSTA BÉLA, HAMPEL JÓZSEF ásatásai igen eredményesek voltak. A magyar történettudomány kiválósága MARCZALI HENRIK. MADARÁSZ VIKTOR, SZÉKELY

BERTALAN, BENCZÜR GYULA magyar történeti kompozíciói nagyrészt elkészültek. Századunk első éveiben a legnagyobb élő író JÓKAI MÓR volt, de már megjelentek ADY ENDRE első verskötetei s számos publicisztikai írása, bontogatta írói szárnyait MÓRA FERENC és MÓRICZ ZSIGMOND. A magyar irodalomtudomány élén GYULAI PÁL, a nyelvtudományén SZINNYEI JÓZSEF állt. BARTUCZ LAJOS közvetlen professzorai is kiváló tudósok és pedagógusok voltak, mint TÖRÖK AURÉL, ENTZ GÉZA, MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, EÖTVÖS LORÁND, LÓCZY LAJOS és az anatómián LENHOSSÉK MIHÁLY.

Többek között ilyen kiváló kortársai voltak BARTUCZ LAJOSnak tudományos pályája kezdetén. Szinte természetes, hogy ebben a környezetben a fiatal antropológus érdeklődése a módszertani kérdésektől egyre inkább a magyarság felé fordult. Első önálló kutatáson alapuló tanulmányát 1908-ban — professzorának kezdeményezésére — a csontos orról írta. Ez még módszertani, kraniológiai értekezés. De már ezt megelőzően „*Az emberiség faji felosztásáról*” írt és ugyanebben az évben, egyetemi tanulmányainak befejezése után nyomban előkészületeket tett az élő magyarság antropológiai vizsgálatára, folytatni kívánta PÁPAI KÁROLY és JANKÓ JÁNOS munkáját. 1909-ben megkezdte a matyók, majd Arad megye népének vizsgálatát. Hamarosan a Jászság, Kunság, Csongrád megye területén, majd a Balaton környékén és Göcsej-Hetésben folytatta kutatásait. Aránylag kevés embert vizsgált, de azokat számunkra is példamutató módszerességgel és pontossággal. Vizsgálatainak eredményeit hamarosan publikálta. A magyarságra vonatkozó legterjedelmesebb antropológiai monográfia ma is az 1912-ben megjelent, 157 egyén vizsgálatának eredményeit tartalmazó „*Arad megye népének antropológiai vázlatára*” című műve.

A világháborúban a frontszolgálatot elkerülte, de munkatársa, antropológus barátja BALOGH BÉLA végig küzdötte azt. A háború őt is akadályozta az élő lakosság vizsgálatának folytatásában. Sok időt vett igénybe egyetemi elfoglaltsága TÖRÖK AURÉL halála (1912) után. Ezekben az években elsősorban a gyermekek testmagasságára és színkomplexiójára vonatkozó, tanítóktól beszerzett adatok, valamint katonai sorozásokon mért testmagasságok feldolgozásán fáradozott.

BARTUCZ LAJOS a Tanácsköztársaság idején a Természettudományi Múzeum keretén belül Embertudományi Osztály és Múzeum szervezését kezdte el. Előadást tartott a Marx—Engels munkásegyetemen és tanulmánya jelent meg „*A társadalmi embertan*”-ról. Emiatt a Tanácsköztársaság bukása után fegyelmi eljárás indult ellene; 1920 szeptember 1-én nem hosszabbították meg adjunktusi állását. Így több mint egy évig állás nélkül volt.

1921-ben a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályán átvette JANKÓ JÁNOS hagyatékát. Sokat fáradozott azon, hogy minél intenzívebbé tegye a néprajz és az embertan kapcsolatát. Több helyen, elsősorban Nemespátrón és Kazáron, csaknem 300 egyént vizsgált.

A húszas évek közepétől BARTUCZ LAJOS munkássága egyre inkább a történeti embertanra (ma hazánkban inkább paleoantropológiának nevezik) tevődött át. Már pályája elején végzett kisebb ásatásokat. Ezek közül legnevezetesebb MARTINOVICS IGNÁCNak és társainak 1914-ben történt exhumálása. Ebben az időben az ásató régészek általában nem voltak hívei az embertani anyag begyűjtésének, megmentésének. Egy évtizednyi fáradozása, számos tanulmánya, előadása eredményeként azonban 1924-től kezdve MÓRA FERENC, CSALLÁNY GÁBOR, MAROSI ARNOLD, FETTICH NÁNDOR és mások az etnogenezis megismerése végett az antropológiai anyagot is megmentették. Így végül

BARTUCZ LAJOS aránylag rövid idő alatt európai híru embertani gyűjteményt állított fel a Néprajzi Osztályon. Számos értékes történeti antropológiai munkája közül kiemelkedik a *mosonszentjánosi avarkori temető népességéről* és a *honfoglaláskori magyar koponyákról* írt értekezése. Ez utóbbi — melyet 1926-ban írt — azért is jelentős, mert az anyagot biostatistikailag részletesen (közéérték, szóródás, hibaértékek) feldolgozta, először és hosszú ideig egyedül a magyar antropológusok közül.

Ősemberkutatás terén is maradandót alkotott a Bükk-hegységben — Cserépfalu határában levő Subalyuk barlangban — talált neandertáli emberleletek tudományos feldolgozásával.

BARTUCZ LAJOS az 1920-as évek második felétől több összefoglaló könyvet írt. „*Miképp fedezte fel az ember önmagát?*” című kis könyve 1929-ben az akkori viszonyokhoz mérten nagy példányszámban, több mint 5000 példányban jelent meg. Ebben aránylag röviden szól az embertan történetéről, inkább a modern antropológia lényegét vázolja. — BARTUCZ LAJOS kutatásainak nagylélegzetű összefoglalása „*A magyar ember*” (1938). Ezt a művelt nagyközönség számára írta. 510 oldalnyi terjedelmű, számos ábrával, képpel illusztrált könyvében részletesen ismerteti a magyar antropológia történetét, valamennyi addig vizsgált magyar ember (2310 férfi és 1200 nő) testmagassága, koponyajelzője alapján számított közéértékeket, szem- és hajszínüket. Behatóan tárgyalja az europid és mongolid rasszok jellemző vonásait, ezeknek a magyarságban való előfordulását. Az élő népesség embertani kutatásán kívül szól a magyarországi fosszilis leletekről és a történeti embertani kutatások eredményeiről. Ennek a munkájának nagy része német nyelven is megjelent. — A vér- és fajmítosz idején, 1940-ben bátor kiállítás volt a „*Fajkérdés — fajkutatás*” című könyvének megjelentetése. Ebben a fajgyűlölettel szembe állítja az igazságot, az exakt vizsgálatok módszereit és eredményeit, az olvasó elé tárja a faji kérdés kialakulásának történetét, a téves útvesztőket. — BARTUCZ LAJOS utolsó könyve „*A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírleletek*”. Ennek megjelenését már nem érte meg, de elvégezte az utolsó korrektúra-javítást is. Ebben a 612 oldalas műben nagy szakmai tudással, hat évtizedes kutatómunkája és tapasztalata alapján a trepanáció, paleopatológia, mesterséges koponyatorzítás és exhumálás számos problémáját tárgyalja. Megcáfol több téves nézetet; a megoldatlan problémák eldöntéséhez nagyon sok precíz adatot gyűjtött össze. E könyvből hasonló kérdésekkel foglalkozók mindig meríthetnek. Szinte az egész szakmai világirodalmat összegyűjtötte: 75—80 éves fejjel 1340 szaktanulmányt szerzett be Dél-Amerikától Ázsiáig (magam láttam) és tanulmányozott át nagy művéhez. A trepanáció és paleopatológia problémakörön kívül a kiskunhalasi kurucok, a jakobinusok és SEMMELWEIS IGNÁC exhumálásáról számol be. Talán célszerűbb lett volna munkáját idegen nyelven kiadni, így hozzáférhető volna ez a hatalmas tudományos adatgyűjtemény a külföldi kutatók számára is.

Ebben a posztumusz munkájában különösen érvényesül alapvető munkamódszere: mindig az adatok tömegére épít. Szinte ösztönösen óvakodik a nagystílu, de kellően meg nem alapozott, tetszetős általánosításoktól. Arra törekedett, hogy a tényeket határozottan elkülönítse a feltevésektől. BARTUCZ LAJOS példaképe a nagy tehetségű, klasszikus tudós. Kutatómunkájának célja mindig a valóság feltárása, az élet keresése. Az életet kereste a paleopatológiai kutatásaiban is: magyar elődeink és sok évszázaddal, évezreddel előttünk élt emberek, népek megismerésére, életük bemutatására törekedett.

Több mint hatvan éven át szakadatlanul dolgozott, szinte szerzetesi aszkézissel, állhatatossággal szentelte életét a tudománynak. Ízig-vérig antropológus volt, szaktudománya — mondhatjuk — lebilincselte őt. Nemzetközileg ismerték és elismerték, sőt külföldön inkább becsülték munkásságát, mint hazánkban. Pedig idegen nyelven munkáinak eredményeit, tanulmányainak mintaszerű szerkezetét, a tudományos leírás pontosságát és világosságát méltányolhatják, de csak mi tudjuk élvezni tudományos nyelvének tisztaságát, népszerűen megírt munkáinak ízes magyarságát, választékos, élvezetes stílusát. Bizonyára sokan voltunk úgy munkáinak (pl. A magyar embernek) olvasásakor, hogy nem tudtuk letenni a könyvet.

BARTUCZ LAJOS tudományos szervező tevékenységének célja magyar antropológiai társaság és folyóirat létrehozása volt. Már harmadéves egyetemi hallgató korában az egyetemi hallgatók Temészetráji Szövetségében Embertani Szakosztályt hozott létre, sőt kiadványuk is volt. 1914-ben az Országos Régészeti és Embertani Társaságon belül, 1919-ben a Magyar Gyermektanulmányi Társaság keretében kezdte az Embertani Szakosztály szervezését. Az előbbit az első világháború, az utóbbit a Tanácsköztársaság bukása semmisítette meg. 1922-ben a Magyar Néprajzi Társaságon belül sikerült *Antropológiai Szakosztályt* létrehozni és egy év múlva *Antropológiai Füzeteket* indított, amely négy éven át jelent meg.

Tudományos szervező tevékenységének igazi sikere 1952-ben következett be, amikor a Magyar Biológiai Egyesületen belül megalakult az Embertani Szakosztály és június 5-én megtarthatuk a szakosztályon belül az első előadást. E szakosztály azóta rendszeresen tartja üléseit, immár a 106.-at. Nemsokára publikációs lehetőség is nyílt és 1957 óta önálló folyóiratunk van, az *Anthropológiai Közlemények*. Mindezek szervezésén és erősödésén sokat fáradozott a Szakosztály elnöke, BARTUCZ LAJOS.

Nagy szervező képessége nyilvánult meg a néprajzi múzeum embertani gyűjteményének, a szegedi és budapesti egyetemi embertani intézeteknek megismerésében, illetve fejlesztésében. Szerette intézetét, attól nyugalomba vonulása után sem tudott megválni, oda — amennyire egészségi állapota megengedte — továbbra is rendszeresen bejárt, dolgozott, vigyázott rá, a gyűjtemény egysége haláláig megmaradt. Pedig a budapesti intézete is — a külföldi intézetekkel egybevetve — szegényes volt és tudományos személyzete évtizedeken át egyedül voltam. De azt tartotta, hogy nem a díszes falak, a drága berendezés adják az intézet értékét, hanem a benne folyó tervszerű, odaadó, szakadatlan, becsületos, csendes munka, az elmélyülő tudás.

Rendkívül hiányos volna megemlékezésünk, ha nemoznánk BARTUCZ LAJOS egyetemi oktatói, nevelői, tanári munkájáról. TÖRÖK AURÉL mellett először gyakorlatokat vezetett. Később, az 1910-es években *Emberméréstant*, *Európa és Ázsia rassz-antropológiáját* és *Társadalmi embertant* tanított. 1931-től mint megbízott előadónak és magántanárnak *Általános embertan*, *Primitív népek*, továbbá *Magyarország antropológiája*, *A Föld népei* voltak a leggyakrabban előadott tárgyai. Az utóbbi két évtizedben mint professzor *Embertant* és *Emberszármazástant* tanított. Szegeden 1940-ben kezdte előadásait. 1949-től mindkét egyetemen ő adta elő a főkollégiumot, 1959-től 1965-ig a budapestin. Tanári munkáját mindenek fölé helyezte. Előadásait a tervszerűség, az érthetőség, a lényeg kiemelése jellemezte. Azokra mindig készült, mégha többször előadta is már az anyagot, tovább csiszolta, korszerűsítette. Mindent szemléltetett: előadó-asztala tele volt demonstrációs anyaggal, a falak rajzokkal,

grafikonokkal. Nem volt híve a vetítésnek, mert így a képeket csak rövid ideig látják a hallgatók, rajzon viszont hosszú ideig tanulmányozhatják. Előadása előtt legalább egy órával elkezdtük a demonstrációs anyag és az ábrák kiválogatását, elrendezését. Órái mágnesként vonzották a hallgatókat; nem kellett azokon katalógust tartani. BARTUCZ professzor számára élvezet volt az előadás. Tanítványai élénk, világos, érdekes, új gondolatokat ébresztő előadásai hatása alatt álltak. Elsősorban saját példájával nevelt kötelességteljesítésre, helytállásra, önálló gondolkozásra, a kiegyensúlyozott munkás életre. És felvértezett bennünket a balsikerekre. Mi, akik tanítványai voltunk, csak később tudtuk igazán értékelni ezt a puritán munkáját.

Az embert alkotásain és embertársaihoz való viszonyán keresztül lehet valóban megismerni és igazán elismerni nagyságát. Tudományos munkássága és tanári tevékenysége híven tükrözi BARTUCZ LAJOST, az embert. A múlt megbecsülése és szeretete, amelyek munkáit jellemzik, az ő jellemvonásai is. A pontosság, lelkiismeretesség éppúgy jellemzik munkáit, mint saját magát. Mindenki számára volt ideje, aki tanácsát akarta hallani, megbeszélni tudományos vagy emberi problémáit. Diákjainak, munkatársainak nemcsak tanára, igazgatója volt, hanem atyai barátja is. Egyetemi vizsgákon nem azt kereste, hogy mit nem tud a vizsgázó, hanem bátorítóan segített neki, azt igyekezett feltárni, amit tud. Ugyanígy tapasztaltuk elismerő, segítő szavát, buzdítását a szakosztályi üléseken.

Egyszerű, csendes szavú, zárkózott, szerény ember volt, a szereplést elkerülte. Mégis a második világháború idején bátran kiállt az üldözöttek emberi jogainak biztosításáért. Szegeden nem egy kiváló tudós neki is köszönhette életbenmaradását.

Bár tudományszakunk legnagyobbjai is csak melléje állíthatók, mégsem volt síma életének útja, jókora kátyúk is akadtak azon. Tudományos pályájának elején másfél évtizedig elismerésben, sikerekben volt része. Ezután másfél évig ki volt rekesztve a tudományos életből. De mellőzése, megalázása idején is hű maradt ideáihoz. Később is nem-egy alaptalan támadás érte, azok részéről is, akiknek iránta hálásaknak kellett volna lenniök. Ezekre fanyar mosollyal csak annyit mondott: „Ez is a gyakorlati antropológia.”

Elismerésben volt része, de többet érdemelt volna, hiszen tehetségekben gazdag nemzetünknek is magasan kiemelkedő alakja. 29 éves korában egyetemi magántanárrá habilitálták, 51 éves, amikor a Néprajzi Múzeum igazgatója, 55, amikor Szegeden egyetemi tanár lett. Ezen az egyetemen több éven át dékán is volt. 1959 óta budapesti professzor. Munkássága elismeréseképpen a „biológiai tudományok doktora” címmel tüntették ki. A budapesti egyetemről 1960-ban aranydiplomát kapott. A kormány kitüntetését adományozott részére nyugalomba vonulása (1965) alkalmával. A Magyar Biológiai Társaság tiszteleti tagjává választotta 1966-ban. A Nemzetközi Antropológiai és Etnológiai Társaság állandó bizottságának, számos külföldi antropológiai társaságnak tagja volt.

Kitüntetésekre, elismerésekre azonban nem vágyott, hidegen hagyták. Valóban akkor volt boldog, ha családja körében lehetett vagy ha intézetében elmélyülten dolgozhatott. Munkahelyén, tanári szobájában úgy élt köztünk, mint egy kis szigeten, ahová a rohanó, zaklatott életben mindig szívesen térünk meg egy kis pihenésre, erőgyűjtésre, tanácskérésre. — Most már mindennek vége, mély humanizmusának melegét nem érezhetjük többé. De számunkra ezután is emberi példa, tudósi példakép, útmutató marad, amíg végső

rendeltetésünket betöltjük a földön. Azt a munkát, amelyet a magyar antropológia sorsáért vele együtt végeztünk, ezután nélküle kell folytatnunk; de mégsem részvétele nélkül, mert a farkasréti temetőben csak a teste pihen. művei, emberi emléke elválaszthatatlan része a magyar tudományos életnek,

(Elhangzott a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. október 10-i szakülésén.)

A szerző címe: DR. FEHÉR MIKLÓS
Budapest V., Múzeum krt. 13.

TÖRÖK AURÉL

TÖRÖK AURÉL (1842—1912) a nagy utazó UJFALVY KÁROLY-lyal (1847—1902) és az anatómus LENHOSSÉK JÓZSEF-fel (1818—1888) együttesen alkották a magyar embertan nagy triumvirátusát. TÖRÖK AURÉL orvos, anatómus és fiziológus volt, aki elsősorban a koponya megismerésére törekedett. Korának egyik legjobb kraniológusa volt, pedig éppen ebben az időszakban számosan jeleskedtek a kraniológia területén. Kutatásai közül nemzetközi szinten is kiemelkednek a harmadik trochantert (1886), az állcsúcs symphysisének mérését (1888), a maxilla inferiort (1890), a rendszeres kraniometria megalkotását (1890) szolgáló kutatásai. A magyarországi makrokephalokra (1904), a dolichocephaliára (1905), a kephal-indexre (1906) és még számos egyéb problémára irányuló vizsgálata nagyon fontos. Mások mellett szinte elsőként ismerte fel az antropometriai műszerfejlesztés fontosságát és így kialakította az antropológusok részére a mérőeszközök hordozható modelljeit (1884).

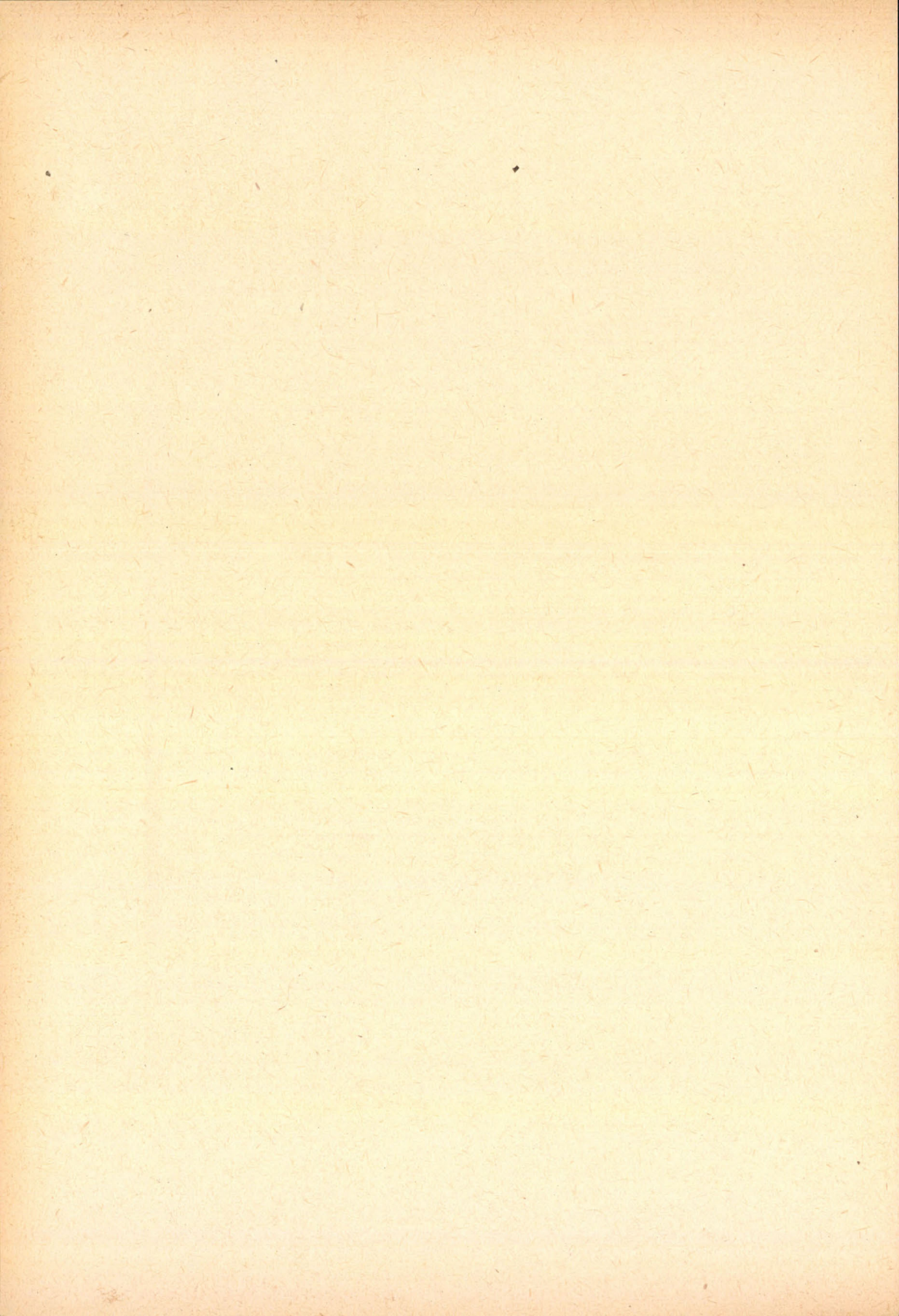
Ezek a közlemények Magyarországnak és kiváltképpen TÖRÖK AURÉL-nak jelentős elismerést szereztek. 1881-ben embertani tanszéket létesítettek a részére, amely a negyedik egyetemi Embertani Intézet volt Európában. 1893-ban a francia Embertani Társaság Párizsban tiszteletbeli tagjává választotta őt. A mi egyesületünk e megtiszteltetésen keresztül kívánta körébe kapcsolni BROCA PÁL professzor egyik legelső külföldi tanítványát, aki maga is nemzetközileg általános elismerésnek örvendett, és aki Franciaországnak és a francia kultúrának nagy barátja volt.

Ma, hála TÖRÖK AURÉL tanítványainak, mindenk előtt a rövid idővel ezelőtt elhunyt BARTUCZ LAJOS-nak és az ő tanítványainak, a magyar embertan szépen virágzik. A párizsi Embertani Társaság figyelemmel és elismeréssel figyeli a magyar embertani kutatásokat. Mély átérzéssel és igaz barátsággal idézzük fel TÖRÖK AURÉL kimagasló személyét és küldjük magyar kartársainknak szívélyes és kollégális köszönetünket.

P. HUARD

a Rennes-i egyetem orvoskarának
anatómus professzora,
a párizsi Embertani Társaság
volt elnöke

(Fordította: DR. BUGYI BALÁZS)



MEGEMLEKEZÉS TÖRÖK AURÉLRÓL, SZÜLETÉSÉNEK 125. ÉVFORDULÓJÁN

Írta: GYENIS GYULA

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Ez évben emlékezünk meg TÖRÖK AURÉL születésének 125. és halálának 55. évfordulójáról. 1842. február 13-án született Pozsonyban és ez év szeptember 2-án lesz 55. éve, hogy a 14. embertani és prehistoriai kongresszus előestéjén Genfben agyvérzésben elhunyt a legnagyobb és legvitatottabb magyar antropológus, a budapesti egyetemi Embertani Intézet első professzora.

Tudományos pályafutását, mint orvoskutató kezdte. Orvosi tanulmányait a pesti, majd a bécsi egyetemen végezte, oklevelét 1867-ben, éppen 100 évvel ezelőtt szerezte meg. Pesten, II. éves hallgató korában LENHOSSÉK JÓZSEF professzor mellett már mint demonstrátor működött, majd Bécsben BRÜCKE professzor intézetében dolgozott. Bécsből hazatérve JENDRASSIK JENŐ élettani intézetébe került, ahol 2 évig volt tanársegéd. Közben vegytant és technológiát tanított a Kereskedelmi Akadémián. 1869-ben magántanári képesítést szerzett s egy hónap múlva már a kolozsvári orvos-sebészeti tanintézetben az élettan és szövettan, orvosi fizika, valamint a kórbonctan tanárává nevezték ki. Az elméleti kutatások továbbra is érdeklődésének központjában állottak, többször töltött hosszabb időt Németországban és az ott végzett munkáról dolgozataiban számolt be. 1872-ben, amikor a sebészeti-tanintézetből egyetemi orvostudományi tanszéket szerveztek, TÖRÖK AURÉL-t az élettan és szövettani tanszék élére állították.

Nem tudjuk pontosan, hogy mikor és hogyan ébredt fel az érdeklődése az antropológia iránt. Ő maga BROCA-val 1878-ban Párizsban történt találkozását jelölte meg mint döntő tényezőt, amely az antropológia felé terelte érdeklődését.

Párizsba már TREFORT miniszter ajánlólevelével utazott, hogy ott antropológiai, anatómiai és élettani tanulmányokat folytasson. Török tehát, azzal a kifejezett céllal utazott az akkori antropológiai élet centrumába, hogy ott kiképezze magát az antropológiában. Párizsból hazatérve az anatómiai tanszék vezetését pályázta meg, melyet az antropológiára való áttérés előfokának tekintett. Ez is igazolja a szakmára való céltudatos készülését.

Az antropológiai tanszék felállításának terve ekkor már évek óta érlelődött hazánkban. Filozófiai antropológiai előadások ugyan 1872—75 között már szerepeltek a pesti Bölcsészkar tanrendjében, de felvetődött az igény embertani múzeum és tanszék, tehát komoly természettudományi jellegű intézmény felállítására.

SCHEIBER SÁMUEL 1873-ban, majd 1875-ben tett erre vonatkozólag javaslatot, de a végső lökést az 1876-ban Budapesten megtartott VIII. Nemzetközi Embertani és Ősrégészeti Kongresszus adta. Ezen a kongresszuson jelen volt BROCA is, és találkozott TREFORT miniszterrel, valamint a magyar tudományos élet kiválóságaival, s igen valószínű, hogy az embertani tanszék felállításának a terve itt kerülhetett először komolyan szóba. TREFORT ajánlólevele TÖRÖK számára BROCA-hoz, pedig világossá teszi, hogy őt szemelték ki a létesítendő tanszék élére. S amikor az 1881. évi költségvetés megjelenésével az embertani tanszék létrehozása bizonyossá vált, TÖRÖK egy éves tanulmányi szabadságra ment, hogy mint írja „*magamat e szakmára előkészítem*”.

A tanulmányúton igen komoly és alapos munkát végzett. Először a német antropológusok kongresszusán vett részt, majd Baselban és Genfben az ottani antropológiai gyűjteményeket tekintette meg. Párizsban antropológiai előadásokat hallgatott, emellett BROCA intézetében dolgozott és publikált is. Az algiri kongresszuson előadást tartott s részt vett a Guyotvillei Grand Rocher és a rokniai dolmen temetőben végzett ásatásokban. Hazafelé útba ejtette Regensburgban a német antropológusok konferenciáját, ahol szintén előadást tartott. Közben még arra is jutott ideje, hogy PETHŐ GYULÁVAL együtt magyarra fordítsa TOPINARD antropológiai kézikönyvét.

Hazatérte után 1881. szeptember 10-én megkapta TREFORT minisztertől a kinevezéséről szóló értesítést a Budapesti Egyetem embertani tanszékére, amely a világon az ötödik volt sorrendben.

Az első magyar antropológus professzor hatalmas energiával látott munkához: lázas agitációba kezdett a magyar antropológia felvirágoztatása és egy nem egyetemi, hanem országos jellegű Embertani Intézet és Múzeum felállítása érdekében.

Tudományos programként a következőket tűzte ki maga elé:

1. *Hiteles csontanyag gyűjtése, hogy a Magyarországon élt és élő népek típusai megállapíthatók legyenek;*

2. *Az élő lakosság rendszeres vizsgálata, felmérése, a magyar típus megállapítása céljából.*

1882 őszén, tehát az Intézet második tanéve elején — most 85 éve — már folyóiratot jelentetett meg „*Antropológiai Füzetek*” címmel. A kötetet egymaga írta; változatos anyaga azt igazolja, hogy nemcsak az antropológiát, hanem a tág értelemben vett „*embertudomány*”-t (etnológia, szociológia, praehistoria) törekedett művelni, illetve terjeszteni.

A kezdeti nagy lelkesedése azonban nemsokára megtorpant. A kormányzattól az élő magyarság nagyszabású embertani vizsgálatához szükséges összegnek, helységeknek és segédszemélyzetnek csak töredékét kapta meg, és az Országos Embertani Intézet és Múzeum létrehozására sem kapott lehetőséget. Az „*Antropológiai Füzetek*” második számát az érdeklődés hiánya miatt már nem tudta megjelentetni és durva támadások érték itthon más tudományszakok részéről.

1885-ben, amikor PULSZKY-tól HAMPEL JÓZSEF vette át az Archaeológiai Értesítő szerkesztését, felajánlotta közreműködését, s hangsúlyozta, hogy a nemzetetredet kérdésének eldöntéséhez az antropológia eredményei nagy segítséget nyújthatnak (ekkor még javában dúlt a finnugor-török eredet vitája!). Az Értesítő következő füzetében azonban RÉTHY LÁSZLÓ tollából — aki az etnográfusok és az archeológusok között jelentős szerepet vitt

abban az időben — felajánlkozására egy olyan éles reflexió jelent meg, amely nemcsak őt, hanem az antropológiát is támadta. RÉTHY ebben a cikkében az antropológiát képtelennek tartotta arra, hogy a nemzeteredet kérdésében akár csak megközelítő segítséget is adjon, s TÖRÖK módszerét gúnyos példával figurázta ki.

A hazai sikertelenségek egyre inkább olyan téma felé fordították TÖRÖK érdeklődését, amelyben már kezdő antropológus korában is jelentős sikereket ért el — a kraniológia reformjáról van szó — hiszen már 1881-ben őt kérték fel közvetítésre a francia és a német antropológusok közötti vitában egy nemzetközi kraniometriai rendszer létesítése tárgyában, amely végül is a frankfurti megegyezéshez vezetett.

Tudományos munkásságának legnagyobb részét ezek után a kraniológia reformjának szentelte, és ennek érdekében évtizedeken keresztül folytatta a „Pro és Contra” vitáját KOLLMANN-nal és más neves külföldi ellenfeleivel.

1890-ben jelent meg Stuttgartban alapvető munkája, a: „Grundzüge einer systematischen Kraniometrie”. A kraniológia reformja, az új módszerek ismertetése mellett jelentős helyet szakít ellenfelei bírálatára is.

Könyve a külföldi szakkörökben különböző elbírálásban részesült. Többnyire félreértették alaposágát, módszerének a legnagyobb mélységig hatolását; nem értették meg, hogy miért tárgyal ennyi adatot és mérési lehetőséget könyvében. TÖRÖK lemérhette könyvének reflexióiban, hogy még további, még egzaktabb munkára, további tények bizonyító erejére van szükség. Egy ajno koponyáról szóló 12 éven át elhúzódó értekezésében már biometriai módszereket és valószínűségi számítást is alkalmaz. A legnagyobb probléma azonban továbbra is a közös módszer hiánya volt. Ebben a munkájában a következőket írja: „Annál a körülménynél fogva, hogy ebben az értekezésben az ajno kraniológia csak egy mellékes szerepet játszik, esetleges félreértések elkerülése végett a következő megjegyzéseket kell tennem.

Akkor, amikor én azt terveztem, hogy az ajnok kraniológiai problémáját egy önálló tanulmánynak vetem alá, és amikor a speciális vizsgálataimhoz csak két ajno koponya állott rendelkezésemre, akkor engem mégis csak az a kérdés érdekelt leginkább, hogy az ajno koponyákra vonatkozó összes eddigi kutatásokból hogyan és milyen eredmények következtethetők. Minthogy azonban az egyes szerzők a koponyaanyagjukat különböző szempontokból és különböző eljárásokkal kutatták, és mert ennek következtében a kutatás eredményeinek módszeres összehasonlíthatása nem volt keresztülvihető, ezért mindenekelőtt azt kellett megkísérelnem, hogy annak a nehéz munkának vessem magam alá, hogy nem volna-e lehetséges a kraniológia összes kérdéseit egy egységes álláspontból kiindulva megközelíteni. Ez a feladat annyiban volt nehéz, hogy a kraniológiában eddig egy szerző sem foglalkozott ezzel a problémával, amiért is egyetlen egy olyan munka sem volt található, amelyben mindazon kérdéseket megvizsgálták volna, amelyeket én itt tárgyaltam volt. Azonban éppen ezért kényszerültem arra, hogy ezt a feladatot összefoglaló módon intézzem el és azután a szerzők egyes kutatásait itt az én módszeremmel egységesen vegyem szemügyre és tárgyaljam le. A kraniológiai problémák nagy száma mellett és méginkább az ezekre vonatkozó eddig uralkodó tisztázatlanságok miatt az erre vonatkozó fejtegetéseimnek is valamivel hosszabbakká kellett válniok, úgy hogy végül is arra kényszerültem, hogy ezeknek a fejtegetéseknek egy egész önálló értekezést szenteljek, amelyet az ajno munkám most következő 3. része elé teszek, ahol azután nekem már csak alkalmazni kell azokat a szempontokat, amelyeket itt kifejtettem.”... „Idáig

hiányoztak a kraniológiai kutatások kritikájához a szükséges elvi támpontok. Ezután már minden szaktársnak lehetséges lesz az, hogy az eddigi kraniológiai irodalomban felhalmozott ellentmondások káoszában kiigazodjék, és hogy a speciális kutatásaiban kritikusan járjon el. Bárcsak a fejtegetéseim mielőbb egy kimerítő, szigorú kritikának vététnének alá, hogy végre egy valóban tudományos irányt lehessen venni a mi szaktárgyunkban."

Egy pillanatra sem lankadt. Egyetemi előadásait egyre növekvő hallgatóság előtt tartotta. Népszerű tudományos cikkek seregét jelentette meg, pl. a koponyaüreg nagyságáról a különböző népeknél, a személyazonosság antropológiai megállapításáról, a mesterséges koponyatorzításról, a férfi és nő antropológiájáról, az agyafúrt kifejezésről és még sok más témáról. Közben szinte minden antropológiai kongresszuson részt vett, amelyeken heves vitákat folytatott külföldi ellenfeleivel. S ahogy az életének nagy részét betöltő tudományosakat, az antropológiát egy kongresszuson — a párízsin — kezdte el, úgy életét is egy kongresszuson — a genfin — fejezte be. 70 éves korában itt ragadta el a kérlelhetetlen halál.

Életét és munkásságát hűen jellemzik a kortárs és tudóstárs, LENHOSSÉK MIHÁLY szavai, melyeket 1915-ben az Akadémia ünnepi közgyűlésén „Az antropológiáról és teendőinkről az antropológia terén” című előadásában mondott el:

„A magyar embertani tanszék első birtoklója, TÖRÖK AURÉL, a budapesti egyetemen töltött 31 éves tanári működése során maradandó betűkkel véste be nevét a nemzetközi tudomány lapjaira. Szakirodalmi tevékenységével, melynek szolgálatában a szorgalomnak szinte túlhajtásával éjjelt is nappallá tett, becsületet szerzett odakünn nemcsak a maga nevének, hanem a magyar névnek is. Kimagasló képességeit bőven gyümölcsöztette; igaz, hogy tehetsége nem annyira a verbeli természettudósoknak üde, praktikus megfigyelő talentuma, mint inkább a phylosophusnak elemző, a dolgokat — a fontosakat és kevésbé fontosakat egyaránt — a szavak rengeteg apparátusával végső szálaira szétbontó tehetsége volt, párosulva az írói készségnek, a stylusnak és dictionnak, a polémiának és elmésségnek pompás, szinte tüneményeszerű adományával, különösen a német nyelvben, melynek a régi Pozsony szülőtte s a német könyvek világában élő tudós még nagyobb fokban volt a mestere, mint anyanyelvének. A kraniológiának s különösen a koponyamérések módszertanának egyes kérdéseit olyan behatóan, a végletekig menő részletezésnek olyan cultusával alig tárgyalta valaki, mint ő. A külföldön is méltányolt ernyedetlen tevékenységével, a tudományos munkának szentelt életével rászolgált soha el nem múló hálánkra . . .”

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1967. február 13-i szakülésén elhangzott megemlékezés nyomán.)

A szerző címe: GYENIS GYULA

Budapest VIII., Puskin u. 3.
ELTE Embertani Intézete

Ja. Ja. Roginszkij 70 éves

1965 májusában töltötte be 70. életévét JAKOV JAKOVLEVICS ROGINSZKIJ professzor, a biológiai tudományok doktora, a szovjet antropológiai iskola egyik alapítója.

1895-ben született Moszkvában, ahol gimnáziumi tanulmányai után az egyetem kémiai tanszékén folytatta képzését. Katonai szolgálatának befejezésével ROGINSZKIJ az embertani tanszéken folytatta tanulmányait, ahol D. N. ANUCSIN tanítványaként kapcsolódott be a kutatásokba; egyidejűleg hallgatója volt a pszichológiai és filozófiai szemesztereknek.

Aspirantúrájának befejezése után a Lomonoszov Egyetem Embertani Kutatóintézetében dolgozott, ahol a II. világháború kezdetéig az etnikai antropológia szektorának vezetője volt. Később, két évtizeden keresztül mint docens, majd 1948-tól professzorként, M. A. GREMJACKIJ mellett a tanszéken a fiatal szakemberek képzésében irányító szerepet töltött be. GREMJACKIJ halála után 1964-től, a Lomonoszov Egyetem Embertani Tanszékének vezetője.

ROGINSZKIJTól fontos tanulmányokat olvashatunk mind az antropogenezis, mind a morfológia, mind az etnikai antropológia témaköréből, azonban különösen sokat foglalkozott négyévtizedes tevékenysége folyamán a *Homo sapiens* kialakulásának, az emberiség őshazájának, az emberfajta keletkezésének, a morfológiai változékonyság, valamint a szervezet sajátosságaira vonatkozó morfofiziológiai és történeti korrelációk törvényszerűségeinek biometriai analízisével.

ROGINSZKIJ számos tanulmányában figyelhető meg az embertani problémák sokoldalú megközelítése, ami összefügg azzal a felfogásával, hogy a vizsgálati eredmények helyes értékelése csak az embertannal határos természet- és humántudományok adatainak felhasználásával lehetséges. Széleskörű szaktekintélyének bizonyítékát láthatjuk abban, hogy tanulmányai nemcsak antropológiai, hanem zoológiai, anatómiai, geográfiai, etnográfiai és filozófiai szakkiadványokban is megjelennek.

Az embertan alapjai című, M. G. LEVINnel együtt írott (1955, 1963) tankönyvében összefoglalóan megtalálhatók ROGINSZKIJnek az antropológiai és rasszgenézisre vonatkozó, valamint a rasszizmussal szembeni összes fontosabb eredményei, bizonyításai.

Az emberfajta problematikájának biológiai aspektusait tárgyaló moszkvai UNESCO-konferencia munkájában, 1964 augusztusában ROGINSZKIJ is részt vett.

Az egyes szakproblémák kérdéstörténetének ismeretében kétségtelen, hogy a szovjet antropológiai iskolán belül a Homo sapiens kialakulására vonatkozó kutatások vezető egyénisége ROCINSZKIJ, akihez ugyanakkor, a nevezett témában, nemzetközi viszonylatban, H. V. VALLOIS professzor mellett, szintén a legintenzívebb vizsgálatok fűződnek. Külön figyelmet érdemel, hogy a szovjet antropológusok az emberszármazásban elért eredményeivel összefüggésben ROCINSZKIJT a darwinizmus továbbfejlesztőjeként tisztelik.

Alkotói sikereiben gazdag, hosszú életet kívánunk ROCINSZKIJ professzornak. — Ad Multos Annos!

DR. TÓTH TIBOR

G. F. Debec 60 éves

1965 decemberében töltötte be 60. életévét GEORGIJ FRANCEVICS DEBEC professzor, a biológiai tudományok doktora, az egyik legkiválóbb szovjet antropológus.

Már 18 éves korában részt vett a K. E. PETRI által vezetett mongóliai régészeti expedícióban, majd 1924-ben a Bajkálon túli területeken etnikai embertani vizsgálatokat végzett. 1931-től kezdve a Szovjetunió hatalmas területének szinte minden tájegységén antropológiai adatokat gyűjtött. Ugyancsak a harmincas évek elejétől a Szovjetunió különböző múzeumainak osteológiai leletanyagát rendszeresen vizsgálta és 1939-re több, mint három-ezer, különböző régészeti periódusokból származó váz embertani értékelését fejezte be. E munka eredményeit „A Szovjetunió palaeoantropológiája” című, monografikusan kiadott doktori disszertációjában összegezte.

Mind a történeti (palaeo-), mind az etnikai embertan területén A. I. JARHO tanácsára évtizedeken keresztül végzi kutatásait, s 1960-ban a VI. Nemzetközi Antropológiai Kongresszuson Párizsban már több mint hétezer egyen vázanyagának eredményeit ismerteti a *Homo sapiens* néhány strukturális változására vonatkozó témakörből. A kamsatkai területen végzett vizsgálatairól készített monografiájában (1951) egész Észak-Ázsiára vonatkozó korábbi kutatásainak eredményeit is összefoglalóan adja.

Nemcsak a párizsi (1960), hanem a philadelphiai (1956) nemzetközi embertani kongresszuson is részt vett, valamint a Moszkvában 1964-ben rendezett VII. Nemzetközi Antropológiai és Etnográfiai Kongresszus Szervező Bizottságának egyik főtitkára volt. Ebben a megbízatásában a nevezett kongresszus Budapesten, 1965 májusában tartott előkészítő konferenciáján vett részt.

1957—1958-ban, az Egyesült Államok Régészeti Bizottságának meghívására az Alaszka és Észak-Kanada területén feltárt ős-eszkimó osteológiai szériákat vizsgálta; ez irányú eredményeit a Costa Ricában tartott (1959) amerikanisztikai kongresszus anyagaként ismertette. 1962 tavaszán, Helsinkiben, korábban pedig 1958-ban, Dánia múzeumaiban végezte a különböző régészeti periódusokból származó osteológiai sorozatok adatfelvételezését. 1964—1965-ben, az afgán kormány meghívására előadásokat tartott a kabuli egyetemen és megkezdte az afgán nép egyes csoportjainak adatfelvételezéseit.

A DEBEC által vezetett grúziai, azerbajdzsáni, dagesztáni, ukrainai, kirgiziai, baltikumi expedíciókban közvetlen gyakorlati felkészülést kaptak a fiatal szakemberek, valamint az expedíciók által gyűjtött anyag feldolgozá-

sában, szintén G. F. DEBECTől, aspiránsi szakvezetést. Az elmúlt két évtizedben elkészült számos kandidátusi disszertáció G. F. DEBEC szakpedagógiai munkásságát tükrözi.

Nem hagyható említés nélkül G. F. DEBEC érdeme, amelyet a craniológiai és somatológiai vizsgálatok módszereinek tökéletesítése és egységesítése terén szerzett. Kutatásainak széleskörű elismertségét tükrözi, hogy DEBEC a párizsi és a szlovák Embertani Társaság rendes, a görög Embertani Társulatnak pedig tiszteletbeli tagja.

Az elmúlt évtizedben intenzív vizsgálatokat folytatott a postcranialis váz metrikus tulajdonságaira vonatkozólag, amelyek lehetővé teszik az elmúlt évszázadokban, évezredekben elhalt emberek alkati sajátosságainak és fejlődésének meghatározását, valamint a fizikai típus időbeni változásainak megfigyelését.

Az UNESCO felkérésére, közvetlenül a moszkvai kongresszus után, 1964 augusztusában tartott zártkörű konferencián, ahol az emberi rasszok különböző kérdéseinek biológiai aspectusait vitatták meg, G. F. DEBECnek vezető szerepe volt a rasszizmust elítélő nyilatkozat összeállításában.

Alkotói sikereiben gazdag, hosszú életet kívánunk DEBEC professzornak. — Ad Multos Annos!

DR. TÓTH TIBOR

TÖRÖ IMRE (szerk.): *Biológia* (Medicina kiadó, Budapest, 1966. 778 oldal, 345 ábrával. Ára: 133. — Ft).

A Törő professzor szerkesztésében megjelent új biológia tankönyv korszerű színvonalon foglalja össze a biológia legfontosabb fejezeteit. Az 1956-ban megjelent, ugyancsak Törő professzor által szerkesztett „Általános biológia”, amely a jelenleginek elődje, időközben sok helyen változtatásokra szorult. Ezért az illusztris szerzői gárda teljesen új könyvet írt.

A szerkesztő előszavában olvashatjuk, hogy a „... a természettudományos tudást megalapozó tudományok — fizika, kémia, matematika, biológia — közül a biológia a legösszetettebb, amely az előbbi három ismeretére támaszkodik. A biológia az anyag legmagasabb mozgásformáját, az életet kívánja megismerni a másik három törvényszerűségeire támaszkodva, de a maga sajátos eszközeivel. A biológia tehát az élet tudománya, amely magába foglalja mindazt, ami az élettel, annak megértésével kapcsolatos. Minél jobban fejlődik a másik három alaptudomány, annál jobban fejlődik a biológia, de minél jobban fejlődik a technika, a biológia annál jobban tudja alkalmazni kutatásaiban a fizika, a kémia és a matematika módszereit”.

A könyv következetesen tükrözi ezt a szemléletet. Szerkezetét befolyásolta a hazai biológia speciális helyzete és bizonyos didaktikai igények; a könyv nemcsak az orvostan-hallgatóknak, de a biológia más területein működő szakembereknek is hasznos, korszerű ismereteket ad.

Az első két rész (KISZELY GYÖRÇY munkája) a *biológia és a természettudományos gondolkodás alapjait*, a biológia methodológiáját, ill. az *élő anyag kémiai és fizikai sajátosságait* vizsgálja.

A harmadik rész (TÖRÖ IMRE munkája) az *élő anyag sejtes szerveződését* tárgyalja. Két nagy fejezetben írja le a sejt szerkezetét ill. a sejt osztódását a cytologia legújabb kutatási eredményei alapján. Mindkét fejezetben tekintélyes szerepet kapnak a biokémiai vonatkozások.

A negyedik rész (KISZELY GYÖRÇY munkája) az *organizáció eredetét, szintjeit és típusait* foglalja össze. Itt kerülnek tárgyalásra olyan fontos kérdések, mint az élet keletkezése, a biológiai organizáció jellemzői, megjelenési formái és különböző szintjei. Vázlatos áttekintést ad a szerző a növényi, és részletesebbet az állati szervezetek organizációs típusairól, és elemzi az élőlény és környezete közötti kapcsolatokat.

Az ötödik rész (TÖRÖK LÁSZLÓ munkája) a *szervezetek életműködéseit* tárgyalja meg. Ez a fiziológiai fejezet a szervezetek életfolyamatait veszi sorra, helyenként igen részletes biokémiai elemzéssel.

A hatodik rész (TÖRÖ IMRE munkája) két nagy fejezetre oszlik. A *szaporodás és az egyedfejlődés* kerül itt tárgyalásra: a szaporodás formái a növény- és az állatvilágban, a megtermékenyítés, ill. az egyedfejlődés alapjelenségei, a gerincesek embryogenesis, az organizáció folyamata, a determináció problémája, a gastruláció biokémiája, a bilaterális szimmetria, — hogy csak néhány fontos fejezetet emeljünk ki. Ez a rész a metamorfózisos fejlődésről, a regenerációról és az öregedésről írott rövid fejezetekkel zárul.

A hatodik rész (ÁCS TAMÁS munkája) az *általános örökléstan* címet kapta, és az antropológus olvasó érdeklődése manapság leginkább e téma felé fordul. (Ez magyarázza és menti a recensio aránytalanságát is.) Az első nagy fejezet az öröklődés *konzervatívizmusát* tárgyalja: a MENDEL-féle szabályokat és az azokon alapuló korai genetikai koncepciókat. Részletesen foglalkozik az öröklődés biokémiai alapjaival és ennek alapján leírja az öröklődés lényegét: amely „a DNS-ben kódolt információk átadása, specifikus fehérjék és így helyegek képzése az információ alapján és az információát tartalmazó rendszer állandó identikus reduplikációja”.

Nagyon részletes a *variabilitásról* írott fejezet is. Az egyedi változékonyság különböző formái (modifikáció, kombináció, mutáció) közül a mutációkkal foglalkozik igen behatóan. Jó áttekintést kaphatunk itt az ember kromoszóma- és genom-mutációjának problémaköréről, a mutációs rátáról stb. Fontos a változékonyság és az evolúció kapcsolatáról szóló fejezet.

A *populációgenetikai* fejezet az ideális populáció és a HARDY—WEINBERG-szabály ismertetésével kezdődik, majd a reális populációkban ható tényezőket, valamint ezek kölcsönhatását és az evolúcióban meglevő jelentőségüket tárgyalja.

A *fenogenetikának* is — jelentőségéhez mérten — külön fejezetet szentel a szerző. Itt a differenciálódás genetikai problémái vetődnek fel, azok a változások, amelyek a szervezet különböző tulajdonságainak kialakulását eredményezik. Mindezt a géntől a fénhez vezető anyagi folyamatok ismertetése, valamint a génműködés és a génhatás időbeli összefüggése és „térbelisége” alapján tárgyalja meg a könyv. Felvetődik itt az emberi beavatkozás lehetőségének kérdése. Idézi azt a többek által vallott megfogalmazást, hogy „az orvostudomány az emberi fenotípus alakításának tudománya”.

A *humángenetikai* fejezet az orvostudomány nézőpontjából veszi sorra az emberre alkalmazott genetika problémáit: az ember egyedi és populációs genetikájával foglalkozik. Ez utóbbiban szöbakerül az eugenika is, amelyet manapság már az eufenikának kell felváltania.

A nyolcadik rész (KONTRA GYÖRCY munkája) az *evolúció* problémakörét foglalja össze három nagy fejezetben; az elsőben az evolúciós kutatások tényadatait, amelyeket az evolúciós biológiai rész tudományok szolgáltattak. A második fejezet az evolúció elméletét taglalja. Részletesen foglalkozik a faj-kérdéssel, a kreacionizmus és a transzformizmus kérdéseivel, a lamarckizmus és a darwinizmus problémáival. A harmadik fejezet a földtörténeti korszakokon végighaladva az evolúció folyamatát mutatja be.

A kilencedik fejezet (KISZELY GYÖRCY és KONTRA GYÖRCY munkája) az *antropológia* orvosi vonatkozásait foglalja össze. Ennek során az antropológiában használatos morfológiai és metrikus vizsgálo módszereket vázolják a szerzők. Részletesen foglalkoznak az ember származásával. Ennek kapcsán rövid primatológiai áttekintést adnak, majd az ember származásának a biológia különböző területeiről vett bizonyítékait tárgyalják meg, végül felsorolják a fontosabb előember és ősember leleteket, valamint az ősember kultúrájára vonatkozó fontosabb ismereteket. Érintik az emberfajtákat és közlik az orvosi alkattan alapfogalmait is. Itt az életkorok alkatbiológiája és a különböző alkatípusok, továbbá a gyermek növekedése, testi fejlődése kerül szóba.

A könyvnek a nagy szakmai jelentősége mellett fontos didaktikai értékei is vannak: a világos, jól érthető stílus, a jó szerkezeti tagoltság és a kitűnő, bőséges ábraanyag. Igen részletes (60 oldalnyi) tárgymutató könnyíti meg a könyvben való tájékozódást.

DR. EIBEN OTTÓ

GRIMM, H.: *Grundriß der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie* (3. átdolgozott kiadás, VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1966. 312 oldal, 159 ábrával, 33 táblázattal, 13 táblával. Ára: 38. — MDM).

GRIMM professzor nálunk is jól ismert és szívesen használt kézikönyve új, átdolgozott és kibővített kiadásban jelent meg. A nyolc év alatt immár 3. kiadását megérő könyv terjedelme minden alkalommal szinte megkétszereződött (az 1. kiadás 1958-ban 84 oldal, a 2. kiadás 1961-ben 146 oldal volt, a jelenlegi 3. kiadás 312 oldal terjedelmű). Az új kiadás a legújabb kutatási eredmények alapján feldolgozza az egyéni testforma alkattani sajátosságainak és annak életkori változásainak szinte valamennyi problémáját. A könyv hat főbb részre oszlik.

Az első rész — amely az 1. és a 2. kiadásban a könyv túlnyomó többségét adta, most kb. a felét teszi ki — 17 fejezetben ill. alfejezetben tárgyalja meg az „Életkorok alkatbiológiáját”: az élet korszakainak jellemzését, az első alakváltozást és vele az iskolaérettség problémáját, a második alakváltozást és annak „optikai” vagy „vízuális” megítélését ill. a méréseken alapuló diagnosztikus vizsgálatát, a serdülő- és az ifjúkort, itt az érési folyamat szakaszait, az iskolai és a sportbeli teljesítményeket, az akceleráció és a retardáció kérdését, a testi fejlődés meggyorsulásával összefüggő pszichés vonatkozásokat, végül a felnőttkort és az öregkort. Ezt az első részt alaposan kibővítette a szerző, mind tematikában, mind ábraanyagában, és fejezetenként ill. témánként bőséges irodalomjegyzéket adott hozzá.

A második részt, az „Összehasonlító fejlődés- és alkatbiológiát” szinte teljesen újra írta a szerző, nagyon sok, a világ különböző tájairól származó vizsgálati eredmény alapján. Néhány, az alkattani vizsgálatok során felvetődött hipotézis ismertetésére is vállalkozott, amelyek időközben megalapozott elméletekké váltak.

A harmadik rész az *alkat és a sportbeli képesség*, állapot kapcsolatát elemzi, ugyancsak sokkal bővebben, részletesebben, mint az előző kiadásban, különösen az élsportolók alkattani vizsgálatait illetően.

A negyedik rész igen részletes *antropometria*. A szerző nemcsak a klasszikus antropológiai mérőtechnikát, mérőműszereket, testméréteket és a méréseket ismerteti, hanem újszerű

vizsgálati módszereket is leír (pl. rtg-antropometria). Ide kapcsolja az *alkalmazott antropometria* eredményeinek számos felhasználási lehetőségét (ruha- és cipőkonfekció, iskolapad, irodabutor, általában butoripar, járművek vezetői- és utasüléseinek kiképzése, munkagépek tervezése a kezelő testméreteihez szabva, szemüvegméreték tervezése stb.). Bemutatja a vizsgálati anyag feldolgozását, ábrázolását és biológiai értékelését.

Az ötödik rész az előző kiadásokhoz képest teljesen új: a *hosszmetszeti vizsgálatokat* tárgyalja, mint az alkattanai kutatások speciális módszerét, a hatodik rész pedig a *konstitúciós-biológiai szakirodalmat* tekinti át, a kutatás történetének bemutatása kapcsán.

A könyvben függelék (több somatogrammal, vizsgálati lap mintával, táblázatokkal és nomogramokkal), részletes név- és tárgymutató, valamint a könyvben előforduló földrajzi területek, helységek és népcsoportok mutatója található. A bőséges irodalomjegyzéket az egyes fejezetekhez kapcsolva részletekben adja meg a szerző. GRIMM professzor szépképzésű, új könyve, amely számos magyar vizsgálati adatra és szakmai eredményre is hivatkozik, hasznos kézikönyve lesz a magyar szakembereknek is.

DR. EIBEN OTTÓ

BRESLER, J. B. (szerk.): *Human Ecology* (Az „Addison-Wesley Series in Life Sciences” sorozat új kötete. Addison—Wesley Publishing Comp. Massachusetts USA, 1966. 472 oldal. Ára: 14 shilling).

A könyv szerkesztője a bostoni egyetem aktív kutatója és a biológia társprofesszora, aki az egyetem kutatási fejlesztésének irányítója is. Doktori címét ökológiából és genetikából 1957-ben szerezte. Több helyen tanított és több tudományos társaság tagja.

A könyv az ember és környezete viszonyával és kölcsönhatásaival foglalkozik. Az ember környezete vagy természetes vagy az ember által teremtett mesterséges. Mind a kettő lehet az emberre jó hatású, de sok lehet halálos (letalis) is. A könyv elsősorban az embernek a környezethez való adaptációjával illetve az alkalmazkodás elmulasztásának következményeivel foglalkozik.

Az emberi életet, anélkül, hogy determinációról beszéljünk, a szárazföldek és a tengerek helyzete, a vízviszonyok, a hőmérséklet alakulása, a napfény hatása, oxigén-, nyomás- és talajviszonyok és mindenestre a születés előtti, az anyaméhben ható környezeti viszonyok, vagyis a természeti környezet összetevői határozzák meg. Ezekkel szemben az embernek a magasított alakított és létrehozott körülményei jelentik az újabb, nem kevésbé fontos tényezőket: így a populációs nyomás, nukleáris robbantások, sugárenergiával való vizsgálat és gyógyítás, a nagyváros levegőjében levő gázok (akár gépkocsi, akár füst) ártalmi, a dohányzás ártalmi, sőt az úrhajózás hatásai. Sokszor ezeknek a hatásoknak az osztályozása igen nehéz.

A BRESLER által szerkesztett könyv a legtágabb értelemben a legjobb szakemberek cikkei útján kíván általános tájékoztatást adni az emberi ökológia kérdéseiről. Legelőször DORF, E. a múlt és jelen klimatológiai változásait ismerteti a legújabb vizsgálatok alapján. Főleg a pliocén és a pleisztocén, valamint a jelenkori változásokat tárgyalja az állatvilág példáiival; ehhez csatlakozik LANDSBERG, aki a klímaviszonyok ingadozásait és változásait és azok irányait (trends) ismerteti.

Ezután a korai (történelem előtti) középkorai micro-evolúciós viszonyainak meghatározása alapján ismerteti a korai élelemtermelés viszonyait (COE, M. D. és FLANNERY, K.), majd az arid Amerika jégkor utáni korai vadász népeinek ezeltől 4—6000 éve volt környezeti viszonyait és a jelenkori klimatológiai változásokat és a kultúra fejlődésének a környezet által befolyásolt hatásait (MANCERS, T. BETTY). Kiseb fejezet foglalja össze BERGMANN (1847) és ALLEN (1877) törvényeit, melyek a hőviszartartás és szétszóródás mennyiségére vonatkozólag kimondják, hogy az egyenlő testek közül a kisebbnek van a tömeghez viszonyítva nagyobb felszíne. Ennek a törvénynek az érvényesülését NEWMAN, M. T. eszkimókon, indiánokon és egyéb amerikai természeti népfajtákon bizonyítja. Külön tárgyalják a homeotherm állatok klimatikus alkalmazkodását (SCHOLANDER, P. F.) és speciálisan az embereket ismét NEWMAN; majd MAYR ismerteti ennek a geográfiai szélességi fokkal való kapcsolatát, SCHREIDER, E. pedig az ember evolúciója és a testsúlyszabályozás közötti összefüggéseket. Újabb fejezet tárgyalja a hőmérséklet és a hímcsirasejtek produkciója közti összefüggéseket (GLOVER, T. D. és JOUNG, D. H.). Több szerző számol be a veleszületett rendellenességek New York állambeli epidemiológiájáról, és a testsúlyszabályozás közötti összefüggéseket perinatális halandóságáról és testsúlyjáról, és mindezeknek a környezeti viszonyokkal való kapcsolatát próbálják felvázolni (sugárzási viszonyok, földtani és magassági viszonyok). Külön ismertetik a szellemileg csökkent képességűek számát és annak ingadozását.

A bioklimatológia után a könyv részletesen tárgyalja az anyák testmagassága és a művi abortusok összefüggéseit.

A könyv második részében az ember maga által teremtett környezeti viszonyait mint környezeti tényezők hatását vizsgálja. A fő kérdés az emberi populációk növekedésének nagy nyomásával összefüggő kérdések (BORN, H. F.), HOAGLAND, H. a kibernetika szerepét ismerteti a populáció kontrolljánál. DEWEY, E. S. a rágesálók útján elterjeszhető betegségek kérdését tárgyalja az egyes időszakokban, és ugyancsak részletesen ismerteti a nukleáris fegyverek biológiai aspektusát (COMAR, C. L.), és az amerikai radiológusok sorában található sugármegbetegedések (leukemia, myeloma, és aplasticus anemia) számát.

A környezeti tényezők közül utoljára maradt az általunk belégzett levegő és az ember viszonya: a levegő tisztán való megőrzése (HAGEN-SMITH, A. J.) a nagyvárosi kódd hatása a kísérleti állatokra, a dohányzás és halálozás kérdése (CUYLER HAMMOND, E.), Polonium a cigarettában. Mindezeket kiegészítik GLENN, J. H. és O'KEEFE, J. A. űrhajósoknak az egyik űrrepülés alatt szerzett és rögzített tapasztalatai. A Mars biológiája c. fejezet a Marson lehetséges, földi viszonyoktól eltérő élet kísérleti megközelítését tárgyalja.

A könyvet az egyes fontosabb fejezeteknél az illető kérdésnek legújabb, természet-szerűleg még csekély mennyiségű irodalmi utalása egészíti ki. Igen hasznos és használható a könyv, amely az ember ökológiájának egyes kérdéseit felveti és további munkára indít. Egyik mintája a ma főleg az Észak-Amerikában divatos symposionoknak, amelyeket az indokol, hogy a tudomány nagyfokú szétágazódása következtében olyan szerző kevés található, aki valamely tudományágat egyedül össze tudna foglalni. Így a symposionok több szerző speciális összefoglalásának gyűjteményei, amelyek az alapvető kérdésekről áttekintést adhatnak és tájékoztatnak. A szerkesztő érdeme, hogy a szerzők egyirányú és nem ellentmondó közléseit az ember ökológiája most kibontakozó kérdésében össze tudta foglalni.

DR. MALÁN MIHÁLY

SCHOLZ, E.: *Die Dynamik des Wachstums* (A „Wissenschaftliche Jugendkunde” sorozat 5. füzet, szerkeszti: HAGEN, W. és THOMAE, H. — Johann Ambrosius Barth Verlag, München, 1963. 146 oldal, 36 ábrával. Ára: 15. — DM).

A növekedés dinamikája hazánkban is eléggé kutatott téma, így jogos az érdeklődés, amellyel SCHOLZ monográfiáját kézbe vettük. A szerző mintegy 2500 gyermek 10 éven át végzett longitudinális vizsgálatai során 15 testméret alakulását kísérte figyelemmel.

A longitudinális növekedési vizsgálatok módszertani problémáinak tárgyalása után az inter- és intrapersonális variabilitást elemzi: a növekedési folyamat lökésszerűen gyors ill. lefékezett, lassú szakaszait, amelyek a vizsgált egyedek egyéni növekedési görbéinek összehasonlításakor ill. ugyanazon egyed növekedésének különböző szakaszaiban figyelhetők meg. Megtárgyalja a növekedési folyamatok többféle formáját: olyan eseteket, ahol a növekedés folyamatának dinamikája alig változik, szinte mindig azonos a növekedési intenzitás; olyanokat, ahol csupán egyetlen pubertáskori növekedéslökés van; olyanokat, ahol a praepubertásos lassú növekedést ugrásszerű pubertáskori növekedés követ, stb. Mindezek alapján rámutat a gyermekek hosszúnövekedési variációjának biológiai jelentőségére.

Az összes növekedési folyamatok cezúrája helyett bizonyos esetekben a „kritikus növekedési pont” bevezetését tartja szükségesnek. A „hossznövekedésben akcelerált” ill. „retardált” kifejezéseket — amelyek tipikusan keresztmetszeti növekedési vizsgálatoknak egyedekre vonatkozó diagnosztikus megállapításai — a hosszmetzeti vizsgálatokban nem használhatók.

A további fejezetekben részletesen elemzi a szerző a praepubertas és a pubertas növekedési jelenségeit, a súlygyarapodást, az exogén eredetű túlsúly ill. átlagon aluli súly problémáját, az ún. „kell-súly” kérdését, majd pedig a testsúly és a testmagasság középértékeinek változásait a növekedés során, az átlaglakosságra vonatkozóan.

Külön fejezetben elemzi az élet első 6 évében lezajló növekedési jelenségeket, azok variációit; számos egyedi esetet mutat be.

Befejezésül a növekedési folyamatok fázisainak létezését és a „normális növekedés” problémáját veti fel. Mivel a növekedés különböző részfolyamatai legtöbbször aszinkron zajlanak le, indokoltnak tartja, hogy növekedési fázisokról beszéljünk. Ez egyben kizárja (vagy legalábbis igen erősen kérdésszerű teszi) a „normális növekedés” létezését. Ehelyett inkább alkati tényezők alapján sokszorosan variált, „egészséges” növekedésről beszélhetünk.

SCHOLZ könyve mind a növekedés dinamikájának kutatása, mind pedig a módszerek tekintetében hasznos összehasonlítási lehetőségeket kínál hazai szakembereink számára.

DR. EIBEN OTTÓ

TITTEL, K.: *Zur Biotypologie und funktionellen Anatomie des Leistungssportlers* (Nova Acta Leopoldina, 30. kötet, 172. szám. Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1965. 255 oldal, 70 ábrával, 104 táblázattal. Ára: 23,40 MDM).

A sporttípusok vizsgálata az alkattani kutatásokban kiemelkedő helyet foglal el, különösen az utóbbi másfél évtizedben. TITTEL professzor (a leipzigie Német Testnevelési Főiskola Sportorvosi Intézetének igazgatója) monográfiája sajátosan közelíti meg a problémát: az általa tárgyalt sportolók funkcionális anatómiai sajátosságait sportáganként elemzi, mégpedig az atlétikai teljesítmények fejlődésének tükrében.

A könyv első felében a szerző a sporttípológia általános problémáit vázolja igen részletes irodalmi áttekintés kapcsán. Elemzi a funkcionális anatómia jelentőségét a sportmozgások analízise szempontjából, a férfi és a nő teljesítőképességének fiziológiai különbségeit és megtárgyalja vizsgálatának methodikai problémáit. Ezután vizsgálati eredményeit közli.

Vizsgálataiba a NDK legjobb atlétáit vonta be a következő sportágakban: 100 m-es síkfutás (30 férfi és 80 nő), magasugrás (45 férfi), távolugrás (30 férfi), diszkoszvetés (71 férfi és 26 nő), súlylökés (70 férfi). Közli a vizsgálati jegyzőkönyveket is: személyenként 25—25 testméretet ad meg az életkoron, az alkattípuson és a legjobb teljesítményen kívül. Közli az átlagokat, esetenként teljesítménycsoportok szerint is. Az eredmények statisztikai feldolgozása során korrelációkat, továbbá egyszerű és összetett regressziókat számított (12 változóval).

Vizsgálatai alapján a szerző összefüggéseket ír le a sportolók alkata és sportbeli teljesítményei között és kitér ennek a sportedzés során, valamint a sportoktatásban mutatkozó számos gyakorlati vonatkozására.

DR. EIBEN OTTÓ

KNUEMANN, R.: *Humerus, Ulna und Radius der Simiae. — Vergleichend-morphologische Untersuchungen mit Berücksichtigung der Funktion.* (Bibliotheca Primatologica sorozat 5. kötete. S. Karger AG, Basel—New York, 1967. 302 szövegoldal, 97 dokumentációs oldal, táblázat, ábra. Ára: 79.-DM).

A szerző 1964-ben elkészült magántanári disszertációjának kivonata ez a munka, amelyvel nem csupán az volt a célja, hogy a Simiák humerusáról, rádiusáról és ulnájáról írjon monográfiát, hiszen a mű középpontjában az ember áll. A vizsgálati anyagban 541 recens majom (melyek a FIEDLER-rendszer Simiae subordojának összes genusát reprezentálják) és a Hominoidea superfamiliából recens mongoloidok, indianidok, afrikai és amerikai négerek, pygmidek és negritók, ősegyiptomiak és mezolitikusak, valamint a következő fossziliák szerepelnek: Cro-magnon, Combe Capelle, Oberkassel, La Chapelle-aux-Saints, La Quina, La Ferrassie, Spy I, Spy II, Neandertal, Krapina, Skhul IV, Paranthropus. Ezen kívül még két harmadkori fossziliát: az Oreopithecust és az Austriacopithecust is bevonta a vizsgálatokba. A szerzőnek sikerült egysúlyt találnia a klasszikus morfológiai és a modern biometriai módszerek között, nem engedett az elektronikus számítógép csábításának sem, s így nem merült el absztrakt számolgatásban.

A mű 7 részből áll: az első rész a bevezetés, illetve az anyagot és a módszert ismerteti a szerző, a második a rendszeres leíró rész. Analitikus-értelmező rész a harmadik, az eredményeket pedig a negyedik részben foglalja össze. Az ötödik rész az irodalomjegyzék, a hatodik a táblázatok, a hetedik pedig az ábrák gyűjteménye. A szerző néhány eredményét, ill. következtetését a következőkben foglalhatjuk össze:

A majmoknál a felső végtag 3 hosszúsontjának jellemzői világos összefüggést mutatnak a brachiációval, a quadropédiával és a testnagysággal. A brachiációra való alkalmazkodás első sorban a Hylobateseknél, másodsorban az Ataleseknél figyelhető meg, de a Pongok és a Lagotrixok is világos alkalmazkodást mutatnak. A Colobusok és az Alouatták csak részben brachiátorok. Az afrikai nagymajmoknál a nagyobb testsúly miatt a brachiáció jegyei kevésbé kifejezettek, s így a szerző csatlakozik BÖKER-hez, aki ezeket kapaszkodással-mászóknak nevezi.

A Homo a Simiák rendjének többi rendszertani egységétől csak néhány jegyben tér el erősen, viszont az afrikai nagymajmok legalább annyi jegyben térnek el szélsőségesen, mint az ember; sőt a jellegzetesen progresszív jegyek számával még felül is múlják azt!

Ami a Hominida-vonal izolálódását, illetve a különböző Simia-csoportokkal való rokonsági fok kérdését illeti, az egyes érvek nem mutatnak azonos irányba. Több jegy szól a késői leválás és a Pongida-familiával való szoros rokonság mellett (ahol a Homo részben a Gorillához, részben a Panhoz áll közelebb), azonban néhány jegyben a Homo mégis jelentősen a Cercopithecidák felé tendál és így eltér a többi Hominidáktól. Ezzel a Homo a specializált recens Pongida és Hylobatida csoportokkal szemben viszonylagosan primitívnek bizonyul, ami arra mutat, hogy a Hominida vonal korán ágazódott el a másik két Hominoid családtól.

Mivel azonban a Homo és a Pongidák között legalább annyi közös vonás van, mint a Pongidák és a Hylobatidák között, valószínűtlen, hogy a Hominida vonal a Pongida és a Hylobatida vonal szétválása előtt izolálódott volna.

A szerző a vizsgálati eredmények alapján feltételezi a Hominoid-vonal brachiatorikus előstadiumát. Bár ez a brachiatorikus adaptáció nem lehetett nagyon kifejezett, elérhette a Proconsul által képviselt fokot.

A Homo neanderthalensis-t a szerző a sapiens-vonal mellett állónak tételezi fel. Feltűnő, hogy ennek az oldalágnak a karcsontváza egészében progresszívebb, mint a recens emberé.

A Simiák összességére kiterjedő faktoranalízis 11 faktort eredményezett. A 4 fő és 7 mellékfaktort a következő 3 csoportba osztotta. (Az A csoport 2. és 3. faktorát nem lehetett egyértelműen magyarázni, ezek tartozhatnak a B csoportba is):

A. csoport: *Az evolúció faktorai*

- Az általános evolúciós trend faktora (fő)
- A Hominid bélyegek kifejeződésének faktora (fő)
- A nagymajmok faktora (mellék)

B. csoport: *A funkcionális adaptáció faktorai*

- A brachiáció faktora (fő)
- A földi négy lábúak faktora (fő)

C. csoport: *A csontvázrendszer lokális és speciális faktorai (részletfaktorok)*

- A kerületek faktora (mellék)
- A radio-ulnaris összefüggés faktora (mellék)
- A derékszögűség faktora (mellék)
- Az ízületi felszínek magasság-szélesség faktora (mellék)

Az igen értékes, sokoldalú, modern munkát minden szakember haszonnal forgathatja.

GYENIS GYULA

EBERLE, P.: *Die Chromosomenstruktur des Menschen in Mitosis und Meiosis* (A "Fortschritt der Evolutionsforschung" sorozat 2. kötete. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1966. 261 oldal, 113 ábrával. Ára: 58. — DM).

EBERLE könyvének alcíme utal arra, hogy a szerző monográfiájának első részében összehasonlító citogenetikai vizsgálatairól számol be, amelyeket különböző szövetek sejtjein és különböző érési-osztódási fázisokban végzett (emberben, gerinces állatokon, rovarokon és *Melandrium album*-on). A bevezető, methodikai fejezet után megtárgyalja az ember mitotikus kromoszómaszerkezetét, a férfi csírasejtek kromoszómainak szerkezetét a meiotikus osztódás különböző fázisaiban. Igen részletes a meiosis összehasonlító vizsgálatával, valamint a kromoszóma- és genommutációkkal foglalkozó fejezet.

A második, elméleti rész 7 fejezetben foglalja össze a legfontosabb problémákat: a kromoszómák identifikálását a különböző magfázisokban, a kromoszómák egyedi struktúra- és helyzetváltozásait és ezek kapcsolatát az intra- és extracelluláris génfunkciókkal, a chiasma, a crossing-over és a kromoszóma-képződés problémáit, az emberi kromoszómák genetikus információtartalmát, nemet meghatározó funkcióját, a kromoszóma- és genommutációkat. Különös érdeklődésre tarthat számot az utolsó fejezet, amely az evolúció szempontjából tekinti át a kromoszómastruktúrákat és a sejtmagfunkciókat. A szerző itt a Primates karyotípus evolúciós változásainak elemzése és bizonyos elméleti megfontolás alapján becsléseket tesz az emberi karyotípus további evolúciós változásának lehetőségeire.

A könyv ábraanyaga szép és gazdag. Minden fejezethez igen részletes irodalomjegyzék kapcsolódik, ami további tájékozódási lehetőséget ad az olvasónak és ily módon elősegíti, hogy korszerű áttekintést kapjunk erről, az antropológia szemszögéből is igen fontos problémaköréről.

DR. EIBEN OTTÓ

Az Anthropológiai Közlemények Szerkesztősége kéri a t. szerzőket, hogy a XII. évf. (1968) 1—2. füzetébe szánt kézírataikat 1967. október 30-ig küldjék be.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat beérkezett: 1967. III. 22. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 10,85 (A/5) ív

67.63941 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A kiadvány előfizethető és példányonként
megvásárolható:
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V.,
Alkotmány u. 21.
Telefon: 111—010
Csekkbefizetési számla: 05, 915. 111—46.
az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN:
Budapest V., Váci u. 22.
Telefon: 185—612
Előfizetési díj egy évre: 20,— Ft.

Külföldön terjeszti a
KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi
Vállalat, Budapest, V., Népköztársaság útja 21.
Telefon: 429—760

MEGHÍVÓ

A Nemzetközi Biometriai Társaság (Biometric Society) Magyar Csoportja a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával

1968. március 19—22.

között — külföldi előadók részvételével — *biometriai konferenciát* rendez.

Az érdeklődők forduljanak *Fischer János*hoz, a Szervező Bizottság titkárához (Budapest, VIII. Korányi Sándor u. 2/a, Biometriai Osztály), hogy ő folyamatosan értesítést küldhessen.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Ára: 15,— Ft

Előfizetési ára kötetenként 20,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

Eredeti közlemények

RAJKAI TIBOR: Általános iskolás gyermekek fejméreteinek változásai hosszszetszeti vizsgálatok alapján	3
VÉLI GYÖRGY: Az akceleráció a felszabadulás előtt és után	25
FARKAS GYULA: Kísérlet a gyermekek növekedésfázisainak megállapítására, délföldi vizsgálatok alapján	31
HERCZEGH JÁNOS: A ráckevei általános iskolás tanulók fontosabb testméretei	63

Humán genetiká

HÁMORI CSABA: Adatok az ujjközépszőrzet életkori változásainak ismeretéhez	71
--	----

Módszertani közlemény

LÁNGNÉ BOTTYÁN OLGA: Antropometriai adatok osztályozásának néhány problémája	87
--	----

Megemlékezések

FEHÉR MIKLÓS: Emlékezés Bartucz Lajosra	103
HUARD, PAUL: Török Aurél	109
GYENIS GYULA: Megemlékezés Török Aurélról, születésének 125. évfordulóján	111
TÓTH TIBOR: Ja. Ja. Roginszkij 70 éves	115
TÓTH TIBOR: G. F. Debec 60 éves	117

Könyvismertetések

TÖRŐ IMRE (szerk.): Biológia (<i>Eiben Ottó</i>)	119
GRIMM, H.: Grundriß der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie (<i>Eiben Ottó</i>) ..	120
BRESLER, J. B. (szerk.): Human Ecology (<i>Malán Mihály</i>)	121
SCHOLZ, E.: Die Dynamik des Wachstums (<i>Eiben Ottó</i>)	122
TITTEL, K.: Zur Typologie und funktionellen Anatomie des Leistungssportlers (<i>Eiben Ottó</i>)	123
KNUBMAN, R.: Humerus, Ulna und Radius der Simiae (<i>Gyenis Gyula</i>)	123
EBERLE, P.: Die Chromosomenstruktur des Menschen in Mitosis und Meiosis (<i>Eiben Ottó</i>)	124

Felhívás a szerzőkhöz a borító belső oldalán

306.957

X

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

XI. kötet

3-4. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1967

2

Felhívás a szerzőkhöz

Az Anthropologiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának hivatalos szaklapja, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának felügyeletével és támogatásával jelenik meg.

A szerkesztő bizottság feladatait a Szakosztály intézőbizottsága végzi.

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

A dolgozat maximális terjedelme táblázattal, irodalommal együtt I ív (kb. 20 gépelt oldal) lehet.

Az előadásokat kérjük a Szakosztály, ill. a vidéki csoport titkáránál bejelenteni.

A kéziratokat kérjük az előadás után mielőbb a szerkesztőhöz vagy a technikai szerkesztőhöz eljuttatni.

A kéziratot kérjük kettős sorközzel, a papírnak csak az egyik oldalára gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55–60 leütés lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kézirat példányban kérünk, összefoglalóval, táblázatokkal, ábrákkal.

Minden táblázatot kérünk külön lapra gépelni, a táblázatot sorszámmal és címmel ellátni. Minden ábrát (függetlenül attól, hogy fotó, rajz vagy grafikon) kérünk *ábra* jelöléssel, folyamatos számozással és aláírással ellátni.

A táblázatok címeit és az ábraaláírásokat 3 példányban külön lapon is kérjük az idegen nyelvű fordításhoz. Ugyancsak idegen nyelvű fordításhoz kérjük a dolgozat összefoglalását 3 példányban, legalább 2, de legfeljebb 5 gépelt oldal terjedelemben. A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a kiadó gondoskodik.

A dolgozat felépítése lehetőleg kövesse az alábbi elveket: 1. A dolgozat címe, 2. A szerző neve, 3. Munkahelye. — 4. Bevezetés, 5. Anyag és módszer, 6. Eredmények, 7. Discussió, 8. Rövid összefoglalás (Synopsis). — 9. A dolgozat, előadás formájában történt elhangzásának helye és ideje. 10. Irodalom, 11. A szerző pontos levélcíme.

Az irodalomjegyzéket „abc” sorrendben kérjük összeállítani, sorszámmal ellátva. A szövegben az irodalomra a szerző neve után zárójelbe tett számmal utalunk.

Az irodalomjegyzéket az alábbiak szerint kérjük összeállítani:

Folyóiratcikknél a szerző vezetékneve, rövidített utóneve, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arabs számokkal, évszám zárójelben, oldalszám, pl.: 1. Bartucz, L.: Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. — Anthr. Közlem. 5. (1961) 5–18.

Könyvek esetében a szerző(k) neve, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, éve és oldalszám, pl.: 2. Bartucz, L.: A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírletek (Palaepathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár- és Medicina kiadó, Budapest, 1966. 612 old.

Másodidézetek esetében a szerző neve után *in* szócskát írjuk, majd a könyv idézése következik.

A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánságaikat a második példányon ceruzával jelölik be.

A beküldött dolgozatokat kérjük az intézet vezetőjével láttamoztatni.

Kérjük szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében — tartsák meg.

A közlésre kerülő dolgozatok tördelt korrektúráját az ábralevonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúráját minden esetben postafordultával kérjük vissza. Az egy héten belül vissza nem juttatott dolgozatokat — a szerző felelősségére — változatlan formában nyomtatjuk ki.

A szerzőknek a kiadó szerzői ívenként (40 ezer „n”) 400 Ft tiszteletdíjat és 100 db különlenyomatot ad.

A Szerkesztő bizottság tagjai: DEZSŐ Gyula, EIBEN Ottó (technikai szerkesztő), FEHÉR Miklós, LÁNGNÉ BOTTYÁN Olga, LIPTÁK Pál, MALÁN Mihály (szerkesztő), NEMESKÉRI János, RAJKAI Tibor, THOMA Andor, TÓTH Tibor, WENGER Sándor.

A szerkesztő címe: Dr. MALÁN Mihály Budapest, II. Csalogány utca 45/b. IV. em.

A technikai szerkesztő címe: Dr. EIBEN Ottó, Budapest, VIII. Puskin u. 3. ELTE Embertani Intézete.

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

XI. kötet

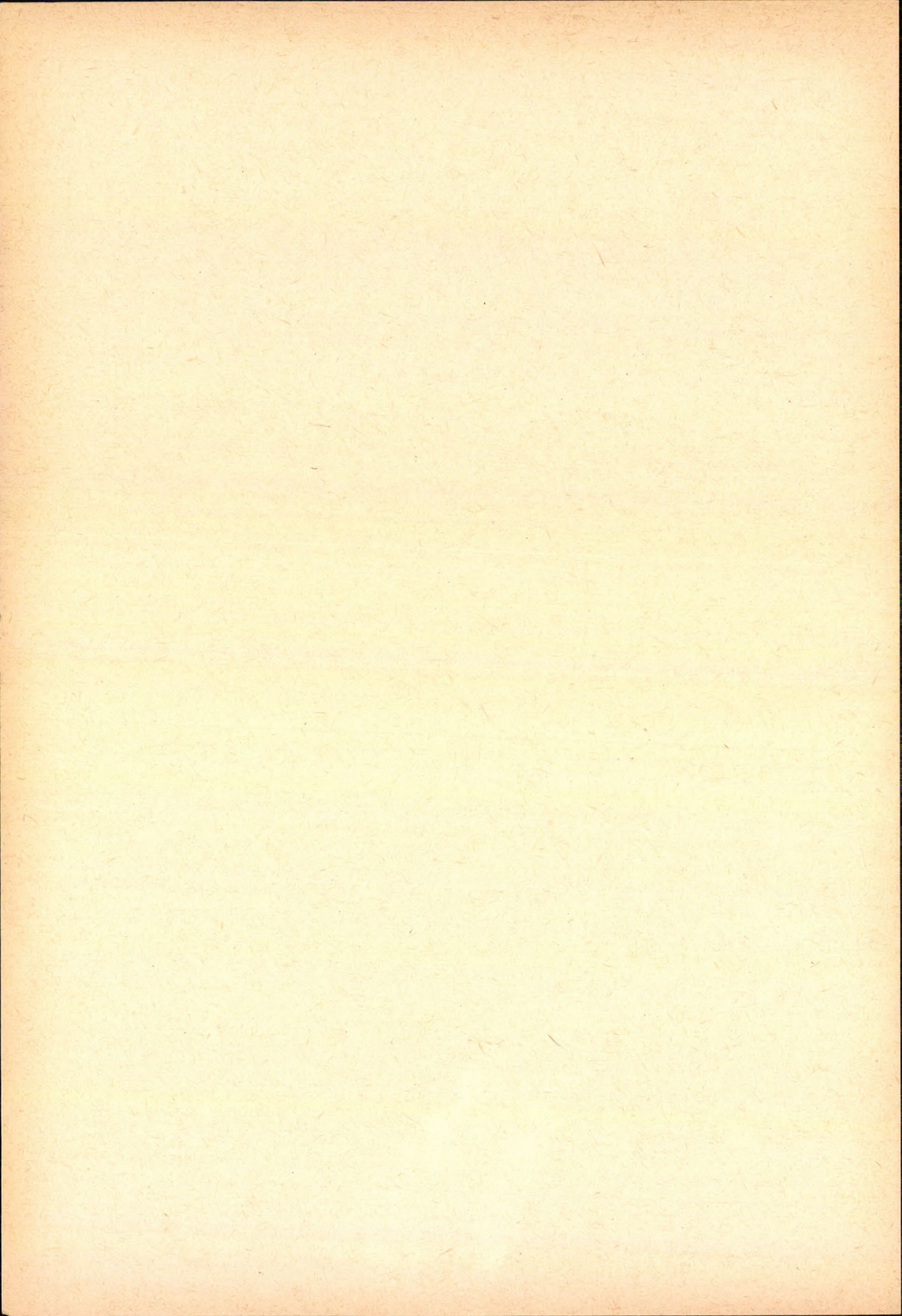
3—4. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1967

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA



A BÉKÉS-POVÁDZUGI ÓSKORI ÉS 10-12. SZÁZADI TEMETŐ CSONTVÁZANYAGÁNAK EMBERTANI VIZSGÁLATA

Írta: LIPTÁK PÁL—FARKAS GYULA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Bevezetés. Leletkörülmények

A Békés-povádi tangazdaság területén 1958 nyarán TROGMAYER OTTÓ régész és FARKAS GYULA antropológus leletmentő ásatást végeztek. A leletmentés során összesen 151 sírt tártak fel; a temető egy részében zsugorított őskori (feltehetőleg rézkori), továbbá honfoglaláskori, nagy többségükben azonban Árpád-kori sírok kerültek elő. A leletmentés körülményei, valamint a feltárt sírok régészeti mellékleteinek pontos leírása TROGMAYER OTTÓ korábban megjelent közleményében (9) megtalálható, így erre részletesebben nem térünk ki. A feltárt embertani leleteken kívül további 10 sír anyaga az ásatást megelőző, illetőleg az azt követő földmunkálatok folyamán került elő.

Mint fentebb említettük, a temető anyaga három különböző régészeti korba tartozik:

1. *Őskori* leletek, ahova az 1., 42., 43., 44., 46., 68. és feltehetőleg a 69. sírok tartoznak (tehát összesen 7);

2. *honfoglaláskori* leletek, amelyek közé a 45., 58., 61., 147. és 151. sírok csontvázmaradványait lehetett sorolni (összesen 5);

3. az *Árpád-kori* csontvázmaradványokat a folyamatosan 1-151-ig számozott és előbbiekben nem említett sírok, valamint a 10 szórványlelet adják.

A 119., 120. és 144. sírok csontvázmaradványai rossz megtartási állapotuk miatt nem voltak megmenthetőek, a 94. sír lelete a szállítás során elkallódott; a többi feltárt embertani anyagot a JATE Embertani Intézete őrzi.

Az *Árpád-kori csontvázmaradványok* nemek és korcsoportok szerinti megoszlásáról az 1. táblázat nyújt felvilágosítást. A felnőtt egyének koponyáinak individuális méreteit, jelzőit és néhány morfológiai jellegét férfiak esetében a 12., nők esetében a 13. táblázat tartalmazza. A fiatalkorúak metrikus adatait a 14. táblázatban adjuk meg. A 4. táblázat az abszolút méretek HUG-féle kategóriák szerinti megoszlását, az 5. táblázat az indexcsoportok és méretkategóriák, a 6. táblázat pedig a főbb morfológiai jellegek szerinti megoszlást mutatja. A hosszúcsontok főbb méreteit a 15. és 16. táblázatok tartalmazzzák; ezekből számítottuk ki a testmagasságot BREITINGER és BACH (1) táblázatai alapján.

A vizsgálati anyag feldolgozását az eredmények összehasonlíthatósága érdekében korábban megjelent (5), illetve sajtó alatt levő (6) közleményünkhöz hasonló módon MARTIN (7) előírásai szerint végeztük el.

A Békés-povádzugi Árpád-kori népesség általános jellemzése

Az Árpád-kori népesség általános jellemzését a 2., 3., 4., 5. és 6. táblázatok alapján az alábbiakban adjuk meg:

A *férfiak* koponyája a középtértek alapján (2. táblázat), a HUG-féle beosztást véve alapul (4. táblázat), középhosszú, keskeny, de a középszéles kategóriához közeledik, a homlok középszéles, a koponya magas, az arc középszéles, magas, felsőarc közép-magas—magas. Az indexek középtértekei alapján a koponyajelző a férfiaknál határozott dolichokraniát mutat mesokraniára való tendenciával. A hosszúság—magassági jelző alapján orthokran,

1. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor

A temető embertani anyagának nemek és korcsoportok szerinti megoszlása

Tabelle 1. Verteilung des anthropologischen Materials des Gräberfeldes nach Geschlechtern und Altersgruppen

Nemek szerinti megoszlás	Inf. I.	Inf. II.	Juv.	Ad.	Mat.	Sen.	Meghatározatlan korú (törédékes)	Összesen Ingesamt
Férfiak Männer	—	—	—	8	14	8	1	31 (21,5%)
Nők Frauen	—	—	—	23	11	6	1	41 (28,5%)
Meghatározatlan neműek	44	21	7	—	—	—	—	72 (50,0%)
Együtt Zusammen	44 (30,6%)	21 (14,6%)	7 (4,9%)	31 (21,5%)	25 (17,4%)	14 (9,7%)	2 (1,4%)	144

a szélesség—magassági jelző alapján magas, a homlok széles; az egész arcjelző alapján az arc keskeny, a felsőarc keskeny—középszéles, a szemüreg közép-magas—magas, az orr középszéles. A koponya felülnézetben pentagonoid, illetve ovoid, a glabella az esetek legnagyobb százalékában a BROCA-féle 3. fokozatot mutatja, a fossa canina sekély, az alveolaris prognathia erőteljes vagy mérsékelt (6. táblázat).

Az indexcsoportok alapján történő megoszlás szerint (5. táblázat) a férfiakra dolichokránia jellemző, a koponya oldalnézetben közép-magas vagy magas, nyakszirti nézetben magas, a homlok az esetek 91,3%-ában eurymetop, az arc inkább leptoprosop, szemüreg hypsikonch, orr mesorrhin, a koponya kapacitása nagy, az esetek közel 59,0%-ában aristenkephal, az arcprofil orthognath, a termet arányosan oszlik meg a nagyközepes és magas termetkategóriákban. Az aritmetikai átlag alapján (2. táblázat) a termet nagyközepes.

2. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor
Fontosabb méretek és jelzők paraméterei — Férfiak

Tabelle 2. Békés-Povádzug, Arpadenzeit
Die Parameter der wichtigeren Masse und Indices — Männer

Méretszám (MARTIN)	Méretek és jelzők Masse und Indices	N	V	M ± m	s ²	s
1.	Koponya legnagyobb hossza	27	173— 200	187,48 ± 1,25	42,65	6,53
1.c.	Koponya hossza a metopiontól	27	173— 200	185,22 ± 1,22	40,72	6,38
5.	Koponya alap hossza	18	95— 116	106,03 ± 1,25	28,40	5,32
8.	Koponya legnagyobb szélessége	27	127— 156	139,93 ± 1,22	40,53	6,36
9.	Legkisebb homlok- szélesség	24	93— 112	100,41 ± 0,89	19,14	4,37
17.	Basion-bregma magasság	18	129— 149	138,84 ± 1,36	33,56	5,79
20.	Porion-bregma magasság	27	104— 124	115,18 ± 1,00	27,54	1,00
32/1— a	Homlokhajlásszög . . .	19	43— 56	48,58 ± 0,75	10,71	3,27
38.	Számított koponyakapacitás	17	1214—1720	1498,82 ± 33,48	—	137,97
40.	Arckoponya hossza . . .	15	88— 110	97,00 ± 1,65	41,29	6,42
45.	Járomív szélesség . . .	15	129— 145	135,94 ± 1,28	24,64	4,97
46.	Középarcszélesség . . .	17	93— 107	99,65 ± 1,14	22,25	4,71
47.	Arcmagasság	18	115— 139	124,22 ± 1,46	38,66	6,21
48.	Felsőarc magasság . . .	18	68— 85	74,00 ± 0,98	17,53	4,18
51.	Szemüreg szélesség . . .	17	37— 44	40,41 ± 0,53	4,89	2,21
52.	Szemüreg magasság . . .	19	30— 39	34,27 ± 0,48	4,43	2,10
54.	Orrüreg szélesség	18	23— 31	26,53 ± 0,54	5,37	2,31
55.	Orrmagasság	18	50— 59	55,22 ± 0,75	10,42	3,22
62.	Szájpadlásszög	16	43— 54	47,57 ± 0,83	11,08	3,32
63.	Szájpadlásszélesség . .	20	35— 44	40,85 ± 0,48	4,77	2,18
65.	Állkapocsbütök- szélesség	21	107— 135	122,86 ± 1,43	43,03	6,55
66.	Állkapocsszeglet- szélesség	26	91— 119	105,07 ± 1,36	48,24	6,94
69.	Állmagasság	23	28— 42	33,79 ± 0,66	10,09	3,17
70.	Állkapocs magasság	28	61— 75	68,29 ± 0,79	17,55	4,18
71.	Állkapocsszélesség . . .	28	28— 40	33,25 ± 0,58	9,60	3,09
72.	Arcprofil szög	15	83— 97	88,87 ± 1,05	16,56	1,05
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző	25	69,04— 84,32	74,80 ± 0,71	12,84	3,58
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző	18	68,69— 78,72	73,84 ± 0,74	9,92	3,14
17 : 8	Szélesség-magassági jelző	17	91,28—105,11	98,47 ± 0,98	16,47	4,05
9 : 8	Transversalis- frontopar. jelző	23	66,43— 76,38	71,92 ± 0,52	6,45	2,53
47 : 45	Arcjelző	14	86,62—106,11	92,50 ± 1,58	35,37	5,94
48 : 45	Felsőarcjelző	14	48,27— 64,89	55,14 ± 1,35	25,67	5,06
52 : 51	Szemüregjelző	17	69,77— 97,30	85,11 ± 1,67	47,86	6,91
54 : 55	Orrjelző	18	39,66— 60,00	48,22 ± 1,06	20,42	4,51
63 : 62	Szájpadjelző	15	73,08— 97,67	85,40 ± 1,66	41,70	6,45
Számított testmagasság - Statur		27	160,6 — 174,5	168,40 ± 0,68	12,57	3,54

A nők koponyája az abszolút méretek alapján (3. táblázat) rövid, keskeny, középmagas, a homlok keskeny, az arc keskeny, alacsony, a felsőarc alacsony. Az indexek aritmetikai átlagai szerint (3. táblázat) a nők koponyája mesokran, orthokran, metriokran, a transversalis frontoparietális jelző alapján eurymetop. Az egész arcjelző az átlag szerint mesoprosop, a felsőarc mesen, a szemüreg hypsikonch, az orr chamaerrhin. Morfológiai jellegek közül nőknél is elsősorban a pentagonoid körvonal figyelhető meg (6. táblázat), a glabella a Broca szerinti 2. fokozatot mutatja, a fossa canina az esetek 40%-ában sekély, de aránylag sok a közepes—mély fokozatúak száma is, míg a férfiakhoz hasonlóan, a nőknél is erőteljes alveolaris prognathia található. Az indexcsoportok megoszlása szerint (5. táblázat) az esetek több mint felében a nőkre a mesokrania, az orthokrania és a metriakrokrania jellemző. A homlok a férfiakéhoz hasonlóan, de kisebb százalékban (71%) eurymetop, az arc elsősorban leptoprosop, de szélesarcúságra való hajlammal. A felsőarc mesen, a szemüreg hypsi- vagy mesokonch, az orr határozottan chamaerrhin. A férfiakhoz hasonlóan a nőkre is — előbbiekhöz viszonyítva nagyobb százalékban — jellemző az aristenkephalia, míg az areprofil a férfiakhoz viszonyítva kisebb százalékban orthognath. A termetkategóriák és az aritmetikai átlag alapján a nők elsősorban magastermetűek, de jelentős a nagyközepes termetűek aránya is.

A férfiak és nők adatainak egybevetése után megállapíthatjuk, hogy a férfiak inkább hosszúfejűek (5. táblázat), a hosszúság—magassági jelző szerint nőknél nagyobb százalékban található az orthokrania, a szélesség—magassági jelző alapján mindkét nemre az akrokrania jellemző. A homlok mindkét nemnél, de a nőknél kisebb százalékban, eurymetop. Az egész arcjelző a férfiaknál inkább a leptoprosopiára utal, nőknél általában a mesoprosopia irányába mutat. A szemüreg férfiaknál és nőknél egyaránt elsősorban hypsikonch. Az orr férfiaknál főként mesorrhin, nőknél chamaerrhin. Jellemző mindkét nemre a nagy koponyakapacitás, az orthognath areprofil, valamint a nagyközepes—magas termet, morfológiai jellegek tekintetében a norma verticalisban megállapított elsősorban pentagonoid körvonal, a sekély fossa canina és erőteljes alveolaris prognathia. A glabella fejlettségi fokában mutatkozó különbség a nemi dimorfizmust jól mutatja.

A koponyákon 12 különféle anatómiai variációt figyeltünk meg. Itt jegyezzük meg azt, hogy az egyes variációk előfordulási százalékát nem a feltárt sírok számához viszonyítva adjuk meg, tekintettel egyes koponyák töredékes, illetőleg hiányos voltára. Ez a körülmény ugyanis kizárhatta egyik vagy másik rendellenesség megfigyelését.

Varratesontokat (ossicula suturarum) 40%-ban (95 koponya közül 38 esetben) találtunk. Ezek legnagyobbbrészt a sutura lambdoidea vonalában helyezkedtek el. Os bregmaticum mindössze 1%-ban fordult elő (98 koponya közül 1 esetben). Sutura metopicát 6,1%-ban találtunk (98 koponya közül 6 esetben). Jobb oldali os epiptericum 6%-ban (50 koponya közül 3 esetben), bal oldali os epiptericum 9,3%-ban (54 koponya közül 5 esetben), torus palatinus 1,6%-ban (64 koponya közül 1 esetben), os apicis 2,2%-ban (90 koponya közül 2 esetben), bal oldali processus paramastoideus 5,2%-ban (53 koponya közül 3 esetben), condylus tertius 5,3%-ban (54 koponya közül 3 esetben), os epactale sinistrum 1,1%-ban (93 koponya közül 1 esetben), jobb oldali processus frontalis ossis temporalis 4,2%-ban (72 koponya közül 3 esetben), ugyanez a rendellenesség a koponya bal oldalán 2,7%-ban (73

3. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor
Fontosabb méretek és jelzők paraméterei — NőkTabelle 3. Békés-Povádzug, Arpadenzeit
Die Parameter der wichtigeren Masse und Indices — Frauen

Méretszám (MARTIN)	Méreték és jelzők Masse und Indices	N	V	M ± m	s ²	s
1.	Koponya legnagyobb hossza	31	162— 192	177,03 ± 1,20	43,29	6,58
1.c.	Koponya hossza a metopiontól	31	168— 191	179,25 ± 1,17	43,07	6,56
5.	Koponya alap hossza	22	89— 109	97,64 ± 1,20	32,15	5,67
8.	Koponya legnagyobb szélessége	32	125— 147	136,21 ± 0,93	27,77	5,26
9.	Legkisebb homlokszélesség	35	89— 106	95,66 ± 0,78	21,83	4,66
17.	Basion-bregma magasság	22	116— 143	131,09 ± 0,86	16,33	4,04
20.	Porion-bregma magasság	31	106— 118	110,94 ± 0,64	12,66	3,56
32/1—a	Homlokhajlásszög	23	47°— 57°	49,92° ± 0,54	6,72	2,59
38.	Számított koponyakapacitás	19	1131—1566	1353,15 ± 27,29	—	118,75
40.	Arckoponya hossza	15	80— 102	92,60 ± 1,06	16,98	4,12
45.	Járomívszélesség	17	113— 137	125,89 ± 1,25	26,61	5,15
46.	Középarcszélesség	28	83— 106	92,93 ± 0,87	21,32	4,61
47.	Arcmagasság	23	94— 130	111,08 ± 1,79	74,08	8,60
48.	Felsőarcmagasság	24	57— 79	67,37 ± 1,05	26,95	5,18
51.	Szemüregszélesség	28	34— 43	38,25 ± 0,39	4,49	2,11
52.	Szemüregmagasság	27	30— 37	32,97 ± 0,37	3,73	1,93
54.	Orrüregszélesség	22	22— 28	25,73 ± 0,34	2,69	0,34
55.	Orrmagasság	25	42— 55	49,32 ± 0,63	10,15	3,17
62.	Szájpadlászó	22	37— 50	43,87 ± 0,76	12,98	3,60
63.	Szájpadlászó szélesség	25	31— 45	38,72 ± 0,63	10,13	3,17
65.	Állkapocsbütyök- szélesség	24	104— 123	116,33 ± 1,09	28,94	5,37
66.	Állkapocszeglet- szélesség	30	86— 111	95,16 ± 0,97	28,77	5,36
69.	Állmagasság	30	26— 39	31,36 ± 0,64	12,53	3,53
70.	Állkapocság magasság	34	53— 70	60,59 ± 0,78	21,22	4,60
71.	Állkapocság szélesség	34	24— 36	30,41 ± 0,45	7,17	2,67
72.	Arcprofilszög	22	79°— 96°	86,78° ± 0,87	16,86	4,11
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző	29	70,06— 84,88	76,80 ± 0,66	12,89	3,59
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző	21	67,44— 82,10	73,86 ± 0,68	10,03	3,16
17 : 8	Szélesség-magassági jelző	19	79,45—104,72	96,21 ± 1,28	31,51	5,61
9 : 8	Transversalis- frontopar. jelző	31	60,96— 81,54	70,62 ± 0,78	19,19	4,38
47 : 45	Arcjelző	13	79,84—101,56	88,85 ± 1,71	38,14	6,17
48 : 45	Felsőarcjelző	15	48,39— 61,72	53,94 ± 1,02	15,78	3,97
52 : 51	Szemüregjelző	27	78,57—102,94	86,97 ± 1,06	30,42	5,51
54 : 55	Orrjelző	22	44,00— 58,14	52,18 ± 0,67	10,06	3,17
63 : 62	Szájpadjelző	19	70,45—108,11	88,00 ± 2,01	76,73	8,75
Számított testmagasság - Statur		35	151,6—165,0	158,75 ± 0,47	7,85	2,80

4. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor
Az abszolút méretek megoszlása a HUG-féle kategóriák szerint

Tabelle 4. Békés-Povádzug, Arpadenzeit
Verteilung der absoluten Masse nach Kategorien von HUG

Abszolút kategóriák		Férfiak — Männer		Nők — Frauen	
.Koponya legnagyobb hossza Grösste Hirnschädel- länge	rövid	x—179	2 (7,4%)	x—169	3 (9,7%)
	középhosszú	180—189	17 (63,0%)	170—179	18 (58,0%)
	hosszú	190—x	8 (29,6%)	180—x	10 (32,3%)
8. Koponya legnagyobb szélessége Grösste Hirnschädel- breite	keskeny	x—139	17 (63,0%)	x—134	12 (37,5%)
	középszéles	140—149	8 (29,6%)	135—144	18 (56,2%)
	széles	150—x	2 (7,4%)	145—x	2 (6,3%)
9. Homlokszélesség Kleinste Stirnbreite	keskeny	x—96	5 (20,8%)	x—92	9 (25,7%)
	középszéles	97—101	9 (37,5%)	93—97	17 (48,6%)
	széles	102—x	10 (41,7%)	98—x	9 (25,7%)
17. Basion-bregma magasság Basion-Bregma- Schädelhöhe	alacsony	x—129	1 (5,6%)	x—123	2 (9,1%)
	középmagas	130—137	8 (44,4%)	124—131	10 (45,5%)
	magas	138—x	9 (50,0%)	132—x	10 (45,5%)
45. Járomívszélesség Jochbogenbreite	keskeny	x—129	1 (6,7%)	x—121	2 (11,8%)
	középszéles	130—137	9 (60,0%)	122—129	13 (76,5%)
	széles	138—x	5 (33,3%)	130—x	2 (11,8%)
47. Arcmagasság Ganzgesichthöhe	alacsony	x—113	—	x—105	6 (26,1%)
	középmagas	114—121	4 (22,2%)	106—113	9 (39,1%)
	magas	122—x	14 (77,8%)	114—x	8 (34,8%)
48. Felsőarcmagasság Obergesichtshöhe	alacsony	x—68	1 (5,6%)	x—64	6 (25,0%)
	középmagas	69—73	7 (38,9%)	65—69	11 (45,8%)
	magas	74—x	10 (55,6%)	70—x	7 (29,2%)

koponya közül 2 esetben) fordult elő. Az említett variációk közül az *ossicula suturarum* a fiatalkorúaknál, a *sutura metopica*, a *processus paramastoideus*, a *processus frontalis ossis temporalis* férfiaknál, az *os epiptericum*, a *torus palatinus*, a *condylus tertius* nőknél fordult elő nagyobb gyakoriságban. Különösen szembeűnő, hogy ennél a temetőnél (csak az Árpád-kori anyagra vonatkozóan) a *sutura metopica* előfordulása aránylag magas százalékban figyelhető meg.

Taxonómiai elemzés. Összehasonlítás

Annak érdekében, hogy vizsgálati anyagunkat a többi Árpád-kori szériával össze lehessen hasonlítani, ez esetben is elvégeztük a temető ember-tani anyagának taxonómiai elemzését (2, 3). Ilyen vizsgálatra 26 felnőtt férfi és 31 nő koponyája volt alkalmas, és az elemzés eredményét, illetve az egyes taxonok előfordulásának arányát a 7. táblázatban foglaltuk össze.

Vizsgálati anyagunkban a különböző csoportok részesezése a LIPTÁK által követett rendszer (3) sorrendben a következő: *cromagnoid* (cromagnoid-A, cromagnoid-B, cromagnoid-C) csoport, a békési Árpád-kori széria 12,3%-át adja (I/1. tábla). Ennél sokkal jelentősebb a *nordoid* csoport részesezése (37%): a protonordikus (pn) és a nordikus (n) rassz (I/2., II. és III/1. táblák) jellegegyüttesével rendelkező egyedek alkotják. Együttvéve az egész népességnek kereken 39%-át (tehát ez a legjelentősebb embertani komponens) adja a *mediterrán* csoport, ahová az egymástól nem könnyen elválasztható (am) atlantomediterrán (III/2., IV. és V/1. táblák) és protomediterrán (pm) rasszokat, valamint a *gracilis* (m) mediterránokat (V/2. tábla) soroltuk. A cromagnoid csoporttal megegyező százalékban található a *rövidfejűek*: meghatározatlan brachykran (VI/1. tábla), pamiri és lappid (VI/2. tábla). Az itt felsorolt csoportok, valamint taxonok részletes jellemzésétől eltekintünk, mert ezek a szerzők egyikének korábban megjelent közleményeiben megtalálhatók (3, 4).

Összehasonlításra legalkalmasabbnak a szerzők által korábban publikált Oroszáza-rákóczi-lepi (5), valamint az *Acta Biologica Szegediensis*-ben közlés alatt levő Szatymaz-Vasútállomás mellett feltárt (6) Árpád-kori temetők mutatkoznak, elsősorban azért, mert ezek esetszáma meglehetősen nagy, másrészt ezeknek a sorozatoknak a taxonómiai elemzését is LIPTÁK PÁL végezte el, és így az egyes taxonok meghatározásának módszere mindhárom temetőnél azonos volt.

Az említett temetők esontvázmaradványait tekintve azt tapasztaljuk, hogy a Békés-povádzugi temetőben hasonló embertani komponensek voltak fellelhetők, ugyanakkor azonban a populációkban elfoglalt arányszámuk nem mondható azonosnak sem az orosházi, sem a szatymazi temetőben talált megoszlással. A hasonlóság nagyobb mértékű a szatymazi temetővel, ahol mindkét nemet figyelembe véve a mediterránok előfordulása a legjelentősebb (37%). A mediterrán csoporton belül a különbség ehhez a temetőhöz viszonyítva is elsősorban abban állapítható meg, hogy míg a szatymazi temetőben a mediterránokon belül a *gracilis* mediterrán rassz (alrassz) részesezése jelentősebb, addig a békési temetőben az atlantomediterrán elemek szerepelnek nagyobb gyakorisággal. A békési temetőben az ugyancsak igen nagy előfordulási gyakoriságot mutató nordoid csoport az Oroszáza-rákóczi-

5. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor. A vizsgálati anyag megoszlása indexcsoportok és méretkategóriák szerint
Tabelle 5. Békés-Povádzug, Arpadenzeit. Verteilung der Indexgruppen und einiger Hauptcharakteristiken

Indexcsoportok és méretkategóriák		♂	♀	Együtt — Ingesamt
8 : 1 Hosszúság— szélességi jelző	Hyperdolichokran 65,0—69,9	2 (8,0%)	—	2 (3,7%)
	Dolichokran 70,0—74,9	16 (64,0%)	8 (27,6%)	24 (44,4%)
	Mesokran 75,0—79,9	5 (20,0%)	16 (55,2%)	21 (38,9%)
	Brachykran 80,0—84,9	2 (8,0%)	5 (17,2%)	7 (12,9%)
	Összesen — Zusammen:	25	29	54
17 : 1 Hosszúság— magassági jelző	Chamaekran x—69,9	3 (16,7%)	2 (9,5%)	5 (12,8%)
	Orthokran 70,0—74,9	8 (44,4%)	13 (61,9%)	21 (53,9%)
	Hypsikran 75,0—x	7 (38,9%)	6 (28,6%)	13 (33,3%)
	Összesen — Zusammen:	18	21	39
17 : 8 Szélesség— magassági jelző	Tapeinokran x—91,9	1 (5,9%)	2 (10,5%)	3 (8,3%)
	Metriokran 92,0—97,0	7 (41,2%)	11 (27,9%)	18 (50,0%)
	Akrokran 98,0—x	9 (52,9%)	6 (31,6%)	15 (41,7%)
	Összesen — Zusammen:	17	19	36
9 : 8 Transversalis— frontoparietalis jelző	Stenometop x—65,9	—	2 (6,5%)	2 (3,7%)
	Metriometop 66,0—68,9	2 (8,7%)	7 (22,6%)	9 (16,7%)
	Eurymetop 69,0—x	21 (91,3%)	22 (71,0%)	43 (79,6%)
	Összesen — Zusammen:	23	31	54
47 : 45 Arcjelző	Hypereuryprosop x—79,9	—	1 (7,7%)	1 (3,7%)
	Euryprosop 80,0—84,9	—	3 (23,1%)	3 (11,1%)
	Mesoprosop 85,0—89,9	6 (42,9%)	3 (23,1%)	9 (33,3%)
	Leptoprosop 90,0—94,9	5 (35,7%)	4 (30,8%)	9 (33,3%)
	Hyperleptoprosop 95,0—x	3 (21,4%)	2 (15,4%)	5 (18,5%)
	Összesen — Zusammen:	14	13	27

48 : 45 Felsőárcjelző	Euryen	45,0—49,9	2 (14,3%)	2 (13,3%)	4 (13,8%)
	Mesen	50,0—54,9	5 (35,2%)	9 (60,0%)	14 (48,3%)
	Lepten	55,0—59,9	5 (35,2%)	3 (20,0%)	8 (27,6%)
	Hyperlepten	60,0—x	2 (14,3%)	1 (6,7%)	3 (10,3%)
	Összesen — Zusammen:			14	15
52 : 51 Szemüregjelző	Chamaekonch	x—75,9	2 (11,8%)	—	2 (4,6%)
	Mesokonch	76,0—84,9	4 (23,5%)	13 (48,1%)	17 (38,6%)
	Hypsikonch	85,0—x	11 (64,7%)	14 (51,9%)	25 (56,8%)
	Összesen — Zusammen:			17	27
54 : 55 Orrjelző	Leptorrhin	x—46,9	6 (33,3%)	1 (4,6%)	7 (17,5%)
	Mesorrhin	47,0—50,9	9 (50,0%)	4 (18,2%)	13 (32,5%)
	Chamaerrhin	51,0—57,9	2 (11,1%)	16 (72,7%)	18 (45,0%)
	Hyperchamaerrhin	58,0—x	1 (5,6%)	1 (4,6%)	2 (5,0%)
	Összesen — Zusammen:			18	22
38. Koponyakapacitás	Oligenkephal	δ x—1300 ♀ x—1150	1 (5,9%)	1 (5,3%)	2 (5,6%)
	Euenkephal	1301—1450 1151—1300	6 (35,3%)	6 (31,6%)	12 (33,3%)
	Aristenkephal	1451—x 1301—x	10 (58,8%)	12 (63,2%)	22 (61,1%)
	Összesen — Zusammen:			17	19
72. Arcprofilszög	Prognath	70,0—79,9°	—	1 (4,6%)	1 (2,7%)
	Mesognath	80,0—84,9°	2 (13,3%)	6 (27,3%)	8 (21,6%)
	Orthognath	85,0—92,9°	10 (66,7%)	13 (59,1%)	23 (62,2%)
	Hyperorthognath	93,0—x	3 (20,0%)	2 (9,1%)	5 (13,5%)
	Összesen — Zusammen:			15	22
Termet Statur	Kisközepes	δ 160—163,9 ♀ 149—152,9	3 (11,1%)	2 (6,4%)	5 (8,6%)
	Közepes	164—166,9 153—155,9	4 (14,8%)	3 (9,8%)	7 (12,1%)
	Nagyközepes	167—169,9 156—158,9	10 (37,0%)	11 (35,5%)	21 (36,2%)
	Magas	170—179,9 159—167,9	10 (37,0%)	15 (48,4%)	25 (43,1%)
	Összesen — Zusammen:			27	31

6. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor
A főbb morfológiai jelek megoszlása

Tabelle 6. Békés-Povádzug, Arpadenzeit
Verteilung der wichtigeren morphologischen Merkmale

Jelleg	Jellegsoportok	♂		♀		Együtt — Ingesamt	
		N	%	N	%	N	%
Norma verticalis	1. Pentagonoid	11	40,7	20	62,5	31	52,5
	2. Ovoid	9	33,3	9	28,1	18	30,5
	3. Ellipszoid	5	18,5	1	3,1	6	10,2
	4. Szfteroid	2	7,4	1	3,1	3	5,1
	5. Szfenoid	—	—	1	3,1	1	1,7
Glabella	BROCA 1.	—	—	10	29,4	10	16,4
	BROCA 2.	8	29,6	22	64,7	30	49,2
	BROCA 3.	13	48,2	2	5,9	15	24,6
	BROCA 4.	6	22,2	—	—	6	9,8
	BROCA 5.	—	—	—	—	—	—
Fossa canina	1. kitöltött	5	21,7	2	6,7	7	13,2
	2. sekély	11	47,8	12	40,0	23	43,4
	3. közepes	5	21,7	8	26,7	13	24,5
	4. mély	1	4,4	4	13,3	5	9,4
	5. nagyon mély	1	4,4	4	13,3	5	9,4
Alveolaris prognathia	1. hiányzik	4	17,4	7	23,3	11	20,8
	2. mérsékelt	9	39,1	9	30,0	18	34,0
	3. erőteljes	10	43,5	14	46,7	24	45,2

7. táblázat

Békés-Povádzug, Árpád-kor. Taxonómiai analízis eredménye

Tabelle 7. Békés-Povádzug, Arpadenzeit. Das Resultat der taxonomischen Analyse

Taxonok (rasszok)	♂	♀	Együtt — Ingesamt
Cromagnoidok:			
Cromagnoid—A (crA)	2 (7,7%)	2 (6,5%)	4 (7,0%)
Cromagnoid—B, —C (CrB, crC)	1 (3,9%)	2 (6,5%)	3 (5,3%)
Nordoidok:			
Protonordikus (pn) és nordikus (n)	10 (38,5%)	11 (35,5%)	21 (36,8%)
Mediterránok:			
Atlantomediterrán (am) és protomediterrán (pm)	7 (27,0%)	7 (22,6%)	14 (24,6%)
Gracilis mediterrán (m)	5 (19,2%)	3 (9,7%)	8 (14,0%)
Rövidfejűek:			
Meghatározatlan brachykran (br), pamíri (p)	1 (3,9%)	3 (9,7%)	4 (7,0%)
Lappid (l)	—	3 (9,7%)	3 (5,3%)
Összesen — Zusammen:	26	31	57

8. táblázat

Békés-Povádzug, honfoglalás-kor. Egyéni méretek és jelzők

Tabelle 8. Békés-Povádzug, Landnahmezeit. Individuelle Masse und Indices

Méretszám (MARTIN)	Méretek és jelzők	2293 45. Mat. ♂	2306 58. Mat.-Sen. ♂	2395 147. Juv.
1.	Koponya legnagyobb hossza	189	192	—
1c.	Koponya hossza a metopiontól . . .	186	193	—
5.	Koponyaalap hossza	104	110	—
8.	Koponya legnagyobb szélessége . .	143	139	—
9.	Legkisebb homlokszélesség	101	—	—
17.	Basion-bregma magasság	136	139	—
20.	Porion-bregma magasság	117	117	—
32/1—a.	Homlokhajlásszög	—	50°	—
38.	Számított koponyakapacitás	1491	1547	—
40.	Archossz	—	110	—
45.	Járomívszélesség	(142)	133	—
46.	Középarcszélesség	106	98	—
47.	Arcmagasság	—	127	—
48.	Felsőarcmagasság	—	73	—
51.	Szemüregszélesség	—	43	—
52.	Szemüregmagasság	—	33	—
54.	Orrüregszélesség	—	27	—
55.	Orrmagasság	—	51	—
62.	Szájpadlászó	—	48	—
63.	Szájpadlászó szélesség	41	41	—
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	—	125	118
66.	Állkapocsszeglet-szélesség	—	104	99
69.	Állkapocsmagasság	—	36	28
70.	Állkapocság magassága	72	71	57
71.	Állkapocság szélessége	36	30	32
72.	Arcprofiliszög	—	81°	—
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	75,66	72,40	—
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző	71,96	72,40	—
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	95,10	100,00	—
9 : 8	Transvers.-frontopar. jelző	70,63	—	—
47 : 45	Arcjelző	—	95,49	—
48 : 45	Felsőarcjelző	—	54,89	—
52 : 51	Szemüregjelző	—	76,74	—
54 : 55	Orrjelző	—	52,94	—
63 : 62	Szájpadjelző	—	85,42	—
Norma verticalis	Szfer.	Ovoid	—	—
Glabella	3	3	—	—
Protuberantia occipitalis externa	2	1	—	—
Fossa canina	4	3	—	—
Spina nasalis anterior	—	1	—	—
Alveolaris prognathia	3	3	—	—
Számított termet — Statur	171,2	174,8	—	—
Taxon	crA	am—m	—	—

9. táblázat

Békés-Povádzug, honfoglaláskor (10. század). Csontvázmaradványok morfológiai jellemzése

Tabelle 9. Békés-Povádzug, Landnahmezeit (10. Jahrhundert)
Morphologische Charakterisierung der Skelettreste

Sírszám — Grabnummer Lelt. sz. — Inventarn.	45. 2293	58. 2306
Koponya megtartása Életkor Neme	Jó megtartású, hiányos cranium Mat. ♂	Jó megtartású, hiányos cranium Mat.-Sen. ♂
Norma verticalis	Szferoid (plagiokephal?)	Ovoid
Koponya általános jellemzői	Mesokran orthokran metriokran Aristenkephal	Dolichokran orthokran akrokran Aristenkephal
Homlok Glabella	Eurymetop 3	Meredek, jobb fele töredékes 2
Norma occ. Prot. occ. ext. Proc. mast.	Házalakú 2 Erőtéljes	Pentagonoid 2 Közepesen fejlett
Arc, felsőarc Fossa canina	Nagyon alacsony, széles, töredékes 4	Hyperleptoprosop mesen 3
Szemüreg	Töredékes, szögletes	Mesokonch szögletes
Orr Orrtövis	— —	Chamaerrhin 1
Arcprofil alv. prognathia	— 3	Mesognath 3
Állkapocs	Erőtéljes, középmagas, fogakon erős abrázió	Corpus elől magas, ramus hátra- hajló, keskeny, állcsúcs erő- teljes
Megjegyzés	Feltehetően postmortálisan tor- zult. Sutura sagittalis vona- lában két kisebb szimbolikus trepanáció, os frontalen több cm átmérőjű sekély bemé- lyedés (trauma, trep.?)	Kis os apicis félig elcsontosodott varrattal
Váz	Jó megtartású	Hosszúcsontok jó megtartásúak, igen erőteljesek
Termet — Statur	171 cm magas	175 cm magas
Taxon	crA	am—n

10. táblázat

Békés-Povádzug, őskor. Egyéni méretek és jelzők

Tabelle 10. Békés-Povádzug, Urzeit. Individuelle Masse und Indices

Méretszám (MARTIN)	Méretek és jelzők	2249 1. Ad. ♂	2290 42. Mat. ♂	2291 43. Ad. ♀	2292 44. Mat. ♂	2294 46. Ad. ♂	2316 68. Sen. ♀
1.	Koponya legnagyobb hossza ...	—	194	184	—	—	174
1c.	Koponya hossza a metopiontól	—	193	183	178	—	173
5.	Koponyaalap hossza	—	—	103	—	—	102
8.	Koponya legnagyobb szélessége	—	146	134	133	—	134
9.	Legkisebb homlokszélesség	—	107	94	96	99	86
17.	Basion-bregma magasság	—	—	136	136	—	138
20.	Porion-bregma magasság	—	—	116	—	—	116
32/1—a.	Homlokhajlásszög	—	—	—	—	—	50°
38.	Számított koponyakapacitás ..	—	—	1378	—	—	1304
40.	Archossz	—	—	—	—	—	—
45.	Járomívszélesség	—	—	—	—	—	112
46.	Középarcszélesség	—	—	—	—	—	82
47.	Arcmagasság	—	—	—	—	—	—
48.	Felsőarcmagasság	—	66	—	—	—	—
51.	Szemüregszélesség	—	—	—	—	—	41
52.	Szemüregmagasság	—	—	—	—	—	32
54.	Orrüregszélesség	—	28	—	—	—	—
55.	Orrmagasság	—	49	—	—	—	—
62.	Szájpadláhossz	—	45	46	—	(45)	—
63.	Szájpadlásszélesség	—	40	42	42	40	—
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	—	—	113	—	—	—
66.	Állkapocsszeglet-szélesség	—	108	—	—	—	99
69.	Állkapocsmagasság	35	32	30	—	—	29
70.	Állkapocság magassága	—	—	57	65	—	—
71.	Állkapocság szélessége	34	34	32	36	—	34
72.	Areprofiliszög	—	—	—	—	—	—
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	—	75,26	72,83	—	—	77,01
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző ...	—	—	73,91	—	—	79,31
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	—	—	101,49	102,26	—	102,99
9 : 8	Transversalis-frontopar. jelző ..	—	72,79	70,15	72,18	—	64,18
47 : 45	Arcejelző	—	—	—	—	—	—
48 : 45	Felsőarcejelző	—	—	—	—	—	—
52 : 51	Szemüregjelző	—	—	—	—	—	78,05
54 : 55	Orrjelző	—	57,14	—	—	—	—
63 : 62	Szájpadjelző	—	88,89	91,30	—	—	—

11. táblázat

Békés-Povádzug, őskor. Csontmaradványok morfológiai jellemzése

Tabelle 11. Békés-Povádzug, Urzeit. Morphologische Charakterisierung der Skelettreste

Sírszám — Grabnum. Lelt. sz. — Inventn.	1. 2249	42. 2290	43. 2291	44. 2292	46. 2294	68. 2316
Koponya megtartása	Mandibula jobb fele	Jó megtartású calotte, maxillával és mandibulával	Közepes megtart. hiányos koponya (cranium)	Hiányos calvaria, arckoponya és állkapocstörődék	Nagyon hiányos, töredékes cranium	Közepes megtart. hiányos cranium sérült arckoponyával
Életkor Nem	Ad. ♂	Mat. ♂	Ad. ♀	Mat. (♂)	Ad. ♂	Sen. ♀
Norma vert.	—	Pentagonoid	Selyemgubó alakú	Pentagonoid	—	Sphenoid
Koponya általános jellemzői	—	Mesokran agykoponya alacsony	Dolichokran orthokran akrokran Aristenkephal	Glabellatáj töredékes, koponya magas	—	Mesokran hypsikran akrokran Aristenkephal
Homlok Glabella	— —	Eurymetop közép magas 3	Eurymetop kissé hajlott 2	Eurymetop —	— erősen hajlott 4	Stenometop meredek 2
N. occipitalis Prot. occ. ext. Proc. mast.	— — —	Bombaalakú 0 Erőtéljes	Lekerekített 0 Közepes	Házalakú 0 Erőtéljes	— — Erőtéljes	Bombaalakú 1 Kicsiny
Arc, felsőarc Fossa canina	— —	— (4)	Bal fele hiányos 3	Töredékes felső fogív V-alakú, erős abrázió	Fogív paraboloid —	Felsőarc keskeny —

Szemüreg	—	Töredékes, valószínűleg szögletes	Töredékes, valószínűleg magas	Töredékes	—	Mesokonch, lekerekített
Orr	—	Töredékes, homorú, mérsékelten kiálló	Erősen kiálló, töredékes	—	—	—
Orrtövis	—	—	(2)	—	(2)	—
Alv. prognathia	—	2	2	3	2	—
Állkapocs	Középmagas, állkapocsszöglet kihajló	Mérsékelten erőteljes. Fogakon erős abrázió	Mérsékelten erőteljes, alacsony. Fogak rágófelszíne ép	Corpus nagyon magas, állkapocs jobb fele van meg	Elég masszív, erőteljes	Nagyon gracilis, senilis atrophíával
Megjegyzés	—	Lambdatáji lapultság, sutura metopica	Sutura sagitalis vonalában a lambda felett erőteljes belapulás	Nyakszirt kissé kúpos	A koponya csontjai vastagok, a sírban szétestek és a fosztilizálódás folyamán a varratfelszínek is bekérgeződtek	Nyakszirt lekerekített
Váz	Jó megtartású hosszúcsontok és egyéb vázcsontok	A hosszúcsontok közepes megtartásúak, egyéb vázcsontok töredékesek	A hosszúcsontok jó megtartásúak, egyéb vázcsontok töredékesek	Jó megtartású, de sérült hosszúcsontok, váztöredékek	Jó megtartású, de sérült hosszúcsontok és váztöredékek	A vázcsontok sérültek, hiányosak
Termet	169 cm nagyközepes	172 cm magas	162 cm magas	171 cm magas	170 cm magas	158 cm nagyközepes
Taxon	—	—	n—x(am)	n—x(am)	pn(?)—x	am—x

Békés-Povádzug, Árpád-kor. Méretek, jelzők
 Tabelle 12. Békés-Povádzug, Arpadenzeit. Masse, Indices

Méretszám (MARTIN)	Méretek és jelzők	2251 3. Mat.	2256 8. Ad.	2264 16. Mat.
1.	Koponya legnagyobb hossza	188	184	200
1c.	Koponya hossza a metopiontól	188	184	200
5.	Koponyaalap hossza	116	—	—
8.	Koponya legnagyobb szélessége	149	156	139
9.	Legkisebb homlokszélesség	104	112	103
17.	Basion-bregma magasság	148	—	—
20.	Porion-bregma magasság	123	119	121
32/1—a.	Homlokhajlásszög	51°	—	—
38.	Számított koponyakapacitás	1720	—	—
40.	Archossz	106	—	—
45.	Járomívszélesség	—	—	—
46.	Középarcszélesség	102	107	—
47.	Arcmagasság	124	—	—
48.	Felsőarcmagasság	74	77	—
51.	Szemüregszélesség	43	—	—
52.	Szemüregmagasság	30	—	—
54.	Orrüregszélesség	26	30	—
55.	Orrmagasság	52	59	—
62.	Szájpadláhossz	51	49	—
63.	Szájpadlás-szélesség	39	41	—
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	124	124	107
66.	Állkapocsszeglet-szélesség	97	101	97
69.	Állkapocsmagasság	36	33	32
70.	Állkapocság magassága	73	75	65
71.	Állkapocság szélessége	40	33	31
72.	Arcprofilsszög	89°	—	—
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	79,26	84,32	69,50
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző	78,72	—	—
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	99,33	—	—
9 : 8	Transversalis—frontoparietális jelző ..	69,80	71,79	74,10
47 : 45	Arcjelző	—	—	—
48 : 45	Felsőarcjelző	—	—	—
52 : 51	Szemüregjelző	69,77	—	—
54 : 55	Orrjelző	50,00	50,85	—
63 : 62	Szájpadjelző	76,47	83,67	—
Norma verticalis	Szfer.	Szfer.	Ov.	
Glabella	4	3	2	
Protuberantia occipitalis externa	2	2	1	
Fossa canina	2	1	5	
Spina nasalis anterior	2	2	—	
Alveolaris prognathia	3	2	1	
Számított termet — Statur	167,2	171,7	161,5	
Taxonómiai meghatározás	n—x	br—t	m	

táblázat

és főbb morfológiai jellegek — Férfiak (1)
und wichtigere morphologischen Merkmale — Männer

2266 18. Mat.	2274 26. Mat.	2288 40. Mat.	2297 49. Sen.	2301 53. Ad.	2303 55. Ad.	2304 56. Mat.
189	184	197	199	192	190	187
189	180	191	195	187	190	179
107	—	106	113	112	105	108
138	131	144	145	143	140	136
—	95	99	103	100	99	98
134	—	137	142	149	137	139
112	108	120	115	122	117	115
48°	51°	48°	45°	49°	47°	49°
1453	—	1557	1655	1625	1509	1387
—	—	90	102	94	99	99
—	—	140	145	137	129	139
—	—	—	98	104	95	102
115	—	(131)	(127)	128	126	122
—	—	77	70	78	77	71
40	—	(41)	40	44	38	43
36	—	37	35	36	33	32
—	—	26	31	28	23	25
—	—	58	58	59	58	50
—	46	48	—	46	—	45
—	—	42	—	43	39	41
—	—	123	133	122	—	—
107	100	97	113	105	95	108
31	32	38	36	33	36	33
67	65	73	74	72	63	67
35	37	35	35	37	28	38
—	—	95°	88°	88°	85°	90°
73,02	73,02	73,10	72,86	74,48	73,68	72,73
70,90	—	69,54	71,36	77,60	72,11	74,33
97,10	—	95,14	97,63	104,20	97,86	102,21
—	72,52	68,75	71,03	69,93	70,71	72,06
—	—	(93,57)	(87,59)	93,43	97,67	87,77
—	—	55,00	48,27	57,59	59,69	51,07
90,00	—	90,24	87,50	81,82	86,84	74,42
—	—	48,28	53,45	47,46	39,66	50,00
—	—	87,50	—	93,48	—	91,11
Pent. 3	Pent. 3	Ovoid 4	Ovoid 4.	Ovoid 2	Pent. 2	Ovoid 3
1	0	5	1	2	0	2
1	—	2	2	2	1	3
—	2	3	3	—	3	3
—	2	3	1	3	2	1
167,8 m—x	160,6 m(gr)	166,2 n	171,7 n	167,7 n	164,4 am	174,5 n

Méretszám (MARTIN)	2313 65. Ad.	2315 67. Mat.	2327 79. Ad.	2331 83. Sen.	2338 90. Mat.	2339 91. Ad.
1.	191	183	187	182	181	173
1c.	191	184	190	178	182	173
5.	111	106	—	99	95	—
8.	144	—	140	136	139	137
9.	105	—	93	96	96	104
17.	146	143	—	139	134	—
20.	115	124	115	112	114	104
32/1—a.	48°	56°	45°	43°	50°	—
38.	1645	—	—	1378	1397	—
40.	95	—	—	88	92	—
45.	—	135	(132)	135	130	—
46.	100	93	93	100	98	—
47.	122	123	123	—	122	117
48.	74	—	76	70	73	68
51.	41	—	(37)	41	38	—
52.	36	32	36	32	33	—
54.	28	26	25	—	25	24
55.	56	57	55	—	55	51
62.	48	—	—	43	43	46
63.	41	44	41	39	42	39
65.	117	121	131	127	119	—
66.	102	109	115	110	109	107
69.	36	37	33	—	31	34
70.	66	69	65	72	71	66
71.	36	31	29	34	30	36
72.	87°	—	91°	87°	97°	—
8 : 1	75,39	—	74,87	74,73	76,80	79,19
17 : 1	76,44	76,47	—	76,37	74,03	—
17 : 8	101,39	—	—	102,21	96,40	—
9 : 8	72,92	—	66,43	71,32	69,06	75,91
47 : 45	—	91,11	(93,18)	—	93,85	—
48 : 45	—	—	(61,79)	51,85	56,15	—
52 : 51	87,80	—	(97,30)	78,05	86,84	—
54 : 55	50,00	45,61	45,45	—	45,45	47,06
63 : 62	85,42	—	—	90,70	84,78	73,08
Norma verticalis	Ellip.	Ellip.	Pent.	Ellip.	Pent.	Ellip.
Glabella	2	3	2	3	3	2
Prot. occ. ext.	1	1	1	1	1	0
Fossa canina	3	2	1	2	3	—
Spina nas. ant.	—	3	3	—	3	3
Alveolaris progn.	3	3	1	2	2	3
Számított termet Taxon. meghat.	167,8 pm	167,8 n	163,2 am—x	170,7 crA—m	170,9 n	167,0 am—x

táblázat

Fortsetzung

2343 95. Mat.	2345 97. Sen.	2347 99. Ad.	2349 101. Sen.	2363 115. Mat.	2369 121. Sen.	2370 122. Sen.
185	187	188	186	183	178	186
177	186	187	188	179	179	181
—	105	100	103	103	102	—
138	153	149	138	137	127	—
99	106	—	102	98	97	100
—	142	136	130	144	129	—
114	124	115	111	121	107	—
45°	53°	50°	—	51°	—	—
—	1680	1590	1406	1444	1214	—
—	102	88	—	98	—	99
131	142	133	—	132	—	—
94	106	102	—	98	—	—
139	123	116	—	125	—	—
85	71	69	—	77	—	—
43	43	38	—	39	—	—
39	33	32	—	35	—	—
26	30	23	—	26	—	—
59	50	52	—	58	—	—
52	47	—	—	51	—	49
38	41	43	—	42	—	42
120	128	123	120	120	—	118
91	104	119	105	107	—	101
42	—	30	30	37	—	28
70	72	62	68	72	—	62
31	33	30	37	33	—	32
83°	—	93°	—	86°	—	—
74,59	81,82	79,26	74,19	74,86	71,35	—
—	75,94	72,34	69,89	78,69	72,47	—
—	92,81	91,28	94,20	105,11	101,57	—
71,74	69,28	—	73,91	71,53	76,38	—
106,11	86,62	87,22	—	102,27	—	—
64,89	50,00	51,88	—	59,09	—	—
90,70	76,74	84,21	—	89,74	—	—
44,07	60,00	44,23	—	44,83	—	—
87,23	—	—	82,35	97,67	—	85,71
Ovoid	Pent.	Pent.	Pent.	Pent.	Ovoid	Ovoid
4	3	3	3	3	2	—
1	2	1	1	0	1	1
2	2	1	—	2	2	2
4	—	4	—	2	—	4
3	2	2	—	3	—	3
172,2 pn	167,4 crC	164,9 crA—x	165,8 m(?)	170,7 am	168,4 m—x	168,6 am—x

12. táblázat

Folytatás — Fortsetzung

Méretszám (MARTIN)	2371 123. Sen.	2378 130. Mat.	2403 4. szórv. Mat.	2407 8. szórv. Ad.
1.	198	197	185	181
1c.	191	192	183	177
5.	111	—	—	107
8.	139	136	137	134
9.	105	96	103	97
17.	136	—	—	134
20.	116	111	113	110
32/1—a.	50°	—	—	44°
38.	1500	—	—	1304
40.	110	—	—	93
45.	143	—	—	136
46.	107	—	—	95
47.	124	—	—	119
48.	71	—	—	74
51.	40	—	—	38
52.	34	—	—	34
54.	28	—	—	27
55.	53	—	—	54
62.	54	—	—	43
63.	44	41	—	35
65.	135	—	—	123
66.	117	—	—	103
69.	35	—	—	33
70.	74	65	—	69
71.	36	31	—	34
72.	83°	—	—	91°
8 : 1	70,20	69,04	74,05	74,03
17 : 1	68,69	—	—	74,03
17 : 8	102,21	—	—	100,00
9 : 8	75,54	70,59	75,18	72,39
47 : 45	86,71	—	—	87,50
48 : 45	49,65	—	—	54,41
52 : 51	85,00	—	—	89,47
54 : 55	52,83	—	—	50,00
63 : 62	81,48	—	—	81,40
Norma verticalis	Ellip.	Pent.	Pent.	Ovoid
Glabella	4	3	4	3
Prot. occ. ext.	5	1	1	5
Fossa canina	3	3	—	4
Spina nas. ant.	2	4	—	5
Alv. prognathia	3	2	—	2
Számított termet	172,7	169,2	—	—
Taxon. meghat.	n—crA	am(?)	—	n—m

telepi temetőben hasonlóan 40%-os gyakorisággal szerepel. Az orosházi, valamint szatymazi populációban a harmadik leggyakoribb komponensként a cromagnoidokat említhetjük, a békési Árpád-kori népességben ugyancsak azt tapasztaljuk, hogy a cromagnoidok a harmadik helyen állnak, jóllehet az előbbi két csoporthoz viszonyítva kisebb százalékban fordulnak elő. A brachykranok csoportja Békésen jelentősebb, mint pl. Szatymazon, itt említést érdemel az — általában ritkán kimutatható — lappidok megjelenése.

Ezek alapján a jelenleg feldolgozott Békés-povádzugi Árpád-kori temető embertani leletei jól beilleszthetők a korábban feltárt és publikált orosházi, illetőleg szatymazi temetők által képviselt populációk sorába. Ez ugyanakkor azt is lehetővé teszi, hogy a három temető 309 taxonómiai elemzett lelete alapján a délföldi Árpád-kori lakosság jellemző embertani komponenseként a mediterránokat és nordoidokat jelölhessük meg, az utóbbiaknál azonban — és ezt állandóan hangoztatnunk kell — a szinkomplexióra csak indirekt módon következtethetünk, azaz közöttük robusztus mediterránokat is feltételezhetünk. Ugyanez vonatkozik a cromagnoidokra is; a Dél-Alföldön újabban végzett — és még nem közölt — élő népességre vonatkozó vizsgálataink folyamán előbukkant ennek sötét szinkomplexiójú változata.

A HOWELLS által bevezetett „mean sigma” ráció (százalék) értéke (8) férfiakra vonatkozóan 7 abszolút méret alapján 105,9, ami arra enged következtetni, hogy a békési temető Árpád-kori népessége heterogenitás tekintetében az orosházi (S. R. = 110,2) és a szatymazi (S. R. = 97,1) temetők populációi között áll.

Honfoglaláskor (10. század)

Az öt honfoglaláskori csontvázmaradvány közül csak két felnőtt egyén alkalmas részletesebb vizsgálatra (8. és 9. táblázat). A 147. sírból előkerült állkapocsra vonatkozó néhány méret a 8. táblázatban szerepel. A 61. gyermek, a 151. sírban fiatalkorú egyén nyugodott, mindkettő koponyája és váza nagyon hiányos és töredékes. A 45. és az 58. sírből egyaránt aránylag jó megtartású férfi váz került elő. Különösen a 45. sírban gazdag, a honfoglaló magyarokra jellemző, mellékleteket találunk; tamgával ellátott ijjelem, lókoponya, körte alakú kengyel, zabla és 6 db nyílhegy került elő, ami „rangos” sírra utal. Mint a mellékelt táblázatok is mutatják, ebben a sírban minden kétséget kizáróan, egy teljesen europid jellegű, méghozzá cromagnoid-A (crA) típusú egyén nyugodott. Az 58. sírből előkerült férfi szintén europid jellegű, igen magas termetű, kitűnik a koponya nagy hosszával és igen keskeny arcával (hyperleptoprosopia). Taxonómiai helyét a keskenyarcú, magas termetű mediterránok (atlantomediterrán: am), illetőleg az északiak (n) között jelölhetjük meg. Ezek szerint az itt előkerült honfoglaló magyarok az ország más tájain, pl. Északkelet-Magyarországon előkerült inkább turanid, olykor uráli jellegű honfoglaló magyaroktól számottevően eltérnek.

Őskor

Az őskori sírok lelőhelye már korábban is ismeretes volt, egy tell-szerű kiemelkedés, amelyben neolitikus tiszai cserepek, de későbbi festett kerámia-töredékek is előkerültek.

Békés-Povádzug, Árpád-kor. Méretek, jelzők
 Tabelle 13. Békés-Povádzug, Árpádenzeit. Masse, Indices

Méretszám (MARTIN)	Méretek és jelzők	2252 4. Sen.	2254 6. Mat.	2259 11. Ad.
1.	Koponya legnagyobb hossza	176	182	172
1c.	Koponya hossza a metopiontól	181	183	176
5.	Koponyaalap hossza	96	—	97
8.	Koponya legnagyobb szélessége	141	133	133
9.	Legkisebb homlokszélesség	101	104	89
17.	Basion-bregma magasság	135	—	124
20.	Porion-bregma magasság	113	109	108
32/1—a.	Homlokhajlásszög	49°	50°	52°
38.	Számított koponyakapacitás	1449	—	1196
40.	Archossz	—	—	94
45.	Járomív szélesség	—	—	113
46.	Középarcszélesség	93	91	93
47.	Arcmagasság	—	—	94
48.	Felsőarcmagasság	—	—	57
51.	Szemüreg szélesség	—	39	36
52.	Szemüregmagasság	—	33	33
54.	Orrüreg szélesség	—	—	23
55.	Orrmagasság	—	—	42
62.	Szájpadlászó	—	—	—
63.	Szájpadlászó szélesség	40	—	33
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	123	—	104
66.	Állkapocsszeglet-szélesség	101	—	89
69.	Állkapocsmagasság	—	29	26
70.	Állkapocság magassága	60	60	53
71.	Állkapocság szélessége	27	31	29
72.	Arcprofilsszög	83°	—	91°
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	80,11	73,08	77,33
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző	76,70	—	72,09
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	95,74	—	93,23
9 : 8	Transversalis—frontoparietális jelző ..	71,63	78,20	66,92
47 : 45	Arcjelző	—	—	83,19
48 : 45	Felsőarcjelző	—	—	50,44
52 : 51	Szemüregjelző	—	84,62	91,67
54 : 55	Orrjelző	—	—	54,76
63 : 62	Szájpadjelző	—	—	—
Norma verticalis	Pent.	Pent.	Pent.	
Glabella	2	1	1	
Protuberantia occipitalis externa	0	0	0	
Fossa canina	3	—	2	
Spina nasalis anterior	2	—	3	
Alveolaris prognathia	1	—	2	
Számított termet — Statur	161,7	157,4	152,9	
Taxonómiai meghatározás	p—x	n—x	m(gr)	

táblázat

és főbb morfológiai jellegek — Nők
und wichtigere morphologischen Merkmale — Frauen

2275 27. Sen.	2280 32. Ad.	2282 34. Mat.	2284 36. Ad.	2286 38. Ad.	2298 50. Ad.	2300 52. Mat.
178	174	175	—	172	—	192
179	173	175	—	174	—	190
99	98	—	—	90	96	109
134	125	139	128	146	—	140
96	95	96	96	89	92	101
130	127	—	—	116	132	143
110	107	112	—	113	110	117
47°	48°	52°	49°	51°	50°	47°
1285	1131	—	—	1303	—	1566
96	90	—	—	91	90	102
128	124	128	—	—	120	—
95	92	96	93	90	88	101
122	112	130	110	102	111	121
79	68	75	68	62	66	74
41	39	40	37	36	37	42
37	32	34	31	32	32	33
26	25	25	28	26	25	27
53	48	52	50	48	49	52
48	46	46	45	41	44	50
39	37	40	38	37	31	44
118	112	—	—	119	115	123
97	93	99	96	90	96	96
35	32	39	31	27	32	37
64	57	61	67	54	65	69
31	28	31	29	32	31	34
82°	87°	89°	79°	88°	83°	82°
75,28	71,84	79,43	—	84,88	—	72,92
73,03	72,99	—	—	67,44	—	74,48
97,01	101,60	—	—	79,45	—	102,14
71,64	76,00	69,06	75,00	60,98	—	72,14
95,31	90,32	101,56	—	—	92,50	—
61,72	54,84	58,59	—	—	55,00	—
90,24	82,05	85,00	83,78	88,89	86,49	78,57
49,06	52,08	48,08	54,00	54,17	51,02	51,92
81,25	80,43	—	84,44	90,24	70,45	88,00
Ovoid	Pent.	Pent.	Ovoid	Pent.	—	Ovoid
2	2	2	1	2	2	2
1	0	0	0	0	—	1
4	2	5	2	4	2	3
2	3	2	2	3	—	2
3	3	3	3	3	3	3
159,6 am	155,1 m	161,3 n—x	159,8 crA—x	151,6 l	157,9 am(?)	159,7 pn

Méretszám) (MARTIN)	2307 59. Mat.	2310 62. Sen.	2312 64. Sen.	2320 72. Ad.	2322 74. Ad.	2324 76. Ad.
1.	174	178	174	179	192	180
1c.	177	180	173	185	191	180
5.	95	—	—	100	100	—
8.	143	147	136	139	138	139
9.	89	98	93	97	92	97
17.	130	—	—	130	141	—
20.	111	118	108	107	113	109
32/1—a.	47°	54°	—	47°	—	51°
38.	1388	—	—	1423	1538	—
40.	80	—	—	—	—	—
45.	137	—	—	124	—	—
46.	95	99	95	92	—	93
47.	112	112	(102)	116	—	119
48.	68	71	64	74	—	68
51.	40	40	39	37	—	37
52.	37	35	(32)	34	—	31
54.	26	27	—	—	—	28
55.	51	54	47	53	—	50
62.	—	44	—	47	—	(44)
63.	45	36	—	—	—	41
65.	121	—	—	117	108	107
66.	95	100	97	86	96	93
69.	28	32	28	31	38	35
70.	57	—	53	67	66	56
71.	26	28	30	32	28	30
72.	89°	96°	—	85°	—	86°
8 : 1	82,18	82,52	78,16	77,65	71,88	77,22
17 : 1	74,71	—	—	72,63	73,44	—
17 : 8	90,91	—	—	93,53	102,17	—
9 : 8	62,24	66,67	68,38	69,78	66,67	69,78
47 : 45	71,75	—	—	93,55	—	—
48 : 45	49,63	—	—	59,68	—	—
52 : 51	92,50	87,50	(82,05)	91,89	—	83,78
54 : 55	50,98	50,00	—	—	—	56,00
63 : 62	—	81,82	—	—	—	(93,18)
Norma vert.	Pent.	Szfer.	Pent.	Pent.	Pent.	Pent.
Glabella	1	2	2	1	2	2
Prot. occ. ext.	0	1	0	0	1	0
Fossa canina	2	3	5	2	5	2
Spina nas. ant.	—	2	2	2	—	1
Alv. prognathia	2	1	2	2	3	3
Számított termet Taxon. meghat.	159,4 1—p	— br	158,3 m	158,4 am	157,8 am	156,9 n—ym

táblázat

Fortsetzung

2334 86. Ad.	2340 92. Ad.	2348 100. Sen.	2350 102. Ad.	2353 105. Ad.	2356 108. Ad.	2357 109. Mat.
170	168	184	162	173	—	187
172	171	185	168	175	—	191
—	—	—	89	—	—	104
135	135	140	127	131	—	134
95	96	99	93	90	—	94
—	—	—	133	—	—	132
107	106	113	107	107	—	112
—	48°	50°	—	—	—	48°
—	—	—	1199	—	—	1416
—	—	—	—	—	—	99
—	124	127	—	126	—	124
(92)	88	88	—	83	—	96
—	99	—	—	108	—	106
—	60	—	—	67	—	67
41	38	38	—	34	—	39
—	31	31	—	35	—	36
—	25	—	—	22	—	28
48	46	—	—	50	—	52
—	—	—	—	37	43	47
37	42	—	—	40	37	38
116	114	—	108	115	—	119
93	90	96	86	97	90	94
36	27	—	28	28	28	28
63	57	59	56	59	(63)	58
34	28	28	29	24	34	36
—	82°	—	—	90°	—	84°
79,41	80,36	76,09	78,40	75,72	—	71,66
—	—	—	82,10	—	—	70,59
—	—	—	104,72	—	—	98,51
70,90	71,11	70,71	73,23	68,70	—	70,15
—	79,84	—	—	85,71	—	85,48
—	48,39	—	—	53,17	—	54,03
—	81,58	81,58	—	102,94	—	92,31
—	54,35	—	—	44,00	—	53,85
—	—	—	—	108,11	86,05	80,85
Pent.	Szfer.	Ovoid	Ovoid	Pent.	—	Ovoid
2	2	2	1	1	—	1
0	0	0	0	1	1	1
2	1	4	—	3	5	3
2	5	—	—	—	—	2
3	3	—	—	2	3	2
158,8 n—x	158,3 l—am	161,5 n	157,7 —	155,8 m—x	159,0 —	161,6 am

Méretszám (MARRIN)	2358 110.	2377 129.	2379 131.	2381 133.	2384 136.	2385 137.
1.	177	176	—	169	187	173
1c.	180	178	—	176	188	169
5.	95	91	—	99	107	94
8.	142	—	133	133	136	—
9.	99	93	92	93	106	91
17.	135	131	—	128	138	131
20.	114	108	—	117	116	113
32/1—a.	—	—	—	57°	49°	—
38.	1416	—	—	1274	1464	—
40.	86	—	—	101	102	89
45.	129	—	—	122	(132)	—
46.	99	—	—	92	106	92
47.	109	—	—	111	117	101
48.	65	—	—	63	72	59
51.	35	—	—	36	43	36
52.	33	—	—	30	34	30
54.	26	—	—	25	28	25
55.	48	—	—	48	55	43
62.	38	—	42	47	50	40
63.	—	—	41	42	40	36
65.	122	—	119	112	116	118
66.	94	—	106	91	111	91
69.	31	—	31	33	35	29
70.	55	61	57	58	70	62
71.	29	—	30	33	34	29
72.	—	—	—	87°	87°	88°
8 : 1	80,23	—	—	78,70	72,73	—
17 : 1	76,27	74,43	—	75,74	73,80	75,52
17 : 8	95,07	—	—	96,24	101,47	—
9 : 8	69,72	—	69,17	69,92	77,94	—
47 : 45	84,50	—	—	90,98	(88,64)	—
48 : 45	50,39	—	—	52,46	(54,55)	—
52 : 51	94,29	—	—	83,33	79,07	73,33
54 : 55	54,17	—	—	52,08	50,91	58,14
63 : 62	—	—	97,62	89,36	80,00	90,00
Norma verticalis	Pent.	Pent.	—	Pent.	Ovoid	Pent.
Glabella	2	2	—	1	2	3
Prot. occ. ext.	0	1	—	0	1	0
Fossa canina	2	—	—	2	4	2
Spina nas. ant.	1	—	3	2	1	1
Alv. prognathia	2	—	3	3	1	1
Számított termet	159,4	161,1	165,0	154,1	160,4	158,7
Taxon. meghatározás	p	—	—	am—p	crA—pn	crB—x

táblázat

— Fortsetzung

2388 140.	2393 145.	2398 150.	2400 1. szórv.	2406 7. szórv.	2408 9. szórv.	2409 16. szórv.
173	184	—	179	184	182	171
175	186	—	182	187	185	172
93	—	—	100	108	98	90
137	142	—	130	140	138	135
96	94	92	106	105	93	96
133	—	—	122	136	131	126
113	—	—	107	116	111	107
53°	—	—	—	52°	47°	50°
1344	—	—	1205	1472	1387	1240
—	—	—	—	96	90	83
—	—	—	129	125	—	128
—	—	91	—	91	91	87
122	—	104	—	—	115	—
—	—	66	—	67	70	66
39	—	39	—	38	38	37
34	—	33	—	31	34	32
—	—	26	—	26	26	23
—	—	46	—	51	51	47
—	—	42	—	43	39	42
—	—	37	—	40	41	36
114	—	—	—	—	123	—
93	—	—	—	—	99	—
30	—	30	—	—	32	—
56	—	63	61	—	67	—
33	—	34	31	—	32	—
—	—	—	—	94°	89°	88°
79,19	77,17	—	72,63	76,09	75,82	78,95
76,88	—	—	68,16	73,91	71,98	73,68
97,08	—	—	93,85	97,14	94,93	93,33
70,07	66,20	—	81,54	75,00	67,39	71,11
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	53,60	—	51,56
87,18	—	84,62	—	81,58	89,47	86,49
—	—	56,52	—	52,00	50,98	48,94
—	—	88,10	—	93,02	105,13	85,71
Ovoid	Pent.	—	Ovoid	Ellip.	Pent.	Pent.
2	1	2	2	2	3	2
0	0	1	0	0	2	0
1	—	3	—	3	3	2
—	—	1	—	3	—	—
—	—	2	—	2	1	1
159,6	—	157,2	—	—	—	—
n—m	n(?)	—	—	n—x	n	crB—x

Békés-Povádzug, Árpád-kor. Fiatalkorúak
Tabelle 14. Békés-Povádzug, Arpadenzeit.

Méretszám (MARTIN)	Méreték és jelzők	2253 5. Inf. II.	2255 7. Inf. II.	2258 10. Inf. I.	2268 20. Inf. I.
1.	Koponya legnagyobb hossza . . .	158	178	130	153
1c.	Koponya hossza a metopiontól .	162	179	—	156
5.	Koponyaalap hossza	—	—	—	—
8.	Koponya legnagyobb szélessége .	139	(123)	—	(117)
9.	Legkisebb homlokszélesség	91	—	—	86
17.	Basion-bregma magasság	—	—	—	—
20.	Porion-bregma magasság	104	105	—	—
32/1—a.	Homlokhajlásszög	57°	—	46°	—
38.	Számított koponyakapacitás . .	—	—	—	—
40.	Archossz	—	—	—	—
45.	Járomívszélesség	—	—	—	—
46.	Középarcszélesség	80	84	—	—
47.	Arcmagasság	87	111	—	85
48.	Felsőarcmagasság	(49)	55	—	51
51.	Szemüregszélesség	35	—	—	33
52.	Szemüregmagasság	31	—	—	31
54.	Orrüregszélesség	—	22	26	—
55.	Orrmagasság	37	—	—	—
62.	Szájpadláhossz	—	37	31	—
63.	Szájpadlásszélesség	—	38	30	—
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	95	108	98	—
66.	Állkapocsszeglet-szélesség	76	85	—	72
69.	Állkapocsmagasság	23	28	25	21
70.	Állkapocság magassága	45	52	48	41
71.	Állkapocság szélessége	28	29	26	24
72.	Arcprofiliszög	92°	—	92°	—
8 : 1	Hosszúság—szélességi jelző	87,97	(69,10)	—	(76,47)
17 : 1	Hosszúság—magassági jelző	—	—	—	—
17 : 8	Szélesség—magassági jelző	—	—	—	—
9 : 8	Transversalis—frontopar. jelző . .	65,47	—	—	(73,50)
47 : 45	Arcjelző	—	—	—	—
48 : 45	Felsőarcjelző	—	—	—	—
52 : 51	Szemüregjelző	88,57	—	—	93,94
54 : 55	Orrjelző	—	—	—	—
63 : 62	Szájpadjelző	—	102,70	96,77	—

táblázat

és gyermekek méretei és jelzői.

Masse und Indices der Jugendlichen und Kinder

2285 37. Inf. II.	2296 48. Juv.	2323 75. Juv.	2325 77. Inf. II.	2328 80. Juv.	2329 81. Inf. II.	2330 82. Inf. I.
178	182	174	184	187	—	172
187	186	174	183	187	—	178
91	105	—	102	105	—	—
137	142	134	131	139	126	118
94	95	86	98	101	97	—
129	140	—	125	135	122	—
115	115	107	111	116	103	—
55°	51°	—	51°	50°	—	—
—	—	—	—	—	—	—
80	93	—	99	99	98	—
113	—	112	117	129	—	—
83	—	87	94	98	—	—
102	106	111	105	117	—	—
61	62	—	62	71	—	—
35	—	—	41	38	—	—
32	—	—	32	33	—	—
21	—	27	23	25	24	—
45	46	—	43	57	47	—
36	—	—	45	45	—	—
35	—	—	39	43	37	—
108	112	—	114	119	—	87
82	102	87	94	104	—	73
28	28	31	28	32	30	21
46	59	65	54	63	—	39
32	33	32	34	33	—	25
92°	89°	—	86°	85°	—	—
76,97	78,02	77,01	71,20	74,33	—	68,60
72,47	76,92	—	67,93	72,19	—	—
94,16	98,59	—	95,42	97,12	96,83	—
68,61	66,90	64,18	74,81	72,66	76,98	—
90,27	—	99,11	89,74	90,70	—	—
53,98	—	—	52,99	55,03	—	—
91,43	—	—	78,05	86,84	—	—
46,67	—	—	53,49	43,86	51,06	—
97,22	—	—	86,67	95,56	—	—

Méretszám (MARTIN)	2332 84. Inf. I.	2333 85. Juv.	2337 89. Juv.	2344 96. Inf. I.	2352 104. Inf. II.	2355 107. Inf. II.
1.	—	—	190	158	176	172
1c.	—	—	188	163	181	172
5.	—	—	144	—	—	—
8.	—	—	133	130	142	143
9.	87	—	97	85	98	94
17.	—	—	144	—	—	—
20.	—	—	119	112	107	110
32/1—a.	—	—	—	61°	50°	45°
38.	—	—	—	—	—	—
40.	—	—	—	—	—	—
45.	—	—	—	—	—	126
46.	77	—	—	(81)	—	84
47.	—	—	112	—	—	117
48.	—	—	—	55	—	69
51.	33	39	—	32	—	38
52.	31	32	—	—	—	35
54.	21	—	—	—	—	21
55.	35	—	—	—	—	49
62.	31	—	—	—	—	40
63.	29	37	—	—	—	37
65.	—	—	—	—	—	122
66.	—	—	96	—	87	97
69.	25	35	—	—	28	32
70.	35	63	54	—	50	54
71.	27	35	28	—	30	32
72.	—	—	—	91°	—	89°
8 : 1	—	—	70,00	82,28	80,68	83,14
17 : 1	—	—	75,79	—	—	—
17 : 8	—	—	108,27	—	—	—
9 : 8	—	—	72,93	65,38	69,01	65,73
47 : 45	—	—	—	—	—	92,86
48 : 45	—	—	—	—	—	54,76
52 : 51	93,94	82,05	—	—	—	92,11
54 : 55	60,00	—	—	—	—	42,86
63 : 62	93,55	—	—	—	—	92,50

táblázat

— Fortsetzung (1)

2362 114. Inf. II.	2373 125. Inf. I.	2380 132. Inf. II.	2386 138. Juv.	2389 141. Inf. II.	2396 148. Inf. II.	2397 149. Juv.
—	165	—	184	164	168	181
—	174	—	188	161	172	180
—	—	—	95	—	93	—
—	—	—	129	131	130	138
93	—	95	96	80	98	95
—	—	—	120	—	131	—
—	—	—	110	96	110	—
—	—	—	49°	50°	52°	46°
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	92	—	84	—
—	—	—	115	118	116	—
88	—	87	87	87	88	—
—	—	108	115	100	102	121
60	—	65	71	61	41	69
39	34	37	38	36	40	38
33	30	33	34	30	31	37
25	19	25	22	25	22	23
48	29	47	52	43	47	52
41	—	42	—	—	35	—
31	28	37	—	32	40	—
—	—	106	110	103	109	119
87	—	89	86	77	90	102
28	20	32	32	30	27	34
50	38	57	58	57	52	58
26	25	31	28	33	29	34
—	—	—	92°	80°	87°	89°
—	—	—	70,11	79,89	77,38	76,24
—	—	—	65,22	—	77,98	—
—	—	—	93,02	—	99,24	—
—	—	—	74,42	61,07	75,38	68,84
—	—	—	100,00	84,75	87,93	—
—	—	—	61,30	51,69	35,34	—
84,62	88,24	89,19	89,47	85,71	77,50	97,37
52,08	65,52	53,19	42,31	58,14	46,81	44,23
75,61	—	88,10	—	—	114,29	—

Békés-Povádzug:
Tabelle 15. Békés-Povádzug:

Sírszám Grabn.	Lelt. szám Inventar. nummer	Femur				Tibia			
		(MARTIN 1) legnagyobb hossz		(MARTIN 2) egész hossz term. állásban		(MARTIN 1a) legnagyobb hossz		(MARTIN 1b) hossz	
		jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal
Honfoglaláskori leletek									
45.	2293	455	456	454	454	368	368	356	354
58.	2306	483	488	481	486	402	402	393	391
Árpád-kori leletek									
3.	2251	440	445	434	436	364	371	356	361
8.	2256	452	461	450	460	377	381	367	372
16.	2264	402	402	399	399	332	332	322	324
18.	2266	427	427	427	424	367	369	357	—
26.	2274	405	407	404	405	—	335	—	321
40.	2288	428	430	424	428	338	343	330	334
49.	2297	448	452	445	449	—	385	—	373
53.	2301	438	443	433	438	367	367	358	359
55.	2303	423	425	420	420	370	—	363	—
56.	2304	475	471	472	469	399	401	390	393
60.	2308	446	—	442	—	—	—	—	—
63.	2311	473	469	468	466	386	380	377	370
67.	2315	444	443	442	442	—	355	—	346
79.	2327	418	421	411	416	346	348	335	339
83.	2331	454	452	454	451	390	388	382	378
90.	2338	457	452	454	449	377	377	367	366
91.	2339	441	443	438	440	361	360	348	346
93.	2341	469	—	466	—	389	—	380	—
95.	2343	467	473	467	472	395	390	384	379
97.	2345	—	435	—	430	—	—	—	—
99.	2347	429	433	425	431	351	350	343	343
101.	2349	—	—	—	—	—	—	—	—
115.	2363	447	452	445	447	372	374	360	361
121.	2369	428	436	424	430	—	353	—	337
122.	2370	453	454	450	453	375	377	362	366
123.	2371	478	478	474	475	—	388	—	376
130.	2378	446	447	444	443	371	375	365	—
Őskori leletek									
1.	2249	450	448	449	447	377	380	368	371
42.	2290	448	—	—	—	—	—	—	—
44.	2292	—	—	—	—	383	—	378	—
46.	2294	—	472	—	460	376	371	365	361

táblázat

Hosszúcsontok méretei. — Férfiak
 Masse der Längsknochen. — Männer

Humerus				Radius				Ulna		Számított termet Statur
(MARTIN 1) legn. hossz		(MARTIN 2) egész hossz		(MARTIN 1) legn. hossz		(MARTIN 1b) parallel hossz		(MARTIN 1) legn. hossz		
jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	

— Funde der Landnahmezeit

341	341	337	338	255	253	254	250	277	274	171,2
350	350	—	347	270	271	259	259	—	—	174,8

— Funde der Arpadenzeit

317	—	312	313	241	233	238	230	262	—	167,2
340	339	335	334	257	257	254	255	277	273	171,7
297	300	292	297	224	221	220	217	245	242	161,5
329	325	325	—	241	243	238	241	266	267	167,8
293	—	290	—	215	213	213	211	240	236	160,6
329	325	322	320	232	228	230	225	251	247	166,2
336	340	331	335	259	263	254	258	286	—	171,7
325	—	318	—	—	242	—	240	263	263	167,7
307	300	302	296	230	224	229	222	—	—	164,4
350	343	348	342	—	265	—	262	—	290	174,5
—	—	—	—	243	244	242	241	263	—	168,4
341	339	333	335	260	258	257	256	280	—	172,5
324	320	315	313	244	245	243	—	270	—	167,8
302	302	298	299	224	223	222	221	243	241	163,2
327	327	325	325	257	256	254	252	265	—	170,7
337	334	332	331	253	255	250	252	278	282	170,9
323	327	317	321	229	230	227	228	245	250	167,0
—	—	—	—	251	—	248	—	277	—	171,1
336	333	331	331	260	257	257	254	285	277	172,2
314	318	309	314	242	243	240	241	259	260	167,4
309	307	306	307	230	230	229	226	—	252	164,9
309	—	303	—	238	—	236	—	—	—	165,8
335	333	327	328	262	260	260	258	283	281	170,7
330	328	327	323	—	248	—	247	270	270	168,4
320	322	316	318	241	243	239	242	266	—	168,6
336	340	331	336	253	—	252	—	277	275	172,7
324	324	320	323	247	248	245	246	270	273	169,2

— Funde der Urzeit

325	323	320	319	251	252	246	249	—	275	169,3
339	335	335	331	248	254	245	252	270	—	171,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170,8
—	333	—	327	—	—	—	—	—	—	170,2

Békés-Povádzug:
Tabelle 16. Békés-Povádzug:

Sírszám Grab- nummer	Lelt. szám Inventar- nummer	Femur				Tibia			
		(MARTIN 1) legnagyobb hossz		(MARTIN 2) egész hossz		(MARTIN 1a) legnagyobb hossz		(MARTIN 1b) hossz	
		jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal
4.	2252	428	428	428	426	343	343	336	336
6.	2254	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	2259	365	365	361	361	294	298	286	292
12.	2260	—	384	—	380	—	319	—	314
27.	2275	411	413	409	411	338	337	324	325
32.	2280	397	399	393	393	313	316	302	306
34.	2282	425	429	424	428	347	246	—	334
36.	2284	400	400	396	396	335	334	—	322
38.	2286	—	371	—	369	300	296	291	289
41.	2289	423	424	420	421	346	346	340	341
50.	2298	390	—	382	—	—	—	—	—
52.	2300	412	416	410	413	343	344	335	336
59.	2307	405	405	403	402	332	330	327	324
62.	2310	416	—	413	—	—	338	—	326
64.	2312	399	—	396	—	—	—	—	—
72.	2320	402	408	402	405	342	348	332	339
74.	2322	398	—	395	—	—	314	—	306
76.	2324	—	377	—	—	—	330	—	320
86.	2334	415	417	411	411	334	333	326	324
92.	2340	400	399	395	394	326	325	318	316
98.	2346	419	419	416	413	—	362	—	355
100.	2348	419	416	415	413	—	—	—	—
102.	2350	403	404	400	400	—	319	—	310
105.	2353	378	382	377	380	—	(310)	—	—
108.	2356	404	403	397	398	—	332	—	327
109.	2357	422	423	422	421	353	351	343	344
110.	2358	405	411	403	408	327	330	320	321
112.	2360	416	—	412	—	—	—	—	—
129.	2377	410	411	407	407	—	—	—	—
131.	2379	418	427	418	427	—	—	—	—
133.	2381	368	369	365	367	294	300	285	291
136.	2384	407	405	404	403	—	—	—	—
137.	2385	398	401	398	400	336	335	326	328
140.	2388	408	412	406	409	—	350	—	340
150.	2398	390	—	382	—	—	—	—	—

Árpád-kori leletek

Őskori leletek

43.	2291	—	—	—	—	—	—	—	—
68.	2316	—	—	—	—	—	—	—	—

táblázat

Hosszúcsontok méretei. — Nők

Masse der Längsknochen. — Frauen

Humerus				Radius				Ulna		Számított termet Stratur
(MARTIN 1) legn. hossz		(MARTIN 2) legn. hossz		(MARTIN 1) legn. hossz		(MARTIN 1b) parallel hossz		(MARTIN 1) legn. hossz		
jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	

— Funde der Arpadenzeit

313	309	310	306	235	236	233	234	—	252	161,7
—	—	—	—	212	—	210	—	—	—	157,4
268	264	265	262	196	—	195	—	217	212	152,9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	153,9
302	298	300	296	—	227	—	225	253	—	159,6
288	—	—	—	211	—	—	—	—	—	155,1
306	298	300	294	—	—	—	—	247	—	161,3
297	305	294	302	221	223	218	220	244	246	159,8
—	257	—	256	199	—	195	—	—	217	151,6
300	305	297	301	218	222	214	220	243	241	160,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	157,9
—	313	—	306	212	—	—	211	—	—	159,7
302	298	300	295	230	—	228	—	248	—	159,4
301	299	301	299	223	221	221	220	—	238	160,3
—	—	—	—	215	214	213	212	—	—	158,3
287	282	285	280	228	224	226	222	246	243	158,4
293	285	288	284	213	208	211	207	232	228	157,8
281	281	278	278	—	212	—	210	—	—	156,9
293	291	288	288	223	222	221	219	241	237	158,8
305	298	300	—	215	—	213	—	236	—	158,3
318	—	312	—	238	234	235	232	259	—	162,3
—	—	—	—	—	220	—	—	—	—	161,5
285	285	280	281	210	211	210	208	229	—	157,7
269	270	263	265	204	203	203	201	223	220	155,8
293	290	288	287	215	—	213	—	—	—	159,0
313	305	308	303	235	235	233	232	251	249	161,6
307	300	304	297	—	218	—	216	—	237	159,4
—	—	—	—	228	228	227	226	248	—	160,8
301	300	298	297	222	221	220	219	245	241	161,1
327	322	322	319	230	—	229	—	248	244	165,0
276	277	271	273	200	199	199	198	220	215	154,1
296	290	293	288	225	224	224	222	247	—	160,4
297	289	295	287	—	230	—	228	250	247	158,7
292	290	288	286	225	221	224	219	247	245	159,6
—	—	—	—	—	208	—	206	—	—	157,2

— Funde der Urzeit

303	301	299	296	225	227	222	224	253	252	161,6
277	—	276	—	—	—	—	—	—	—	157,6

Az őskori koponyák egyéni metrikus adatait a 10. táblázat, a főbb morfológiai jellegeket a 11. táblázat tartalmazza. A 10–12. századi temetőtől kissé távolabb feküdtek a zsugorított helyzetű csontvázak, amelyek időrendi helyzete — TROGMAYER OTTÓ megállapítása szerint — nehezen tisztázható. A sírok földjében újkőkori cserepek kerültek elő, a 46. sír melléklete pedig egy nagyméretű átfúrt kőbalta volt. Az őskori temetkezés feltehetően késő-neolitikus, esetleg kora-rézkori, a teleppel egyidős. A hat őskori csontvázból részletesebb metrikus elemzésre négy bizonyult alkalmasnak, a taxonómiai meghatározást ugyancsak négy esetben lehetett többé-kevésbé határozottan elvégezni. A csontvázak magas termetű egyénre utalnak, az arc sajnos az esetek többségében hiányos. Általában az északi rassz vonásai vannak túlsúlyban, egy esetben az atlantomediterrán rasszra lehetett gondolni. Amint fentebb láttuk, a pontosabb régészeti kormeghatározás bizonytalan, ezért ez az anyag részletesebb összehasonlításra nem alkalmas, és messzebbmenő következtetéseket nem vonhatunk le belőle.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. december 12-i ülésén.)

IRODALOM

1. BACH, H.: Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. — *Anthr. Anz.* 29. (1965) 12–21. — 2. LIPTÁK P.: Embertan és történeti embertan. — *Anthr. Közlem.* 3. (1959) 111–120. — 3. LIPTÁK P.: Homo sapiens — species collectiva. — *Anthr. Közlem.* 6. (1962) 17–27. — 4. LIPTÁK P.; Embertan és emberszármazásán. (Egységes jegyzet.) Budapest, 1966. 228. — 5. LIPTÁK, P. — FARKAS, GY.: Anthropological analysis of the Arpadian age population of Orosháza — Rákóczi-telep. — *Acta Biol. Szeged, N. S.* 8. (1962) 221 — 236. — 6. LIPTÁK P.—FARKAS GY.: Anthropological examination of the Arpadian age population of Szatymaz (10th to 12th centuries). — *Acta Biol. Szeged.* — sajtó alatt. — 7. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie, I–IV. Stuttgart, 1957–1966. 2999. — 8. THOMA A.: Folytonos eloszlású jellegek variációjának mérése. — *Anthr. Közlem.* 4. (1957) 67–79. — 9. TROGMAYER O.: X–XII. századi magyar temető Békésen. (Móra Ferenc Múzeum 1960–62. évi évkönyve) Szeged, 1962. 9–38.

ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG AN DEN AUS DER URZEIT UND AUS DEM 10–11. JAHRHUNDERT STAMMENDEN SKELETTMATERIALIEN DES GRÄBERFELDES BÉKÉS-POVÁDZUG

von

P. Lipták—Gy. Farkas

(Zusammenfassung)

Von Autoren wurde die anthropologische Untersuchung des in Ostungarn neben der Gemeinde Békés (Komitat Békés) 1958 erschlossenen Gräberfeldes vollzogen. 7 Gräber hievon stammen vermutlicherweise aus dem Spätneolith, etwa von der Fröhhkupferzeit, 5 Gräber aus der Landnahmepériode (10. Jahrhundert) und 144 Gräber von der Arpadenzeit (11–12. Jh.)

Nach einer eingehenden metrischen und morphologischen Untersuchung des Skelettmaterials ist das Verhältnis zwischen den einzelnen Rassenkomponenten des Gräberfeldes mit der taxonomischen Methode festgestellt worden. Demgemäss wurden für den aus der Arpadenzeit stammenden Friedhofsteil aus der Gruppe der Mediterranen die Atlanto- und

die Graziimediterranen als die am meisten typischen Menschenrassen bestimmt. Auch liess sich der Merkmalkomplex der nordoiden Rasse mit einem beträchtlichen Prozentsatz nachweisen. Schliesslich konnten noch die Cromagnoiden in einem grossen Prozentverhältnis beobachtet werden. Die anthropologischen Funde der Arpadenzeit lassen sich in taxonomischer Hinsicht unter die in Südungarn erschlossenen und schon früher publizierten Serien von Szatymaz (Komitat Csongrád) und Orosháza-Rákóczi-telep (Komitat Békés) gut einreihen.

Auf Grund der Untersuchung an zwei Erwachsenen der Landnahmeperiode kann festgestellt werden, dass sich die Funde des Friedhofes Békés von denen der anderen Gegenden Ungarns gleichen Zeitalters in taxonomischer Hinsicht stark abheben, sie sind nämlich ganz europäisch (crA, am).

Die Skelette aus der Urzeit (vermutlich aus der Kupferzeit) weisen im allgemeinen die Züge der Nordiden, bzw. der Atlantomediterranen auf; mangels einer näheren Bestimmung des archäologischen Zeitalters der Skelettfunde ist es aber leider nicht möglich, die Skelettreste aus der Urzeit mit anderen zu vergleichen.

A szerzők címe: DR. LIPTÁK PÁL és DR. FARKAS GYULA
Szeged, Tánácsos u. 2.
JATE Embertani Intézete

GARN, M. S.: *Human Races*. (Charles c Thomas Publisher, Springfield, 1965. 155 oldal, 26 ábra)

A bevezető fejezet leszögezi, hogy a ma élő emberiség polimorfíája mellett eleget tesz a tudományos fajkritériumnak, tehát egyetlen fajnak kell tekinteni.

Kétségtelen azonban, hogy számos embercsoport olyan jól körülhatárolható morfológiai és fiziológiai tulajdonsággal rendelkezik, mely lehetővé, sőt szükségszerűvé teszi a fajon belüli finomabb megkülönböztetést. A fajon belüli változatok jelölésére legalkalmasabbnak a „rassz” taxonómiai fogalom kínálkozik. A szerző értelmezi saját rassz fogalmát. Kitér a minimalistákra és „szőrszálhasogatókra”, akik 2—3, vagy szinte számtalan rasszt különböztetnek meg egy-két szembetűnő, vagy pedig minuciózus földrajzi elterjedés, morfológiai, fiziológiai és genetikai tulajdonság alapján. Szerző RENSCH (1929) „földrajzi rassz” fogalmát teszi magáévá, melyen belül „lokális” és mikro rasszokat különböztet meg.

A nomenklatúra tulajdonképpen konvenció kérdése. Fontos, hogy egyszerű és egyértelmű legyen, kritériumai exaktak legyenek. Szerző ennek a követelménynek messzemenően és a legmodernebb szinten tesz eleget.

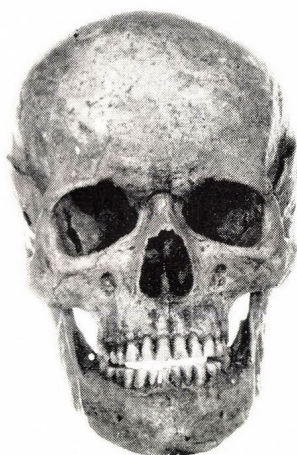
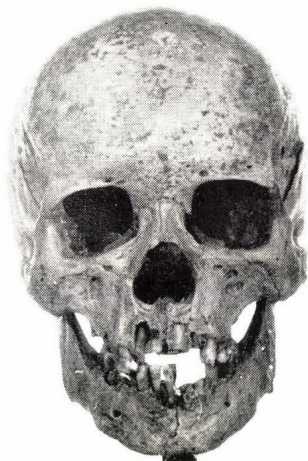
A harmadik fejezettől tárgyalja rasszdiagnosztikai kritériumait. A könyvnek ez a része a morfológia, fiziológia, genetika, egyszóval a humánbiológia legutóbbi években elért eredményeinek remek összefoglalását adja. Így a pigmentáció, testszövet struktúra mellett kitér a hormonális regulációra és génikus determinációkra. A csoportok morfológiája mellett teret szentel összetételének különbözőségére, a környezet és táplálkozás hatására. Legfontosabb fogazati bélyegek: forma, nagyság, agenezis, majd testnövekedési problémák érintése után áttér fiziológiai sajátosságokra. Így tárgyalja a vérnyomást a 17-ketosteroid őrítést, a β -aminooizobutilsav kiválasztás rasszkülönbségeit. Ezt követik a haptoglobinnak, majd a szintézis és külön fejezetben a vércsoportok. Itt talán didaktikusabb sorrendet tarthatott volna a szerző. Az ötödik fejezet a természetes szelekció és adaptáció befolyásoló hatásával foglalkozik. A következő rész az abnormális hemoglobinnak és „vérbetegségeket” tárgyalja (malária, Thalassemia, sickle-cell anémia) fiziológiai és genetikai vonatkozásban. Mind ez, mind pedig a következő, betegségekkel foglalkozó fejezet a természetes szelekció elé kíváncsok. Ez a rész egy új tudomány, az orvosföldrajz eredményeiről számol be. A nyolcadik és a kilencedik fejezet a genetikai sodrás és rasszkeveredés hatását teszi megbeszélés tárgyává. A tizedik, e kérdéssel foglalkozó fejezet kifejteti és leszögezi: viselkedésben, beszédben, érzelmvilágban és életmódban kétségtelen rasszkülönbségek tapasztalhatók, de ezek mind szociális, társadalmi alapon nyugszanak. A 11. és 12. fejezet foglalkozik a taxonómiai kérdésekkel, s itt közli szerző saját rendszerét. Ismerteti a „mesterséges” és „természetes” határozókulcs lényegét az emberi taxonómiában. Tekintettel van az ősiségre és a leszármazásra, egészen az emberi evolúció archanthropus fokozatáig, de itt (ti. archanthropus) és a mai emberiségben is a morfológiai és fiziológiai sajátosságok fontosságának hangsúlyozásával a szaporodási közösséget tartja elsősorán tényezőnek a megfelelő taxon meghatározásához. Ezek után ismerteti a bevezetőben kifejtett földrajzi-rassz rendszerét, melyhez megadja a fiziológiai és genetikai jellemzőket is.

Kilenc ún. földrajzi rasszt és 32 lokális rasszt különböztet meg (az utóbbiakon belül 16 „representatív” lokális rasszt, 4 amerindid csoportot, 4 „rejtett”, izolált, számbelileg kicsi, és 3 „hosszan” izolált, szélső helyi rasszt).

Minden fejezethez kitűnő, a problémát tárgyaló irodalomjegyzék csatlakozik.

Mind a botanikában, mind a zoológiában több rendszer használatos és elfogadott, a kutatók különböző felfogásának megfelelően. Így van ez az antropológiában is. GARN rendszere könyvének vitathatatlan érdeme; okfejtésének igen modern, széles biológiai alapokon nyugvó keretet ad. Nemesak ablakot nyit az antropológiában friss szellő részére, de alapos léghuzatot is teremt.

DR. DEZSŐ GYULA



1: 97. sír — 2345
♂, crC (11–12. sz.)

2: 3. sír — 2251
♂, n-x (11–12. sz.)



1: 123. sír — 2371
♂, n-crA (11—12. sz.)

2: 100. sír — 2348
♀, n (11—12. sz.)



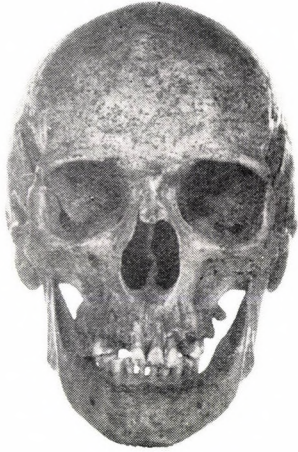
1: — sír — 2408
♀, n (11—12. sz.)

2: 55. sír — 2303
♂, am (11—12. sz.)



1: 115. sír — 2363
♂, am (11—12. sz.)

2: 133. sír — 2381
♂, am-p (11—12. sz.)



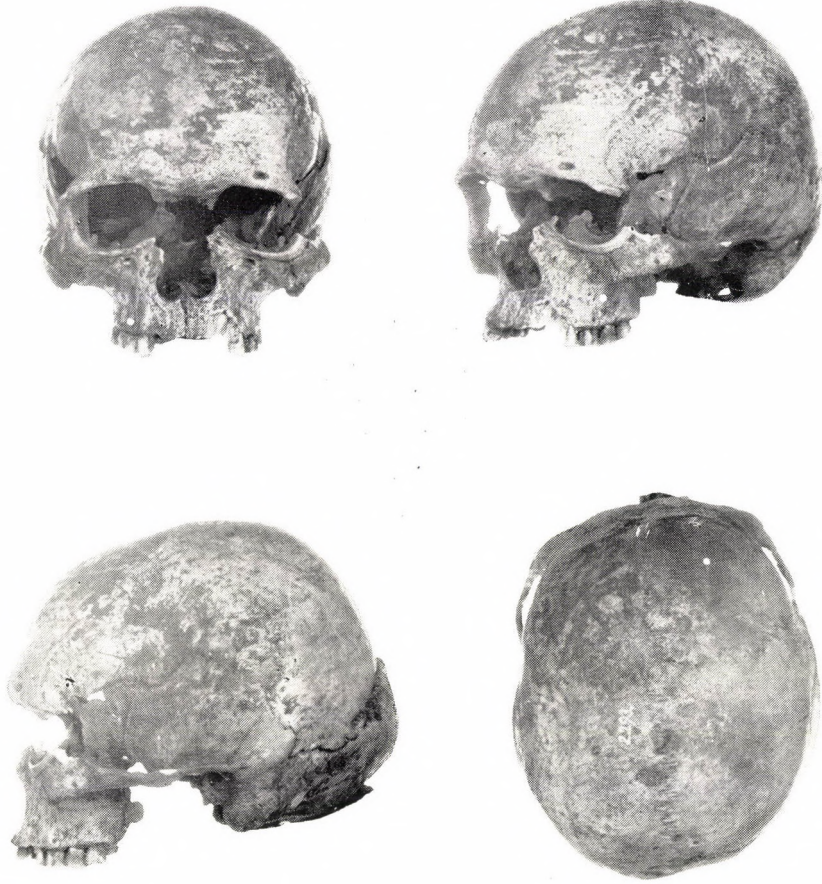
1: 27. sír — 2275
♀, am (11–12. sz.)

2: 32. sír — 2280
♀, m (11–12. sz.)

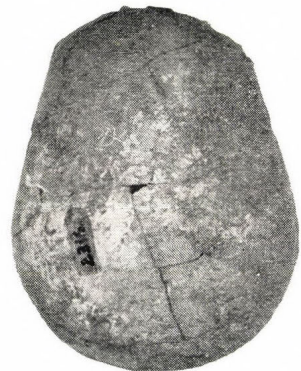


1: 62. sír — 2310
♀, br (11—12. sz.)

2: 38. sír — 2286
♀, l (11—12. sz.)



45. sír — 2293
♂, crA (10. sz.)



1: 43. sír — 2291
♀, n-x (am) (őskor)

2: 68. sír — 2316
♀, am-x (őskor)

GYERMEKEK FEJ- ÉS ARCMÉRETEINEK VÁLTOZÁSAI NYUGATMAGYARORSZÁGI VIZSGÁLATOK ALAPJÁN

Írta: EIBEN OTTÓ

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Bevezetés

A növekvő gyermek vizsgálata során a testméretekre és a proporcionális változásokra, a testfejlődési jelenségek nyomon követésére szoktuk összpontosítani figyelmünket; a növekvő gyermek fej- és arcméreteit azonban legtöbbször csak mellékesen vizsgáljuk. Pedig az emberi fejnek és arcnak az egyedi életben végbemenő metrikus változásait érdemes volna alaposabban megismernünk. Erre utal néhány ellentétesnek látszó megfigyelés is. BROADBENT (5) szerint „az állandó fogazat teljessé válása után már nincs észrevehető változás az arc arányaiban”. CRUZE (8) viszont úgy találja, hogy „számos felserdült ifjú kapja magát azon, hogy a tükörben az arcát hámulja, amely arányaiban átmenetileg megváltozik”. THOMPSON és BRODIE (33) leírta, hogy „az arc arányai, különösen ami a függőleges magasságot illeti, az egész életen át változatlanok”. COLE és MORGAN (7) viszont azt állítja, hogy „az arcnak a felső része rendszerint erősebben (gyorsabban) növekszik, mint az alsó része”. BRODIE (6) e növekedést olyan rendszeres folyamatnak véli, amely „fenntartja az állandó arányosságot, beleértve az arcot is”. ZUBEK és SOLBERG (35) viszont kiemeli, hogy „az orr korábban érik, vagyis hamarabb éri el a felnőttkori formát, mint a test más részei, és ezzel elcsúfítja az arc arányait” (MEREDITH után, 20, 21, 22).

A fej és az arc már csak azért is különleges érdeklődésre tarthat számot, mert növekedésük már a gyermekkorban igen erősen előrehalad és erősen reagál a pubertáskori növekedési lökésre. Tíz éves korban a fej hosszúsági, szélességi és kerületméretei már elérik a felnőttkori értékek 96%-át. A továbbiakban a fej hamarabb éri el a teljes kifejlődés állapotát, mint az arc. A fej hossza gyakorlatilag már 15 éves korban eléri a végső fejlettségét, az arcmagasság 17 éves korban, míg az archosszúság csak a 19 éves korban (15, 16).

Ami a 3–21 éves növekedési korszak idején az arányok változását illeti, az arcon nagyobb arányú, mint a fejen. A fej hossza ez időszak során GOLDSTEIN szerint 16%-ot növekszik, az arcmagasság 38%-ot (16). BJÖRK (2) ezt az értéket 13%-nak adja meg. GOLDSTEIN (15) szerint az arc felső része (maxilla regio) nagyobb mértékben növekszik (47%), mint az alsó része (mandibula regio, 29%). BJÖRK (2) viszont éppen az ellenkező jelleget írja le, 10, ill. 15%-os értékkel. Szerinte az egész arcmagasság növekedése az említett időszakban 13%-ot tesz ki.

MIKLASHEVSKAYA (23) két fázist különböztet meg a fej és az arc növekedésében: az elsőt, amely a születéstől a pubertásig tart, és amelyet a növekedés állandóan csökkenő gyorsasága jellemez, és a másodikat, a pubertás

folyamatának idején, amelyet akcelerált növekedés jellemez. Ugyanezt a két szakaszt említi DOKLÁDAL (10) is.

A pubertáskori jellegzetes növekedésgyorsulást ugyanis a fej- és arc-méreték változásain is érzékelhetjük. REYNOLDS és SCHOEN (27) relatíve egységes gyermekcsoportokon, SHUTTLEWORTH (29) pedig egypetéjű hármastikreken egyaránt a 12–14. év között észlelte a fej- és arc-méreték pubertásos növekedési lökését.

NANDA (24) úgy találta, hogy a fej- és arc-méreteknek ez a pubertáskori legnagyobb intenzitású növekedési szakasza átlagosan néhány hónappal később lép fel, mint a hossznövekedési lökés.

Az arcmagasság, ill. az egész fejmagasság kialakításában fontos szerepe van az állkapocsmagasságnak, amely MEREDITH (21) szerint a korrallal előrehaladva negatív akcelerált növekedési trendet mutat, de a pubertás korában az esetek 68%-ában akcelerált növekedést talált.

Mindezeket a változásokat a fejen és az arcon mért metrikus jellegekkel kísérhetjük nyomon. Ezzel kapcsolatban több kérdés vetődik fel:

1. Az egyedi élet során hogyan változnak meg a fej abszolút méretei (hosszúsági, szélességi és magassági méretek), ill. indexei? Mekkora a növekedés mértéke a születéstől a felnőttkorig (pontosabban 3 évestől 18 éves korig)? A fejméretek vajon a testméretek-től függően, vagy függetlenül növekszenek és variálnak-e?

2. A növekedés szakaszossága, a testméretek változásai alapján leírt növekedési periódusok érzékelhetőek-e a magyar gyermekek fej- és arc-méreteinek változásain?

3. Lemérhető-e és milyen mértékben a nemi dimorfizmus kialakulása a fej- és arc-méreték változása révén?

4. A jelen vizsgálati anyagom és más magyar vizsgálati eredmények alapján megkísérrelhetjük-e összeállítani a magyarországi gyermekek fej- és arc-méreteinek átlagveit?

5. Tehetünk-e összehasonlításokat és milyen mértékben a hazai gyermekpopulációk és külföldi gyermekcsoportok fej- és arc-méreteiben, nem is az abszolút méretek és indexek számszerű adataiban — hiszen azt genetikai és taxonómiai megfontolások ellenzik —, hanem inkább a növekedés menetének, szakaszosságának, illetve a nemi dimorfizmus kialakulásának változásában. Végül

6. felvetődnek olyan gyakorlati kérdések is, amelyek megoldásához a fej- és arc-méreték szakmai segítséget adhatnak.

Az itt vázolt megfontolások késztettek arra, hogy korábban végzett vizsgálataimnak a fejre és az arcra vonatkozó méreteit feldolgozzam. Hogy mennyire hiányoztak az ilyenfajta újabb adatok hazai szakirodalmunkból, arra jellemző, hogy közel egyidőben, egymástól függetlenül három antropológus (RAJKAI, DEZSŐ, EIBEN) közül fej- és arc-méreteket az ország különböző vidékein végzett vizsgálataik alapján.

Anyag és módszer

Vizsgálati anyagom 1958-ból, a nyugat-magyarországi Körmenről származik. Akkor 1689 gyermekben végeztem részletes somatometriai vizsgálatot a növekedés, a növekedési szakaszok megismerése céljából. A vizsgált fiúk és

leányok életkora 1—19 évig változott; a csekély egyszámmal képviselt alsó és felső korcsoportokat elhagyva 1656 3—18 éves fiú és leány fej- és arcméreteinek alakulásáról számolok be. Megjegyzem, hogy néhány jelleget csak 6. évtől kezdve mértem.

Az életkort a „betöltött év \pm 6 hónap” formula szerint számítottam.

A vizsgálat során a MARTIN-féle előírásokat (19, ill. 11) követem. A következő méreteket vettem fel:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. a fej legnagyobb hosszúsága | 8. az egész fej magassága |
| 2. a fej legnagyobb szélessége | 9. fej-fül-magasság |
| 3. legkisebb homlokszélesség | 10. morfológiai arcmagasság |
| 4. járomívszélesség | 11. fejkerület. |
| 5. állkapocsszöglet-szélesség | Két indexet számítottam: |
| 6. külső szemzugok szélessége | 12. fejindexet és |
| 7. belső szemzugok szélessége | 13. arcindexet. |

A feldolgozás során az átlagot (\bar{x}), a szórást (s), az átlag hibáját ($s_{\bar{x}}$) számítottam ki, és megadom ezeken kívül a variációs szélességet ($V_{\min} - V_{\max}$) és a korcsoportonkénti elemszámot (n) is (34).

Az anyag matematikai statisztikai feldolgozásában TARR KATALIN tanítónő volt segítségemre; szíves közreműködését e helyen is köszönöm.

Vizsgálati eredmények

Tekintsük át ezek után a vizsgálat számszerű eredményeit!

1. *A fej legnagyobb hosszúsága (g-op)* a 3 éves fiúknál 162,2 mm, a 18 éveseknél 185,8 mm; a változás 23,6 mm. A lányoknál ugyanez a méret

1. táblázat

A fej legnagyobb hosszúsága (mm-ekben)

Table 1. Head length (in mm)

Fiúk — boys					Életkor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
13	162,21	1,38	4,95	153—169	3	18	157,14	1,36	5,79	151—173
24	162,12	1,16	5,70	152—174	4	33	159,09	1,07	6,15	148—173
38	164,31	0,93	5,79	156—177	5	22	162,00	1,69	7,89	148—178
49	166,83	0,78	6,18	156—180	6	41	165,21	1,02	6,51	149—174
79	167,52	0,78	6,96	150—185	7	103	164,55	0,53	5,31	150—184
71	167,73	0,71	5,97	155—184	8	62	164,10	0,76	6,00	146—177
61	171,39	0,66	5,19	160—184	9	60	167,13	0,75	5,82	156—183
65	173,10	0,74	5,91	160—183	10	68	168,00	0,63	5,52	150—178
67	174,96	0,80	6,54	163—191	11	65	170,07	0,83	6,21	159—183
41	175,59	0,75	4,83	166—185	12	76	172,41	0,64	5,58	156—193
59	177,45	0,80	6,18	165—194	13	64	175,20	0,77	6,15	160—192
66	178,29	0,79	6,42	164—194	14	64	174,84	0,65	5,22	162—191
50	180,72	0,77	5,46	171—195	15	56	176,28	0,70	5,25	167—187
66	182,07	0,82	6,63	172—203	16	31	175,53	0,98	5,46	166—188
53	184,23	0,91	6,66	171—198	17	22	177,39	1,21	5,61	168—187
44	185,79	1,09	7,23	168—198	18	24	178,11	1,37	6,69	170—198

a 3 éves korban 157,1 mm, 18 éves korban 178,1 mm; itt 21,0 mm-t tesz ki a változás mértéke (1. táblázat). Mindkét nem esetében a LEBZELTER és SALLER (19) által felnőttekre kidolgozott beosztás szerint a „nagyon rövid” kategóriától a „hosszú” kategóriáig jutunk el a növekedés korában.

Azonos genotípusúnak feltételezve a vizsgált gyermekpopulációt és azonosnak ítélt környezeti feltételek között, a növekedés mértékét jó megközelítéssel megkapjuk, ha a keresztmetszeti vizsgálat évenkénti koreltéréseit (az átlagok évenkénti változásait, vagyis különbségeit) vesszük figyelembe. (A fejméretek viszonylatában egyébként feltehetően kevés szerepet játszanak a környezeti feltételek olyan értelemben, mint ahogy pl. a testi fejlődés vonatkozásában, bár a problémát ez ideig alig vizsgálták.)

A fej legnagyobb hosszúságának nagyobb korcsoportonkénti változását észlelhetjük a fiúk esetében a 4–5–6, a 8–9, a 12–13, a 14–15 és a 16–17 évesek között. A leányoknál szinte ugyanezt a trendet figyelhetjük meg azzal a különbséggel, hogy náluk már a 11. évtől kezdődik a nagyobb változás. Eszerint a 4–5–6, a 8–9, a 11–12–13 és a 16–17 évesek között vannak jelentősebb koreltérések. Erre a későbbiekben, a növekedés szakaszosságának elemzésekor visszatérek. (Jelentősnek tartom egyébként a két egymás után következő korcsoport átlaga közötti különbséget abban az esetben, ha az az átlag abszolút értékének legalább 2%-át kiteszi. Ez kétségtávol szubjektív elhatárolás, de a tapasztalat szerint nem minden alap nélküli.)

A fiúk és a leányok átlagai közül mindig a fiúké a nagyobb. A különbség 1,6–7,0 mm között változik, és a 9–10 éves kortól kezdve egyre nagyobb

2. táblázat

A fej legnagyobb szélessége (mm-ekben)

Table 2. Head breadth (in mm)

n	Fiúk — boys				Életkor age	Leányok — girls				
	\bar{x}	s_x	s	$V_{min} - V_{max}$		n	\bar{x}	s_x	s	$V_{min} - V_{max}$
13	141,38	1,02	3,66	135—148	3	18	139,65	1,46	6,15	132—152
24	145,50	0,92	4,50	138—153	4	33	141,90	0,71	4,11	133—150
38	147,15	0,86	5,31	138—159	5	22	142,50	1,11	5,19	133—154
49	146,55	1,04	7,26	124—162	6	41	144,87	0,90	5,76	133—166
79	149,16	0,85	7,53	133—169	7	103	144,51	0,46	4,65	133—156
71	149,97	0,65	5,46	138—163	8	62	145,38	0,68	5,34	131—156
61	152,55	0,64	4,95	144—162	9	60	146,70	0,61	4,74	133—158
65	151,23	0,74	6,03	138—162	10	63	148,38	0,73	5,76	133—159
67	152,22	0,71	5,85	135—164	11	65	148,65	0,68	5,70	137—163
41	154,80	0,97	6,18	144—168	12	76	149,58	0,77	6,75	134—164
59	154,05	0,77	5,88	139—166	13	64	150,69	0,58	4,65	139—160
66	154,11	0,74	6,00	139—168	14	64	150,18	0,71	5,64	140—164
50	157,08	0,75	5,28	140—170	15	56	151,53	0,71	5,34	135—166
66	156,39	0,62	5,01	145—166	16	31	153,18	0,76	4,23	143—160
53	159,54	0,90	6,57	147—174	17	22	154,08	0,92	5,22	148—164
44	160,20	1,10	7,26	145—184	18	24	153,36	1,32	6,48	144—164

3. táblázat

Legkisebb homlokszélesség (mm-ekben)

Table 3. Minimum frontal width (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	102,75	0,94	4,59	94—111	6	19	102,00	0,95	4,11	95—111
78	103,02	0,59	5,25	94—117	7	103	102,02	0,40	4,05	93—113
71	104,64	0,62	5,25	97—119	8	62	102,48	0,54	4,29	93—111
61	106,89	0,60	4,71	100—122	9	60	104,01	0,57	4,47	95—116
65	107,19	0,62	4,98	97—115	10	68	106,32	0,50	4,14	95—114
67	107,88	0,51	4,20	101—122	11	65	104,88	0,49	3,72	96—118
41	108,63	0,74	4,77	102—121	12	76	107,19	0,58	5,01	99—118
59	109,74	0,60	4,62	101—125	13	64	107,88	0,57	4,53	99—115
66	110,34	0,70	5,67	100—125	14	64	108,84	0,47	3,78	102—118
50	113,34	0,66	4,65	104—122	15	56	111,03	0,57	4,26	101—119
66	113,01	0,47	3,78	104—122	16	31	109,53	0,67	3,72	104—115
53	113,79	0,55	4,05	106—124	17	22	110,46	0,79	3,69	104—116
44	114,18	0,70	4,62	100—126	18	24	110,88	0,88	4,29	100—118

4. táblázat

Járomívszélesség (mm-ekben)

Table 4. Bizygomatic width (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
13	117,21	0,63	2,29	113—121	3	16	114,18	1,01	4,02	109—119
24	118,35	0,54	4,11	110—127	4	33	115,62	0,89	5,13	104—126
38	120,93	0,70	4,29	107—130	5	22	118,08	0,81	3,81	112—126
49	121,38	0,68	4,77	108—130	6	41	120,12	0,97	6,18	104—131
79	121,98	0,50	4,44	112—132	7	103	120,75	0,52	5,31	105—132
71	123,27	0,65	5,46	114—140	8	62	122,31	0,68	5,31	110—133
61	127,08	0,53	4,14	118—137	9	60	123,30	0,58	4,53	113—132
65	127,59	0,67	5,37	108—137	10	68	126,12	0,68	5,64	113—139
67	129,12	0,70	5,73	120—139	11	65	127,14	0,65	5,25	118—139
41	130,23	0,80	5,10	121—141	12	76	129,03	0,77	6,69	117—143
59	131,76	0,59	4,50	120—140	13	64	131,10	0,67	5,31	122—141
66	132,93	0,71	5,79	122—146	14	64	131,37	0,72	5,79	120—144
50	136,86	0,81	5,76	125—147	15	56	133,71	0,65	4,89	121—144
66	136,74	0,64	5,16	124—148	16	31	134,70	1,01	5,61	123—142
53	138,72	0,70	5,07	128—148	17	22	135,00	0,95	4,44	128—142
44	142,14	0,82	5,43	133—153	18	24	135,36	1,15	5,61	125—150

5. táblázat
 Állkapocsszöglet-szélesség (mm-ekben)
 Table 5. Bigonial breadth (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	92,37	0,96	4,74	84—101	6	19	90,45	0,67	9,21	86—98
78	91,29	0,50	4,38	84—102	7	103	89,40	0,43	4,38	80—101
71	92,94	0,54	4,59	80—110	8	62	90,36	0,57	4,47	80—100
61	95,25	0,65	5,04	86—111	9	60	93,18	0,50	3,90	84—102
65	96,63	0,49	3,93	85—106	10	68	94,17	0,62	5,13	82—104
67	97,23	0,59	4,86	88—115	11	65	94,59	0,47	3,81	86—102
41	97,29	0,77	4,92	88—107	12	76	96,00	0,67	5,82	84—109
59	98,76	0,59	4,56	89—109	13	64	97,05	0,61	4,89	86—106
66	99,72	0,68	5,49	86—112	14	64	98,79	0,54	4,29	92—109
50	105,12	0,76	5,34	95—116	15	56	100,32	0,67	4,98	89—114
66	103,98	0,60	4,86	93—114	16	31	102,09	0,74	4,11	94—112
53	105,51	0,68	4,95	94—116	17	22	100,50	1,07	5,01	92—111
44	107,16	0,77	5,10	97—116	18	24	99,36	0,88	4,29	89—108

6. táblázat
 Külső szemzugok szélessége (mm-ekben)
 Table 6. External bi-ocular breadth (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Lányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	84,99	0,81	3,96	77—93	6	19	83,70	1,12	4,89	79—98
78	85,71	0,53	4,65	77—98	7	103	84,60	0,38	3,84	73—93
71	86,88	0,49	4,11	72—96	8	62	86,07	0,51	3,99	80—94
61	89,04	0,59	4,62	80—99	9	60	86,55	0,49	3,69	80—99
65	89,19	0,59	4,71	78—99	10	68	87,99	0,43	3,51	80—95
67	89,82	0,67	5,46	80—100	11	65	87,00	0,52	4,20	78—95
41	89,88	0,59	3,78	82—98	12	76	89,94	0,55	4,80	78—99
59	91,41	0,48	3,69	82—100	13	64	90,78	0,52	4,11	82—99
66	90,90	0,60	4,89	85—104	14	64	92,37	0,56	4,50	83—102
50	93,18	0,63	4,44	84—103	15	56	92,79	0,43	3,24	85—102
66	93,31	0,52	4,23	77—103	16	31	93,36	0,78	4,32	83—100
53	94,47	0,52	3,81	87—101	17	22	91,89	0,88	4,14	85—98
44	95,40	0,78	5,19	81—115	18	24	93,48	0,74	3,63	89—100

7. táblázat

Belső szemzugok szélessége (mm-ekben)

Table 7. Internal (interocular) breadth (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	29,25	0,74	3,63	27—36	6	19	29,70	0,76	3,33	24—35
78	30,00	0,35	3,12	25—38	7	103	29,25	0,33	3,90	23—35
71	29,46	0,31	2,61	23—34	8	62	29,37	0,43	3,42	22—38
61	29,96	0,31	2,42	24—35	9	60	28,86	0,39	2,97	23—34
65	30,54	0,29	2,31	25—36	10	68	29,76	0,33	2,69	24—36
67	30,81	0,39	3,21	25—38	11	65	30,63	0,38	3,66	23—38
41	31,59	0,50	3,21	27—36	12	76	31,31	0,38	3,30	24—39
59	31,83	0,38	2,89	24—36	13	64	31,62	0,45	3,60	21—36
66	31,83	0,41	3,33	21—39	14	64	31,44	0,35	2,80	27—37
50	31,92	0,44	3,09	28—37	15	56	31,17	0,40	3,03	26—41
66	31,98	0,43	3,48	27—38	16	31	31,23	0,56	3,12	25—38
53	32,55	0,35	2,56	27—38	17	22	31,50	0,75	3,51	22—38
44	32,67	0,43	2,86	24—38	18	24	32,64	0,50	2,40	29—38

8. táblázat

Az egész fej magassága (mm-ekben)

Table 8. Total head height (in mm)

Fiúk — boys					Élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	189,17	0,19	0,93	173—202	6	19	187,36	0,28	1,20	169—199
78	188,85	0,11	0,93	170—206	7	103	187,57	0,11	1,13	158—201
71	192,25	0,12	0,97	174—220	8	62	191,29	0,14	1,10	168—210
61	195,91	0,13	1,02	181—246	9	60	193,00	0,13	0,97	169—218
65	199,55	0,13	1,03	174—220	10	68	193,83	0,14	1,12	164—219
67	197,92	0,14	1,17	169—249	11	65	195,23	0,12	0,99	175—211
41	201,70	0,15	0,99	181—219	12	76	197,11	0,11	0,95	177—223
59	205,25	0,15	1,17	182—229	13	64	203,28	0,12	0,93	183—220
66	207,88	0,15	1,25	189—249	14	65	205,38	0,15	1,19	182—221
50	213,80	0,18	1,27	182—243	15	56	208,58	0,14	1,24	194—235
66	215,15	0,13	1,08	194—236	16	31	207,10	0,16	0,91	191—225
53	215,66	0,15	1,09	200—229	17	22	207,72	0,27	1,31	193—225
44	220,00	0,13	0,86	202—238	18	24	209,17	0,16	0,81	195—227

9. táblázat

Fej—fül-magasság (mm-ekben)

Table 9. Auricular height (vertex to tragus of ear, in mm)

Fiúk — boys					Életkor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
24	117,50	0,23	1,14	102—146	6	19	118,95	0,28	1,20	99—147
78	117,06	0,11	0,95	104—155	7	103	113,68	0,07	0,75	102—129
71	120,14	0,11	0,93	107—177	8	62	115,16	0,12	0,90	99—131
61	118,69	0,09	0,79	106—132	9	60	116,33	0,17	1,29	98—178
65	121,23	0,15	1,21	109—180	10	68	115,73	0,11	0,94	100—143
67	120,00	0,14	1,11	103—157	11	65	115,38	0,11	0,89	100—128
41	119,52	0,12	0,74	103—133	12	76	115,65	0,11	0,92	95—134
59	121,01	0,11	0,82	104—147	13	64	118,75	0,09	0,71	105—138
66	120,75	0,13	1,03	98—178	14	65	118,77	0,12	0,98	100—158
50	123,20	0,15	1,07	107—174	15	56	118,93	0,95	0,71	106—136
66	123,48	0,08	0,67	110—133	16	31	118,39	0,11	0,63	105—133
53	121,50	0,10	0,71	102—133	17	22	118,64	0,17	0,79	113—135
44	125,00	0,12	0,78	105—132	18	24	118,34	0,15	0,72	107—128

10. táblázat

Morfológiai arcmagasság (mm-ekben)

Table 10. Morphologic face height (in mm)

Fiúk — boys					Életkor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
13	87,00	1,32	4,74	81—96	3	18	84,66	2,99	4,23	78—94
24	88,62	0,91	4,47	83—98	4	33	86,34	0,85	4,86	76—94
38	91,02	0,83	5,13	84—102	5	22	88,62	0,94	4,89	81—98
49	93,66	0,75	5,25	84—104	6	41	91,95	0,84	5,37	80—103
79	97,23	0,55	4,89	87—107	7	103	94,44	0,47	4,71	83—105
71	98,40	0,70	5,88	87—110	8	62	97,11	0,62	4,92	86—107
61	100,95	0,68	5,28	89—110	9	60	96,93	0,62	4,83	87—108
65	103,80	0,64	5,16	93—115	10	68	99,60	0,56	4,62	93—112
67	104,04	0,63	5,13	95—115	11	65	101,79	0,67	5,37	90—116
41	107,19	1,04	6,63	95—126	12	76	104,70	0,60	5,25	93—115
59	108,90	0,79	6,06	101—125	13	64	106,29	0,69	5,49	94—118
66	111,75	0,80	6,45	98—127	14	64	107,88	0,68	5,46	98—123
50	111,90	0,80	5,70	101—126	15	56	107,52	0,61	4,86	95—124
66	115,02	0,91	7,41	97—128	16	31	109,14	0,97	5,40	100—121
53	115,23	1,04	7,56	102—129	17	22	111,12	0,78	3,63	105—118
44	117,66	1,06	7,02	104—133	18	24	111,75	1,03	6,39	102—125

11. táblázat

Fejkerület (cm-ekben)

Table 11. Circumference of head (in cm)

Fiúk — boys					Életkor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
13	48,38	0,33	1,19	47,5—50,8	3	18	47,84	0,27	1,21	46,0—51,3
24	49,13	0,28	1,36	45,8—51,5	4	33	48,24	0,21	1,22	45,8—51,5
38	49,68	0,28	1,74	45,7—53,0	5	22	48,68	0,36	1,67	45,3—52,0
49	49,08	0,22	1,51	47,5—53,5	6	41	49,70	0,24	1,55	47,0—53,0
79	50,51	0,17	1,53	47,3—54,0	7	103	49,99	0,12	1,21	47,1—55,0
71	50,70	0,19	1,55	47,8—54,1	8	62	50,27	0,22	1,71	45,4—54,0
61	51,69	0,15	1,16	49,3—54,5	9	60	50,82	0,18	1,38	48,3—54,3
65	52,12	0,19	1,56	48,4—54,7	10	68	51,45	0,19	1,54	47,3—55,3
67	52,37	0,19	1,58	49,5—56,2	11	65	51,80	0,21	1,69	48,1—55,5
41	52,83	0,22	1,42	49,8—55,5	12	76	52,72	0,23	1,99	48,7—59,0
59	53,24	0,20	1,56	50,3—57,5	13	64	53,51	0,24	1,92	49,9—59,3
66	53,68	0,22	1,79	50,3—57,9	14	65	54,13	0,20	1,60	50,8—57,6
50	54,40	0,22	1,52	51,0—57,6	15	56	54,23	0,17	1,26	51,3—56,5
66	54,86	0,17	1,43	52,1—59,2	16	31	53,97	0,26	1,47	50,6—56,2
53	55,53	0,25	1,83	52,0—60,3	17	22	54,00	0,30	1,41	50,7—57,5
44	55,77	0,33	2,19	49,1—59,0	18	24	54,79	0,37	1,83	52,7—59,2

12. táblázat

Fejindex

Table 12. Cephalic index

Fiúk — boys					Életkor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{\bar{x}}$	s	$V_{\min} - V_{\max}$
13	88,23	0,80	2,87	83,83—94,27	3	18	88,64	0,97	4,38	80,49—96,82
24	89,83	0,81	3,95	82,63—97,45	4	33	89,46	0,60	3,42	80,92—95,36
38	90,05	0,62	3,81	83,05—100,00	5	22	87,93	1,07	5,01	79,78—99,32
49	88,06	0,73	4,96	75,61—97,56	6	41	87,78	0,61	3,93	79,76—94,70
79	89,70	0,49	4,38	81,10—100,00	7	103	88,11	0,40	4,02	79,31—96,73
71	89,25	0,53	4,46	79,35—99,38	8	62	88,74	0,49	3,84	81,36—97,40
61	89,10	0,55	4,32	79,89—95,83	9	60	88,05	0,45	3,45	80,61—98,72
65	87,36	0,47	3,78	76,50—94,19	10	68	88,47	0,50	4,08	76,44—98,67
67	87,12	0,48	3,93	77,14—96,32	11	65	87,48	0,42	3,36	79,77—95,32
41	88,17	0,56	3,60	82,95—96,55	12	76	86,79	0,37	3,21	80,46—94,61
59	87,05	0,47	3,51	79,89—94,22	13	64	86,13	0,39	3,12	79,03—91,88
66	86,52	0,42	3,42	74,33—92,86	14	64	86,13	0,45	3,57	77,49—94,25
50	86,88	0,49	3,51	78,14—92,13	15	56	86,37	0,51	3,81	75,84—94,61
66	86,22	0,53	4,32	77,44—94,15	16	31	87,18	0,52	2,89	82,08—92,77
53	86,46	0,55	3,99	76,26—95,95	17	22	87,39	0,78	3,63	80,98—94,64
44	86,19	0,68	4,53	77,96—99,42	18	24	85,89	0,75	3,69	78,07—90,96

13. táblázat
Arcindex
Table 13. Facialindex

Fiúk — boys					élet- kor age	Leányok — girls				
n	\bar{x}	$\frac{s}{x}$	s	$V_{min} - V_{max}$		n	\bar{x}	$\frac{s}{x}$	s	$V_{min} - V_{max}$
13	74,53	1,13	4,07	68,64—82,76	3	16	74,46	0,93	3,72	68,97—80,73
24	74,71	0,97	4,76	67,72—82,73	4	33	75,00	0,86	4,92	64,52—87,50
38	75,34	0,61	3,76	65,38—84,48	5	22	74,73	0,65	3,06	69,83—81,67
49	76,97	0,58	4,05	68,50—86,44	6	41	77,04	0,95	6,09	67,23—89,81
79	79,70	0,44	3,86	73,11—88,70	7	103	78,39	0,45	4,83	66,94—91,51
71	79,74	0,59	4,98	66,41—90,43	8	62	79,98	0,57	4,50	69,92—87,29
61	79,91	0,60	4,68	68,94—95,33*	9	60	78,93	0,59	4,53	70,73—90,00
65	81,48	0,51	4,08	73,23—92,74	10	68	79,17	0,50	4,14	71,21—88,71
67	80,82	0,47	3,87	73,33—91,94	11	65	79,83	0,57	4,59	71,97—90,63
41	82,53	0,77	4,95	71,43—90,08	12	76	81,15	0,47	4,05	70,37—92,74
59	83,80	0,66	5,04	75,74—97,54	13	64	81,18	0,51	4,11	73,13—88,71
66	83,94	0,54	4,38	76,56—96,21	14	64	81,84	0,53	4,26	76,12—94,62
50	82,02	0,59	4,17	75,35—92,19	15	56	80,22	0,61	4,59	72,26—95,38
66	83,82	0,61	4,95	72,26—95,16	16	31	81,00	0,82	4,56	70,42—89,60
53	83,10	0,68	4,95	71,23—95,49	17	22	81,93	0,85	3,99	76,06—88,28
44	82,62	0,82	5,46	73,29—93,01	18	24	82,98	1,08	5,31	76,09—93,28

(4—5 mm), a 12—13 éves korban mutatkozó átmeneti csökkenés (2—3 mm) után ismét 4, majd 7 mm-re emelkedik. Ebből arra következtethetünk, hogy a nemi dimorfizmus a fej legnagyobb hossza tekintetében a 9—10 éves kortól kezdve fokozatosan alakul ki, de a leányok a saját pubertásuk korában eléggé megközelítik a fiúk átlagértékét.

Hazai összehasonlító adatként rendelkezésünkre állanak RAJKAI (26) hajdúsámsoni sorozatvizsgálatának eredményei 6,5—14 éves korig és DEZSŐ (9) Budapesten vezetett vizsgálatainak eredményei 7—17 éves korig. (A publikálás alatt levő adatokba való betekintés szíves engedélyezéséért mindkét szerzőnek őszinte, baráti köszönetet mondok.) A körmendi gyermekek fejhossza — a fiúké és a leányoké egyaránt — általában valamivel rövidebb, mint a vizsgált budapesti és hajdúsámsoni gyermekeké.

2. A fej legnagyobb szélessége (eu-eu) a 3 éves fiúknál 141,4 mm, a 18 éveseknél 160,2 mm, a változás 18,8 mm. A leányoknál a 3 éves korban adódó 139,6 mm-es átlaggal szemben a 18 éves korban 153,4 mm-t kapunk, itt a változás 13,8 mm (2. táblázat). Itt a LEBZELTER—SALLER (19) szerinti „keskeny” kategóriától a „széles” kategóriáig jutunk.

A fiúk esetében a 3—4, a 6—7, a 8—9, a 11—12, a 14—15 és a 16—17 évesek között, a leányoknál az 5—6 és a 14—15 évesek között van nagyobb koreltérés.

A fiúk és a leányok átlagai között mintegy 2—7 mm-es különbségek adódnak, mindig a fiúk javára. A különbség nagysága az életkorral hullámozóan változik. A leányok a 10 és a 16 éves korban közelítik meg leginkább a fiúkat. Olyenfajta következtetéseket azonban aligha vonhatunk le, mint amilyeneket a fejhossznál megtettünk.

A körmendi gyermekek fejsszélessége a legtöbb korcsoportban a legnagyobb a budapestiekkel és a hajdúsámsoniakkal való összehasonlításban. Eszerint feltételezhetjük, hogy a három megvizsgált gyermekpopuláció (Budapest, Hajdúsámson, Körment) közül a nyugat-magyarországi a leginkább brachykephal (a szó tágabb és nem kategorizáló értelmében).

3. *A homlok legkisebb szélessége* (ft-ft) aránylag ritkán vizsgált jelleg. A 6 éves fiúknál 102,8 mm, a 18 éveseknél 114,4 mm a homlokszélesség; a változás 11,4 mm. A 6 éves leányoknál 102,0 mm, a 18 éveseknél 110,9 mm az átlag; a változás itt 8,9 mm (3. táblázat).

A fiúknál a 8–9 és a 14–15 évesek között, a leányoknál a 9–10, a 11–12 és a 14–15 évesek között adódik jelentős koreltérés.

A nemek közötti különbség 1–4 mm, ami hullámzóan változik.

A körmendi gyermekek homloka mindkét nemből, minden korcsoportban 1–2 mm-rel szélesebb, mint a hajdúsámsoniaké (Budapestről nincs adatunk).

4. *A járomívszélesség* (zy-zy), a VIRCHOW szerinti *arcszélesség A* (19) gyakran vizsgált, fontos jelleg. A 3 éves fiúknál 117,2 mm, a 18 éveseknél 142,1 mm az átlag; 24,9 mm a változás. A leányoknál 3 éves korban 114,2 mm, 18 éves korban 135,0 mm; a változás tehát 20,8 mm-t tesz ki (4. táblázat). Mind a fiúk, mind a leányok esetében a LEBZELTER—SALLER-féle (19) „nagyon keskeny” kategóriától a „középszéles”-ig tart az életkori változás.

A fiúknál a 4–5, a 8–9, a 14–15 és a 17–18 évesek között, a leányoknál a 4–5 és a 9–10 évesek között van jelentősnek mondható koreltérés.

A fiúk járomívszélessége a legtöbb korcsoportban 1–2 mm-rel nagyobb, mint a leányoké, de a 9 éveseknél 4 mm, a 18 éveseknél 7 mm a differencia a fiúk javára.

A körmendi gyermekek arca (járomíve) szélesebb, mint a budapestieké vagy a hajdúsámsoniaké.

5. *Az állkapocsszöglet-szélesség* (go-go) az arcszélességgel együtt jellemzi az emberi arcot. BJÖRK (2) szerint az összes arcméret közül az állkapocsszöglet megy át a legnagyobb növekedésen, és e jelenség a fiúknál sokkal kifejezettebb, mint a leányoknál. Végeredményben az állkapocs az arc agyrégiójához képest hosszabbá, vaskosabbá válik (4).

Ebben a jellegben mindkét nemből a 6 évesek átlaga 1–1 mm-rel nagyobb, mint a 7 éveseké. Ez feltehetően abból adódik, hogy e jelleg csak iskoláskorú gyermekeknél mértem. Mivel a 6 évesek létszáma az óvoda és az iskola között megoszlott, itt csak kb. feleakkora esetszám adódott, mint a korcsoportban egyébként. Az iskolába a jobban fejlett, nagyobbra nőtt gyermekek kerültek, akiknek valószínűleg a fejméretei is nagyobbak, mint óvodás társaiké. Így tehát a 7 évesek adataiból kell kiindulnunk: a fiúknál ez 91,3 mm, a 18 éveseknél 107,2 mm, a változás tehát 15,9 mm. A 7 éves leányok átlaga 89,4 mm, a 18 éveseké 99,4 mm. Itt meg adódik, hogy a 15–16–17 évesek átlaga valamivel nagyobb, tehát a 16 évesek 102,1 mm-es átlagát vehetjük legnagyobb értéknek. A változás ehhez mérve 12,7 mm (5. táblázat).

A fiúknál a 7–8–9, majd a 12–13 és a 14–15 évesek között, míg a leányoknál a 8–9, a 13–14 és a 15–16 évesek között tapasztaltunk az átlagokban jelentős koreltéréseket.

A fiúk és leányok közötti különbség legtöbb korcsoportban 1–3 mm, de a 15. évtől kezdve 5–8 mm, ami megegyezik BJÖRK (2) megfigyelésével.

A budapesti és a hajdúsámsoni adatokkal való összehasonlítás érdekes eredményt ad: míg az eddigi összes szélességi méretben a körmendiek határozottan a legnagyobb átlagokat hozták, addig az állkapocsszöglet-szélességük a legkisebb (mindkét nemben, minden korcsoportban).

Ritkán vizsgált metrikus jelleg a szemek helyzetét rögzítő külső és belső szemzugtávolság. Hazai adatközlésről nem is tudok.

6. *A külső szemzugok távolsága* (ektokanthion-entokanthion) a 6 éves fiúknál 85,0 mm, a 18 éveseknél 95,4 mm; a változás 10,4 mm. A leányoknál a 6 évesek 83,7 mm-es átlaga és a 18 évesek 93,5 mm-es átlaga között 9,8 mm a változás (6. táblázat).

A fiúknál a 8–9 és a 14–15 évesek között, a leányoknál a 11–12 és a 17–18 évesek között van jelentős koreltérés.

A fiúk átlagai általában 0,5–2 mm-rel nagyobbak, mint a leányokéi, de a 16 éves korban az átlagok gyakorlatilag egyenlők, 14 éves korban pedig a leányoké 1,5 mm-rel nagyobb, mint a fiúké.

7. *A belső szemzugok távolsága* (entokanthion-entokanthion) a 6 éves fiúknál 29,3 mm, a 18 éveseknél 32,7 mm; a változás tehát 3,4 mm. A leányoknál a 6 évesek 29,7 mm-es átlaga helyett a 18 éves korban 32,6 mm-t kapunk; a változás itt mindössze 2,9 mm (7. táblázat).

A fiúknál a 6–7, a 11–12 és a 16–17 évesek között, a leányoknál a 9–10–11–12, majd a 17–18 évesek között van jelentős koreltérés.

A fiúk és a leányok átlagai közötti különbség csekély, a legtöbb esetben az 1 mm-t sem éri el.

E két utóbbi jelleg esetében hazai vizsgálati eredményekkel való összehasonlításra nincs lehetőségünk.

A szélességi méretek után térjünk át a fej magassági méreteire.

8. *Az egész fej magassága* (v-gn vetülete) az alkattani vizsgálatokban is fontos szerepet játszik, amikor a testmagasságot fejmagasságokban adják meg. Ez a 7 éves fiúknál 188,9 mm, a 18 éveseknél 220 mm; a változás 31,1 mm. A 7 éves leányok átlaga 187,6 mm, a 18 éveseké 209,2 mm; itt 21,6 mm a változás (8. táblázat).

E jellegekben a fiúknál a 8–9, a 14–15 és a 17–18 éves korban, a leányoknál pedig a 7–8, a 12–13 és a 14–15 éves korban figyelhetünk meg nagyobb korkülönbségeket.

A fiúk átlaga előbb a 10 éves korban 6 mm, majd a 15 éves kortól kezdve egyre határozottabban (4–11 mm) elhagyja a leányokét.

Az összehasonlításból kitűnik, hogy mind a budapesti, mind a hajdúsámsoni gyermekek fejmagassága nagyobb, mint a körmendieké.

9. *A fej-fül-magasság* (v-t vetülete) a 7 éves fiúknál 117,1 mm, a 18 éveseknél 125,0 mm; a változás 7,9 mm. A 7 éves leányok átlaga 113,7 mm, a 17 éveseké 118,7 mm; a változás 5,0 mm (9. táblázat).

A fiúknál a 7–8, a 12–13, a 14–15 és a 17–18 évesek között, a leányoknál a 12–13 évesek között van nagyobb korkülönbség.

A nemek közötti különbség az átlagokban itt relatíve nagyobb, mint az egész fejmagasság esetében: 2–7 mm között változik. Itt is a 10 éves korban van egy kiugrás (6 mm), de a határozott különbségek a fiúk javára csak a 15–16. évtől kezdve érezhetők.

Az összehasonlítás hasonló eredményt ad, mint az egész fejmagasság esetében: itt is a körmendiek mutatják a legkisebb átlagokat.

A magassági méretek közül talán mégis legjellegzetesebb

10. *a morfológiai arcmagasság* (n-gn). A 3 éves fiúk átlaga 87,0 mm, a 18 éveseké 117,7 mm; a változás 30,7 mm. A lányoknál a 3 évesek átlaga 84,7 mm, a 18 éveseké 111,8 mm; itt a változás 27,1 mm (10. táblázat). A LEBZELTER—SALLER (19) beosztás „igen alacsony” kategóriától a „középmagas”, illetve „alacsony” kategóriáig jutunk el. Érdemes megjegyezni, hogy míg az eddig tárgyalt jellegek esetében a 3 vagy 6 évesek és a 18 évesek átlagai közötti különbség a méretnek a 18 évesek átlagára vonatkozó abszolút értékének legfeljebb 20%-át tette ki (járomívzsélesség), de általában 15% alatt maradt, addig a morfológiai arcmagasság esetében ez a különbség mindkét nemnél kb. 25%. A körmendi gyermekek eszerint GOLDSTEIN (16) 38%-os, ill. BJÖRK (2) 13%-os értékei között szinte szimmetrikusan középpüti foglalnak helyet. Ez is igazolja mindenestre az ismert tételt, hogy az újszülött fejének agykoponya : arckoponya aránya az élet során megváltozik, az arckoponya jelentősebben megnövekedik.

Jellegetesen sok esetben fordul elő jelentősnek ítélt korszak különbség mindkét nemnél: a fiúknál a 4—5, a 6—7, a 8—9—10, a 11—12, a 13—14, a 15—16 és a 17—18 évesek között, a lányoknál pedig a 4—5—6—7—8, a 9—10 és a 11—12 évesek között.

A nemek közti különbség 1—6 mm között van, a 14. évtől kezdve mindig 4 mm fölött.

Az arcmagasság tekintetében a körmendiék átlaga középhelyet foglal el a budapestiek és a hajdúsámsoniak között.

A szélességi és magassági méretek után még egy kerületi méret is rendelkezésünkre áll:

11. *a fejkerület*. Ez a 3 éves fiúknál 48,38 cm, a 18 éveseknél 55,77 cm; a változás 7,39 cm. A lányoknál a 3 évesek átlaga 47,84 cm, a 18 éveseké 54,79 cm; a változás itt 6,95 cm (11. táblázat).

Tájékoztatólag megadom az 1958-ban, tehát a vizsgálat évében Körmenden született (érett, életképes) újszülöttek fejkerületi adatait: fiúk (n = 214) 34,87 cm, lányok (n = 175) 34,47 cm (36). Ezekhez az adatokhoz képest a 18 éves korig történt változás 20,90, ill. 20,32 cm. Azt mondhatjuk tehát, hogy a fejkerület a születéstől a felnőtt korig kb. 20—21 cm-t nő.

Nagyobb koreltéréseket a fiúknál 6—7, a 8—9 és a 14—15 évesek között, a lányoknál az 5—6, a 11—12 és a 17—18 évesek között találunk.

A fiúk és a lányok közötti különbség újszülött korban csupán 4 mm, 18 éves korban ez majdnem 1 cm-re (0,98) emelkedik. Az első észrevehető ugrás a fiúk átlagaiban a 9—10. év körül látható.

A körmendi és a hajdúsámsoni gyermekek fejkerülete nagyon hasonló egymáshoz, a budapestiek viszont — ez esetben PALIK (25) vizsgálatai szerint — minden korcsoportban nagyobb átlagokat mutatnak.

Az anyagban két index értékeinek alakulását vizsgáltam.

12. *A fejindex* a 3 éves fiúknál 88,23 és ettől kezdve a 9 éves korig mindig magasabb (5 éves korban 90,05), majd a 10 évesektől kezdve 87—86 körüli értékeket mutat (12. táblázat). A körmendi fiúgyermekek fejindexe a SALLER-féle (19), felnőttekre vonatkozó kategorizálás szerint végig a hyperbrachykephal régióban marad. A lányoknál a 3 évesek 88,64 értéke 10 éves korig többé-kevésbé ezen a szinten marad, ettől kezdve 85,9-ig csökken (hyperbrachykephal—brachykephal regio).

13. *A morfológiai arcindex* a 3 éves fiúknál 74,53, és ez az érték 83-ig emelkedik a 18 éves korig (13. táblázat). Ezek az értékek a GARSON (19)

szerinti hypereuryprosop—euryprosop kategóriákba esnek. A leányoknál hasonló az értékek változása: 74,46-tól 83-ig, ami azonban a hypereuryprosop-tól a mesoprosop kategóriákat érinti.

Discussio

Morfológiai jellemzés

A körmendi gyermekek — a vizsgált fej- és arcméreteik alapján — morfológiai tekintetben a másik két hazai gyermekcsoportéhoz (Budapest és Hajdúsámson) képest rövidebb és szélesebb fejűek. Homlokuk és arcuk is szélesebb, állkapcsuk viszont keskenyebb, mint azoké. Fejük, a magassági méretek szerint, észrevehetően alacsonyabb, arcuk alig alacsonyabb, mint a másik két gyermekcsoporté. Fejkerületük a másik két gyermekcsoporttal jó megegyezést mutat.

Nemi dimorfizmus

A nemi dimorfizmus kezdeti kialakulása megfigyelhető néhány fej- és arcméretben is. Több esetben már a 9—10 év körül észlelünk a fiúknál valamelyes gyarapodást, ennek eredményeképpen nagyobb átlagokat, mint a leányoknál. Általánosan és egyértelműen azonban csak a 14—15 éves korban következik be az, hogy a fiúk fej- és arcméreteikben nagyobbak a leányoknál. A férfi nagyobb, robusztusabb fejalkata ekkor alakul ki, míg a női fej inkább megtartja gyermeki méreteit, formáit és véglegessé válik a kisebb, gracili-sabb női fej.

A növekedés szakaszossága

Foglaljuk össze ezek után mindazt, amit a növekedés szakaszosságára vonatkozóan eddig megállapítottunk. Ebből ugyanis mindjárt arra a kérdésre is választ kapunk, hogy a fej- és arcméretek a testméretektől függően, vagy pedig azoktól függetlenül variálnak.

Ugyanezen a gyermekpopuláción végzett vizsgálatok szerint a testméretek — amelyekkel a gyermekek növekedését lehet nyomonkövetni — bizonyos időszakokban ún. *általános, mindenirányú intenzív növekedési szakaszokat* mutatnak. Ezeket az általános, intenzív növekedési szakaszokat az jellemzi, hogy valóban mindenirányúak: mind a hosszúsági, mind a szélességi, mind a kerületi méretek, mind a testsúly, mind pedig a kéz szorító erején lemerő izomerő jelentősen gyarapszik. E szakaszok, *nem számítva az általánosan ismert perinatalis igen intenzív növekedési szakaszt, a fiúknál a 7—8 évesek között, a leányoknál az 5—6 évesek között, azután mindkét nemnél a 11—12 évesek között, végül a leányoknál a 13—14, a fiúknál a 14—15 évesek között jelentkeznek* (12, 13).

A fej- és arcméretek esetében is felfedezhetőek ezek az általános (mindenirányú) intenzív növekedési korszakok, legalábbis hatásaikban bizonyosan. *A fiúknál az első ilyen szakasz a 8—9 évesek között észlelhető, tehát egy évvel később, mint a testméretekben. — A leányoknál — úgy tűnik — ez a sza-*

kasz a 8—10 éves korra húzódik szét, tehát arra az időszakra, amikor a testméretek relatíve kisebb intenzitással növekednek. Mindenesetre az „első gyermekkor” után észleljük a fej- és arcméretek jelentős növekedési lökését.

A 11—12. év közötti intenzív növekedési szakasz viszont teljesen egyértelmű: a fej- és arcméretek növekedésében is jól megfigyelhető mindkét nemnél. Egyes — főleg magassági — méretek esetében e szakasz a 11—13. évre nyúlik ki. Itt a testméretekkel egyezően praepubertásos növekedési lökésről van szó, amelynek eredményeképpen a serdülő ifjak és leányok arcvonásai kezdenek megváltozni.

A következő intenzív növekedési szakasz azonban, amely a testméretek esetében a lányoknál a 13—14., a fiúknál a 14—15. évben jelentkezik, itt némiképpen módosul: a fej- és arcméretek esetében ugyanis ez inkább a 14—15. évre koncentrálódik mindkét nemben. Bekövetkezik az arc pubertás kori megváltozása.

Lényeges még az, hogy a fej- és arcméretek változásaiban mind a két nemnél a 17—18. év körül (egyes méretek esetében a 16—18. év körül) még egy ilyen intenzív növekedési szakasz észlelhető.

A legkisebbek az évenkénti különbségek a 10—11 évesek között, mindkét nem és általában valamennyi jelleg esetében.

A fejindex értéke a korról előrehaladva hullámzik ugyan, de végeredményben csökken, az arcindex értéke a korról előrehaladva növekszik, mindkét nemnél közel azonos arányban.

Az összehasonlításhoz felhasznált hazai anyagokban DEZSŐNÉL (9) és RAJKAINÁL (26) ezek a növekedési szakaszok általában ugyancsak megfigyelhetők; ha van is néhány eltérés, általában inkább megerősítik az itt elmondottakat.

Úgy látszik tehát, hogy a fej- és arcméretek növekedési tendenciája részben a testméretek növekedésével párhuzamos, részben azonban azoktól eltérő.

TANNER (32) alkattani tanulmányában faktoranalízises vizsgálataival kimutatta, hogy az általános testmagasság a hosszúnövekedési tendencia és a nem-lineáris növekedési tendencia eredménye. A fej és az arc magassági méretei az előbbit, a fej és az arc szélességi méretei viszont az utóbbit befolyásolják. Vizsgálati anyagunk tanúsága szerint az itt leírt második és harmadik intenzív növekedési szakasz idején, vagyis előbb a 11—12. év között, majd pedig a 14—15. év között figyelhetünk meg szoros összefüggéseket a fej- és arcméretek növekedési lökései között. Ugyanakkor azonban jól megfigyelhető a fej- és arcméretek növekedési lökéseinek más esetekben a testméretektől függetlenül való jelentkezése is.

A fej- és arcméretek növekedésének dinamikáját néhány külföldi vizsgálati eredménnyel való összevetésben is vizsgáltam, éspedig a fej legnagyobb hosszúsága, a fej és az arc szélességi méretei, valamint a magassági méretek szerint.

MIKLASHEVSKAYA (23) a Szovjetunió különböző területein élő gyermekcsoportokról (oroszkórol, burjátókról, üzbégekrol, ukránokrol és kazahokrol), JARCHO (18) amerikai gyermekekrol, DOKLÁDAL (10) cseh gyermekekrol, SIKORA (30) pedig lengyel és egyiptomi gyermekekrol közöl fej- és arcméreteket. A növekedés változó intenzitása valamennyi gyermekcsoportnál megfigyelhető.

MIKLASHEVSKAYANÁL (23) az első jellegzetes növekedési lökés a fejhossz esetében a legtöbb csoportnál a 7—8. év körül figyelhető meg, míg

a szélességi és magassági méretek esetében sokkal szembetűnőbbben és egyértelműbben a 6–7. év körül. Arra kell gondolnunk, hogy az első intenzív növekedési szakasz itt előbb lép fel, mint a magyarországi gyermekeknél. — A következő ilyen szakasz a szovjetunióbeli fiúgyermekeknél a 12–13–14 éveseknél jelentkezik, bizonyos szórással. Ez azt jelenti, hogy náluk nem különíthetünk el egy praepubertásos és egy pubertásos általános intenzív növekedési szakaszt, mint ahogy azt hazai anyagunkon megtehettük. Náluk ez a két szakasz — úgy látszik — összeolvad.

Az amerikai fiúgyermekeknél (18) a 8–9., a 12–13. és a 14–15. év között — csakúgy, mint a magyaroknál — a kérdéses növekedési lökések jól észlelhetők.

DOKLÁDAL (10) csehszlovákiai vizsgálata alapján csupán három jelleget közöl; ez túlságosan kevés ahhoz, hogy kérdésünkhöz megnyugtató adalékokat nyerjünk.

SIKORA (30) lengyel gyermekcsoportjában a fiúknál a 12,5–14,5 (egy-egy jellegekben a 12,5–15,5) éves kor között, a leányoknál ugyancsak a 12,5–14,5 éves korban észlelünk ilyen általános intenzív növekedési lökéseket. Eszerint a lengyel gyermekeknél — hasonlóan a szovjetunióbeliekhez — a praepubertásos és pubertásos növekedési lökés összeolvad. Még inkább ezt látjuk az egyiptomi gyermekeknél, mindkét nemnél, ugyancsak a 12,5–14,5 év között.

A növekedés során az egymást követő évfolyamok átlagai között észlelhető legkisebb különbségek mind a szovjetunióbeli, mind az amerikai gyermekeknél (sőt a csehekénél is) a 10–11. év között adódnak, éppúgy, mint a magyaroknál. A lengyel és az egyiptomi gyermekeknél ez a jelenség a 11,5 éves kor körül szóródik. (Itt jegyezzük meg, hogy RAJKAI (26) hajdúsámsoni adataiban ez a minimális koreltérés egyértelműen a 10–11. év között van, ugyanúgy tehát, mint a körmendiekénél, míg DEZSŐ (9) budapesti vizsgálataiban ez több esetben a 9–10. évre kerül előre, néhány esetben viszont a 11–12. évre tolódik el.)

A *fejindex* értéke a külföldi gyermekcsoportoknál is a korral előrehaladva csökken (kivéve az egyiptomi leányokat), míg az *arcindex* értéke a korral előrehaladva növekszik (a fiúknál kevésbé, a leányoknál nagyobb mértékben).

A fej- és arcméretek egy-egy intenzív növekedési lökése — anyagunk tanúsága szerint — időben követi a testméretek általános intenzív növekedési szakaszait; e tekintetben megerősíthetjük NANDA (24) észleléseit.

Átlagövek

Felvetődik az a gondolat, hogy az ország két különböző vidékéről (Hajdúság, ill. Vas megye) és a fővárosból származó gyermekek fej- és arcméreteinek alapján rendelkezünk-e olyan átlagövekkel, amelyek tájékoztatnak bennünket korunk gyermekeinek fejéről, arcáról, a metrikus jellegeket illetően. Kilenc fej- és arcméretre vonatkozóan saját, valamint RAJKAI (26) és DEZSŐ (9) munkái alapján összeállítottam az *átlagöveket* (14. táblázat), amelyek a mai magyar ifjúságra jellemzőek (és valószínűleg még igen hosszú ideig jellemzőek maradnak).

14. táblázat

Magyar gyermekek fej- és arcméreteinek átlagövei

Table 14. Average zones of the head and face dimensions of Hungarian children

Életkor age	A fej legnagyobb hosszúság ^a Head length		A fej legnagyobb szélessége Head breadth		Legkisebb homlokszélesség Minimum frontal width	
	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls
6	165—172	162—169	144—150	141—147	100—104	98—103
7	165—172	162—170	146—152	141—147	101—104	99—103
8	165—174	162—171	148—153	142—148	102—106	100—104
9	169—176	165—173	148—155	143—149	103—108	101—105
10	171—178	166—174	149—155	143—150	104—109	102—107
11	173—179	168—175	149—155	145—151	105—109	102—108
12	173—180	170—177	150—157	145—152	105—110	103—109
13	175—181	171—178	151—157	146—153	106—111	104—109
14	176—182	171—179	152—157	147—153	108—112	105—110
15	178—185	173—180	153—159	148—154	108—118	105—114
16	180—187	173—180	154—159	148—155	108—118	106—114
17	182—188	175—180	155—161	150—158	109—118	106—115
18	182—188	175—181	158—162	150—158	110—118	107—115

Életkor age	Járomívszélesség Bizygomatic width		Állkapocsszöglet-szélesség Bigonial breadth		Egész fejmagasság Total head height	
	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls
6	118—123	116—122	90—95	88—93	185—195	185—193
7	119—123	117—122	90—97	88—94	187—200	185—196
8	121—125	119—124	91—98	89—96	191—203	189—199
9	121—128	120—125	93—100	92—96	195—206	190—202
10	123—129	121—127	95—101	93—99	197—210	191—204
11	124—130	122—128	96—103	93—101	197—212	193—206
12	127—131	124—130	96—105	95—103	200—215	195—210
13	129—133	126—132	97—107	96—105	204—220	200—212
14	130—134	128—134	98—108	97—107	206—223	202—213
15	132—138	130—135	101—111	98—107	210—228	205—215
16	134—139	131—136	102—113	99—107	213—230	205—216
17	135—140	131—139	103—113	99—107	213—233	205—217
18	138—145	132—139	104—113	99—107	215—235	206—218

Életkor age	Fej—füls magasság Auricular height		Morfológiai arcmagasság Morphologic face height		Fejkerület Circumference of head	
	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls	fiúk boys	leányok girls
6	113—122	110—122	93—98	90—94	48,0—51,0	48,5—51,0
7	114—125	110—123	93—99	91—96	49,0—52,0	49,0—51,0
8	115—127	112—124	96—101	92—99	49,0—52,5	49,0—51,5
9	116—128	113—126	99—104	94—101	50,5—53,0	49,5—52,0
10	118—129	113—127	101—106	96—103	51,0—53,0	50,5—52,5
11	118—129	113—128	101—108	96—105	51,5—53,5	51,0—53,0
12	118—130	114—129	104—110	100—107	52,0—54,0	51,5—54,0
13	119—130	115—130	107—112	102—109	52,0—54,0	52,5—54,0
14	119—131	115—131	110—113	103—111	52,5—54,5	53,0—54,5
15	120—132	116—131	110—115	104—111	53,0—55,0	53,0—55,5
16	120—133	116—132	113—118	104—112	53,5—56,0	53,0—55,5
17	120—134	116—133	113—119	106—114	54,0—56,5	53,5—55,5
18	121—135	116—133	114—120	108—115	54,5—57,0	53,5—56,0

Itt említem meg, hogy KNOTT és MEREDITH legújabb Iowa-i adatait hasonlította össze PECKHAM múlt századi Milwaukee-i vizsgálataival: 1880 és 1961/63 között a 11–15 éves amerikai fiúk testmagassága 13 cm-rel, test-súlya 14 kg-mal lett nagyobb, ugyanakkor fejszélességük átlaga változatlan, járomívszélességüké 5 mm-rel nagyobb (17).

A fejerület esetében egyébként TUSZKAI révén 1911 óta rendelkezünk hazai adatokkal (12). Az átlagövek képzésénél tőle kezdve az eddigi vizsgálati eredményeket mind figyelembe vettem. (Megjegyzem, hogy a magyarországi gyermekek főbb testméreteire vonatkozóan hasonló elvek szerint 1963-ban állítottam össze átlagöveket (14)).

A 14. táblázaton az egyes jellegeknél megadott két-két számérték azokat *a valószínű intervallumokat jelzi, amelyek a mai magyar gyermekek fej- és arc-dimenzióit jellemzik*, és amelyekbe további, Magyarországon végzendő vizsgálatok alapján nyerhető fej- és arcméreték átlagértékei nagy valószínűséggel beleillenek. Mindezek figyelembevételével az *átlagövek tájékoztató jellegűek*.

Gyakorlati vonatkozások

A gyermekek fej- és arcméreteit bizonyára sokan fel tudnák használni. A történeti antropológusnak segítséget jelenthetnek a gyermekcsoportokat is tartalmazó ázott anyag feldolgozása során a meghatározott korú élő emberek, gyermekeken mért adatok, főleg a fej- és arcméreteket illetően.

A stomatológus örülne egy esomó olyan adatnak, amely az állkapocsra vonatkozik, és amelyeket orthodontiai ténykedése során használni kíván.

A konfekcióipar a sapkakészítéshez kaphatna jól használható, új hazai adatokat. A szemüvepipar sem nélkülözheti az antropometriai adatokat: a szemüveg helyes megtervezéséhez legalább hét, a fejen, ill. arcon mért adatra van szükség (17).

Mindezekkel a gondolatokkal a gyermekek fej- és arcméreteire kívántam irányítani hazai szakembereink figyelmét.

Összefoglalás

A szerző 1656 körmendi 3–18 éves fiú ($n = 847$) és leány ($n = 809$) 13 fej- és arcméretének, ill. -indexének vizsgálata alapján tárgyalja e jellegek változásait a növekedés során, majd hajdúsámsoni és budapesti gyermekek hasonló adataival való összehasonlítás után megadja a körmendiek morfológiai jellemzését.

Az ugyanezen a gyermekcsoporton végzett somatometriai vizsgálat során a gyermekek növekedésére jellemző szabályszerűségeket (általános intenzív növekedési szakaszokat) összeveti a fej- és arcméreték növekedésének menetével. Ez utóbbiakra jellemző, hogy a fiúk esetében a 8–9, a leányoknál a 8–10 évesek között, majd mindkét nemnél a 11–12 évesek között, azután a 14–15 évesek között és végül a 17–18 évesek között jelentkeznek növekedési lökések. A legkisebb különbségek a 10–11 évesek között észlelhetők. A korról előrehaladva a fejindex értékei csökkennek, az arcindexei növekednek, mindkét nemnél közel azonos arányban. — A szerző megállapítja, hogy a fej- és arcméreték növekedési folyamata részben a testméreték növekedésével párhuzamos, részben azoktól eltérő.

A fej- és arcméreték növekedési dinamikájának elemzése során a szerző saját vizsgálati eredményeit más hazai és külföldi adatokkal is összeveti.

A nemi dimorfizmus kialakulásának kezdeti jelei a 9–10 éves korban a fej- és arcméretekben is jelentkeznek, de általánossá csak a 14–15 éves korban válik e jelenség.

A szerző saját vizsgálatait, valamint Magyarország két más területéről származó vizsgálati adatok alapján 9 jellegre vonatkozóan megkísérli átlag-övek összeállítását.

Végül a gyermekek fej- és arcméreteinek gyakorlati felhasználási lehetőségeit érinti.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1967. március 13-i szakülésén)

IRODALOM

1. BASKIROV, P. N.: Ucsenie o fiziceszkom razvitii cseloveka. — Moszkva, 1962. 400 o.
— 2. BJÖRK, A.: The face in profile. — Lund, 1947. 180 o. — 3. BJÖRK, A.: Variability and age changes in overjet and overbit. — Amer. J. Orthodont. 39. (1953) 779–801. — 4. BJÖRK, A.—PALLING, M. cit. TANNER (31). — 5. BROADBENT, B. H. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 6. BRODIE, A. G. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 7. COLE, L. W.—MORGAN, J. J. B. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 8. CRUZE, W. W. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 9. DEZSŐ Gy.: Budapesti iskolásgyermekek néhány fejméretének változása 7–17 éves korban. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. — megjelenés alatt. — 10. DOKLÁDAL, M.: Growth of the main head dimensions from birth up to twenty years of age in Chechs. — Human Biology, 31. (1959) 90–109. — 11. EICKSTEDT, E.: Die Forschung am Menschen, I—III. Stuttgart, 1940–1963. 2645 o. — 12. EIBEN O.: Körmend ifjúságának testi fejlettsége. — Szombathely, 1961. (Disszertáció) 261 o. — 13. EIBEN O.: A gyermek növekedésének szakaszosságáról. — A szombathelyi Markusowszky-kórház Évkönyve, Szombathely, 1962. 162–168. — 14. EIBEN O.: A testi fejlettség megítélésének kérdései. — Ped. Szemle, 13. (1963) 419–428. — 15. GOLDSTEIN, M.: Changes in dimensions and form of the face and head with age. — Am. J. Phys. Anthropol. 22. (1936). — 16. GOLDSTEIN, M. cit. TANNER (31). — 17. GRIMM, H.: Grundriss der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie, III. kiadás. Berlin, 1966. 312 o. — 18. JARCHO, A. cit. MIKLASHEVSKAYA (23). — 19. MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung, I—IV. Stuttgart, 1957–1966. 2999 o. — 20. MEREDITH, H. V.: Recent studies on growth of the body and face. — Amer. J. Orthodont. 45. (1959) 110–124. — 21. MEREDITH, H. V.: Serial study of change in a mandibular dimension during childhood and adolescence. — Growth, 25. (1961) 229–242. — 22. MEREDITH, H. V.—KNOTT, V. B.—HIXON, E. H.: Relation of the nasal and subnasal components of facial height in childhood. — Amer. J. Orthodont. 44. (1958) 285–294. — 23. MIKLASHEVSKAYA, N. N.: Growth of the head and face in boys of various ethnic groups in the U. S. S. R. — Human Biology, 38. (1966) 231–250. — 24. NANDA, R. S.: The rates of growth of several facial components measured from serial cephalometric roentgenograms. — Amer. J. Orthodont. 41. (1955) 658–673. — 25. PALIK I.: Négyezer iskolásgyermek psychosomatikus statusa. — Anthr. Közlem. 9. (1965) 31–55. — 26. RAJKAI T.: Általános iskolás gyermekek fejméreteinek változásai hosszmetzeti vizsgálatok alapján. — Anthr. Közlem. 11. (1967) 3–24. — 27. REYNOLDS, E. L.—SCHOEN, G.: Growth patterns of identical triplets from 8 through 18 years. — Child Developm. 18. (1947) 130–151. — 28. SCHOTT, L.: Bestehen allgemeingültige Zusammenhänge zwischen Kopfform und Körperhöhe? — Wissenschaftliche Zschr. Humboldt-Universität, 8. (1957–58) 643–649. — 29. SHUTTLEWORTH, F. K. cit. TANNER (31). — 30. SIKORA, P.: The head and face development in Egyptian children and youth. — Publications of the Arabic-Polish Anthropological Expedition 1958/59., II. Warszawa—Poznan—Cairo, 1964. 159–188. — 31. TANNER, J. M.: Wachstum und Reifung des Menschen. — Stuttgart, 1962. 313 o. — 32. TANNER, J. M.: Growth and constitution. In KROEBER, A. L. (Edit.): Anthropology Today. — Chicago, 1957. 750–770. — 33. THOMPSON, J. R.—BRODIE, A. G. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 34. WEBER, E.: Grundriss der biologischen Statistik. — Jena, 1964. 582. — 35. ZUBEK, J. P.—SOLBERG, P. A. cit. MEREDITH—KNOTT—HIXON (22). — 36. EIBEN O.: Újszülöttek testméreteiről. — Anthr. Közlem. 4. (1960) 33–46.

CHANGES OF HEAD AND FACE DIMENSIONS OF CHILDREN ON THE BASIS OF WEST-HUNGARIAN SURVEYS

by

Eiben, O.

(Summary)

Numerous surveys have been carried out in Hungary, mostly during the two last decades, to get to know the growth and somatical course of development of different groups of children, but we have only a few data on the growing children's head and face dimension-changes. Author performed detailed somatometrical surveys in Körmend (West-Hungary) in 1958, and then he studied the regularities of growth. Now he publishes the head and face measurements taken down then, partly in connection with the body-growth.

He reports the parameters of 13 characteristics of 1656 children from Körmend, the number of the boys is 847 and that of the girls is 809, their age is between 3 and 18 years. The measurements are the following ones: the longest head-length (Table 1), the widest head breadth (Table 2), the minimum frontal width (Table 3), the bizygomatic width (Table 4), the bigonial breadth (Table 5), the external biocular breadth (Table 6), the internal (inter-ocular) breadth (Table 7), the total head height (Table 8), the auricular height (Table 9), the morphologic face height (Table 10) and the head-circumference (Table 11), as well as the cephalic index (Table 12) and the facial-index (Table 13).

On the basis of the result of the study author discusses the changes of these characteristics on the course of growth and he states: similarly to the general intensive growth phases in every dimension found in the case of the body measurements, certain intensive growth impulses can be observed in the case of the head and face dimensions too. (The general intensive growth phases are such periods of the child's growth which are characterised by the growth in every dimension, both the length and breadth and the circumferential measurements as well as the body weight and the muscular power measured on the grasp of the hand increase remarkably.)

Let alone the generally known, particular intensive growth after the birth now, the first such growth impulse of the head and face dimensions can be observed on boys 8—9 years old, thus one year later than on the body measurements. This phase is drawn out with girls between the age of 8—10, thus it happens during that period while the body measurements grow with relatively slower intensity.

The second intensive growth phase between the years of 11th—12th is totally synonymous: it can be observed well in the growth of head and face dimensions with both sexes. In some cases, mostly in height dimensions this phase lasts for the 11th—13th years.

The third phase (which appears in the case of body measurements with girls 13th—14th and boys 14th—15th years old) is concentrated on the 14th—15th years with both sexes in the case of the head and face dimensions.

Lastly an intensive growth impulse can be observed in the head and face dimensions between the 17th—18th years.

The smallest differences can be observed with both sexes and nearly in the case of every measurements between the 10th—11th years among the averages of the age groups following each other in the course of growth.

Though the value of the cephalic-index fluctuates in the course of ageing, but it decreases after all, the facial-index growth in the course of ageing, nearly in the same rate with both sexes.

Each intensive growth impulse of the head and face dimensions follows the general intensive growth phases of the body measurements after the ending of the first childhood respectively during the puberty in time, but during praepuberty the growth impulse appears together both in the head and face measurements and body measurements. So on the basis of the study it seems so that the growth process of the head and face dimensions is partly parallel with the growth of the body measurements, and partly it deviates from them.

Author compared the dynamics of the head and face dimension growth to other Hungarian and foreign data. The Hungarian data (RAJKAI: Hajdúsámson, East-Hungary and DEZSÓ: Budapest) show more or less similar growth impulses. Among the foreign data with the American boys studied by JARCHO growth impulses can be observed between the 8th—9th, the 12th—13th and the 14th—15th years; this result agrees with ours. On the material of MIKLASHEVSKAYA from the USSR (only boys) the first growth impulse can be observed

around the 6th—7th—8th years and the next one between the 12th—13th—14th years. It seems, that there can not be distinguished the growth impulse of the praepuberty from that of the puberty but the two merge with each other, they become indistinct. With the Polish child-group of SIKORA the growth impulse can be observed between the 12.5th—14.5th years on boys (in some characteristics between the years 12.5—15.5) and on girls also between the same years, 12.5th—14.5th. One can see the same even more so in SIKORA's Egyptian material between the years of 12.5th—14.5th with both sexes.

The children's heads of Körmend on the basis of their surveyed head and face measurements are more brachycephalic and broad than the other two child-groups (Hajdúsámson, East-Hungary, resp. Budapest) from morphological point of view. Their foreheads and faces are also broader, but their mandibles are narrower than the other children's ones. Their heads are markedly lower, their faces only scarcely lower than the those of the other two child-groups. Their head-circumference shows a high correspondence with the two other child-groups and it does not deviate significantly from the other former Hungarian data.

The early symptoms of the development of sexual dimorphism appear in the age of 9—10 in the children's head and face measurements in Körmend. Some gain in head and face measurements can be observed then on the boys at first, namely higher averages than on the girls. But on the whole and synonymously this appears only in the age of 14—15.

Author tried to compile average zones on the basis of his own studies and the data from two other territories of Hungary (Hajdúsámson, East-Hungary, resp. Budapest) regarding 9 head and face measurements. The intervals, limited with two-two numerical values, shown in Table 14 give the average zones typical to the Hungarian children of to-day, which are of course informatory ones.

At last author discusses the possibilities of the practical use of the children's head and face measurements, from the point of view of historical anthropology, of stomatology, of ready-made clothes industry resp. of manufacture of spectacles.

A szerző címe: DR. EIBEN OTTÓ
Budapest, VIII. Puskin u. 3.
ELTE Embertani Intézete

LUNDMAN, B.: *Geographische Anthropologie. Rassen und Völker der Erde.* (Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1967. 228 oldal, 61 térképpel, 63 ábrával, 6 táblázattal és 2 áttekintéssel. Ára: 38,— DM)

Hosszú ideje érzik a hiányát az antropológusok és a rokonszakták képviselői egy rövid, mégis átfogó könyvnek, amely a különböző embercsoportokat bemutatná. LUNDMAN könyve, amelyet a szerző BIASUTTI-ra, „egy geográfiai antropológia megalapítójára” emlékeztetve „*A Föld rasszai és népei*” alcímmel adott ki, úgy látszik, hivatott e hiány pótlására. Előszavában azt írja, hogy könyvének az a célja, hogy áttekintést adjon a geográfiai antropológiáról az utóbbi évezredre vonatkozóan, egészen napjainkig. Ezt egészen sajátos, komplex módon teszi meg, és alig több, mint 200 oldalon.

Előszavában a szerző a problémakör történeti áttekintését vázolja fel, megemlítve, hogy korunkban különösen a Szovjetunióban és Magyarországon jelennek meg e témakörben igen értékes, reális művek.

A könyv első része *általános alapvetés*, amelyben a szerző a főbb antropológiai (morfológiai és fiziológiai) jellegeken keresztül máris sok adatot és számos jellegeloszlási térképet közöl. Igen értékes az alkatról írott fejezet, valamint a rasszok rendszerét tárgyaló rész. A humán-jellegű segédtudományok közül a nyelvészet, a kultúrtörténet és a néprajz néhány idevágó problémáját érinti.

A második rész *Európa népeit* tárgyalja a földrajzi elhelyezkedés és a történeti kialakulás keretében, két nagy csoportban: indoeurópaiak és nem-indoeurópaiak. Itt foglalkozik röviden a magyarság antropológiájának kérdéseivel is. Az antropológiai jellegek mai elterjedését, a ma létező rasszokat és földrajzi elterjedésüket részletes fejezetekben, sok térkép-vázlattal illusztrálva tárgyalja a szerző. Ez a rész egy rendkívül érdekes és értékes fejezettel zárul, amelyben 7 pontban összefoglalva olvashatjuk Európa rasszainak történeti kialakulását.

A könyv harmadik része — az előzőhöz hasonló szellemben — az *Európán kívüli népeket* mutatja be.

A negyedik rész pedig tulajdonképpen függelék: *rendszeres áttekintést* és ügyes, rövid, de minden fontos bélyegre kiterjedő leírást ad a Föld valamennyi rasszáról, a beszélt nyelvekről, valamint a létező kultúrákról ill. egyes népcsoportok kulturális fejlettségi fokáról. Égészen sajátos, de nagyon hasznos a könyvhöz kapcsolódó kritikus irodalomjegyzék, amely tematikusan sorolja fel a legfontosabb és legjobb munkákat.

Ismételten ki kell emelnünk a könyv igen gazdag és kitűnő ábraanyagát, amelyet nagyrészt újonnan szerkesztett jellegeloszlási térképek és vázlatos típusrajzok alkotnak.

LUNDMAN professzor könyvét minden antropológus és rokonszaktamabeli kolléga nagy haszonnal és sok örömmel forgathatja.

DR. EIBEN OTTÓ

A LENCSÉPUSZTAI KELTA TEMETŐ EMBERTANI FELDOLGOZÁSA

Írta: KISZELYNÉ HANKÓ ILDIKÓ és KISZELY ISTVÁN
(MTA Régészeti Kutató Intézete, Budapest)

Bevezetés

Az időszámítás előtti 5. sz.-ban a középső Rajna és Marne folyók vidékéről egy magas kultúrájú, harcos, de összetételében nem egységes nép indult el hódító útjára Európa minden tája felé. E nép Kelet-Európa irányába több csoportban és különböző időben érkezett. Egyik csoportja a Majna—Eger—Ohře folyók irányából indult el és eljutott mai Morvaország területére. E területről 150 temetőt ismerünk, melyből 11 temető van hitelesen kiásva: Jenisuv Ujezd-Bilina 114 sír, Holubice 62 sír, Malomerice 76 sír, Krenovice 41 sír, Ponetovice 39 sír, Mistřin 26 sír, Bučovice 20 sír, Nižkovice 18 sír, Kozlany 13 sír, Slavkov 11 sír, Kobylnice 9 sír (5). Ehhez a hullámhoz tartozik az Odera környéki 24, többé-kevésbé hitelesen kiásott kelta temető. A másik hullám 400 körül érte el a Kárpát-medencét. E hullám népei a Neckar völgyén át jöttek Württemberg felől a Duna mentén kelet felé tartva, először Felső-Ausztriát, majd Alsó-Ausztriát, Burgenlandot, Szlovákiát és Pannóniát érték el. Felső-Ausztriából (Salzburg), Bajorország környékéről kb. 100 keltakori sír ismeretes; legtöbb embertani anyag Manching-Steinbichlben van. Alsó-Ausztria ismert kelta temetői (18, 19): Altenburg, Getzersdorf, Guntramsdorf, Hainburg, Hinterberg, Kuffarn, Mannersdorf, Neukirchen, Oggau, Kleinhöflein, Mörbisch, Brunn, Hornstein, Au am Leithagebirge és Haslau. Szlovákia legnagyobb kelta temetői: (1, 32) Holiare 25 sír, Dvory n. Žitavou 14 sír, Hurbanovo-Macherov Majer 13 sír, Hurbanovo-Abadomb 18 sír, Trnovec nad Vahom 37 sír, Kamenin 20 sír, Velka Maňa 100 sír. Magyarországon kelta temetők csak az utóbbi években kerültek elő. A feltárt kelta temetők közül a kölesd-lencsepusztai temető (La-Tène C ?) az első. Embertani anyaga szoros összefüggést mutat a délkelet-ausztriai kelta temetők embertani anyagával, kisebb egyezéseket mutat a szlovákiai (32) és a basaharci (eddig 99 feltárt sír) temetők embertani anyagával. (Ez utóbbi temető anyagát is a szerzők egyike dolgozza fel, anyaga még publikálatlan.) Dél-Dunától La-Tène korának vizsgálatához kulcsanyag a szentlőrinci (H—C) temető, amely a helyi lakosság etnikumának megismeréséhez fontos adatokat szolgáltat.

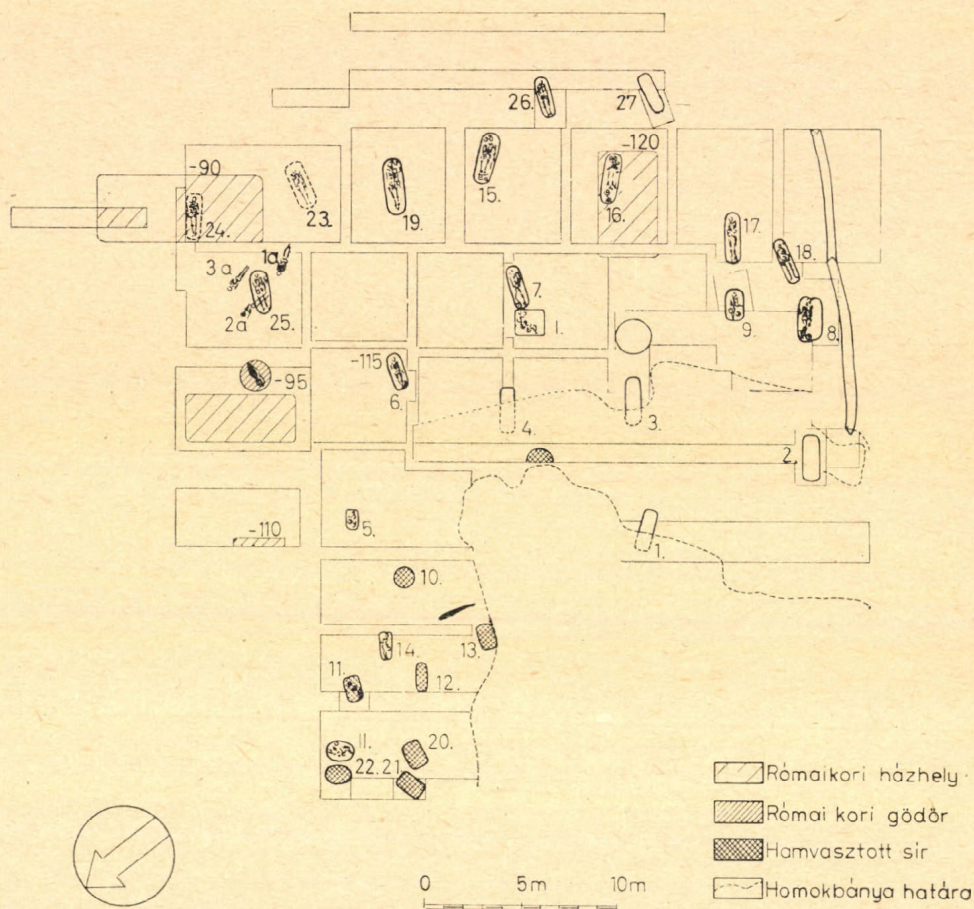
A kelta-kor közép-európai embertani anyagából VLČEK (32) szolgáltat 4 temető néhány csontvázáról antropológiai adatokat, e feldolgozáson kívül a közép-európai mintegy 1000 síros leletanyagból csak szórványleletek kerültek feldolgozásra (SCHLIZ, 25; PÖCH, 20; LEBZELTER, 10, 11; PETRI, 16 stb.). Magyarországi szórványleleteket NEMESKÉRI—DEÁK publikált (15) 1954-ben.

Ha osztályozásul elfogadjuk FILIP (5) négyes felosztását a kelta temetőknél, a lencsepusztai kelta temető a „középgazdag mellékletű női síros, földművelő lakosság” temetőjeként határozható meg.

Lencsepusztán (Tolna megye) a baromfi telep mellett az építkezésekhez homokbányának egy dombot szemeltek ki (ásatási jegyzőkönyvből). Évek hosszú során elpusztultak benne a kelta sírok. 1960-ban MÉSZÁROS GYULA, a szekszárdi múzeum igazgatója leletmentő ásatást végzett ezen a területen. 20 méteres árkot húzott, melyben 2 keltakori sírt tárt fel. 1961 tavaszán homokbányászás közben újabb keltakori sír került elő. A leletmentés első részét 1962 áprilisában, második részét júliusban végezte VÁCÓ ESZTER és BÓNA ISTVÁN. Összesen 32 sír került elő. Ebből: nyújtottvázás kelta sír: 15, égetett kelta sír: 7, későrómai: 3, zsugorított bronzkori: 2. Öt sírban nem volt embertani anyag (l. ábra). A temető bolygatatlan, a sírfoltok a homokban jól kivehetők, a csontanyag megtartása elég jó. Az antropológiai anyag 1965 májusáig a szekszárdi múzeumban volt, amikor az MTA Régészeti Kutatócsoportjához került feldolgozásra. Mechanikus tisztítás után tartósító eljárást nem végeztek a csontanyagon. Az embertani feldolgozás MARTIN R.: Lehrbuch der

Anthropologie, 1928-as kiadása alapján készült, az MTA Régészeti Kutató felvételi-lapjai segítségével.

Itt mondok köszönetet az ásató régészeknek: MÉSZÁROS GYULÁnak, VÁGÓ ESZTERnek és BÓNA ISTVÁNNak.



1. ábra. A kölesd-lencsepusztai kelta temető térkép vázlata.
Fig. 1. The map of the Celtic cemetery in Kölesd-Lencsepuszta

Vizsgálati eredmények

Életkor és nem szerinti megoszlás

A kevés esetszám miatt az életkor és nem szerinti megoszlás csak esetleges értékű. A 15 csontvázas sír a következőképpen oszlik meg: 7 férfi, 5 női és 3 gyermek sír. Az átlagos életkor a férfiaknál 42,9 év, a nőknél 39,4 év. (A gyermekek esetében csak az 5. sír esetében nem volt eldönthető a nem.)

Az átlagos életkor 5 évvel magasabb, mint a BROTHWELL által megadott középeurópai késővaskori átlagos életkor. A gyermekek temetkezése a felnőttek között van, nem tételezhető fel külön gyermektemetkezéshely.

Taxonómiai értékelés

Típus szempontjából a lencsepusztai temető a következőképpen oszlik meg: cromagnonid-nordikus 2 férfi, nordikus 2 férfi, gracil-mediterrán-alpid 1 férfi és 4 nő; meghatározható tehát összesen: 5 férfi és 4 nő.

1. *Cromagnonid-nordikus* (18. és 25. férfisírok): Átlagos testmagasság 167,5 cm, koponyaindex: 73,88, illetve 72,02. E típus-komplexumhoz tartozó egyének megfelelnek a NEMESKÉRI—DEÁK (15) által „cromagnonid” típusúnak határozott koroncói, görbői, sávolyi, tiszauzi és csabrendeki leleteknek.

2. *Nordikus típus* (7. és 8. férfisírok): Átlagos testmagasság 175,5 cm, dolicho—hyperdolichokephalia, leptoprosopia, orthokran, akrokran. E típus képviselői igen markánsak, bizonyos „primitívséget” viselnek magukon. Az állkapocs igen vastag, kisszögű, a tarkóvonalak erőteljesek, torus occipitalis-szerűek, oldalnézetben kampószerűen visszahajlanak mindkét esetben, a glabella kifejezett és erőteljes (1. tábla). E típus a délnyugat-szlovákiai temetőkben (32) csak elvétve fordul elő. E típust ábrázolja a Seine-et-Oise-i „szarvaslábú istenszobor torques-el” szobor. Keltákról írt embertani vizsgálatokban e típus ritkán szerepel (11, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32), ókori történetíróknál pontos leírásuk annál gyakoribb. „Harcos, nagytermetű, vékony, világosszőkehajú” pontos diagnózist adó jellemzések gyakoriak. STRABON éles differenciáldiagnózist ír le Augustus és Tiberius idejében írt Geográfiájában a germánok és kelták között.

3. *Gracil-mediterrán-alpi* (brachykran) keveredésből kialakult „gracil-alpi” típus a temető legjellemzőbb típusa (2. és 3. tábla). E típust képviseli a 26. férfisír (termet 160 cm), valamint a 6., 15., 19. és 24. női sírok (átlagos termet: 152,5 cm). E típus a kelta irodalomban a legvitatottabb, de egyúttal a közép-európai keltákra a legjellemzőbb is. Különböző szerzők más-más néven említik, származtatása sem egyöntetű. NEMESKÉRI—DEÁK (15) „alpi-mediterrán” néven tárgyalja és a hódmezővásárhelyi, valamint lovasberényi leleteket sorolja e típusba. Uralkodó típus ez a basaharci kelta temetőben is. A lencsepusztai temető leggazdagabb sírjait e típusú csontvázak adják. Ezt ábrázolja a bölcskei kőemlék, a Prilly (Svájc) római művész által készített „kelta férfiszobor”, Mšceke Žehrovice-i (Csehszlovákia) herosz fejszobra és a Finthen-i (Mainz) Rosmerta szobor is.

Véleményünk szerint e típus a gracil-mediterrán típusnak alpi típusal való keveredése következtében beállt brachykephalizálódással magyarázható és „gracil-alpid” néven nevezzük. VLČEK (1) délnyugat-szlovákiai embertani leletekről írt monográfiájában „kevert alpi-mediterráni” néven említi 4. típuscsoportjában. PETRI (16) Karinthia területéről közli ugyanezt a típust „alpidinári” néven, SCHLIZ (25), PÖCH (20), LEBZELTER (11, 12, 13) az elnevezést illetően nem foglalnak állást, ugyanakkor viszont félreismerhetetlenül jellemzik és leírják. Megtévésztő e típusnál, hogy a mediterrán típusból való származtatás következtében a parietalis rész után norma lateralisban az occipitalis rész hirtelen és meredeken fut le, lekerekített és nem lapos occipitalis régióval. SCHLIZ (25) a Flein-i, Grossgartach-i, Rechtenstein-i, Escherheim-i és

I. táblázat

Koponyaméretek a lencsepusztai kelta temetőben
Table 1. Scull measurements of the Celtic cemetery in Lencsepuszta

Sírszám: Életkor:	MARTIN- féle sz.	♀	♂	♂	♂	♀	♀	♂	♂
		6. sír 60-65	7. sír 45-50	8. sír 45-50	18. sír 30-35	19. sír 25	24. sír 40-50	25. sír 45-50	26. sír 30
Legnagyobb hosszúság ...	1	150	182	198	180	157	173	193	160
Hosszúság	2	—	178	197	176	156	170	180	155
Glabella-lambda hossz ...	3	—	177	195	177	156	171	183	158
Legnagyobb szélesség ...	8	140	136	125	133	141	143	139	140
Legkisebb homlokszélesség	9	99	92	90	96	101	101	97	92
Legnagyobb „	10	113	115	96	106	107	120	115	116
Biauricularis szélesség ...	11	—	112	107	120	132	123	120	135
Legnagyobb tarkószélesség	12	—	107	123	111	112	120	126	117
Legn. csecsnyúlvány sz. ..	13	—	104	117	112	126	109	107	115
Porion-bregma magasság	20	—	107	102	112	98	100	123	104
Horizontális kerület	23	—	514	549	519	481	512	551	493
Haránt koponyaív	24	—	304	300	310	286	320	332	290
Nyírlirányú koponyaív ...	25	—	370	380	370	—	380	420	—
Mediansagitt. homlokív	26	145	120	140	130	111	120	120	125
„ falcsonti ív	27	—	120	122	118	—	112	135	121
„ tarkóív	28	—	130	118	122	—	138	165	—
„ homlokhúr	29	117	110	125	114	102	103	107	107
„ falcsonti húr	30	—	110	114	108	98	105	120	103
„ occipitalis húr ..	31	—	99	107	101	—	108	130	—
nasion-bregma szög	32/1	—	49°	—	57°	50°	—	—	60°
glabella-bregma szög	32/2	—	53°	—	56°	46°	—	—	53°
lambda-inion szög	33/1	—	96°	—	95°	91°	—	—	98°
Kalotte magasság	22a	—	88	86	94	91	97	98	97
Arckoponya hosszúság ...	40	—	102	—	—	—	—	—	—
Alsóarc magasság	42	—	119	—	—	—	—	—	—
Felsőarc szélesség	43	—	108	—	120	111	—	—	110
Orbitaszélesség	44	—	93	—	96	96	—	—	94
Arcszélesség	45	—	127	—	133	124	—	—	138
Középarcszélesség	46	—	91	—	80	100	—	—	90
Arcmagasság	47	—	125	—	116	111	—	—	103
Felsőarcmagasság	48	—	77	—	61	72	—	—	59
Orrgyök szélessége	50	23	24	—	24	25	30	—	30
Orbitaszélesség	51	—	38	—	37	38	—	—	36
Orbitamagasság	52	—	32	—	35	32	—	—	29
Orrszélesség	54	—	25	—	25	26	24	—	23
Apert. pirif. szélesség	55	—	52	—	—	53	—	—	49
Maxillo-alv. hosszúság ...	60	—	56	—	—	51	—	—	—
Maxillo-alv. szélesség ...	61	—	57	—	—	64	—	—	63
Szájpad hosszúsága	62	—	—	—	—	47	—	—	—
Szájpad szélessége	63	—	36	—	—	43	—	—	42
Condylus távolság	65	95	100	84	97	96	100	96	99
Állkapocsszélesség	66	—	96	92	99	95	92	78	98
Állkapocshosszúság	68	94	114	121	112	99	103	113	99
Állcsúcs kiállása	68/1	7	9	8	9	6	10	6	10
Állcsúcsmagasság	69	25	33	38	33	25	41	40	31
Állkapocscsúcs magassága ..	70	54	67	80	71	65	70	68	68
Legkisebb állkapocsszéless.	71/a	—	30	29	35	29	32	30	33
Állkapocsszög	79	—	123°	121°	110°	116°	122°	128°	113°
Incis. mand. szélesség	79/1	—	15	22	17	14	30	28	19

2. táblázat

Koponyaindexek a lencsepusztai kelta temetőben
Table. 2. Scull-indices of the Celtic cemetery in Lencsepuszta

	MARTIN- féle sz.	7. sír ♂ 45—50	8. sír ♂ 45—50	18. sír ♂ 50—55	19. sír ♀ 25	24. sír ♀ 40—50	25. sír ♂ 45—50	26. sír ♂ 30 éves
Hosszúság—szélesség-jelző ...	8/1	74,72	63,13	73,88	89,80	82,65	72,02	87,50
Hosszúság—magasság-jelző ...	20/1	58,79	51,01	62,22	62,42	57,80	63,73	65,00
Szélesség—magasság-jelző ...	20/8	78,67	80,80	84,21	69,50	69,93	88,49	74,28
Haránthomlok-jelző	9/10	80,00	93,75	86,60	89,71	84,16	84,34	79,31
Transversalis frontoparietalis	9/8	67,64	72,00	72,93	68,08	70,62	69,75	79,31
Sagittalis frontopar. jelző ...	27/26	100,00	87,14	90,76	100,00	93,33	112,50	96,80
Sagittalis frontalis-jelző	29/66	91,66	89,28	87,69	91,89	85,83	89,16	85,60
Morfológiai arcjelző	47/45	98,42	—	87,21	89,59	—	—	74,63
Felsőarcjelző	48/45	60,63	—	45,86	58,06	—	—	42,75
Szemüregjelző	52/51	84,21	—	94,59	84,21	—	—	80,55
Orrüregjelző	54/55	48,08	—	—	49,05	—	—	46,94
Interorbitalis-jelző	50/44	25,81	—	26,04	26,04	—	—	31,91
Szájpad-jelző	63/62	—	—	—	91,48	—	—	—
Maxillo-alveolaris-jelző	61/60	101,78	—	—	125,5	—	—	—
Areprofiliszög		87°	—	90°	83°	—	—	94°

Biblis bei Worms-i lelőhelyek e típusú koponyáiról a következőket írja: „brachykran, orthokran, akrokran, középszéles koponyaalkat. Morfológiailag jellemző e leletekre a horizontális körvonal sphaeroid jellege. A homlok magas, domború, a fejtető röviden ívelt, az orrgyök kissé nyomott, jól elhatárolt a sulcus supraglabellaris ... a szemüregek nagyok”. Hasonló LEBZELTER (13) Kupinovo-i leletekről írt meghatározása: „felülnézetben rövid, elliptikus, oldalnézetben meredek a homlok, a falesonti tájék lapos, a nyakszirt gyengén ívelt”. A brachykran elemek korai keveredését a keltakorban igazolják BAUDAIN és COON (4). A kelta őshazától távolabb eső területeken, ahol az egyes törzsek hosszabb ideig éltek és jobban keveredtek a helyi lakossággal, gyakoribbak a cromagnonid-jellegű típusok. HEDINGER jól jellemzi a keltákat, amikor hosszúfejű, világos „dolichoid”-okra (nordikus!) és sötét színkomplexiójú „rövidfejűek”-re osztja (gracil-alpid) őket. BIENKOVSKÍ a kelta szobrok tanulmányozása alapján így jellemzi e népet: „a kelták arca négy-szögletes, rövidfejűségük határozott”.

Koponyalékelés

A lencsepusztai kelta temető 26. bolygatatlan sírjában 30 év körüli férfi koponyája trepanált. A trepanáció minden valószínűség szerint ante mortem történt, de az illető vagy belehalt a trepanációba, vagy csak kevéssel élte túl. Ezt bizonyítják a trepanációs seb igen éles szélei, különösen a tabula internán. A trepanáció feltehetően terapeutikus okból történhetett (3. és 4. tábla).

A trepanációs seb nagysága (2. ábra) sagittalis irányban 60 mm, horizontálisan 47 mm. Legnagyobb része az os parietale sinistra lambdoidális szögletébe esik, keresztül halad a sutura sagittalis pars lambdoideán és a sutura

Vázcsontméretek és -jelzők
 Table 3. Skeletal-bone measurements and indices

	MARTIN-féle szám	♀ 6. sír 60-65	♂ 7. sír 45-50	♂ 8. sír 45-50
Claviculát legnagyobb hossza	1	—	—	—
kerület közép.	6	—	—	—
robosztic.-jelző	6/1	—	—	—
Humerus legnagyobb hossza	1	—	340	352
diszt. epiphy. szélesség	4	54	72	64
diaphysis max. átmérője	5	19	23	23
diaphysis min. átmérője	6	17	18	19
diaphysis trans.-jelző	6/5	89,47	78,26	82,60
hossz—kereszt-jelző	7/1	—	20,00	20,17
diaphysis ker. köz.	7	60	68	71
caput humeri max. Ø	9	—	46	49
diaphysis Ø Hrdl. sz.		4	1	4
Radius legnagyobb hossza	1	—	—	262
diaphysis transvers. Ø	4	—	27	17
diaphysis sagitt. Ø	5	—	11	13
Ulna legnagyobb hossza	1	—	—	—
diaphysis felső trans. Ø	13	15	34	17
diaphysis felső dorsov. Ø	14	11	33	14
platolenia-jelző	13/14	136,36	103,1	121,5
diaphysis km. Hrdl. sz.	—	—	5	4
Femur legnagyobb hosszúsága	1	410	490	460
diaphysis sagg. közép. Ø	6	26	30	31
diaphysis transv. közép Ø ...	7	24	23	27
index pilastericus	6/7	108,31	130,43	147,6
transv. Ø a felső harm.	9	32	36	41
sagitt. Ø a felső harm.	10	24	29	26
index platymericus	10/9	75,00	80,55	63,41
caput femoris sagg. Ø	19	43	47	49
collo-diaphysis-szög	29	137°	112°	123°
diaphysis Ø Hrdl. sz.		3	3	2
alak Manouvrier sz.		3	5	5
Tibia. Teljes hosszúság	1	—	396	390
sagitt. Ø for. nutr. m.	8a	31	33	39
trans. Ø for. nutr. m.	9a	21	24	23
index cnemicus	9a/8a	65,60	72,72	58,97
keresztmetszet Hrdlicka sz. ...		5	6	3

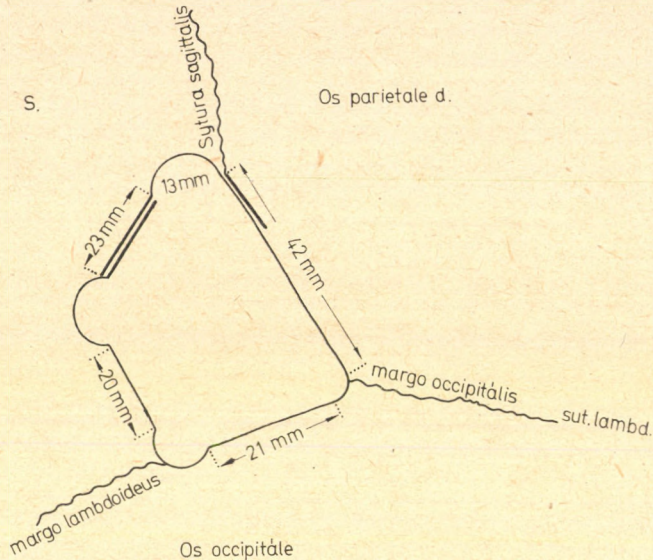
táblázat

a lencsepusztai kelta temetőben
of the Celtic cemetery in Lencsepuszta

♂ 14. sír 40-50	♀ 15. sír 60-70	♀ 17. sír	♂ 18. sír 50-55	♀ 19. sír 25	♀ 23. sír 50	♂ 25. sír 45-50
—	145	—	—	—	140	160
—	24	—	—	—	30	35
—	16,55	—	—	—	21,42	21,87
—	—	—	380	290	310	349
—	—	63	63	—	58	63
—	—	23	20	21	23	21
—	—	15	17	17	17	17
—	—	65,22	85,00	80,95	73,91	80,95
—	—	—	19,48	18,96	22,25	17,49
—	—	69	60	55	69	60
—	—	—	51	—	43	47
—	—	4	5	4	5	5
260	—	—	—	235	230	254
16	15	—	—	16	15	15
11	13	—	—	11	11	10
—	—	—	—	240	250	269
—	—	—	—	32	13	17
—	—	—	—	25	11	12
—	—	—	—	128,0	118,0	141,0
—	—	—	—	4	5	4
438	428	—	420	425	430	460
32	26	31	28	27	28	29
25	23	28	28	25	26	27
128,0	111,04	110,71	100,00	108,00	107,69	107,00
33	33	36	32	31	34	36
24	21	27	25	24	23	23
72,72	63,30	75,12	78,12	77,41	67,64	64,00
48	44	—	49	43	42	47
133°	130°	—	128°	116°	130°	122°
3	2	3	3	3	4	4
5	5	3	4	3	4	5
374	369	—	350	342	363	380
35	31	32	37	31	34	33
23	22	22	24	21	22	18
65,71	70,96	68,75	64,86	67,74	64,70	55,00
5	5	3	3	5	2	5

lambdoidea sinistra és dextra lambdoidális szakaszán, kissé benyúlik az os occipitale parietalis sarkába.

A trepanációs seb alakja szabálytalan oldalú négyszög, lekerekített szögletekkel. Legnagyobb oldala az os parietale dextra felé esik, legkisebb az os parietale sinistra felé. Az alkalmazott technika kettős; először egy körző-



2. ábra. A 26. sír férfi koponyájának trepanációs sebe (vázlat).

Fig. 2. The trepanned wound of the male skull from the 26th grave (sketch)

szerű éles szerszámmal négy 13 mm átmérőjű lyukat furtak, majd a lyukak közötti csontrészt valamilyen éles eszközzel (feltehetően pengével vagy kőélel) kimélyítéssel átvágták. Az átvágás szakaszossága jól látható a 4. táblán, az os parietale sinistra felé eső oldalon, ahol a falcsont a legjobb állapotban van.

Történeti összefüggés egyéb kelta trepanációkkal. Európában a kelta korból eddig 18 trepanált hiteles koponyát ismerünk (10). Magyarországon a lencsepusztai 26 sír az első és egyetlen keltakori sír, amelyben trepanált koponya volt található. A 18 kelta trepanáció közül 4 frontális, 4 occipitalis, 7 parietalis, 1 T-sincipitalis és 2 kérdéses. Ebből 5 férfi, 4 nő és 9 meghatározatlan nemű. A parietalis trepanációk közül 2 jobb oldali, 4 bal oldali, 1 bizonytalan. Az occipitalis trepanációk közül az os occipitale lambdoidális szegletében való trepanálás egyetlen esetben fordul csak elő (Woppenthal, Bajorország). A parietalis bal oldali trepanációk előfordulási helye: Mädelhofen (Délkelet-Bajorország), Deisswill (Berni körzet), Stössen (Hochmölseni körzet) és Schretzheim (Dillingen). A lencsepusztai trepanált koponyán a sebhely azon a helyen van, ahol a kelta kultúra virágkorában készült trepanációk vannak.

A 26. sír trepanációs nyílása körzőszerű szerszámmal készült négy helyen, technikája azonos az ausztriai Guntramsdorf-i II. sír férfikoponyá-

nak trepanációjával (23). Abban különbözik a Guntramsdorf-i trepanált koponya a lencsepusztaitól, hogy Guntramsdorfban a négy fúrt nyílás átmérője 1,9 cm, a lencsepusztai 1,3 cm-es átmérővel szemben. Guntramsdorfban a négy fúrt lyuk összeér egymással, így nem volt szükség arra, hogy a közbülső részeket külön művelettel eltávolítsák. A közbülső rész eltávolításának technikája viszont azonos a Deisswill-i trepanált koponyán végzett eljárással (23, 24). Így a lencsepusztai trepanálási technika felfogható e két technika kombinációjának, amely két eljárás időrendben néhány évtizeddel előbből ismert volt. A Guntramsdorf-i trepanált koponya érdekessége, hogy megtaláltak egy 1,5 cm átmérőjű rondellát, amelynek közepén a tabula externán befelé szűkülő lyuk volt. A lyukat nyilvánvalóan a „körző” egyik szárával vágták a végzett művelet közben. A koponyatető átfúrása után a rondellát eltávolították, a nyílást megnagyobbították, mert az ugyanott talált rondella vastagsága megegyezett a hiányzó rész vastagságával, tehát ugyanabból a koponyából származott és 4 mm-rel kisebb volt átmérőben, mint a trepanációs nyílások átmérője.

Lényegesen kisebb hasonlóságot mutat a lencsepusztai trepanációs technika a morvaországi Vicemilice-i III. férfisír (30) kaparásos technikával készült trepanációjával, továbbá a szlovákiai Žitavou-i 18. és 24. sír, valamint a Hurbanovo-Bacherov-i 6. sír (1, 29, 31, 32) ugyancsak kaparásos technikával végzett trepanációjával. A lencsepusztai kelták tehát a bajorországi és ausztriai technikát alkalmazták sajátos és egyedülálló egyesítésben.

Néhány pathológiai eset

Bár a lencsepusztai temető csontanyaga bolygatatlan állapotban került elő, a többszöri leletmentés következtében nem minden szivacsos csontállomány került feldolgozásra, ezért a pathológiai vizsgálatok csak esetlegesen kerültek elő.

Fractura: a 18. sír 35 év körüli férfi csontvázán a jobb oldali femur felső harmada in vivo törött volt. A teljes gyógyulást osteomyelitises folyamat előzte meg, majd normális kallusz képződött. Az új csontfelszín osteoporotikus. A törés lényegesen a halál előtt történt, az új csontfelszínen új izomtapadási felületek vannak. Ugyancsak a 18. sír koponyájának jobb halántékán 1 forintos nagyságú bemélyedés, begyógyult seb van. A sérülés csak a tabula externát és diploet érintette, a tabula interna érintetlen maradt. Feltételezhető, hogy mindkét fractura fiatalabb korban, esetleg egy időben történt. A koponyasebnél osteomyelitises folyamat nem mutatható ki.

A 23. sír 50 év körüli női csontváznak in vivo eltörött a jobb claviculája a mediális harmadban. Tarajos kalluszképződéssel gyógyult, deformálódott és a bal oldalhoz képest 14 mm-rel rövidült. A fractura valószínűleg fiatal korban történt, mert a két kéz egymáshoz képest erősen aszimmetrikus.

Osteoporosis generalis a 19. sír 25 év körüli női csontvázánál fordul elő, morfológiailag az egész csontállományon észlelhető. Feltűnő a fiatal korban ritka 5 carieses fog (valószínűleg Ca—P anyagcserezavar vagy egyéb avitaminózis következménye).

Crista a nyílvarrat mentén: 7. sír, 45 éves férfi. A sutura sagittalis a matusus korig teljesen nyitva maradt. Crista fordul elő a 18. sírban talált 35 éves férfinál is.

Depressio obelica a 8. sír 45 éves férfikoponyáján és a 25. sír 50 év körüli férfikoponyáján.

Ossa suturaram: 18. sír 35 éves férfikoponyánál d : 1, s : 1; 19. sír 25 éves női koponyánál: d : 1; 25. sír 50 éves férfikoponyán: d : 3, s : 3.

Plagiokephalia: 25. sír 50 éves férfikoponyán.

Ossa bregmatica: 25. sír 50 év körüli férfikoponyán.

Os incae bipartitum: 9. sír 10 éves gyermekkoponyán.

Állkapocs teljes senilis atrophíája: 6. sír 65 év körüli nőnél, valamint a 15. sír 70—75 év körüli nőnél. A fogmedri resorptio teljes, jellegzetes az állkapocs kettőtörése és az állkapocsszög nagyobbodása.

F o g á l l o m á n y

A többszörös átcsoomagolás és hiányos csontállomány következtében a meglévő összes fogak száma: 138 db. A carieses fogak száma: 17, vagyis 12,3%. Diastema 13 ízben fordult elő.

A kis esetszám miatt életkoronkénti csoportosítás értelmetlen lenne. A caries-frequentia HUSZÁR—SCHRANZ és BROTHWELL i. e. 3. sz.-i közép-európai átlagának háromszorosa. Ez a magas caries-szám jellemzi a többi magyarországi kelta koponyákat, a basaharci temetőt, valamint összhangban van VLČEK (1) délnyugat-szlovákiai adataival.

Néhány megfigyelés a síroknak a temetőben való elhelyezkedése alapján

A lencsepusztai temetőben az összes nyújtottvázas sírnál a karok párhuzamosak a törzssel. A temető nagyságát, az anatómiai variációk összefüggéseit, valamint a temető embertani anyagának taxonómiai megoszlását alapul véve megállapítható, hogy a temetőt rövid ideig használták, hozzávetőlegesen 7—8 család élt Lencsepusztán 50—70 évig.

A sírok tájolása Kelet-délkelet—Nyugat-északnyugati. Bár a kelta korban a temetők tájolásánál a törzsi szokások, valamint a helyi térszíni viszonyok az irányadók, a lencsepusztai kelta temető tájolás tekintetében legközelebb áll az ausztriai és bajorországi kisebb temetők sírjainak tájolásához (Manching-Steinbichl, Altenburg, Getsersdorf, Guntramsdorf, Hainburg, Hornstein, Haslau stb.). A morvaországi temetők (Holubice, Jenisuv-Ujezd, Malomeřice stb.) általában északi tájolásúak, kivéve a keleti tájolású Bučovice-i temetőt.

Összefoglalás

A kölesd-lencsepusztai La-Tène C kori temető az első magyarországi hitelesen kiásott és embertanilag feldolgozott kelta temető. A temetőben néhány római-kori és bronzkori sír is volt, ennek a feldolgozása nem történt meg. A kelta nyújtottvázas sírok száma: 15, ezért variációs-statisztikus feldolgozása nem volt lehetséges. A temetőn belül két jellegzetes típus különböztethető meg: a férfisírok jellegzetes típusa a magastermetű nordikus típus, esetenként csekély cromagnonid beütéssel. E csontvázak robusztusak,



I. tábla. 7. sír, férfi. Nordikus típus.
Table 1. The 7th grave, male. Nordic type



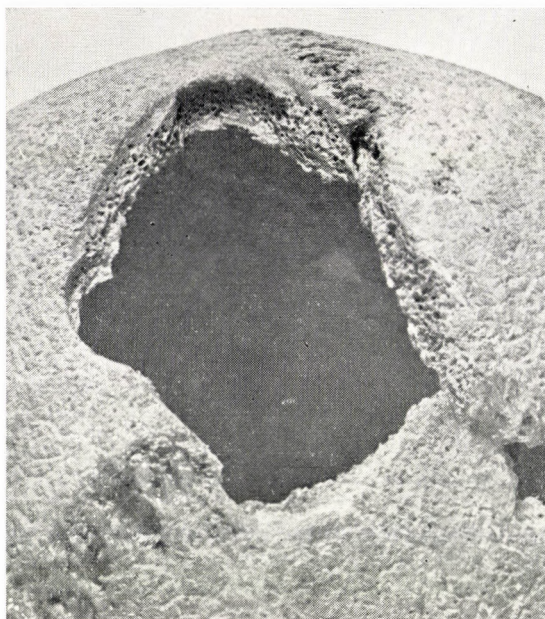
2. tábla. 19. sír, nő. Gracil-mediterrán-alpi, ún. „kelta” típus.

Table 2. The 19th grave, female. Gracile-mediterranean-alpine, so called „Celtic” type



3. tábla. 26. sír, férfi. Gracil-mediterrán-alpi típus. Nyakszírti nézetben a koponyán trepanációs seb.

Table 3. The 26th grave, male. Gracile-mediterranean-alpine type. Trepanned-wound on the skull from back-view



a



b

4. tábla. A 26. sírban talált férfi trepanációs koponyasebe.

a) a trepanációs seb teljes képe; b) kinagyított részlet az os parietale sinistra részről. A képen jól látható a „trepan”-nal fúrt két nyílás között szerszámmal való kaparás helye.

Table 4. The 26th grave, male's trepanned skull-wound.
a) the whole picture of the trepanned wound; b) an enlarged detail of the os parietale sinistra part. The place of the scraping by an instrument can be seen well between the two holes made by the „trepan”

primitív vonásokat viselnek magukon (torus, erősen fejlett glabella, vaskos állkapocs kis állkapocsszöggel). A gazdagabb, főleg női síroknál a nyugat-európai irodalomból „kelta” néven ismert gracil-alpi típus a jellegzetes, amely típus a gracil-mediterrán és alpi típus keveredéséből keletkezett. E két típus kizárólagos előfordulása valószínűsíti a lenesepusztai kelták rövid ideig való itt-tartózkodását, mivel a helyi lakossággal való keveredés nem mutatható ki.

Magyarországon első ízben Lenesepusztán került elő a 26. férfisírban trepanált koponya a kelta korból. Trepanációs technikája a dél-bajorországi (Deisswil) és ausztriai (Guntramsdorf) trepanációs technika egyesítése; kisebb hasonlóságot mutat a morvaországi és délnyugat-szlovákiai kelta trepanációkkal.

Pathológiára vonatkozó általános érvényű következtetések nem vonhatók le a kis létszámú temető csontváza alapján. Ugyanez áll a fogállományra is. A caries-frequentia háromszorosa az ebben az időben szokásos közép-európai átlagnak.

Külföldi kelta embertani anyaggal való összehasonlítás alapján megállapítható, hogy a lenesepusztai La-Tène-kori temető közelebb áll az ausztriai és bajorországi, mint a morvaországi és délnyugat-szlovákiai kelta temetők embertani anyagához.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1966. szeptember 12-i szakülésén.)

IRODALOM

1. BENADIK, B.—VLČEK, E.—AMBROS, C.: Keltische Gräberfelder der Südwestslowakei. — *Archeologica Slovaca-Fontes*. Bratislava, 1957. 220. — 2. BROCA, P.: La race celtique ancienne et moderne. — *Revue d'Anthropologie*, 2. (1873) 18—28. — 3. CASPART, J.—GEYER, E.: Ein frühgeschichtliches Gräberfeld bei Pottschach. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 51. (1931) 162—191. — 4. COON, C.: *The Races of Europe*. — New York, 1948. 187—193. — 5. FLIP, J.: Keltové ve střední Evropě. — Praha, 1956. 320. — 6. FRIZZI, E.: Ein Beitrag zur Anthropologie des „Homo alpinus tirolensis”. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 29. (1909) 40—46. — 7. HÖFFLER, M.: Zur Somatologie der Gallo-Kelten. — *Archiv für Anthrop. Neue Folge*. 12. (1913) 54—74. — 8. HÖLDER, F.: Zusammenstellung des in Württemberg vorkommenden Schädelformen. — *Württembergischer Naturw. Jahresheft*. 1876. 90. — 9. JACOBSSHAGEN, E.: Ein eiszeitlicher Menschenfund aus Nordhessen. — *Zeitschrift f. Morph. u. Anthrop.* 46. (1955) 400—403. — 10. KÁROLYI, L.: Die vor- und frühgeschichtliche Trepanationen in Europa. — *Homo*. 14. (1964) 200—218. — 11. LEBZELTER, V.: Römische Schädel aus der Steiermark. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 47. (1927) 39—43. — 12. LEBZELTER, V.: Rasse und Volk in Süd-Ost-Europa. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 49. (1929) 61—126. — 13. LEBZELTER, V.: Ein Keltenschädel aus Kupinovo. — *Wiener Prachist. Zeitung*. 26. (1935) 104—105. — 14. MAZÁLEK, M.—VLČEK, E.: Trepanovaná středolánská lebka z Vicemilicna Morave. — *Pamatky Archeol. Praha*. 24. (1953) 340—346. — 15. NEMESKÉRI J.—DEÁK M.: A magyarországi kelták embertani vizsgálata. — *Biol. Közl.* 2. (1954) 133—158. — 16. PETRI, H.: Eisenzeitliche Schädeln aus Slovenien. — *Zeitschrift f. Rassenk.* 22. (1931) 252—262. — 17. PITTARD, E.: Crâne de l'âge du bronze avec trépanation incomplète provenant d'un tumulus du Canton de Neuchâtel. *Arch. Suisses. Gener.* 0. (1938) 81—84. — 18. PITTIONI, R.: La-Tène in Niederösterreich. Wien, 1930. 136. — 19. PITTIONI, R.: La-Tène-funde aus Niederösterreich. — *Wiener Prachist. Zeitung*. (1936) 73—80. — 20. PÖCH, H.: Einiges über vorgeschichtliche Schädel aus Stadt und Land Salzburg. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 46. (1926) 255—270. — 21. RETZIUS, G.: *Crania Suetica Antiqua*. Stockholm, 1900. 280. — 22. SCHLAGINHAUFEN, O.: Skelette von Bonaduz aus dem Ausgang der La-Tène-Zeit. — *Bull. Schweiz. Ges. f. Anthrop. u. Ethnol.* 19. (1940—41) 42—69. — 23. SCHLAGINHAUFEN, O.: Die Keltenschädel von Bonaduz. — *Bull. Schweiz. Ges. f. Anthrop. u. Ethnol.* 19. (1940—41) 69—84.

FEN, O.: Bericht über die anthropologische Untersuchungen des Früh La-Tène-Skelettes aus Grab 31 in Deisswill. — *Jahrb. Bern. Hist. Mus.* 21. (1942) 68–69. — 24. SCHLAGINHAUFEN, O.: Über ein Skelett aus der La-Tène-Zeit mit trepanierten Schädel. — In: *Festschrift für Otto Tschumi. Frauenfeld*, 97. (1948) 140. — 25. SCHLIZ, R.: Die vorgeschichtlichen Schädel-Typen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte. — *Archiv. f. Anthrop. Neue Folge*. 9. (1910) 202–251. — 26. SCHÜRER, H.: Vorgeschichtliche menschliche Funde aus Stillfried. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 39. (1919) 247–263. — 27. SCHWARZ, R.: Trepanierte Schädel funde aus Basel und Umgebung. — *Jahr. Schweiz. Ges. f. Urgeschichte*. 0. (1939) 144–148. — 28. TOLDT, C.: Untersuchungen über die Brachycephalie der Alpenland. — *Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien*. 30. (1910) 28–39. — 29. VLČEK, E.: Trepanace na předhistorických lebkah Krajem Lučanu Žatec. — *Pamatky Archeologické*. 15. (1949) 31–42. — 30. VLČEK, E.: Dvojite latenske trepanace z Dvorů nad Žitavou. — *Arch. Rozhl.* 21. (1956) 365–370. — 31. VLČEK, E.: Trepanovaná středolatská lebka z Vicemilic na Morave. — *Pamatky Archeologické*. 2. (1953) 339–346. — 32. VLČEK, E.: Die Kelten der Südwestslowakei im Mitteleuropäischen Rahmen. — *Anthrop. Közl.* 5. (1961) 63–68. — 33. WIMMER, F.: Vier neuentdeckte La-Tène Gräber in Guntramsdorf. — In: *PITTONI: La-Tène in Niederösterreich*. Wien, 1930. 127–136.

THE ANTHROPOLOGICAL TREATMENT OF THE CELTIC CEMETERY IN LENCSEPU SZTA

by

K. Hankó, Ildikó—Kiszely, I.

(Summary)

The cemetery in Kölesd-Lencsepuszta from the age of La-Tène C is the first authentically digged and anthropologically treated Celtic cemetery in Hungary. Some graves from the Roman and the Bronze-ages were there too, but the material of these has not been treated yet, the number of the Celtic stretched-skeletal graves is: 15, so the variation-statistical treatment was impossible. Two characteristic types can be distinguished within the cemetery: the characteristic type of the male graves in the Nordic one with tall stature and a little Cro-magnoid strain in few of the cases. These skeletons are robust, they are bearing primitive features (torus, highly developed glabella, thick mandible with small mandible-angle). The gracile-alpine type known from the West-European special literature named „Celtic” in typical of the richer and mostly female graves, this type took its origin from the interbreeding of the gracile-mediterranean type and the alpine one. The absolute occurrence of these two types makes the shortness of the Celts' stay in Lencsepuszta probable, as no interbreeding can be proved with the local population.

From the Celtic-age a trepanned skull has been found in the 26th male grave for the first time in Lencsepuszta in Hungary. Its trepanning-technique is the uniting of that from South-Bavaria (Deisswill) and Austria (Guntramsdorf); it shows less similarity to the Celtic trepanations in Moravia and South-West-Slovakia.

No conclusions with general validity can be drawn concerning about pathology on the basis of the skeletons found in the cemetery because of the small number of the graves the same is the case with the dentine too. The caries-frequency in three times higher than the usual Middle-European average of this age.

Compared to Celtic anthropological material from abroad we can state: the cemetery in Lencsepuszta from the La-Tène-age stands nearer to the Austrian and Bavarian material of Celtic cemeteries than to those of Moravia and South-West-Slovakia.

A szerzők címe: DR. KISZELYNÉ HANKÓ ILDIKÓ ÉS DR. KISZELY ISTVÁN
Budapest, I. Űri u. 49.
MTA Régészeti Kutató Intézete

ADATOK AZ AVARKOR NÉPESSÉGÉNEK ANTROPOLÓGIÁJÁHOZ

Írta: WENGER SÁNDOR

(MNM Természettudományi Múzeum Embertani Tára, Budapest)

Nincs hazánknak egyetlen kultúrkora és egyetlen népe sem, melytől vagy melyből oly sok és nagy lélekszámú temető került volna napfényre, mint az avarok, állapította meg BARTUCZ (2), és ezt a jelenséget az avaroknak aránylag zárt etnikai egységben való huzamos itt-tartózkodása mellett főleg a nagy lélekszámukra vezeti vissza.

Már pusztán az avarkori temetőknek más korok és népek temetőihez viszonyított száma és aránylagos nagysága is kétségtelenné teszi, hogy az avarok hatalmas tömegű keleti emberanyagot hoztak hazánkba, és kétségkívül nagy szerepet játszottak hazánk későbbi lakosságának mind etnikai, mind antropológiai természetű kialakításában és jellemzésében. Ezért az avarkori temetők embertani anyagának vizsgálata mind a hazai, mind az egész Eurázia antropológiai problémáinak megértéséhez, sőt nem ritkán megoldásához is nélkülözhetetlen bizonyító anyagot szolgáltat. A fentiek figyelembevételével e tanulmány a kelet-dunántúli avarkori népességre vonatkozó ismereteink bővítését szolgálja.

Leletkörülmények

Az ásatás színhelye *Bajcsihegy*, Ménésmajortól északra 2,5 km távolságra fekszik. A hegyet a Pusztaszabolcs—Paksi vasútvonal két részre vágja. A nagyobb és magasabb rész a vasútvonaltól keletre, a lankásabb rész nyugatra esik. A domb keleti lejtője előtt Ménésmajorig legelő terület el, melyet a helyi lakosság közlése szerint soha nem műveltek. Ezt a területet 1933. évben kisvasúttal vágták keresztül. A székesfehérvári István Király Múzeum ekkor ásatást kezdett a vasútvonal keleti és nyugati oldalán. Az ásatást Dr. APOR LÁSZLÓ egyetemi asszisztens vezette. A megmentett embertani anyagot (17 koponya és 5 csontváz) BARTUCZ vizsgálta meg (3). Az újonnan épülő Dunaújváros—Rétszilas vasútvonal építkezésével kapcsolatban 1952 tavaszán a keleti és nyugati oldalon megkezdték a vasúti bevágás kiszélesítését. A földmunkákat kotrógépek és markológépek végezték. Ezen a területen az elpusztult sírok száma több százra tehető. A temető megmentése érdekében az István Király Múzeum igazgatójának, DR. FITZ JENŐNEK irányításával leletmentő ásatást kezdünk.

A temető feldolgozásának eredményeit még nem publikálták. Így az ásatási naplóból foglalom össze azokat az adatokat, melyek a temetőre vonatkozó egyes régészeti megfigyeléseket és megállapításokat tartalmazzák. Az előkerült régészeti leletek alapján a temető korát az avar foglalatást követő 50—60 évből, tehát 580—630 közötti időből kezdődőnek és a végét a IX. századig terjedőnek tekinthetjük. A sírok kétharmada bolygatott volt. A bolygatás nem esetlegesen, hanem rendszeresen történt és elsősorban a gazdag sírokat érintette. Erre mutat az, hogy a lósírok közül mindössze kettő volt bolygatva. A bolygatók nem törekedtek a sírok teljes kirablására, csak a számukra fontos leleteket vihették el. Gyorsan végzett munkájukra mutat az a körülmény, hogy több sírban értékes leleteket hagytak hátra. Leletmentő ásatásunk alkalmával 251 sírt tártunk fel.

Vizsgálati anyag és módszer

Az ásatások során 211 sír embertani anyagát, valamint 18 szórvány leletet, azaz összesen 229 egyén csontmaradványait mentettük meg, éspedig 115 egyén koponyáját vázcsontokkal, 29-nek csak a koponyáját és 45-nek csak a vázcsontjait. A további 40 sír embertani anyaga nem volt megmenthető. A megmentett anyag 29 Inf. I., 21 Inf. II., 11 Juvenilis és 168 felnőtt egyén csontvázleteleiből áll.

Az a tény, hogy a rendszeres feltárásokat megelőzően a vasútépítési munkálatok során a temető egy része megsemmisült, sajnos nem teszi lehetővé a részletes paleodemográfiai feldolgozást.

A megmentett anyagból metrikus vizsgálatra alkalmas koponyák és vázcsontok száma 151 (66%), azaz 115 koponya és 36 vázcsont, mely 4 Inf. I., 9 Inf. II., 4 Juv. és 98 felnőtt egyén koponyájából áll.

A metrikus adatok felvételében MARTIN (17) előírásait követve a koponyák megtartási állapota szerint maximálisan 45 agy- és arckoponya méretet vettem fel. A koponya kapacitását üvegyönggyel határoztam meg. Az egyes főbb méretek és jelzők csoportgyakoriságát a SCHEIDT- (19), illetve a MARTIN-féle beosztás (17) alkalmazásával állítottam össze. Ezenkívül foglalkoztam az arckoponya primordiális taxonómiai jellegeinek értékelésével. A testmagasságot a hosszúcsontok hosszmeréteiből WOLANSKI (30) nomogramját alapul véve határoztam meg.

Általános embertani analízis

A *férfi* koponyák méreteinek középértékeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a hosszúság (185,68) mellett a koponyák közepesen keskenyek (143,58), mérsékeltlen magasak (132,81), köbtartalmuk nagy (1563 cm³), járomívük mérsékeltlen széles (131,40), arc- és felsőarc magasságuk mérsékeltlen magas (118,72, ill. 70,36).

A *női* koponyákra a férfiakhoz hasonlóan a mérsékelt hosszúság (174,57), keskenység (136,36), mérsékelt magasság (127, 85), nagy köbtartalom (1407), mérsékeltlen széles járomív (121,75) és a mérsékeltlen magas arc- és felsőarc (107,86, 66,20) jellemző.

Ha a *koponyák jelzőinek* középértékeit vizsgáljuk, mind a férfi, mind a női koponyákra a középhosszú (76,79, 79,07) jelzőcsoport jellemző. A hosszúság—magassági jelző tekintetében mindketten a középmagas (70,10, 74,00) csoportba tartoznak. A szélesség—magassági jelző a férfiaknál 93,40, a nőknél 90,84, és így a férfi koponyák a szélességhez viszonyítva közép-magas, míg a nők alacsony jellegűek. A haránthomlok-falsonti jelző mindkét nemnél közepes (68,29, 68,06). Az arc- és felsőarc jelző a férfiaknál 93,00, illetve 53,20, azaz keskeny arcot és közepes felsőarcot mutat, ami szintén megegyezik a női arc- és felsőarc jelzőkkel (91,00, 53,00).

A szemüreg és orrjelző tekintetében ugyancsak megegyeznek a férfi és női koponyák, mivel az előbbinél mindkét nem magas szemüregű (89,23, 89,73), az utóbbinál pedig a szélesorrú (51,12, 52,71) jelzőcsoportba tartoznak. A szájpadjjelzőt illetően mindkét nemre a rövid szájpjad jellemző (89,00, 89,50).

A *koponyák fontosabb méreteit* és jelzőit a csoportgyakoriság alapján a következőképpen értékelhetjük:

A koponya hosszát a megvizsgált felnőtt egyének 40%-án határozhatam meg. A koponyák túlnyomórésztben hosszúak, mégpedig a férfiak 60%, a nők 29%-a. Mérsékeltlen hosszú a férfi koponyák 32%-a, a női 43%-a, igen hosszú 8%-a, illetve 14%-a. Rövid csak két női koponya volt (14%).

A koponya legnagyobb szélességét a vizsgált anyag 46%-án mérhettem meg. Az eredmények szerint mindkét nemnél a mérsékeltlen széles koponyák

dominálnak, a férfiak 43%-a, a nők 41%-a. Széles a férfi koponyák 11%-a, a női 12%-a. A keskeny koponyák gyakorisága a férfiaknál 43%, a nőknél 29%, az igen keskeny 4%, illetve 18%.

A koponyák magasságát az anyag 18%-án határozhattam meg. Mind a férfi (54%), mind a női (86%) koponyák zöme mérsékelten magas. Magas a férfi és női koponyák 27%-a, illetve 14%-a. Alacsony két férfi koponya (18%).

A köbttartalom vizsgálatára a koponyák 11%-a volt alkalmas. A férfi koponyák 50%-a, a női 67%-a nagy köbttartalmú. A közepes köbttartalom gyakorisága a férfiaknál 50%, a nőknél 33%.

A járomív szélesség meghatározását a koponyák 14%-án végezhettem el. Mindkét nemre a mérsékelten széles csoportgyakoriság jellemző (férfiak 40%, nők 50%). Széles járomívú a férfiak 30%-a, a nők 25%-a. A keskeny járomív gyakorisága szintén hasonló arányban oszlik meg (30%, 25%).

Az arcmagasság meghatározására az anyag 18%-a volt alkalmas. Mind a férfi (45%), mind a női (71%) koponyák zöme mérsékelten magas. A magas arc méret-gyakorisága csak a férfiaknál tapasztalható (36%). Alacsony arcú a férfiak 18%-a, a nők 29%-a.

A felsőarcmagasság felvétele a koponyák 33%-án volt lehetséges. Mindkét nemre a mérsékelten magas felsőarc gyakorisága jellemző (férfiak 65%, nők 47%). Alacsony felsőarcú a férfiak 29%-a, a nők 33%-a, magas 5%-a, illetve 20%-a.

Ezekután vizsgáljuk meg a koponyák fontosabb jelzőcsoportjainak gyakoriságát.

A hosszúság—szélesség jelző meghatározása a megvizsgált felnőtt egyének 38%-án volt lehetséges. A vizsgálatok alapján a két nem között eltérés mutatkozik. A férfi koponyák alkata túlnyomórésztben (58%) közepes (mesokran), 25%-a, illetve 4%-a hosszú — igen hosszú (dolicho-, ill. hyperdolichokran) és a rövid — igen rövid (brachy-, ill. hyperbrachyokran) előfordulása igen csekély (8%, illetve 4%). A női koponyák zöme (38%, ill. 15%), viszont rövid — igen rövid (brachy-, ill. hyperbrachyokran) és 23%-a közepes (mesokran). Hosszú és igen hosszú fejűség (dolicho-, ill. ultradolichokran) gyakorisága a nőknél 15%, illetve 8%.

Összesítve a fentieket, a megvizsgált koponyák 46%-a közepesen hosszú (mesokran), 27%-a rövid — igen rövid (brachy-, ill. hyperbrachyokran), 27%-a hosszú — igen hosszú (dolicho-, ill. hyperdolichokran).

A hosszúság—magassági jelzőt az anyag 17%-án volt módomban meghatározni. E jelző tekintetében is eltérés mutatkozik a két nem között. Míg a férfi koponyák 60%-a közepes magasságú (orthokran), 40%-a alacsony (chamaekran) és a magas (hypsikran) gyakoriság egy esetben sem fordult elő, addig a női koponyák túlnyomórésze (57%) magas (hypsikran), 43%-a közepesen magas (orthokran) és az alacsony (chamaekran) jelleg nem fordul elő.

Egyesítve a két nemet e jelző tekintetében, a megvizsgált koponyák 53%-a közepes (orthokran). A magas (hypsikran) és alacsony (chamaekran) csoportgyakoriság viszont egyenlő arányban oszlik meg (23—23%).

A szélesség—magassági jelző kiszámítása a koponyák 16%-án volt lehetséges. E jelző esetében is eltérés mutatkozik a férfi és női koponyák között. Míg a férfi koponyák 60%-a közép magas (metriokran), 30%-a alacsony (tapeinokran) és 10%-a magas (akrokran), addig a női koponyák zöme

(67%) alacsony (tapeinokran) és a közép magas (metriokran), valamint a magas (akrokran) jelleg előfordulása egyenlő arányban oszlik meg (17—17%).

Az összesített eredmények alapján a koponyák egyenlő arányban oszlanak meg az alacsony (tapeinokran), valamint a közepes (metriokran) jelzőcsoportokban (44—44%). A magas (akrokran) koponyák előfordulása a legkisebb (12%).

A haránthomlok-falsonti jelzőt az anyag 45%-án állapítottam meg. A koponyák túlnyomóan közepes homlokúak (metriometop). E csoportba a férfiak 50%-a, a nők 44%-a tartozik. Széles homlokú (eurymetop) a férfiak 28%-a, a nők 31%-a, míg a keskeny homlokúak (stenometop) gyakorisága 21%, illetve 25%.

Az összesített eredmények szerint a közepes homlokú koponyák gyakorisága 48%, a széleshomlokúaké 30% és a keskenyeké 22%.

Az arcjelzőt a koponyák 11%-án számítottam ki. A jelzőcsoportok a következőképpen oszlanak meg: keskeny- és igen keskeny arcúak (lepto-, ill. hyperleptoprosop) csoportjaiba a férfi koponyák 43%-a, illetve 28%-a tartozik. Szélesarcú (euryprosop) a férfiak 28%-a. A nőknél viszont a közép-széles (mesoprosop) és keskenyarc (leptoprosop) csoportgyakoriság egyenlő arányban oszlik meg (50—50%).

A fentiek alapján a megvizsgált koponyák túlnyomó része (45%, ill. 18%) keskeny, igen keskeny (lepto-, ill. hyperleptoprosop), 18—18%-a egyenlő arányban széles (euryprosop), illetve középszéles (mesoprosop) arc jellegű.

A felsőarcjelzőt a koponyák 14%-án határoztam meg. Adataim szerint a koponyák felsőarca túlnyomóan középszéles (mesen). E csoportba a férfiak 50%-a, a nők 100%-a tartozik, és így a további csoportgyakoriság csak a férfi koponyáknál állapítható meg. Keskeny, igen keskeny (lepten—hyperlepten) felsőarcú a férfiak 20%-a, illetve 10%-a, a széles, igen széles (euryen—hypereuryen) felsőarc jelleg viszont egyenlő arányban oszlik meg (10—10%).

Összegezve az eddigieket a megvizsgált koponyák 64%-a közepes (mesen), 14%-a, illetve 7%-a keskeny—igen keskeny (lepten—hyperlepten), 7—7%-a széles — igen széles (euryen—hypereuryen) felsőarcú.

A szemüreg jelzőt a koponyák 40%-án számítottam ki. A koponyák szemüreg jelzőinek zöme (férfiak 76%, nők 94%) magas (hypsikonch). A közepes (mesokonch) gyakoriság a férfiaknál 24%, a nőknél 6%. Az alacsony szemüreg (chamaekonch) gyakorisága egyik nemnél sem fordult elő.

Végeredményben a megvizsgált koponyák 85%-a magas (hypsikonch), 15%-a közép magas (mesokonch) szemüregű.

Az orrjelző kiértékelése a koponyák 36%-án volt lehető. A jelzőcsoportok megoszlása a következő: széles — igen széles orrú (chamaerrhin—hyperchamaerrhin) csoportba a férfiak 33%-a, illetve 11%-a, a nők 53%-a, illetve 12%-a tartozik. Középszéles orrú (mesorrhin) a férfiak 39%-a, a nők 18%-a, a keskeny orr (leptorrhin) gyakorisága viszont mindkét nemnél közel egyenlő (17%, ill. 18%).

Összesítve a koponyák 43%-a, illetve 11%-a széles — igen széles orrú (chamaerrhin—hyperchamaerrhin), 28%-a középszéles orrú (mesorrhin) és 17%-a keskeny orrú (leptorrhin).

A szájpadjelzőt a koponyák 17%-án határoztam meg. A koponyák szájpada túlnyomó részben rövid (brachystaphylin). E jelzőcsoportba a férfiak 78%-a, a nők 75%-a tartozik. Hosszú—közepes szájpada (lepto-, ill.

mesostaphylin) csoportgyakoriság a férfiaknál egyenlő arányban oszlik meg (11%, 11%), a nőknél viszont a hosszú szájpád (leptostaphylin) jelzőcsoportba a koponyák 25%-a tartozik és a közepes (mesostaphylin) jelleg egy esetben sem fordult elő.

Az összesített eredmények alapján a megvizsgált koponyák 76%-a rövid (brachystaphylin), 18%-a hosszú (leptostaphylin) és 6%-a közepes szájpádú (mesostaphylin).

A testmagasság meghatározását a felnőtt egyének 27%-án végeztem el. A számítások szerint a férfiak 37%-a, a nők 35%-a közepes termetű. Kis-közepes a férfiak 37%-a, a nők 25%-a, alacsony a férfiak 6%-a, a nők 25%-a. Nagyközepes termet csak a nőknél (15%), magas termet viszont csak a férfiaknál (19%) található.

A számított átlag-testmagasság a férfiaknál 165,32 cm, a nőknél 151,65 cm.

A főbb morphometrikus adatok és a vonatkozó jelzők középértékei, valamint a csoportgyakoriság és értékelésük alapján megállapítható, hogy az Előszállás-Bajcsihegy populáció-részlegének koponyaalkata: középhosszú (mesokran), oldalnézetben közép magas (orthokran), nyakszirti nézetben közép magas (metriokran). A homlok közepes szélességű (metriometop). Az arc keskeny (leptoprosop), a felsőarc középszéles (mesen). A szemüreg magas (hypsikonch), az orr széles (chamaerrhin), a szájpád rövid (brachystaphylin). A koponya köb tartalma nagy (aristencéphal). Az agykoponyára jellemző a nyakszirti domborúság. A termet közepes.

A két nem között bizonyos differenciálódás észlelhető, mely főleg a már megelőzően tárgyalt egyes agy- és arckoponya jellegek megoszlásában (hosszúság—szélességi, hosszúság—magassági, szélesség—magassági és arcjelzők) mutatkozik. Ez a differenciálódás egyébként megfigyelhető a morphoscopiai jellegeknél is, mint például a Glabella, Processus mastoideus és a Protuberantia occipitalis externa kifejezettségi fokában, mely esetben jól nyomon követhető a masszivitás-gracilitás jelensége.

Ami a morphoscopiai jellegeket illeti, szükségesnek tartom, hogy összefoglalóan értékeljem az általam vizsgált előszállási avarkori anyagban előforduló kraniomorphologiai anomáliákat. Vizsgálataim során az Os apicis, Os bregmaticum, Os epiptericum, Os incae (egy- és kéttagú), Ossa wormiana és a Sutura metopica anatómiai variációk előfordulásainak gyakoriságával foglalkoztam.

A vizsgálatokra alkalmas férfi koponyákon az Os bregmaticum, Os epiptericum és az Os incae (egy- és kéttagú) előfordulásának gyakorisága a legkevesebb és egyenlő arányban oszlik meg (2—2%), ezt követi a Sutura metopica (4,1%). Viszonylagosan legtöbb gyakoriság az Os apicis és az Ossa wormiana kraniomorphologiai anomáliáknál adódott (10,2—10,2%).

A nőknél az Os apicis, Os bregmaticum és az Os incae (egy- és kéttagú) kraniomorphologiai anomáliát egy esetben sem tapasztaltam. A Sutura metopica gyakorisága 2%, Os wormiana 4% és az Os epiptericum 6%.

A vizsgálatok eredményeként megállapítható, hogy az egyes anomáliák, előfordulási arányukat illetőleg, nem érik el a 15%, illetve a 30%-os gyakorisági maximumot (1, 7, 18). Ugyanakkor figyelmet érdemel, hogy a férfi koponyákon észlelt anomáliák gyakorisága, a női koponyákhoz viszonyítva, közel háromszoros (32,5%, ill. 12,0%).

Az anyag taxonómiai elemzése

Hogy a megvizsgált anyag további összehasonlításra és esetleges etnogenetikai értékelésre is felhasználható legyen, szükséges a populáció taxonómiai összetételének vizsgálata is. A jellegegyüttesek összehasonlító metrikus, morfológiai analízise alapján három, egymástól elhatárolható csoportot különböztettem meg. A megkülönböztetést jellegkombinációval 24 koponyán végezhettem el.

Az Előszállás-Bajcsihegy területén élt avarkori populáció részlegének három elkülöníthető jellegcsoportja a következő:

I. Meso—dolichokran—leptoprosop jellegű csoport

E csoportba 9 koponya (8 férfi, 1 női) tartozik. Valamennyi koponya középhosszú—hosszúfejű (meso—dolichokran), oldalnézetben közép magas, nyakszirti nézetben alacsony (tapeinokran), a homlok széles (eurymetop). Az arc igen keskeny—keskeny (hyperleptoprosop—leptoprosop), a felsőarc keskeny—középszéles (lepten—mesen). A szemüreg magas (hypsikonch), az orr középszéles—széles (meso—chamaerrhin). A termet közepes—kisközepes.

A fentiek alapján e csoportba tartozó koponyákon, az északi és mediterrán elemekre jellemző vonások észlelhetők (I. tábla).

II. Meso—dolichokran—euryprosop jellegű csoport

E csoportba 6 férfi koponya tartozik, és főbb jellegeik a következők: középhosszú—hosszúfejű (meso-, ill. dolichokran), oldalnézetben közép magasak (orthokran), nyakszirti nézetben közép magasak (metriokran), a homlokuk széles (eurymetop). Az arcuk és felsőarcuk az első csoporttól eltérően széles (euryprosop—euryen). A szemüregük magas (hypsikonch), az orruk ugyan csak eltér az előbbi csoporttól, mivel szélesebb (chamaerrhin) jellegű. A termet kisközepes.

E csoportba tartozó koponyákon főleg a Cromagnoid-A elemekre jellemző vonások dominálnak (II. tábla).

III. Brachykran—mesoprosop jellegű csoport

E csoportba 7 koponya (1 férfi, 6 női) tartozik. A koponyák eltérően mindkét csoporttól, rövidek (brachykran), oldalnézetben közép magasak (orthokran), nyakszirti nézetben valamennyi alacsony (tapeinokran), a homlokuk keskeny (stenometop). Az arcuk és felsőarcuk középszéles (mesoprosop—mesen). A szemüregük magas (hypsikonch), az orruk széles (chamaerrhin). A termet közepes (III. tábla).

E jellegcsoportba tartozó koponyákat a brachykran—mesoprosop és a keskeny homlok jellegegyüttes alapján különíthetjük el az előbbiektől. E csoport, akárcsak a Kecel környéki avarok 3. brachykran csoportja (10), részletesebb analízise nem lehetséges.

Az Előszállás-Bajcsihegy avarkori temetőből feltárt és vizsgálatra alkalmas koponyák és vázcsontok csekély száma miatt nem volna helyes messze-

menő következtetéseket levonni, de annyit megállapíthatunk, hogy a temető népességét heterogenitás jellemzi, melyet az egyes taxonómiai jellegek alapján elkülöníthető fent tárgyalt csoportok igazolnak.

Az arcváz profilanalízise

Az avarokor hazai embertani leletei lehetővé teszik annak a kérdésnek a vizsgálatát, hogy az egyes települések etnikai csoportjainak embertani összetételében milyen a fő taxonómiai komponensek részaránya. E kérdés vizsgálata, amint azt TÓTH T. megállapította (20), azért jelentős, mert feleletet kaphatunk arra, hogy egy-egy leletcsoport embertani anyagában a mongoloid elemek számottevő részarányt képeznek-e?

Mindenekelőtt szükséges megjegyezni, hogy az elsődleges taxonómiai jellegek az arcvázon koncentrálnak. Természetesen nem a hagyományosan vizsgált jellegekről van szó, mint amilyenek például a csontos orr méretei, hanem olyanokról, amelyek néhány esetben már a korábbi évtizedekben kerültek elemzésre (8), azonban a hazai szakirodalomban csupán a közelmúltban váltak rendszeres vizsgálat tárgyává (21, 22, 23, 24, 25). Ezek a jellegek a nasomalaris és a zygomaxilláris szög, az orrkiugrás szöge, valamint az orrnyereg és az orrgyök morphologiai sajátosságait kifejező simotikus és dacryalis méretek értékeiben fejeződnek ki.

A fenti értékeket az Előszállás-Bajcsihegy temető embertani anyagán szintén elemeztem. A fő taxonómiai sajátosságok elemzése során megállapítható, hogy a felsorolt jellegekben, mind a férfi, mind a női arcvázakon az europoid sajátosságok fejeződnek ki. Teljes mongoloid fiziognómiát egyetlen esetben sem, kisebb fokút két esetben tapasztaltam.

Összehasonlító analízis

A következő kérdés, hogy az Előszállás-Bajcsihegyi temető milyen helyet foglal el a hazai avarkori temetők sorában és miképp viszonylik azokhoz. A magyarországi népvándorláskori anyagra, de különösen annak avarkori szakaszára az europoid típusok túlsúlya jellemző (11); ez temetőnkre is vonatkozik, amit az arcváz profilanalízise során végzett vizsgálatok is igazolnak.

Az összehasonlító vizsgálataimhoz alapul vettem a Dunántúl, a Tiszán túl és a Duna—Tisza-köze területein feltárt és publikált relatíve nagyszámú avarkori temetők embertani anyagát, illetve azok főbb méreteinek és jelzőinek középértékeit, valamint TÓTH T. kéziratosaiból származó arclaposság alapkoefficienseit és általános középindexeit. Tekintettel arra, hogy egy-két temető esetében a publikálások során egyes szerzők nem közölték a főbb abszolút méretek és jelzők középértékeit, valamint az egyes főbb jelzők értékmegoszlásainak százalékos részarányait, ezt pótoltam és a közölt individuális méretek alapján kiszámítottam. Úgyszintén korrigáltam a váchartyáni koponyák egyes individuális méreteit, illetve abszolút méreteit és jelzőit.

A Tiszántúl területéről Szentés-Kaján (26) és Tiszaderzs (9), a Dunántúlról Szébeny (22), Csákberény (23), Jutas (4), Öskü (4), a Duna—Tisza közéről Áporkai-Ürbőpuszta (12), Jánoshida-Tótkérpuszta (27), Kecel I. (10),

Üllő I—II. (13), Alattyán-Tulát (28, 29, 14), Homokmégy-Halom (15), Adorján (5), Tiszavárkony (16) és Váchartyán (6) temetők embertani anyagát vettem alapul.

Az előszállási férfi koponyák főbb méreteinek középértékeit összehasonlítva a fent említett *tiszántúli leletekkel*, megállapítható, hogy azok a koponya hosszúságát illetően a szentes-kajániaktól, míg a koponya szélessége tekintetében mind a szentes-kajániaktól, mind a tiszaderzsi leletektől különböznek. Az előszállási férfi koponyák ui. a hosszúságuk mellett mérsékeltlen szélesek, a szentes-kajániak és a tiszaderzsiak pedig mérsékeltlen hosszúak és keskenyek, illetve hosszúak és keskenyek.

A főbb jelzők és a testmagasság összehasonlításának eredményeként megállapítható, hogy míg az előszállási férfiak mesokran—leptoprosop—chamaerrhin jellegűek és termetük közepes, addig a szentes-kajániak és a tiszaderzsiak brachykranak, illetve dolichokranok, továbbá mindketten egyaránt mesoprosop—mesorrhin jellegűek, termetük pedig nagyközepes.

Itt kívánom megjegyezni, hogy bizonyos morphologiai egyezés, mely a főbb jelzők átlagértékeiben kifejeződik, nem jelenti a nevezett temetők populációinak egy nagyraszhoz tartozó egyes típusok szerinti hasonlóságát. Ebben a vonatkozásban igen fontos a főbb jelzők, mint pl. az arc- és felsőarcjelzők értékmegoszlásának elemzése. Az előszállási férfi koponyák az egyik jelentős megkülönböztető morphologiai jellege a mesokrania, annak részaránya, a nevezett temetők férfi koponyáihoz való hasonlóságának mértéke. S valóban, amíg az előszállási férfi koponyáknál igen jelentős kraniológiai csoportot képez 58%-os részarányal a mesokrania, addig a tiszaderzsi temető férfi koponyáinak fejindex megoszlásában mindössze 39%, a szentes-kajáninál 35%. A brachy—hyperbrachykran jelleg részaránya igen jelentős a szentes-kajáni leleteknél (50%), viszont egyaránt csekély az előszállásiaknál (12%) és a tiszaderzsiaknál (5%). A dolicho-, ill. hyperdolichokran jelleg gyakorisága viszont a legnagyobb a tiszaderzsi koponyáknál (56%), csökken az előszállásiaknál (29%) és a legkisebb a szentes-kajániaknál (15%).

A férfi koponyák arcjelzőit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a széles—igen széles arcú koponyák viszonylag leggyakoribbak az előszállási anyagnál (28%), őket követik a szentes-kajániak (23%) és a tiszaderzsiak (19%). Legnagyobb részarányt a közepes arcú koponyák esetében a szentes-kajániak (46%) és lényegesen kevesebbet a tiszaderzsiak mutatnak (25%). Az előszállási leleteknél közepes arcú férfi koponya nem fordult elő. Ami pedig a keskeny—igen keskeny arcjelzőt illeti, igen jelentős a részarány az előszállási (72%) és a tiszaderzsi (56%) férfi leleteknél, a szentes-kajáninál viszont kisebb (31%).

A felsőarc-jelző összehasonlítása során megfigyelhető, hogy széles—igen széles felsőarcú koponya részaránya mind az előszállási (20%), mind a tiszaderzsi (22%) és a szentes-kajáni (19%) leleteknél a legkisebb és közel egyenlő. Mindhárom temető anyagánál viszont leggyakoribbak a közepes felsőarcú koponyák, szintén közel egyenlő részarányban (50%, 50%, 57%). Keskeny—igen keskeny felsőarcúak az előszállási koponyák 30%-a, a tiszaderzsiak 28%-a és a szentes-kajániak 24%-a.

A női szériákon végzett összehasonlítás eredményeként megállapítható, hogy a főbb méretek középértékei szerint az előszállási női koponyákra a mérsékelt hosszúság mellett keskeny, a szentes-kajániakra és tiszaderzsiekre

viszont a hosszú és mérsékelt széles, illetve hosszú és keskeny méretek jellemzők.

A jelzők és a termet alapján történt összehasonlítás szintén bizonyos fokú eltérést mutat. Ugyanis míg az előszállási nők a mesokran—tapeinokran—leptoprosop—chamaerrhin jellegek mellett kisközepes termetűek, addig a szentes-kajániak brachykran—metriokran—leptoprosop—mesorrhin jellegűek és termetük nagyközepes. A tiszaderzsi női koponyák viszont az előszállásiakkal megegyező mesokran és chamaerrhin vonások mellett (ezektől eltérően) metriokran—mesoprosop jellegűek és termetük közepes.

Az egyes főbb jelzőcsoportok megoszlását vizsgálva szembevetendő, hogy míg az előszállási és szentes-kajáni nők többsége brachykran jellegű és e jelző csoportgyakorisága mindkét temető anyagánál egyenlő arányban oszlik meg (54%, 54%), addig a tiszaderzsi brachykran jellegű női koponyák részaránya igen csekély (8%). Mesokran jellegű a tiszaderzsi leletek 46%-a, a szentes-kajániak 38%-a, és legkevesebb mesokran jellegű koponya Előszálláson fordult elő (23%). Dolicho-, ill. hyperdolichokran gyakoriság a mesokranhoz hasonlóan legnagyobb a tiszaderzsi koponyáknál (46%), csökken az előszállásiaknál (23%) és legkisebb a szentes-kajániaknál (8%).

A női koponyák arcjelzőinek elemzése során megfigyelhető, hogy széles — igen széles arcú koponyák részaránya legnagyobb a tiszaderzsi leleteknél (38%), lényegesen kisebb a szentes-kajáninál (17%), az általam vizsgált temető anyagán viszont nem fordult elő. A legnagyobb részarányt a közepes arcú koponyák esetében az előszállásiak mutatnak (50%), őket a tiszaderzsiak követik (38%), míg a szentes-kajániaknál közepes arcjelleg nem volt megfigyelhető. Ami pedig a keskeny — igen keskeny arcjelzőt illeti, igen jelentős a részaránya a szentes-kajáni és az előszállási leleteknél (83%, 50%), a tiszaderzsiéknél viszont lényegesen kisebb (24%).

A felsőarc-jelző összehasonlítása során megfigyelhető, hogy széles — igen széles felsőarcú női koponya sem Előszálláson, sem Szentes-Kajánon nem fordult elő, a tiszaderzsi leleteknél e jelzőcsoport részaránya 36%. Közepesen széles felsőarcú női koponya leggyakoribb az előszállási anyagon (100%), őket követik a tiszaderzsiak (50%) és a szentes-kajániak (40%). Az előszállási anyagon keskeny — igen keskeny felsőarcú koponya nem volt megfigyelhető, e jelzőcsoport részaránya a tiszaderzsi leleteknél csupán 14%, a szentes-kajániaknál jóval több (60%).

Összefoglalva a fentieket, megállapíthatjuk, hogy az előszállási férfi koponyák a tiszántúli férfi szériák közül viszonylag a tiszaderzsiakhoz, a női leletek pedig a szentes-kajániakhoz állnak közelebb.

Mielőtt rátérnék a dunántúli férfi és női szériák összehasonlítására, itt szeretnék említést tenni az Előszállás-Bajcsihegy területéről már korábban feltárt és BARTUCZ (3) által megvizsgált embertani leletekről. Az anyag 17 koponyából és 5 csontvázból áll. A koponyák közül négy, a csontvázak közül kettő női. A koponyák nagyobb része (60%) brachykran, 30%-a mesokran, egy pedig hyperdolichokran. BARTUCZ szerint két koponya feltűnően mongoloid jellegű. Három koponyán szembevetőbben, kettőn elmosódottabban primitív aretoid bélyegeket állapított meg. Két-két koponyán a turanid és taurid, egyen északi, négyen pedig keletbalti vonásokat figyelt meg. A fentiek alapján a kiskőrösi, üllői és mosonszentjánosi leletekkel hozza kapcsolatba.

Az öt dunántúli temető férfi koponyáinak összehasonlítása során szembevetendő az előszállási és az ösküi szériák bizonyos fokú egyezése. A koponyák

a méretek középértékei szerint ugyanazon jellegcsoportba sorolhatók. A járomív szélessége, az arc- és felsőarc magassága értékeiben mutatkozik ugyan kisebb fokú eltérés a jutasi, illetve a csákberényi leletek javára.

A jelzőket illetően az előszállásiak viszonylag szintén az ösküi leletekhez állnak közelebb, de ugyanakkor a szebényiekkel való hasonlóság is figyelmet érdemel. A jelzőcsoportok (mesokran—orthokran—metriokran—leptoprosop) általában mind a három temető férfi koponyáinál megegyeznek. Eltérés a szebényi és az ösküi leletektől a szemüreg és orr, az utóbbtól még a felsőarc jellegeiben is mutatkozik.

A főbb jelzők részarányainak megoszlását elemezve megállapíthatjuk, hogy míg az előszállásiaknál a mesokrania részaránya igen jelentős (58%), addig a csákberényi (38%), szebényi (28%), ösküig (25%) férfi koponyáknál lényegesen kevesebb, a jutasiaknál viszont csupán 14%.

A brachy-, ill. hyperbrachykran jellegek részaránya az előszállási anyagtól (12%), a szebényi (32%), csákberényi és ösküig (38—38%) növekszik, a jutasinál viszont nem fordult elő. A dolicho-, ill. hyperdolichokran jelleg gyakorisága legnagyobb a jutasi leleteknél (86%) és csökken a szebényinél (40%), az ösküinél (38%), az előszállásinál (29%) és legkisebb a csákberényinél (23%).

A férfi koponyák arcjelzőinek elemzésénél megállapítható, hogy a széles — igen széles arcú koponyák részaránya az előszállásiaknál és jutasiaknál közel egyenlő (28, ill. 33%), legnagyobb a csákberényi leleteknél (60%), míg a szebényieknél és az ösküinél nem fordult elő. Ami pedig a közepes arc gyakoriságát illeti, első a jutasi anyag (33%), majd utána az ösküi és csákberényi következik (20—20%-os) egyenlő részarányal. Közepes arcú koponya sem az előszállásiaknál, sem a szebényieknél nem fordult elő. A legnagyobb részarányt a keskeny — igen keskeny arcú koponyák esetében a szebényi, ösküi és előszállási leletek mutatnak (100%, 80%, ill. 72%), őket követik a jutasiak és a csákberényiek (33%, 20%).

A férfi koponyák felsőarc-jelzőit nézve a részarányok megoszlása a következő: széles — igen széles felsőarc gyakoriság az ösküi leleteknél hiányzik, a jutasi, szebényi, csákberényi és előszállási koponyáknál közel egyenlő (33%, 25%, 20%, ill. 20%). Közepesen széles felsőarc jelleg leggyakoribb valamennyi dunántúli férfi koponyánál: csákberényinél 70%, jutasinál 66%, ösküinél 60%, előszállásinál 50%, szebényinél 37%. Ami pedig a keskeny — igen keskeny felsőarc gyakoriságát illeti, első az ösküi anyag (40%), majd utána a szebényi (37%) és előszállási (30%) következik és csökken a részarány a csákberényi koponyáknál (10%), a jutasi anyagon viszont egy esetben sem fordult elő.

A dunántúli női koponyák főbb méreteinek középértékeit nézve, megállapítható, hogy míg a jutasi koponyák a hosszúságuk mellett mérsékeltlen szélesek, addig a szebényiek és csákberényiek az előszállásiakhoz hasonlóan mérsékeltlen hosszúak és keskenyek. A koponya magasságának középértéke szerint viszont az ösküiek különülnek el az előszállási, szebényi, csákberényi és jutasi leletektől, ugyanis míg az ösküiek alacsony, addig az utóbbi négy temető koponyái mérsékeltlen magas. Az arc és felsőarc méreteinek értékei szerint a jutasi és ösküi koponyák állnak közelebb az előszállásiakhoz, mivel a három temető női koponyái mérsékeltlen magasak. A szebényiek arca és felsőarca az előszállásiaktól eltérően alacsony, a csákberényieké viszont a felsőarc méretének középértéke szerint ugyan hasonlóan mérsékeltlen magas, de az egész arc méretének középértékében eltérő, azaz alacsony.

A főbb jelzőket összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy míg az előszállási női koponyák a mesokran—orthokran—tapeinokran—metriometop—leptoprosop—mesen—hypsikonch—chamaerrhin jellegcsoportba tartoznak, addig tőlük a szebényieket a brachykran—metriokran—mesoprosop—mesokonch—mesorrhin, a jutasiakat a hypsikran—metriokran—euryometop—mesokonch—mesorrhin, az ösküieket pedig a brachykran—stenometop—mesoprosop jellegek alapján különíthetjük el.

Vizsgáljuk meg ezeketán az egyes dunántúli temetők női koponyáinak fej-, arc- és felsőarc-jelzőinek csoportgyakoriságában mutatkozó megoszlást. A fejindexet nézve a brachy-, ill. hyperbrachykrania részaránya az előszállásiakhoz hasonlóan (54%), valamennyi női leletnél igen jelentős. Az ösküinél 100%, a szebényinél 50%, a jutasinál és csákkerényinél egyaránt 43—43%. A mesokrania gyakorisága legnagyobb a szebényieknél (50%) és a csákkerényieknél (43%), az előszállásiaknál és a jutasiaknál jóval kevesebb (23%, ill. 21%), míg az ösküi anyagon nem volt megfigyelhető. Hosszú — igen hosszú a jutasi női koponyák 36%-a, az előszállásiak 23%-a és a csákkerényiek 14%-a. Az ösküi és szebényi leleteknél dolicho-, ill. hyperdolichokran jellegű koponya nem volt.

Az arcjelző elemzésénél megállapítható, hogy míg széles — igen széles arcú női koponya Előszálláson nem fordult elő, addig e jelleg részaránya legnagyobb az ösküi leleteknél (60%), egyenlő a csákkerényieknél és a szebényieknél (33—33%), a jutasiaknál viszont csupán 18%. A közepes arcú koponyák leggyakoribbak a csákkerényi (66%) és előszállási (50%) leleteknél, csökken a részarány a szebényieknél (33%) és ösküieknél (20%) és legkevesebb a jutasiaknál (9%). A lepto-, ill. hyperleptoprosop koponyák részaránya az előszállási és jutasi anyagon egyaránt jelentős (50%, ill. 73%), kevesebb a szebényi (33%) és ösküi (20%) leleteknél, míg a csákkerényinél hiányzik.

A felsőarc jelzőt vizsgálva megállapíthatjuk, hogy euryen, ill. hypereuryen jellegű koponya Előszálláson és Csákkerényen nem fordult elő, a jutasi leleteknél igen csekély (8%) és leggyakoribb a szebényi és ösküi anyagnál (60—60%). A közepes felsőarcú koponyák részaránya legnagyobb az előszállásiaknál (100%), jelentős a jutasiaknál (50%), lényegesen kevesebb az ösküi és szebényi leleteknél (20—20%), a csákkerényieknél nem volt megfigyelhető. Keskeny — igen keskeny felsőarcú koponyák leggyakoribbak a csákkerényieknél (100%), csökken a részarányuk a jutasiaknál (41%), jóval kevesebb a szebényieknél és ösküieknél (20—20%), az előszállásiaknál viszont nem fordult elő.

A fenti összehasonlító vizsgálatok eredményeként megállapíthatjuk, hogy az előszállási temető embertani anyaga a dunántúli temetők egyikével sem azonosítható teljes mértékben.

Ezekután kíséreljük meg összehasonlítani az előszállási és a tíz *Duna—Tisza köz*i temető férfi és női leleteit. Az előszállási férfi koponyák főbb méreteinek középértékeit összehasonlítva a fent említett leletekkel, megállapíthatjuk, hogy a koponya hosszúságát illetően az előszállásiak az áporikai, jánoshidai és az alattyan-tulátiakhoz állnak legközelebb, ugyanis az említett temetők férfi koponyái a középértékük alapján hosszúak. A koponyák szélességét illetően viszont csak az adorjániaktól, míg a koponyák magassága tekintetében a váchartyáni leletektől különböznek. Míg az előszállásiak ui. az egyes Duna—Tisza-közi temetők férfi koponyáival megegyezően mérsékeltlen magasak és mérsékeltlen keskenyek, addig az adorjániak a mérsékelt

magasságuk mellett keskenyek, a váchartyániak viszont a mérsékelt szélességük mellett alacsonyak. Az előszállási és a Duna—Tisza-közi férfi szériák járomíve — az alattyán-tuláti kivételével — mérsékelt szélés. Ez utóbbinak átlagosan széles a járomíve. Az arcmagasság esetében viszont a jánoshidai és a váchartyáni leletek különülnek el az előszállási és az egyes Duna—Tisza-közi temető leleteitől; ugyanis míg az utóbbiak koponyáinak arcjellege mérsékelt magas, addig a jánoshidaiaknál és a váchartyániaknál alacsony érték figyelhető meg. A felső arc viszont az előszállásiakhoz hasonlóan valamennyi férfi koponyán azonos, azaz mérsékelt magas.

A főbb jelzők és a testmagasság összehasonlításának eredményeként megállapítható, hogy az előszállási férfi koponyák viszonylag az üllői I. és az adorjáni leletekhez állnak közelebb, de ugyanakkor Üllő II.-vel és az alattyán-tulátiakkal való hasonlóság is figyelmet érdemel. A jelzőcsoportok (mesokran—orthokran—metriometop—leptoprosop—mesen) és a közepes termet alapján az előszállási széria az üllői I. és az adorjáni, illetve az üllői II. és az alattyán-tuláti (mesokran—orthokran—metriometop—mesen—közepes termet) avarkori leletekkel mutat hasonlóságot.

A főbb jelzőcsoportok részarányának megoszlását elemezve megállapíthatjuk, hogy míg a dolicho-, ill. hyperdolichokran jelleg részaránya valamennyi Duna—Tisza-közi temető férfi koponyáinál igen csekély: Tiszavárkonyi 24%, Adorján 19%, Kecel I. 17%, Üllő I. 16%, Üllő II. 15%, Jánoshida 12%, Alattyán-Tulát 10%, Homokmégy H. 3% (az áporikai és váchartyáni leleteknél nem fordult elő), addig az előszállásiaknál a fentiekhez viszonyítva a legnagyobb (29%). A mesokrania kraniológiai csoport legjelentősebb a váchartyáni (67%) és az előszállási (58%) leleteknél, őket követik az üllői I. (49%), a homokmégyi (47%), az üllői II. (42%), az áporikai (40%), az alattyáni (38%), az adorjáni (38%), a jánoshidai (35%) és a keceli I. (29%) koponyák és legkevesebb részarányú mesokran jellegű koponya a tiszavárkonyi anyagon volt megfigyelhető (19%). Ami pedig a brachy—hyperbrachyokran férfi koponyák részarányát illeti, megállapíthatjuk, hogy amíg az általunk vizsgált temető anyagánál a legkevesebb (12%), addig a Duna—Tisza-közi férfi koponyák zöme brachy—hyperbrachyokran jellegű: áporikai 60%, tiszavárkonyi 57%, keceli I. 54%, jánoshidai 53%, alattyáni 52%, homokmégyi 50%, üllői II. és adorjáni 43%, üllői I. 35%, váchartyáni 33%.

A férfi koponyák arcjelzőinek elemzése során megfigyelhető, hogy a széles — igen széles arcú koponyák részaránya az előszállásiakhoz hasonlóan (28%), igen csekély a homokmégyi (16%), az üllői I. (18%), a tiszavárkonyi (18%), az áporikai (25%), a keceli I. (30%), az alattyáni (31%), az üllői II. (34%) temetők anyagánál (a váchartyáni leleteknél nem fordult elő); az adorjániaknál és a jánoshidaiaknál viszonylag jelentősebb (47%, ill. 40%). A legnagyobb részarányt a közepes arcú koponyák esetében az alattyáni (43%), a jánoshidai (40%), a homokmégyi és a tiszaderzsi (37—37%), valamint a keceli I. és az adorjáni (35—35%) leletek mutatnak, viszonylag kevesebb a részarány az üllői I. (26%), az áporikai (25%), az üllői II. (22%), a váchartyáni (20%) férfi koponyáknál, míg az előszállási anyagon közepes arcú férfi koponya nem volt megfigyelhető. Ami pedig a keskeny — igen keskeny arcjelzőt illeti, az előszállási leletekhez hasonlóan (72%), igen jelentős a részarány a váchartyáni (80%) anyagon, őket követik az üllői I. (56%), az áporikai (50%), a homokmégyi (47%), a tiszavárkonyi (45%), az üllői II. (44%)

koponyák és csökken e jelzőcsoport gyakorisága a Keceli I. (35%), Alattyán-Tulát (29%), Jánoshida (20%) és Adorján (18%) temető anyagán.

A felsőarc-jelző összehasonlítása során megfigyelhető, hogy a széles — igen széles felsőarcú férfi koponyák részaránya az előszállásiakhoz hasonlóan (20%), az üllői II. (20%), a keceli I. (17%), a tiszavárkonyi (15%), a homokmégyi (12%), az üllői I. (9%) leleteknél a legkisebb (az áporikai és váchartyáni anyagon nem fordult elő); viszonylag nagyobb az adorjáni (31%), az alattyáni (37%) és a jánoshidai (44%) koponyák esetében. Szembetűnő a Duna—Tisza-közi férfi koponyák közepes felsőarc-jelzőcsoportjainak az előszállásiakhoz (50%) hasonló nagy gyakorisága: keceli I. 71%, homokmégyi 61%, adorjáni 56%, üllői I. 55%, tiszavárkonyi 54%, alattyáni 51%, váchartyáni 50%, üllői II. 45%, áporikai és jánoshidai 33—33%. A keskeny — igen keskeny felsőarcú koponyák részaránya legnagyobb az áporikai (67%) és váchartyáni (50%) leleteknél, a többi temetőknél Előszálláshoz (30%) hasonlóan kevesebb: Üllő I. és Üllő II. 36%, 35%, Tiszavárkony 31%, Homokmégy H. 27%, Jánoshida 22%, Keceli I. 21%, Adorján 13% és Alattyán-Tulát 12%.

Az előszállási és az egyes Duna—Tisza-közi temetők férfi koponyáinak a főbb jelzőcsoportok megoszlása szerint történt összehasonlító vizsgálatának eredményeként megállapíthatjuk, hogy az előszállási férfi leletek viszonylag az Üllő I. és az Üllő II. temetők anyagával mutatnak hasonlóságot.

A női szériákon végzett összehasonlítás eredményeként megállapíthatjuk, hogy a főbb méretek középértékei szerint az előszállási leletek viszonylag az üllői II. és az adorjáni temetők anyagához állnak közelebb, mivel mind az előszállási, mind az üllői II. és az adorjáni koponyák a mérsékelt hosszúság mellett mérsékeltlen magasak, a járomívük mérsékeltlen széles, arcuk, felsőarcuk mérsékeltlen magas. Eltérés csupán egy értéknél, azaz a koponyaszélesség középértékénél mutatkozik. Míg ugyanis az előszállási női koponyák keskenyek, addig az üllői II. és az adorjániak mérsékeltlen szélesek. A többi Duna—Tisza-közi temetők női koponyái viszont két, illetve három értékben is mutatnak eltérést az általunk vizsgált temető anyagától. Míg az előszállási női koponyák a mérsékelt hosszúságuk mellett keskenyek és járomívük mérsékeltlen széles, addig a váchartyáni koponyák a középértékek szerint mérsékeltlen hosszúak, mérsékeltlen szélesek, járomívük pedig széles. A keceli I. és homokmégyi leletek a koponya hossza és szélessége méreteinek középértékei alapján különböznek az előszállásiaktól, mivel mindkét temető női koponyái hosszú, illetve mérsékeltlen széles értékeket mutatnak. Az áporikai, jánoshidai, üllői I., alattyáni és tiszavárkonyi női koponyák, az előszállásiaktól eltérően, hosszúak, mérsékeltlen szélesek és járomívük széles.

A főbb jelzők összehasonlításának eredményeként megállapíthatjuk, hogy az előszállási női koponyák viszonylag az üllői II. leletekhez állnak közelebb, de ugyanakkor a keceli I., a homokmégyi és a jánoshidai szériákkal való kapcsolatot is figyelmet érdemel. A jelzőcsoportok zömében (mesokran—orthokran—tapeinokran—metriometop—mesen—hypsikonch—chamerhin) az Üllő II. temető anyagával, illetve a keceli I. és a homokmégyi (mesokran—orthokran—tapeinokran—metriometop—mesen—hypsikonch), valamint a jánoshidai (orthokran—tapeinokran—metriometop—mesen—hypsikonch—chamaerrhin) avarkori leletekkel mutatnak hasonlóságot.

A testmagasság összehasonlítása során megállapíthatjuk, hogy az előszállásiak a Duna—Tisza-közi leletek egyikével sem egyeztethetők össze;

ugyanis míg az előszállásiakra a kisközepes termet, addig az áporkaiak kivételével (akik nagyközepes termetűek) valamennyi női szériára a közepes termet jellemző (a keceli I. nőkre vonatkozó termetadatokat nem közölték).

Vizsgáljuk meg ezeketán a női szériák fej-, arc- és felsőarc-jelzőinek részarányait. A fejindexet nézve a brachy-, ill. hyperbrachykrania részaránya az előszállásiakhoz hasonlóan (54%) általában a legjelentősebb: a váchartyániaknál 75%, a jánoshidaiaknál 71%, az alattyániaknál 69%, az üllői I.-nél 65%, az adorjániaknál 60%, az áporkaiaknál 58%, a homokmégyieknél 50%, az üllői II.-nél 48%, a tiszavárkonyiaknál 45% és a keceli I.-nél 41%. A mesokrania gyakorisága legnagyobb a keceli I. (53%), az áporkai, az üllői II. (42–42%), a homokmégyi (41%) leleteknél, csökken az adorjáni (34%), a tiszavárkonyi (33%), az alattyáni (30%), a jánoshidai (29%), az üllői I. (29%) és a váchartyáni (25%) női koponyáknál és legkevesebb az előszállásiaknál (23%). Ami pedig a dolicho-, ill. hyperdolichokrania részarányát illeti, valamennyi női szérián viszonylag a legkevesebb: Előszállás 23%, Tiszavárkony 22%, Üllő II. 10%, Homokmégy H. 9%, Kecel I., Üllő I., Adorján 6–6%, Alattyán-Tulát 1%; az áporkai, a jánoshidai és a váchartyáni anyagban nem fordult elő.

Az arcjelző elemzésénél megállapíthatjuk, hogy széles — igen széles arcú női koponya sem Előszálláson, sem Jánoshidán és Váchartyánon nem volt megfigyelhető, valamint, hogy a részarányuk legkisebb az Üllő II. és Üllő I. temetői női anyagán (11%, ill. 12%), növekszik az alattyáni (21%), a homokmégyi, az áporkai (25–25%), az adorjáni (26%) leleteknél és legnagyobb a tiszavárkonyi (57%) és keceli I. (43%) szériáknál. Közepes arcú koponyák gyakorisága az előszállásiakhoz hasonlóan (50%) jelentős a váchartyáni (75%), az adorjáni (58%), a jánoshidai, az üllői II. (50–50%), a homokmégyi (44%), az üllői I. (43%) leleteknél, csökken a részarány az alattyáni (35%), az áporkai (25%), a keceli I. (19%) szériáknál és legkevesebb a tiszavárkonyi anyagban (14%) volt megfigyelhető. Ami pedig a keskeny — igen keskeny arcjelzőt illeti, a részarány az előszállásiakkal (50%) egyező az áporkai és a jánoshidai leleteknél (50–50%), őket követik az üllői I. (46%), az alattyáni (44%), az üllői II. (39%), a keceli I. (38%), a homokmégyi (31%), a tiszavárkonyi (29%), a váchartyáni (25%) és az adorjáni (16%) leletek.

A felső arc-jelző összehasonlítása során megfigyelhető, hogy széles — igen széles felsőarcú női koponyák, akárcsak Előszálláson, Jánoshidán sem voltak megfigyelhetők. Általában e jelzőcsoport részaránya a többi temetői anyagán is viszonylag csekély: Üllő II. 5%, Váchartyán 11%, Kecel I. 12%, Üllő I., Homokmégy H. 13%–13%, Adorján 18%, Alattyán-Tulát 22%, Tiszavárkony 25% és Áporka-Ürbőpuszta 29%. A közepes felsőarcú női koponyák részaránya az előszállásiakhoz (100%) hasonlóan igen jelentős a homokmégyi (75%), az üllői II. (71%), a keceli I., az alattyáni (61–61%), az áporkai (57%), az adorjáni (55%), az üllői I. (53%) és a jánoshidai (50%) szériáknál, őket követik a tiszavárkonyi és a váchartyáni leletek 37, ill. 33%-os részarányal. Míg keskeny — igen keskeny felsőarcú női koponya az előszállási leleteknél nem volt, addig a váchartyáni és a jánoshidai koponyáknál a jelleg domináns (56, ill. 50%), csökken a részarány a tiszavárkonyi, az üllői I. (37–37%), a keceli I., az adorjáni (27–27%), az üllői II. (24%), az alattyáni (17%), az áporkai (14%) leleteknél és legkevesebb a homokmégyieknél (12%).

A fenti vizsgálatok eredményeként megállapíthatjuk, hogy az előszállási női koponyák viszonylag az Üllő II., Jánoshida és Üllő I. temetők leleteihez állnak közelebb, és ugyanakkor az adorjániakkal és alattyániakkal való hasonlóság is figyelmet érdemel.

Az itt felsorolt észrevételeknek az alátámasztását adják tanulmányom külön fejezetében elemzett primer taxonómiai jellegek, amennyiben az arcprofil metrikus értékeiből nyerhető biometriai mutatók (alapkoefficiensek, általános középindexek) szerint az előszállási széria hasonlósága leginkább Üllő II., Alattyán-Tulát és Jánoshida anyagaival konstatálható.

Összefoglalás

1. Az előszállási avarkori temető embertani anyagának vizsgálata a következő taxonómiai csoportok alakítására vezetett:

I. Meso—dolichokran—leptoprosop europoid típus, amelyben az északi és mediterrán elemek jellegegyüttese uralkodik.

II. Meso—dolichokran—euryprosop csoport, főleg a Cromagnoid-A típus vonásaival.

III. Brachykran—mesoprosop—europoid csoport.

2. Az egész temető összképét tekintve az europoid sajátosságok jutnak kifejezésre. Kisebb fokú mongoloid fizignómia csupán két esetben volt megfigyelhető.

3. Az Előszállás-Bajcsihegy férfi és női leletei, a tiszántúli (Szentek-Kaján, Tiszaderzs), dunántúli (Szebény I., Csákberény, Jutas, Öskü) és Duna—Tisza-közi (Áporka—Ürbőpuszta, Jánoshida, Kecel I., Üllő I., Üllő II., Alattyán-Tulát, Homokmégy H., Adorján, Tiszavárkony, Váchartyán) avarkori férfi és női szériákkal való összehasonlítás alapján a legtöbb morfológiai egyezést a tiszaderzsi és mindkét üllői (férfi), valamint a szentes-kajáni, mindkét üllői és jánoshidai (női) leletekkel tükrözik.

4. Az egyes morfológiai jellegek együttes értékelésének megfelelően az előszállási leletanyag a magyarországi avarkori temetők BARTUCZ által megállapított III. (europoid) csoportjába sorolható.

5. Az anyag etnogenetikai értékeléséhez, az avarkori népesség kutatásához igen fontos lenne a kronológiai meghatározás kritériumainak további körvonalozása és a megelőző népesség, elsősorban a szarmaták és germánok történeti antropológiai vizsgálata, nem utolsósorban pedig, hogy még több összehasonlító anyag álljon a rendelkezésre azokról a területekről, amelyeket az avarkor etnikai csoportjaival kapcsolatba lehet hozni.

*

(Előadva a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1967. február 13-i szakülésén.)

IRODALOM

1. AUCIER, M.: Squelette céphalique. — *Traité d'anatomie humaine*, I. Paris, 1931. pp. 338—339. — 2. BARTUCZ L.: Adatok a magyarországi avarok etnikai és demographiai jelentőségéhez. — *Acta Anthr.* 1. (1950) 1—27. — 3. BARTUCZ L.: A fejérmegyei leletek csontvázai. — *Arch. Hung.* 18 (1936) pp. 102. — 4. BARTUCZ, L.: Die Anthropologischen Ergebnisse der Ausgrabungen von Jutas und Öskü. — *Seminarium Kondakovianum*. Prag,

1931. 75—95. — 5. BARTUCZ, L.: Zwei Adorjánér Gräberfelder der Awarzeit aus anthropologischen Gesichtspunkte betrachtet. — *Acta Biol. Szeged* 3. (1957) 315—347. — 6. BÁTAI E.: A váchartyáni avar temető csontvázleleteinek embertani vizsgálata. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 2 (1952) 213—224. — 7. COMAS, J.: *Manual of Physical Anthropology*. Springfield, 1960. pp. 77—80. — 8. LÜTHY, A.: Die vertikale Gesichtsprofilierung und das Problem der Schädelhorizontalen. — *Arch. f. Anthr.* 11. (1912). — 9. LEBZELTER, V.: Beschreibung der Skelettreste von Tiszaderzs. — *Crania Hung.* 2. (1957) 3—59. — 10. LIPTÁK P.: Kecel-környéki avarok. *Biol. Közl.* 2. (1954) 159—180. — 11. LIPTÁK P.: Embertan és történeti embertan. *Antr. Közl.* 3. (1959) 111—120. — 12. LIPTÁK, P.: Étude anthropologique du cimetière avar d'Aporkaiürbőpuszta (commune de Bugyi). — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 1. (1951) 232—259. — 13. LIPTÁK, P.: Recherches anthropologiques sur les ossements Avars des environs d'Üllő. — *Acta Arch. Hung.* 6. (1955) 231—316. — 14. LIPTÁK, P.: Historisch-anthropologische Auswertung der im awarenzeitlichen Gräberfeld von Alattyan erschlossenen Skelettreste. In: KOVRIK ILONA: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyan. — *Arch. Hung.* 40. (1963) 245—257. — 15. LIPTÁK P.: Homokmégy-Halom avarkori népessége. — *Anthr. Közl.* 4. (1957) 25—45. — 16. LIPTÁK, P.: Avaren und Magyaren im Donau-Theiss Zwischenstromgebiet. (Zur Anthropologie des VII—XIII. Jahrhunderts.) — *Acta Arch. Hung.* 8. (1957) 199—268. — 17. MARTIN, R.: *Lehrbuch der Anthropologie*, II. — Jena, 1928. — 18. ROGINSKI, JA. JA.—LEVIN, M. G.: *Osznevu antropologii*. Izd. MGU. Moszkva, 1955. pp. 77—80. — 19. SCHEIDT, W.: *Rassenforschung*. München, 1927. — 20. TÓTH T.: Az embertani szisztematika alapvető kérdései. — *Antr. Közl.* 6. (1962) 107—116. — 21. TÓTH, T.: Profilation horizontale du crâne facial de la population ancienne et contemporaine de la Hongrie. — *Crania Hung.* 3. (1958) 1—126. — 22. TÓTH, T.: The cemetery of Szebény I. (VIIIth century) from the Avar-epoch. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 53. (1961) 571—613. — 23. TÓTH, T.: Le cimetière de Csákberény provenant des debuts de l'époque avar (VI^e et VII^e siècles). — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 54. (1962) 521—549. — 24. TÓTH, T.: O mongoloidnoszti naszelenija avarszkiego vremena v Zadunavje. — *Vopr. Antr.* 12. (1962) 135—139. — 25. TÓTH, T.: The German Cemetery of Hegykő (VI. c.) — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 56. (1964) 529—558. — 26. WENGER S.: Szentes-Kaján népvándorláskori népességének embertani típusai (VII—VIII. szd.). — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 6. (1955) 391—410. — 27. WENGER, S.: L'anthropologie du cimetière de János-hida-Tótképuszta. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 4. (1953) 231—244. — 28. WENGER, S.: Contributions a l'anthropologie des avars en Hongrie (Le cimetière d'Alattyan-Tulát). — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 2. (1952) 205—212. — 29. WENGER, S.: Données ostéométriques sur le matériel anthropologique du cimetière d'Alattyan-Tulát, provenant de l'époque avar. — *Crania Hung.* 1. (1957) 1—55. — 30. WOLANSKI, N.: Graficzna metoda obliczania wzrostu na podstawie kosci dlugich. — *Przeg. Antr.* 19. (1953) 403—404.

DATA TO THE ANTHROPOLOGY OF THE POPULATION IN THE AVAR-AGE

by

S. Wenger

(Summary)

Author provides newer data partly to the anthropological knowledge about the Avar-age in Hungary in the course of treating the anthropological material of the Avar-age cemetery in Előszállás-Bajcsihegy, partly he wants to determine the connection between the above mentioned series and the Avar-age cemeteries of Europid nature in the course of comparing them to the male and female series from the Avar-age found in Transdanubia and in the territory between the Danube and the Tisza. In the course of the discovering of the cemetery the anthropological material of 211 graves and 18 sporadic finds have been saved, namely the skulls of 115 individuals together with the skeletal bones, only the skulls of 29 and only the skeletal bones of 45 persons. The anthropological material of the further 40 graves could not be saved. The number of the skulls and skeletal bones from the saved material being suitable for metrical studies is: 151, that is to say 115 skulls and 36 skeletal bones, which consists of 4 Inf. I., 9 Inf. II., 4 Juv. and 98 grown-up (49 males, 49 females) individuals' skulls and 36 skeletal bones. On the basis of the chief morphometric data and the average of the con

cerning indices, as well as of their group-frequency he states: the middle-long, middle-high skull-structure, medium forehead, narrow face, middle-wide upper-face, high orbital cavity, wide nose, short palate, large skull-capacity and medium stature are characteristic of the population-section in the cemetery.

Concerning the morphoscopic characters he states: the frequency of craniomorphological anomalies observed on the male skulls (*Os apicis*, *Os bregmaticum*, *Os epiptericum*, *Os incae*, *Ossa wormiana*, *Sutura metopica*) are nearly the treble of those compared to the femal series.

He accomplished the study and the appreciation of the taxonomical composition of the population-section on the basis of the metrical morphological analysis of the comparative characteristic groups and he distinguished the following three groups delimited from each other by adopting the characteristic-combination:

I. A group of meso-dolichokran-leptoprosop Europid nature (8 males, 1 female) in which the type-groups of Northern and Mediterranean elements prevail (Table I).

II. A meso-dolichokran-euryprosop group (6 males) mostly with the features of the Cromagnoid-A type (Table II).

III. A brachykran-mesoprosop-Europid group (1 male, 6 females, Table III).

Author deals with the prophyl-analysis of the face-skeleton and emphasizes the importance of these studies, because they make possible the settling of the question: what is the symmetry of taxonomical components like in the anthropological composition of the ethnical groups in each of the settlements from the Avar-age, respectively: do the Mongoloid elements represent considerable symmetry in the anthropological material of each find-group?

In the course of the analysis of the chief taxonomical characters (*nazomalaric* and *zygomaxillarie* angles, the angle of the nose-protrusion, as well as the values of the simotic and dacryal measurements) manifesting the morphological features of the ridge and the root of the nose he established: both on the male and female face-skeletons Europid features are expressed. He has found wholly Mongoloid physiognomy in no case and that of a less degree only in two of the cases.

In the course of the comparative studies author took for his basis the published anthropological material of the relatively numerous cemeteries from the Avar-age discovered in Transdanubia, in the territories east of the river Tisza and between the Danube and the Tisza, respectively the average of their chief measurements and indices as well as the general medium indices and basic-coefficients of face-flatness from T. Tóth's manuscripts. As in the cases of one or two cemeteries some authors did not publish the averages of chief absolute measurements and indices as well as the percental symmetries of the value-distributions of each chief index, he retrieved and calculated these on the basis of the published individual measurements. He corrected the individual measurements of each of the skulls from Váchartyán too, namely their absolute measurements and indices.

In the course of his comparative studies author took the anthropological material of the cemeteries from the Avar-age, from Szentes-Kaján and Tiszaderzs in the territory east of the Tisza, from Szebény, Csákberény, Jutas and Öskü in Transdanubia, and from Áporka-Ürbőpuszta, Jánoshida-Tótkérpuszta, Kezel I., Üllő I., Üllő II., Alattyán-Tulát Homokmégy-Halom, Adorján, Tiszavárkony and Váchartyán in between the Danube and the Tisza for his basis.

As the result of his studies he ascertains: the male and female finds from Előszállás-Bajcsihegy show the most morphological indentivity with the finds of Tiszaderzs, both finds of Üllő (male) as well as with those of Szentes-Kaján, both of Üllő and Jánoshida (female). The material of finds from the studies cemetery according to the simultaneous appreciation of each morphological character can be classified as the member of the III. (Europid) group of cemeteries from the Avar-age, established by BARTÓCZ. According to the author the clearing up of the chronological grouping would be very important for the ethnogenetic evaluation of the material and for the research of the population in the Avar-age, as well as the further outlining of the determinating criterions of the Europid type-elements and the historical anthropological study of the previous population the Sarmatians and the Germans firstly and last but not least there must be more comparative material at disposal from those territories which can be connected with the ethnical groups of the Avar-age.

A szerző címe: DR. WENGER SÁNDOR

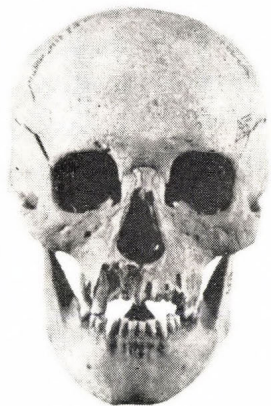
Budapest, VI. Bajza u. 39.
TTM Embertani Tár

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat a nyomdába érkezett: 1967. VI. 2. — Példányszám 400 — Terjedelem: 8,05 (A/5) ív + 15 műmelléklet

67.63615 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György



109 sir



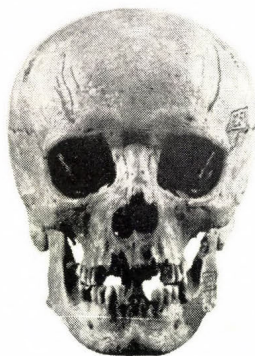
9132 Ltsz



51/A sir.



8945 Ltsz



199 sir

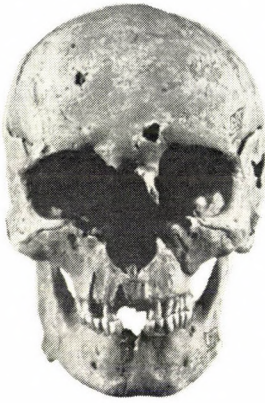


9251 Ltsz

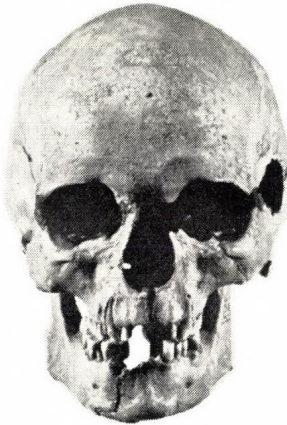




195 sir 9244 Ltsz



235 sir 9281 Ltsz



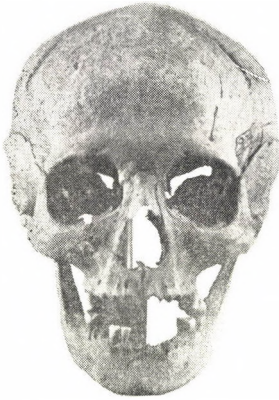
241 sir 9285 Ltsz



65 sír 8953 Ltsz



244 sír 9287 Ltsz



255 sír 9294 Ltsz



A kiadvány előfizethető és példányonként
megvásárolható:
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V.,
Alkotmány u. 21.
Telefon: 111—010
Csekkbefizetési számla: 05, 915. 111—46.
az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN:
Budapest V., Váci u. 22.
Telefon: 185—612
Előfizetési díj egy évre: 20,— Ft.

Külföldön terjeszti a
KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi
Vállalat, Budapest, V., Népköztársaság útja 21.
Telefon: 429—760

Ára: 15,— Ft

INDEX: 26.028

Előfizetési ára kötetenként 20,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

Eredeti közlemények

LIPTÁK PÁL—FARKAS GYULA: A Békés-povádzugi őskori és 10—12. századi temető csontvázanyagának embertani vizsgálata	127
EIBEN OTTÓ: Gyermek fej- és arcméreteinek változásai nyugat-magyarországi vizsgálatok alapján	165
K. HANKÓ ILDIKÓ—KISZELY ISTVÁN: A lencsepusztai kelta temető embertani feldolgozása	187
WENGER SÁNDOR: Adatok az avarkor népességének antropológiájához	199

Könyvismertetések

DEZSŐ GYULA: Garn, M. S., Human Races	164
EIBEN OTTÓ: Lundman, B., Geographische Anthropologie	186