

Vel 306.957

x

13
1969

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

13. kötet

1-2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1969

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

(Founded by M. MALÁN)

A periodical of the Anthropological Section of the Hungarian Biological Society

Editors

J. NEMESKÉRI *Editor-in-Chief*

O. G. EIBEN *Sub-Editor*

Editorial Board

M. FEHÉR, P. LIPTÁK, A. THOMA, T. TÓTH

Felhívás a szerzőkhöz

Az Anthropologiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának folyóirata, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának felügyeletével és támogatásával jelenik meg. Szerkeszti a Szerkesztőbizottság.

A Szerkesztőbizottság elfogad a fizikai antropológia, ill. az általános (nem klinikai) humángenetika témaköréből önálló vizsgálatokon alapuló tanulmányokat, továbbá olyan kritikai vagy szintézist tartalmazó közleményeket, amelyek a embertani tudomány előbbrevitelét szolgálják. A közlés alapfeltétele, hogy a tanulmányt a szerző a MBT Embertani Szakosztályának szakülésén előadja.

Az előadásokat a szakosztály titkáránál lehet bejelenteni és azok műsorra tűzéséről a Szakosztály Intéző Bizottsága dönt.

Az Anthropologiai Közleményekhez közlésre benyújtott kéziratok tartalmi és formai követelményei a következők:

1. A tanulmányok világosan fogalmazott célkitűzésű, korszerű módszerekkel végzett vizsgálatok igazolt, bizonyított eredményeit tartalmazzák, tömör és érthető stílusban. A tanulmányok terjedelme mondanivalójuk mértékéhez igazodjon. A rendelkezésre álló évi 12 ív terjedeleme korlátozza az egyes tanulmányok terjedelmét, ezért 2–2,5 szerzői ívet meghaladó terjedelmű kéziratokat nem áll módunkban elfogadni. A történeti antropológiai tanulmányoknál egyedi méreteket — őskori és honfoglaláskori szériák kivételével — általában nem közlünk.

2. A kéziratot A/4 alakú fehér papírra, kettős sorközzel, a papírlapnak csak az egyik oldalra kell gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55–60 betűhely lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kéziratpéldányban kell benyújtani, összefoglalással, táblázatokkal, ábrákkal együtt.

3. Az idegen nyelvű összefoglalást — amely a tanulmány terjedelmének mintegy 10 százaléka — az Anthropologiai Közlemények a kongresszusi nyelvek egyikén közli. Az idegen nyelvű összefoglalásnak tartalmaznia kell a probléma felvetését, az alkalmazott vizsgálati módszert, valamint a kutatás legfontosabb eredményeit.

A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a kiadó gondoskodik.

4. A tanulmányhoz tartozó táblázatoknak, ábráknak az Anthropologiai Közleményeknél az utóbbi évfolyamokban kialakult egységes gyakorlatot kell követniük.

A táblázatok a tudományos dokumentáció elveinek figyelembevételével kell megszerkeszteni. Az egyes tanulmányokhoz tartozó azonos típusú táblázatoknak egységeseknek kell lenniük. A folyóirat tükrébe be nem fértő táblázatok több részre osztandók; többoldalas (behajtsós) táblázatok nyomdatechnikai okokból nem fogadunk el. Minden táblázatot külön lapra kell gépelni, sorszámmal és címmel kell ellátni.

5. Csak gondos kivitelű és klisézésre alkalmas minőségű ábrákat fogadunk el. A rajzon alkalmazott jelölések világosak, egyértelműek legyenek. Minden ábrát, függetlenül attól, hogy vonalas rajz vagy fotó, *ábra* jelöléssel, sorszámmal és aláírással kell ellátni. A műnyomó papírt igénylő fényképeket tábla formájában közli a lap; ezek összeállításánál a szerzőknek a tartalmi követelmények mellett az esztétikai szempontokat is figyelembe kell venniük.

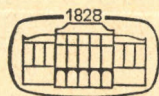
6. A táblázatok címeit, az ábraaláírásokat és a táblák címeit két példányban külön is mellékelni kell a kézírathoz az idegen nyelvű fordításhoz.

Folytatás a borító 3. oldalán

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

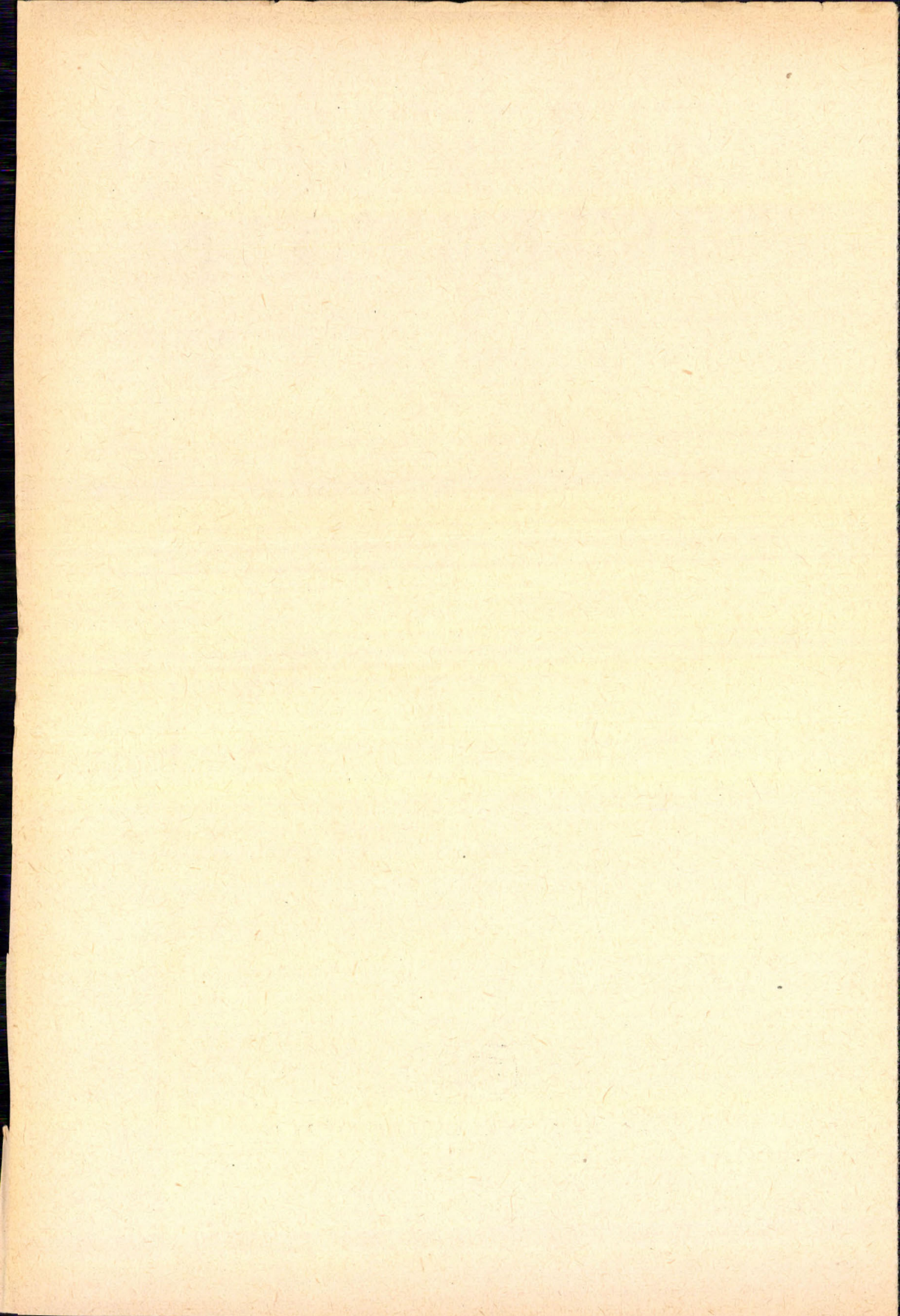
A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1969



TARTALOMJEGYZÉK — CONTENTS

13. kötet — Vol. 13.

1969

Eredeti közlemények — Original Investigations

BAKONYI FERENC—EIBEN OTTÓ—FARKAS GYULA—RAJKAI TIBOR: Tíz—tizenkilenc éves városi gyermekek növekedése az 1962—1965. években végzett longitudinális vizsgálat alapján	143
<i>The Growth of Ten to Nineteen Years Old Townchildren as Reflected by a Longitudinal Study Conducted in the Years 1962 to 1965</i>	167
BUGYI BALÁZS—NÉMETH FRIGYES: Sportiskolás fiúgyermekek bőrredővastagságának metrikus vizsgálata	59
<i>Metrische Untersuchung der Hautfaltendicke bei Sportschülern</i>	67
DEZSŐ GYULA—EIBEN OTTÓ—THOMA ANDOR: Metrikus testalkati jellegek eloszlása egy időskorú mintában	31
<i>Distribution of Measurable Constitutional Characters in an Elderly Sample</i>	39
EIBEN OTTÓ: Általánosított koordináták antropológiai alkalmazása	103
<i>Anthropological Application of Generalized Coordinates</i>	119
LIPTÁK PÁL—VAMOS KÁROLY: A „Fehértó-A” megnevezésű avar kori temető csontvázaanyagának embertani vizsgálata	3
<i>Anthropologische Untersuchung des Skelettmaterials des Awarzeitlichen Gräberfeldes von „Fehértó-A”</i>	29
RAJKAI TIBOR: Szorítóerővizsgálatok	39
<i>Handdruckkraftsuntersuchungen</i>	56
VÉLI GYÖRGY: Gyermekek testhossz- és testsúlymértelei 0—3 éves korban	121
<i>Längen- und Gewichtsmaße bei Kinder im 0—3. Lebensjahr</i>	142

Populációgenetika — Population Genetics

WALTER, HUBERT—NEMESKÉRI JÁNOS: Vér- és szérumsoportok adatai két hegyközi helységből: Kovácsvágás—Végardó	69
<i>Blut- und Serumgruppendaten aus zwei Hegyköz-Orten: Kovácsvágás und Végardó</i>	77

Módszertani közlemény — Methodical communication

BUGYI BALÁZS: Nomogram a szervezet zsírtartalmának értékelésére a testsúly és a testmagasság alapján — <i>A Nomogram to Appreciation of Body's Fat Content Based on Weight and Height</i>	169
---	-----

Tudományszervezés — Organization of Research

NEMESKÉRI JÁNOS: Az 1966—1968. években végzett hazai antropológiai kutatások téma-beszámolóí és az 1969—1971. évekre elfogadott tudományos kutatási tervjavaslatok — <i>A Report on the Hungarian Anthropological Investigations in 1966—1968 and on the Accepted Research Projects in 1969—1971</i>	79
--	----

Bibliográfia — Bibliography

Az antropológia tárgykörébe tartozó vagy azt érintő hazai irodalom bibliográfiája (1967—1968) — <i>A Bibliography of Hungarian Literature of the Anthropology (1967—1968)</i>	171
---	-----

Megemlékezések — Obituary Notices

TÓTH TIBOR: Georgij Francevics Debec	91
TÓTH TIBOR: Vulf Veniaminovics Ginzburg	91
EIBEN OTTÓ: Johann Schaeuble	92

Hírek — News	93, 189
--------------------	---------

Könyvismertetések — Book Reviews	58, 68, 97
--	------------

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

13. kötet

1—2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1969

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

A „FEHÉRTÓ-A” MEGNEVEZÉSŰ AVAR KORI TEMETŐ CSONTVÁZANYAGÁNAK EMBERTANI VIZSGÁLATA

Írta: LIPTÁK PÁL—VÁMOS KÁROLY

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Bevezetés. Leletkörülmények

A Szegedtől északnyugatra fekvő Fehértó mellett (*Lippay Sándor* tanyája közelében) a Szegedi Múzeum 1929—1932 között egy avar kori temető feltárását 4 szakaszban végezte el. A feltárást túlnyomó részben a Múzeum igazgatója, MÓRA Ferenc irányította; munkájában SEBESTYÉN Károly segítette. Az ásás során összesen 376 sírt tártak fel, és ezekből együttvéve 204 sír csontvázanyaga került a Szegedi Tudományegyetem Embertani Intézetének gyűjteményébe. A temető régészeti feldolgozása nem történt meg; említésre méltó, hogy MÓRA Ferenc egyik novellás kötetében az ásás körülményeiről irodalmi igényű, de egyúttal régészeti szempontból is értékes tájékoztatást, illetőleg megfigyelést közöl (MÓRA, 1960: 297—381).

A temető részletes régészeti feldolgozását BÁLINT Csanád fogja elvégezni a jövőben. A feldolgozás előzetes eredményeképpen azonban meg lehet állapítani, hogy a késői avar temetők sorába tartozik, a férfi sírokat griffes-indás övgarnitúra jellemzi.

Az embertani anyagot nemek és korcsoportok szerinti megoszlásban az 1. táblázat alapján tekinthetjük át. Elég nagyszámú a töredékes csontvázanyag, a jó megtartású felnőttek közül 75 férfi és 76 női koponya volt részletesebb metrikus vizsgálatra alkalmas, az alattányi után tehát ez a második legnagyobb avar kori széria. A 204 embertani leletből összesen 51 egyén csontvázat (helyesebben hosszú-csontjait) mentették meg, az esetek többségében — különös módon — csak a baloldali vázrészeket. A 32 férfi vázból 18-hoz koponya is tartozik, míg 14 vázhoz nem tartozik koponya. A 19 női vázból 7-nek mentették meg a koponyáját is, míg 12-höz nem tartozik koponya.

A populációt képviselő széria általános jellemzését a 2. táblázatban található adatok, valamint a paraméterek (3. táblázat), illetőleg a vizuálisan megfigyelhető morfológiai jellegek (4. táblázat) alapján adhatjuk meg. A vizsgálat és az értékelés módszere az egyik szerző (LIPTÁK) korábban megjelent tanulmányaihoz hasonlóan történt.

A „Fehértó-A” temető avar kori népességének általános jellemzése

A *férfiak* koponyája a középtértek alapján a középhosszú kategória alsó határa közelében foglal helyet, keskeny-középszéles, a legkisebb homlok-szélesség középtérteke is a keskeny-középszéles kategória határán van. A

koponya mérsékeltén magas. Az indexek középértékei alapján a koponyajelző a mesokrania alsó határához van közel, ezért elég jelentős a dolichokranok számaránya is. A hosszúság-magassági jelző alapján orthokran, a szélesség-magassági jelző alapján metriokran. A transversalis frontoparietalis jelző középértékét tekintve metrio-euryometop az euryometopok túlsúlyával; az arc középszéles, középmagas, a felsőarc középmagas, az egész arcjelző alapján mesoprosop; a felső arcjelzőt tekintve mesen. A szemüreg meso-hypsikonch, az orr általában mesorrhin. A koponya felülnézetben leginkább sphenoid, illetőleg ovoid. A glabella az esetek többségében a Broca-féle 2. és 3. fokozatot mutatja. A fossa canina közepes vagy mély, az alveolaris prognathia hiányzik, vagy mérsékelt. A férfiak termetátlaga 168,8 cm, azaz nagyközepes, de a magas termetűek érik el a legnagyobb százalékos arányszámot.

A nők jellemzésében csak a férfiakétól eltérő vonásokat emeljük ki. Ezek a következők: a koponya középszéles, alacsony, illetőleg középmagas. A koponyajelző középértéke lényegesen magasabb, itt a meso-brachykrania a jellemző. A glabella leggyakrabban az 1. és 2. fokozatot mutatja. Az arc középmagas-magas, és amint az általában szokott lenni, az orrjelző tekintetében a chamaerrhinia van túlsúlyban. A termet középértéke 157,2 cm, azaz nagyközepes; meg kell azonban jegyezni, hogy kevesebb eset alapján lehetett ezt az értéket viszonyítani.

Ami az *anatómiai variációkat* illeti, a sutura lambdoidea vonalában 163 koponya közül (ez az esetszám végig megmarad) 6 esetben (3,5%) fordultak elő varratsontok (ossicula suturarum). Os bregmaticum két esetben (1,2%), sutura metopica 9 esetben (5,5%) fordult elő. A jobb os epiptericum 10 esetben (6,1%), bal os epiptericum pedig 7 esetben (4,3%) volt megfigyelhető. A jobb és a bal processus frontalis ossis temporalis egy-egy esetben fordult elő. Az inkaesont 11 koponyán volt megfigyelhető (6,7%), és pedig férfiaknál 7, a nőknél 4 esetben.

A taxonómiai elemzés eredményei

Mint hogy egy-egy emberi közösség nemcsak polimorf, de egyúttal politipikus is, a széria egészének hagyományos, matematikai statisztikai elemzésén kívül a jobb összehasonlítás kedvéért, a paleoantropológiai tanulmányokban a taxonómiai elemzést is szükséges elvégezni. Ebben a tanulmányban is ez a szemlélet érvényesül. Először a széria egészét vizsgáltuk, de — a két nem különválasztását elvégezve — alapos morfo-taxonómiai mérlegelés után az individuális taxonómiai diagnózist is megadjuk. Ez egyrészt a legfontosabb kvantitatív metrikus adatokra, másrészt az egyéni méretek közt föllelhető 6 morfológiai jellegre is támaszkodik. Az individuális diagnózis előnye az, hogy utána bármilyen — régészeti alapon vagy a temetőtérkép alapján való — csoportosításban az egyes egyénekre vonatkozó megállapítások könnyen összegezhetők.

A taxonómiai elemzés eredményeit az 5. táblázat, a feldolgozási módszerünk szempontjából annyira fontos — a jó megtartású felnőtt férfi és női koponyákra vonatkozó — individuális méreteket a 6. és 7. táblázat tartalmazza. Helyszűke miatt eltekintettünk a fiatalok koponyáira, a felnőttek hosszúságsontjaira, valamint a töredékes anyagra vonatkozó adatok közlésétől. A taxonómiai vizsgálat az alábbi részletesebb eredményhez vezetett.

I. táblázat

A „Fehértó—A” avar kori temető embertani anyaga

Tabelle 1. Anthropologische Material des awarenzeitlichen Gräberfeldes „Fehértó—A”

Az anyag jellege Materialzustand		Inf. II.	Juv.	Ad.	Mat.	Sen.	Meg- határozatlan korú Alter unbestimmt	Összesen Zusammen
Törédékes (nem mérhető) Fragmentarisch (nicht messbar)	Férfiak — Männer	—	—	1	12	1	—	14 (6,8%)
	Nők — Frauen	—	—	5	3	3	1	12 (5,9%)
	Meghatározatlan neműek Geschlecht unbestimmt	10	3	—	—	—	2	15 (7,4%)
	Összesen: Zusammen:	10	3	6	15	4	3	41 (20,1%)
Jó megtartású (mérhető) In gutem Erhaltungs- zustand (messbar)	Férfiak — Männer	—	—	5	55	15	—	75 (36,8%)
	Nők — Frauen	—	—	20	35	21	—	76 (37,2%)
	Meghatározatlan neműek Geschlecht unbestimmt	8	4	—	—	—	—	12 (5,9%)
	Összesen: Zusammen:	8	4	25	90	36	—	163 (79,9%)
Együttvéve: Insgesamt:		18 (8,8%)	7 (3,4%)	31 (15,2%)	105 (51,5%)	40 (19,6%)	3 (1,5%)	204 (100,0%)

2. táblázat

„Fehértó—A”: A főbb metrikus jellegek eloszlása

Tabelle 2. „Fehértó—A”: Verteilung der wichtigeren metrischen Merkmale

Indexcsoportok és méretkategóriák Indexgruppen und Masskategorien		♂♂	♀♀	Együtt — Insgesamt	
8 : 1 Hosszúság-szélességi jelző	Dolichokran	70,0—74,9	27 (36,0%)	6 (8,3%)	33 (22,4%)
	Mesokran	75,0—79,9	33 (44,0%)	33 (45,8%)	66 (44,9%)
	Brachykran	80,0—84,9	9 (12,0%)	31 (43,1%)	40 (27,2%)
	Hyperbrachykran	85,0—89,9	4 (5,4%)	2 (2,8%)	6 (4,1%)
	Ultrabrachykran	90,0—x	2 (2,6%)	—	2 (1,4%)
	Összesen — Zusammen:		75	72	147
17 : 1 Hosszúság-magassági jelző	Chamaekran	x—69,9	14 (24,6%)	12 (21,0%)	26 (22,8%)
	Orthokran	70,0—74,9	33 (57,9%)	27 (47,4%)	60 (52,6%)
	Hypsikran	75,0—x	10 (17,5%)	18 (31,6%)	28 (24,6%)
	Összesen — Zusammen:		57	57	114
17 : 8 Szélesség-magassági jelző	Tapeinokran	x—91,9	16 (28,6%)	35 (61,4%)	51 (45,1%)
	Metriokran	92,0—97,9	25 (44,6%)	18 (31,6%)	43 (38,1%)
	Akrokran	98,0—x	15 (26,8%)	4 (7,0%)	19 (16,8%)
	Összesen — Zusammen:		56	57	113
9 : 8 Transversalis-frontoparieta- lis jelző	Stenometop	x—65,9	14 (20,0%)	19 (27,5%)	33 (23,7%)
	Metriometop	66,0—68,9	18 (25,7%)	17 (24,7%)	35 (25,2%)
	Eurymetop	69,0—x	38 (54,3%)	33 (47,8%)	71 (51,1%)
	Összesen — Zusammen:		70	69	139
47 : 45 Arcjelző	Euryprosop	80,0—84,9	9 (26,5%)	13 (26,5%)	22 (26,5%)
	Mesoprosop	85,0—89,9	12 (35,3%)	14 (28,6%)	26 (31,9%)
	Leptoprosop	90,0—94,9	8 (23,5%)	13 (26,5%)	21 (25,3%)
	Hyperleptoprosop	95,0—x	5 (14,7%)	9 (18,4%)	14 (16,9%)
	Összesen — Zusammen:		34	49	83
48 : 45 Felsőarcjelző	Euryen	45,0—49,9	9 (20,5%)	7 (11,7%)	16 (15,4%)
	Mesen	50,0—54,9	24 (54,5%)	31 (51,6%)	55 (52,9%)
	Lepten	55,0—59,9	8 (18,2%)	18 (30,0%)	26 (25,0%)
	Hyperlepten	60,0—x	3 (6,8%)	4 (6,7%)	7 (6,7%)
	Összesen — Zusammen:		44	60	104

52 : 51 Szemüregjelző	Chamaekonch	x—75,9	5 (7,2%)	3 (4,1%)	8 (5,6%)
	Mesokonch	76,0—84,9	30 (43,5%)	32 (43,2%)	62 (43,4%)
	Hypsikonch	85,0—x	34 (49,3%)	39 (52,7%)	73 (51,0%)
	Összesen — Zusammen:		69	74	143
54 : 55 Orrjelző	Leptorrhin	x—46,9	22 (32,4%)	18 (24,7%)	40 (28,4%)
	Mesorrhin	47,0—50,9	30 (44,1%)	22 (30,1%)	52 (36,9%)
	Chamaerrhin	51,0—57,9	11 (16,2%)	31 (42,5%)	42 (29,8%)
	Hyperchamaerrhin	58,0—x	5 (7,3%)	2 (2,7%)	7 (4,9%)
Összesen — Zusammen:		68	73	141	
38. Mért koponyakapacitás	Oligenkephal	$\frac{\text{♂♂}}{x-1300}$ $\frac{\text{♀♀}}{x-1150}$	11 (26,2%)	11 (26,2%)	22 (26,2%)
	Euenkephal	1301—1450, 1151—1300	18 (42,8%)	21 (50,0%)	39 (46,4%)
	Aristenkephal	1451—x 1301—x	13 (30,9%)	10 (23,8%)	23 (27,3%)
	Összesen — Zusammen:		42	42	84
72. Arcprofilszög	Progmath	70,0—79,9°	3 (5,1%)	2 (3,2%)	5 (4,1%)
	Mesognath	80,0—84,9°	11 (18,6%)	15 (24,2%)	26 (21,5%)
	Orthognath	85,0—92,9°	45 (76,3%)	45 (72,6%)	90 (74,4%)
	Összesen — Zusammen:		59	62	121
Termet — Statur	Alacsony	$\frac{\text{♂♂}}{150-159,9}$ $\frac{\text{♀♀}}{140-148,9}$	1 (3,1%)	—	1 (2,0%)
	Kisközepes	160—163,9 149—152,9	1 (3,1%)	3 (15,8%)	4 (7,8%)
	Közepes	164—166,9 153—155,9	8 (25,0%)	3 (15,8%)	11 (21,6%)
	Nagyközepes	167—169,9 156—158,9	9 (28,1%)	5 (26,3%)	14 (27,5%)
	Magas	170—179,9 159—167,9	13 (40,6%)	8 (42,1%)	21 (41,1%)
	Összesen — Zusammen:		32	19	51

3. táblázat

„Fehértó—A”: Fontosabb méretek és jelzők paraméterei

Tabelle 3. „Fehértó—A”: Die Parameter der wichtigeren Masse und Indices

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	Méretek és jelzők Masse und Indices	Férfiak — Männer				Nők — Frauen			
		N	V	M	s	N	V	M	s
1.	Koponya legnagyobb hossza	79	163—194	182,2	7,09	78	156—196	173,9	7,08
8.	Koponya legnagyobb szélessége	78	126—162	139,5	7,10	77	128—148	173,9	4,50
9.	Legkisebb homlokszélesség	73	87—111	98,1	4,65	75	86—103	93,0	3,99
17.	Basion-bregma magasság	57	116—147	131,5	5,88	60	110—139	124,4	6,51
38.	Mért koponyakapacitás	42	1160—1700	1475,6	97,38	42	1110—1460	1258,2	96,32
45.	Járomív szélesség	44	120—144	134,5	5,91	62	111—140	125,9	6,50
47.	Arcmagasság	49	101—134	118,9	8,11	53	95—130	112,1	6,12
48.	Felsőarc magasság	70	58—82	70,9	4,78	72	56—80	67,3	4,45
72.	Arcprofilszög	60	79°—98°	87,1°	3,11	62	77°—96°	86,7°	3,82
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző	75	65—93	76,7	5,45	72	69—87	79,0	4,24
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző	57	66—83	72,2	3,51	57	64—86	72,2	4,19
17 : 8	Szélesség-magassági jelző	56	82—112	95,1	6,74	57	79—105	90,9	5,83
9 : 8	Transvers.-frontopar. jelző	70	59—79	69,7	3,95	69	62—76	68,6	3,56
47 : 45	Arcjelző	33	78—103	88,2	6,38	49	74—106	89,8	6,07
48 : 45	Felsőarcjelző	44	43—61	52,6	4,06	59	48—65	53,9	3,82
52 : 51	Szemüregjelző	69	72—97	84,4	6,03	74	68—103	85,3	5,84
54 : 55	Orrjelző	68	37—60	48,8	4,74	73	39—62	50,2	4,61
63 : 62	Szájpadjelző	65	74—112	91,6	7,16	68	71—100	88,4	6,67
	Termet — Statur	32	158—179	168,8	5,01	19	149—165	157,2	4,47

4. táblázat

„Fehértó—A”: A morfológiai jellegek eloszlása

Tabelle 4. „Fehértó—A”: Verteilung der morphologischen Merkmale

Jellegek Merkmale		♂♂		♀♀		Együtt Insgesamt	
		N	%	N	%	N	%
Norma verticalis	Ovoid	19	25,7	36	47,3	55	36,7
	Pentagonoid	4	5,4	5	6,6	9	6,0
	Sphaeroid	5	6,7	5	6,6	10	6,6
	Sphenoid	43	58,1	30	39,5	73	48,5
	Ellipsoid	3	4,1	—	—	3	2,0
Összesen: Zusammen:		74		76		150	
Glabella	Broca 1.	3	4,1	26	34,2	29	19,5
	Broca 2.	19	26,1	36	47,4	55	36,9
	Broca 3.	23	31,5	12	15,8	35	23,4
	Broca 4.	15	20,6	2	2,6	17	11,5
	Broca 5.	13	17,7	—	—	13	8,6
Összesen: Zusammen:		73		76		149	
Fossa canina	1. Kitöltött	1	1,4	4	5,3	5	3,4
	2. Sekély	18	24,6	30	40,0	48	32,4
	3. Közepes	31	42,5	30	40,0	61	41,2
	4. Mély	22	30,1	10	13,3	32	21,6
	5. Nagyon mély	1	1,4	1	1,3	2	1,4
Összesen: Zusammen:		73		75		148	
Alveolaris prognathia	1. Hiányzik	38	73,1	31	65,9	69	69,7
	2. Mérsékelt	12	23,1	10	21,3	22	21,2
	3. Kifejezett	2	3,8	6	12,8	8	8,1
Összesen: Zusammen:		52		47		99	

1. A „Fehértó—A” avar kori sorozatban legnagyobb arányban (kerekén az egész széria 35%-ában) a *nordoid* (n), azaz egy hosszúfejű, keskeny arcú, magas termetű taxon mutatható ki (1. és 2. ábra), ami egyébként az avar korban korántsem általános. Ennek a típusnak középértékét kiszámítva (26 férfi esetben!) összehasonlítottuk a Szeged-kundombi avar kori temetőre vonatkozó közlemény (LIPTÁK—MARCSIK, 1966) nordoid csoportjával. Kielégítő megegyezés mutatkozott, sőt ami lényeges, a koponyajelző értéke Fehértó esetében még alacsonyabb volt, mint a fenti összehasonlításban szereplő három másik avar kori temetőben (Homokmégy—Halom, Alattyán, Szeged—Kundomb). Az indexek középértékei alapján az alábbi jellemzést adhatjuk: a hosszúság-szélességi jelző alapján dolicho-mesokran (75,5), orthokran, metriokran, metrio-eurymetop; meso-leptoprosop, mesen, meso-hypsikonch, mesorrhin; a termetátlag nagyközepes: 168,5 cm.

2. A *brachykran* csoport heterogén elemekből tevődik össze, közülük legjelentősebb a pamiri (p) és a vele lényegében azonos arányban mutatkozó, közelebről meg nem határozható rövidfejű komponens (br), majd — kompromisszumos elnevezéssel — egy dinári (d)—alpi (a) jellegegyüttes (3. és 4.

ábra). A dináriak az avar kori népességben szórványosan jelennek meg, de igen határozott vonásokkal mutathatók ki. Minthogy Fehértónál nagy az eset-szám, nem látszik valószínűnek, hogy ezt egy szélső variációként kellene fel-fogni. Ide kerültek a kis számban fellelhető armenoidok (ar).

3. A *mediterrán* csoport számarányban leglényegesebb komponense a jól diagnosztizálható *gracilis mediterrán* (m); föllelhető azonban a rendkívül keskeny arcú, de nagyobb abszolút méretekkel jellemezhető atlanto-mediter-rán (am) komponens is; végül nagyon lényeges az avar kori szériában nem min-dig felbukkanó és a keleti mediterránokat képviselő iráni (i) típus, amelyet FIELD „Iranian Plateau” típusnak nevez (5. ábra).

4. Számarányukat tekintve sorrendben a negyedik komponens a *cromag-noidok* csoportja; ezen belül a *cromagnoid-A* (crA) számarányában jóval jelen-tősebb. Ennek a rassznak az összehasonlítását is elvégeztük a férfiakra vonat-kozóan, de csak két széria hasonló módon elkülönített taxonja volt erre alkal-mas, éspedig Kérpusztá 11. századi sorozata (LIPTÁK, 1953) és Kecel I. avar kori anyaga (LIPTÁK, 1954). Az anyag töredékessége miatt ráadásul némely jelleg esetében az esetszámok nagyon lecsökkentek. Feltűnt azonban, hogy itt az egyezés nem minden tekintetben teljes; ez elsősorban a fehértői hosszúfejú cromagnoidok alacsonyabb fejindexével magyarázható. Jellemzőnek kell tar-tani, hogy a járomívszélességtől eltekintve „Fehértó-A” esetében valamennyi abszolút méret kisebb. Provizórikusan ezt a jellegegyüttest „*gracilis roma-*

5. táblázat

„Fehértó—A”: Taxonómiai elemzés

Tabelle 5. „Fehértó—A”: Taxonomische Analyse

Taxonok (rasszok)		♂♂	♀♀	Együtt — Insgesamt
Nordoidok (n)		26	18	44 (34,6%)
Brachykran csoport	pamíri (p)	3	9	12 (9,4%)
	meghatározatlan (br)	5	6	11 (8,6%)
	dinári (d) — alpi (a)	3	6	9 (7,1%)
	armenoid (ar)	—	4	4 (3,1%)
	Összesen: Zusammen:	11	25	36 (28,2%)
Mediterrán csoport	<i>gracilis mediterrán</i> (m)	9	4	13 (10,3%)
	atlantomediterrán (am)	2	1	3 (2,4%)
	iráni (i)	3	1	4 (3,1%)
	Összesen: Zusammen:	14	6	20 (15,8%)
Cromagnoid csoport (cr)	<i>cromagnoid-A</i> (crA)	11	6	17 (13,4%)
	<i>cromagnoid-B</i> (crB)	1	3	4 (3,1%)
	Összesen: Zusammen:	12	9	21 (16,5%)
Chamaekran europidok (chamarkron eur.)		—	3	3 (2,4%)
Mongolid és mongoloid (moid)		1	2	3 (2,4%)
Összesen: Zusammen:		64	63	127

gnoidnak" lehetne nevezni. Az indexek középértékei alapján az alábbiakban jellemezhetjük ezt a taxont: dolicho-mesokran (74,6), orthokran, metrioakrokran, eurymetop; hypereury- euryprosop, euryen, mesokonch, chamaerrhin. A termet a nagyközepes kategória alsó határán van: 167,3 cm. A cromagnoid-B típus arányszáma csekély, de megléte minden kétséget kizáróan igazolható (6. ábra).

A fenti fő komponenseken felül chamaekran europid, továbbá mongolid (szinid és alárendelten bajkái), valamint mongoloid jellegegyüttesek is elkülöníthetők voltak igen csekély arányban. A meghatározatlan taxon jele: x. — Itt említjük meg, hogy egy esetben sphenoccephalia fordult elő (7. ábra).

Összehasonlítás és összefoglalás

Jelen tanulmány egyik szerzője (LIPTÁK, in litt.) mai tudásunk alapján reprezentatívnek mondható avar kori, valamint honfoglalás- és Árpád-kori hiteles csontvázanyag alapján az alábbi megállapításokra jutott: mindkét kor népességére az europidok túlsúlya a jellemző, de az egyes europid emberfajták részesezési aránya határozottan eltérő. Az avar korban sorrendben a rövidfejűek, nordoidok, cromagnoidok és végül a mediterránok alkotják a népesség fő rasszkomponenseit. Az avar kori átlagnépesség embertani arculatát jól tükrözi pl. Szeged—Kundomb. A 10—12. századi népességre ugyanezen komponensek alábbi eltérő sorrendje jellemző: nordoidok, mediterránok, cromagnoidok és rövidfejűek. Az Árpád-kori átlagnépességeknek jó példája Orosháza—Rákóczitelep és Csátalja. A „Fehértó-A” avar kori temető minden tekintetben közbülső helyet foglal el, más szóval igen jó modellje egy olyan népességtípusnak, amely az avar korban az Árpád-korra mutat és a régészeti mellékleteket tekintve kronológiailag is a késői avar temetők közé tartozik.

Eredményeinket az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. A taxonómiai módszerrel elemzett „Fehértó-A” avar kori temető rasszkomponensei — fontossági sorrendben — a következők:

a *nordoidok* (magas termetű, keskeny arcú, hosszúfejű komponens — nem szükségképpen depigmentált), kereken 35%;

a *rövidfejűek csoportja* (közép-ázsiai származású pamiri elem túlsúlyával) kereken 28%;

a *mediterránok csoportja* a gracilis mediterránok túlsúlyával (jellemző az ázsiai eredetű iráni rassz megléte) az egész csoport kereken 16%;

a *cromagnoidok* (a magas termetű, hosszúfejű, széles arcú cromagnoid-A rassz túlsúlyával) kereken 16%.

Jelentéktelen arányban alacsony koponyájú (chamaekran) europidok és mongolidok (valamint mongoloidok) is előfordulnak.

2. A vizsgált temető népessége embertani arculatát tekintve átmenet az europid jellegű avar kori népességek (rövidfejűek, nordoidok, cromagnoidok, mediterránok), valamint az Árpád-kori népességek (nordoidok, mediterránok, cromagnoidok, rövidfejűek) között. „Fehértó-A” fentebb vázolt rasszkomponenseinek fontossági sorrendje erre utal és ezáltal első ízben lehetett europid fajtaelemek segítségével valószínűsíteni (legalábbis az Alföldön) az avar kori népesség egy részének tovább élését az Árpád-korban.

*

Tabelle 6. „Fehértó—A”: Masse

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	Méreték és jelzők Masse und Indices	3. 1677 Mat.	13. 1682 Mat.	16. 1685 Ad.	18. 1688 Sen.	26. 1690 Ad.	27. 1691 Mat.
1.	Koponya legnagyobb hossza	174	191	186	163	177	186
1c.	Koponya hossza a metopiontól	172	189	177	161	176	196
5.	Koponyaalap hossza	108	110	107	—	94	95
8.	Koponya legnagyobb szélessége	143	147	135	143	149	127
9.	Legkisebb homlokszélesség . .	96	111	101	93	104	92
17.	Basion-bregma magasság . . .	143	136	133	—	126	143
20.	Porion-bregma magasság . . .	118	116	112	119	113	124
32/1-a.	Homlokhajlásszög	49	44	47	57	47	55
38.	Mért koponyakapacitás	—	1570	1360	—	—	—
40.	Archossz	97	108	108	—	88	89
45.	Járomívszélesség	142	139	—	—	—	133
46.	Középarcszélesség	98	98	98	93	91	102
47.	Arcmagasság	122	126	—	—	134	117
48.	Felső arcmagasság	71	72	72	64	79	70
51.	Szemüregszélesség	40	44	40	40	41	40
52.	Szemüregmagasság	37	33	32	32	39	36
54.	Orrüregszélesség	24	26	27	28	25	26
55.	Orrmagasság	55	54	55	48	49	70
62.	Szájpadhossz	47	48	52	—	44	41
63.	Szájpadszélesség	40	40	40	—	40	43
65.	Állkapocsbütyök-szélesség . .	132	122	—	—	118	133
66.	Állkapocsszeglet-szélesség . .	113	107	—	94	102	94
69.	Állkapocsmagasság	32	35	—	30	35	30
70.	Állkapocság-magasság	65	72	—	60	74	71
71.	Állkapocság-szélesség	37	35	—	29	29	39
72.	Arcprofiliszög	88	86	79	—	95	89
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző . .	82,2	76,9	72,6	87,7	84,2	68,3
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző . .	82,2	71,2	71,5	71,2	71,2	76,9
17 : 8	Szélesség-magassági jelző . . .	100,0	92,5	98,5	—	88,1	112,5
9 : 8	Transvers. frontopar. jelző . .	67,1	75,5	74,8	65,0	69,8	72,4
47 : 45	Arcjelző	85,9	90,7	—	—	—	87,9
48 : 45	Felsőarcjelző	50,0	51,7	—	—	—	52,6
52 : 51	Szemüregjelző	92,5	75,0	80,0	80,0	95,1	90,0
54 : 55	Orrjelző	43,6	48,2	49,1	58,3	43,9	37,1
63 : 62	Szájpadjelző	85,1	83,3	76,9	—	90,9	104,8
Norma verticalis	Sphen.	Ov.	Ov.	Sphen.	Sphen.	Ell.	
Glabella	2	2	2	2	2	1	
Protuberantia occipitalis externa	1	2	2	1	3	1	
Fossa canina	3	3	2	3	3	2	
Spina nasalis anterior	2	2	3	2	3	3	
Alveolaris prognathia	1	1	—	2	1	1	
Termet — Statur	170	170,0	—	—	—	—	
Taxon	br-crB	n	m	—	br	(sphe- noc).	

táblázat

férfiak méretei és jelzői
und Indices von Männern

29. 1693 Ad.	32. 1696 Sen.	42. 1702 Sen.	43. 1703 Sen.	45. 1704 Mat.	51. 1710 Mat.	53. 1712 Mat.	57. 1717 Mat.	69. 1720 Ad.	72. 1722 Mat.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
172	182	172	186	178	168	192	189	—	186	1.
169	178	167	176	174	167	186	184	—	184	1c.
100	102	—	96	98	—	—	105	—	—	5.
147	128	146	137	136	141	134	—	162	136	8.
89	96	97	102	89	93	98	—	—	95	9.
124	134	—	127	121	—	—	130	147	—	17.
109	109	118	110	107	117	113	—	—	110	20.
51	44	47	47	49	—	—	—	—	51	32/1-a.
—	1300	—	1420	1290	—	—	—	—	—	38.
105	91	—	94	98	—	—	—	100	—	40.
—	128	—	139	131	—	—	—	—	—	45.
96	90	—	95	90	94	—	—	103	93	46.
116	101	—	—	107	120	—	—	—	118	47.
68	66	—	66	64	72	72	—	—	69	48.
38	40	41	41	39	40	39	—	—	40	51.
32	36	36	32	32	33	35	—	—	36	52.
29	22	—	28	23	27	24	—	27	22	54.
53	47	—	48	49	55	55	—	—	54	55.
—	39	—	44	40	44	48	—	—	41	62.
46	37	—	39	37	41	—	—	47	43	63.
114	111	—	123	113	124	118	122	126	—	65.
94	—	—	95	97	107	102	—	—	103	66.
33	28	30	30	29	33	36	40	34	32	69.
69	62	70	75	62	65	75	75	63	66	70.
31	31	30	35	29	36	31	35	35	31	71.
83	87	—	83	85	—	—	—	—	86	72.
85,5	70,3	84,9	73,7	76,4	83,4	69,8	—	—	73,1	8 : 1
72,1	73,6	—	68,3	67,9	—	—	68,8	—	—	17 : 1
84,4	104,7	—	92,0	88,9	—	—	—	90,7	—	17 : 8
60,5	75,0	66,4	74,5	65,4	65,9	73,1	—	—	—	9 : 8
—	78,9	—	—	80,9	—	—	—	—	—	47 : 45
—	51,6	—	47,5	48,9	—	—	—	—	—	48 : 45
84,2	90,0	87,8	78,0	82,1	82,5	89,7	—	—	90,0	52 : 51
54,7	46,8	—	58,3	46,9	49,1	43,6	—	—	40,1	54 : 55
—	94,9	—	88,6	92,5	93,2	—	—	—	104,9	63 : 62
Sphen.	Ov.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Pent.	—	Pent.	Ov.	N. vert.
3	3	3	5	4	3	2	—	—	3	Glab.
2	2	2	4	2	2	3	—	—	1	Pr. occ.e.
3	3	—	2	2	3	2	—	2	3	F. can.
3	3	—	5	2	2	4	—	—	2	Sp. nas.
1	1	—	—	1	1	2	—	—	—	A. progn.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termet
br	m—x	—	crA	m—x	d—x	n—x (am)	—	—	n—m	Statur Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	80. 1725 Mat.	81. 1726 Mat.	83. 1728 Mat.	89. 1732 Mat.	91. 1733 Mat.	92. 1734 Mat.	95. 1737 Mat.	102. 1739 Mat.	118. 1746 Mat.	119. 1747 Mat.
1.	183	177	182	170	190	180	183	193	183	179
1c.	179	175	173	159	186	175	179	189	176	172
5.	106	—	—	—	—	105	99	—	100	101
8.	138	148	143	158	146	132	139	136	132	134
9.	95	100	103	104	97	100	102	105	101	95
17.	133	—	—	—	—	133	133	—	125	128
20.	115	109	120	124	110	113	115	115	106	111
32/1-a.	46	—	—	57	51	51	55	51	44	49
38.	—	—	—	—	—	1380	1310	—	1400	1340
40.	106	—	—	—	—	101	101	—	100	102
45.	—	—	—	—	—	135	140	142	139	131
46.	103	96	—	99	94	91	92	107	107	93
47.	126	—	—	123	118	108	—	111	122	112
48.	79	75	68	72	73	66	66	66	73	71
51.	37	—	43	42	42	39	43	42	40	40
52.	36	—	35	34	33	30	31	31	35	35
54.	28	—	25	26	24	25	—	30	25	27
55.	57	—	50	50	50	45	46	50	55	52
62.	50	46	51	42	43	43	40	50	48	43
63.	45	40	42	41	39	40	—	46	45	42
65.	121	—	127	—	117	—	125	—	126	115
66.	96	—	114	—	103	—	107	—	98	108
69	35	28	32	36	31	32	33	31	35	31
70.	70	—	75	75	65	70	71	69	67	67
71.	35	—	40	28	32	35	35	32	37	34
72.	79	—	—	89	89	87	—	89	83	85
8 : 1	75,4	83,6	78,6	92,9	76,8	73,3	75,9	70,5	72,1	74,9
17 : 1	72,9	—	—	—	—	74,4	72,9	—	66,9	71,6
17 : 8	96,4	—	—	—	—	101,5	95,7	—	94,7	95,5
9 : 8	68,8	67,6	72,0	65,8	66,4	75,8	73,4	73,4	76,5	70,9
47 : 45	—	—	—	—	—	80,0	—	78,2	87,8	85,5
48 : 45	—	—	—	—	—	48,9	47,1	46,5	52,5	54,2
52 : 51	97,3	—	81,4	80,9	78,6	76,9	72,1	73,8	87,5	87,5
54 : 55	49,1	—	50,0	52,0	48,0	55,6	—	60,0	45,5	51,9
63 : 62	90,0	86,9	82,4	97,6	90,7	93,0	—	92,0	93,8	97,7
N. vrt.	Ov.	Spher.	Sphen.	Sphen.	Ov.	Ov.	Ov.	Ov.	Ov.	Sphen
Glab.	2	5	4	3	4	3	3	4	2	4
Pr. occ. e.	2	4	—	—	2	3	3	2	1	1
F. can.	2	4	3	4	3	4	4	3	3	3
Sp. nas.	5	3	3	2	4	3	—	2	2	3
A. progn.	2	—	—	1	1	1	—	1	1	1
Termet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Statur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taxon	i	br	crA-x	d	m-x	crA	crA	crA	n-moid	n-cr

(1. folytatás)

(Fortsetzung 1.)

125. 1750 Mat.	130. 1753 Mat.	150. 1764 Mat.	155. 1765 Mat.	156. 1766 Mat.	159. 1769 Mat.	164. 1770 Sen.	167. 1772 Mat.	178. 1781 Mat.	189. 1788 Mat.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
188	167	176	180	189	186	184	194	190	189	1.
182	166	174	171	180	183	175	191	187	181	1c.
101	—	101	105	105	99	107	111	105	99	5.
140	140	147	148	149	138	138	126	150	151	8.
91	92	98	100	101	99	99	95	97	99	9.
132	—	135	126	136	130	134	135	138	124	17.
117	115	111	113	118	112	116	118	115	112	20.
—	—	48	49	53	53	54	—	47	48	32/1-a.
1500	—	1340	—	—	1351	1420	—	1700	1600	38.
100	—	92	107	100	98	108	101	94	100	40.
135	—	130	137	—	135	137	—	138	144	45.
91	101	90	99	99	97	101	—	95	100	46.
121	114	114	—	129	117	—	—	119	124	47.
76	69	71	77	76	69	69	73	74	78	48.
38	43	42	42	41	40	40	40	42	43	51.
31	34	38	40	48	35	34	35	36	37	52.
25	27	24	24	25	28	26	26	27	32	54.
54	53	52	56	59	52	54	54	60	56	55.
41	49	44	—	45	43	50	—	47	46	62.
40	43	37	42	38	40	37	—	42	37	63.
117	125	124	—	122	—	125	—	119	—	65.
112	99	99	—	108	115	115	—	110	101	66.
30	30	30	34	30	31	30	—	33	36	69.
65	76	69	—	64	62	65	—	72	66	70.
33	33	33	—	34	39	36	35	32	31	71.
87	—	87	88	92	98	87	—	89	91	72.
74,5	83,8	83,5	82,2	78,8	75,0	75,0	64,9	78,9	79,9	8 : 1
70,3	—	76,7	70,0	71,9	69,9	72,8	69,6	72,7	65,6	17 : 1
94,3	—	91,8	85,1	91,3	94,2	97,1	107,1	92,0	82,1	17 : 8
65,0	65,7	66,7	67,6	67,8	71,7	71,7	75,4	64,7	65,6	9 : 8
89,6	—	87,7	—	—	86,7	—	—	86,2	86,1	47 : 45
56,3	—	54,6	56,2	—	51,1	50,4	—	53,0	54,2	48 : 45
77,4	79,1	90,5	95,2	92,7	87,5	85,0	87,5	85,7	86,1	52 : 51
44,4	50,9	46,2	42,9	42,4	53,9	48,2	48,2	45,0	57,1	54 : 55
97,6	87,8	84,1	—	84,4	93,0	74,0	—	89,4	80,4	63 : 62
Ov.	Spher.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Spher.	Sphen.	N. vert.
3	1	2	2	5	3	5	2	5	3	Glab.
4	1	2	—	3	4	2	2	2	1	Pr. occ.e.
2	2	3	4	3	4	3	5	3	1	F. can.
4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	Sp. nas.
2	1	1	1	2	1	—	—	1	1	A. progn.
—	—	—	—	—	—	165,0	—	—	167,0	Termet
n	p-x	p-x	—	n	n-x	n-crA	(m)	n-crB	n-moid	Statur Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	191. 1789 Mat.	193. 1791 Ad.	197. 1794 Mat.	(197.) 1795 Mat.	201. 1797 Mat.	210. 1801 Mat.	221. 1806 Mat.	224. 1808 Mat.	226. 1809 Mat.	230. 1812 Mat.
1.	190	178	170	193	177	176	190	189	—	181
1c.	185	176	164	190	170	175	187	184	—	179
5.	104	100	95	—	101	97	104	101	103	104
8.	137	135	155	141	140	130	139	140	146	140
9.	105	98	92	99	99	90	97	102	91	99
17.	128	129	141	—	132	127	135	136	—	126
20.	120	110	118	118	111	112	116	114	110	108
32/1-a.	51	—	55	48	55	53	51	50	45	54
38.	1620	—	1660	—	—	1300	1450	1460	—	1320
40.	99	—	97	—	97	93	106	94	101	101
45.	131	—	—	—	130	122	135	144	135	132
46.	101	—	100	96	95	86	105	101	99	93
47.	127	—	129	128	119	102	133	128	121	115
48.	76	—	75	79	68	65	77	77	71	68
51.	41	—	40	40	40	40	40	43	38	40
52.	34	—	31	38	31	33	35	35	35	31
54.	29	—	26	26	25	24	30	27	26	24
55.	55	—	52	54	50	50	52	56	54	50
62.	45	—	48	49	43	46	51	46	49	46
63.	43	—	39	42	41	40	45	40	48	39
65.	118	122	121	116	112	114	124	124	125	116
66.	99	98	106	109	96	95	103	106	—	100
69.	38	38	34	37	35	25	44	40	31	34
70.	68	65	76	74	72	60	71	73	72	71
71.	32	31	34	30	32	30	36	32	31	32
72.	93	—	84	86	88	89	86	90	86	91
8 : 1	77,4	75,8	91,2	73,1	79,1	73,9	73,2	74,1	—	77,4
17 : 1	67,4	72,5	82,9	—	74,6	72,2	71,1	71,9	—	69,6
17 : 8	87,1	95,6	90,9	—	94,3	97,7	101,5	97,1	—	90,0
9 : 8	71,4	72,6	59,4	70,2	70,7	69,2	69,9	72,9	62,3	70,7
47 : 45	96,9	—	—	—	91,5	83,6	98,5	88,8	89,6	87,1
48 : 45	58,0	—	—	—	52,8	53,3	57,0	53,5	52,6	51,5
52 : 51	82,9	—	77,5	95,0	77,5	82,5	87,5	81,4	92,1	77,5
54 : 55	52,7	—	50,0	48,2	50,0	48,0	57,7	48,2	48,2	48,0
63 : 62	95,6	—	81,3	85,7	95,4	86,9	88,2	86,9	97,9	84,8
N. vert.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Ov.	Sphen.	Sphen.	Ell.	Ov.	Sphen.	Spher.
Glab.	3	3	2	3	4	2	3	4	3	2
Pr. occ. e.	3	2	1	2	3	2	3	2	—	1
F. can.	2	4	3	3	2	4	3	2	3	3
Sp. nas.	3	—	2	3	3	3	2	2	4	2
A. progn.	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1
Termet	162,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Statur										
Taxon	n-x	—	d	n	n-pn	m	n-moid	n	—	m-x

(2. folytatás)

(Fortsetzung 2.)

231. 1813 Mat.	254. 1820 Mat.	255. 1821 Mat.	256. 1822 Mat.	265. 1827 Sen.	279. 1832 Mat.	281. 1834 Mat.	289. 1852 Sen.	293. 1854 Sen.	295. 1856 Mat.	Méretszám; (MARTIN) Nr. MARTIN
173	187	186	184	177	184	177	180	—	—	1.
157	180	181	176	169	179	171	171	—	—	1c.
94	101	97	100	98	—	106	96	—	—	5.
138	132	128	141	137	—	136	132	—	131	8.
90	90	87	96	97	100	99	94	95	91	9.
125	135	130	137	121	—	133	130	—	—	17.
104	115	111	116	105	—	111	111	—	107	20.
52	56	52	52	46	49	48	53	—	—	32/1-a.
1134	1322	1420	1400	—	—	1450	1430	—	—	38.
92	101	92	97	98	—	96	95	—	—	40.
120	125	121	133	130	—	—	134	—	—	45.
96	91	90	93	93	100	97	93	97	91	46.
122	112	116	115	—	—	125	106	—	—	47.
73	68	74	67	68	71	75	58	73	67	48.
40	39	38	39	41	44	42	40	46	42	51.
31	29	36	35	35	33	36	32	36	36	52.
25	25	25	25	24	25	27	27	25	24	54.
53	50	52	52	51	52	55	47	54	48	55.
45	46	46	47	51	42	42	46	45	44	62.
44	40	43	44	45	44	42	42	43	40	63.
—	113	108	119	120	—	120	119	115	—	65.
—	101	96	105	110	—	98	103	—	108	66.
35	31	31	30	28	32	36	29	31	33	69.
—	62	62	74	63	70	68	66	64	62	70.
31	30	29	31	30	33	30	33	31	28	71.
90	89	88	84	85	90	92	82	—	—	72.
79,8	70,6	68,8	76,6	76,9	—	76,8	73,3	—	—	8 : 1
72,3	72,2	68,9	73,3	68,0	—	75,1	72,2	—	—	17 : 1
90,6	102,3	101,6	97,2	88,3	—	97,8	98,5	—	—	17 : 8
65,2	67,4	67,9	68,1	70,1	—	65,4	71,2	—	69,5	9 : 8
101,7	89,6	95,9	86,5	—	—	—	79,1	—	—	47 : 45
60,8	54,4	61,2	50,4	52,3	—	—	43,3	—	—	48 : 45
77,5	74,4	94,7	89,7	85,4	75,0	85,7	80,0	78,3	85,7	52 : 51
47,2	50,0	48,1	48,1	47,1	48,1	49,1	57,5	46,3	50,0	54 : 55
97,8	86,9	93,5	93,6	88,2	104,7	100,0	91,3	95,6	90,9	63 : 62
Sphen.	Sphen.	Ov.	Sphen.	Spher.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	N. vert.
3	3	1	4	3	4	5	4	3	5	Glab.
1	1	1	2	2	4	3	2	—	—	Pr. occ.e.
2	3	2	3	4	3	4	4	2	3	F. can.
2	2	4	2	2	3	5	3	2	4	Sp. nas.
1	1	2	3	—	1	1	1	—	—	A.progn.
—	169,0	158,0	164,0	163,0	—	—	165,0	—	168,0	Termet
s-x	am-x	i	n-x	i-x	—	n-x	crA	—	crA-x	Statur Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	298. 1858 Mat.	300. 1859 Mat.	303. 1860 Mat.	304. 1861 Sen.	305. 1862 Mat.	310. 1865 Sen.	314. 1867 Mat.	316. 1869 Mat.	317. 1870 Mat.	324. 1874 Sen.
1.	177	176	177	184	191	178	188	189	189	177
1c.	171	166	173	174	187	164	181	183	179	172
5.	94	102	99	105	109	98	103	100	106	110
8.	141	132	140	147	139	129	156	142	135	126
9.	93	95	99	107	98	96	108	99	99	95
17.	116	124	135	133	139	126	132	132	126	135
20.	108	101	112	114	119	106	118	114	106	109
32/1-a.	54	46	52	46	53	47	52	46	45	—
38.	1360	1250	1350	1530	1660	1250	1660	1580	1410	—
40.	102	99	99	97	110	87	98	98	100	—
45.	—	129	136	142	138	—	—	141	138	—
46.	95	89	98	103	102	91	101	97	84	90
47.	122	120	—	—	—	109	—	116	130	—
48.	71	72	64	82	72	59	73	74	78	—
51.	40	41	42	44	38	41	42	41	40	—
52.	34	35	35	37	32	33	32	34	37	—
54.	27	22	27	28	28	24	27	25	23	—
55.	54	54	46	57	52	46	55	56	58	—
62.	48	43	50	43	52	45	48	44	46	40
63.	47	42	43	48	40	40	42	43	41	36
65.	109	112	119	—	—	125	—	126	—	—
66.	100	100	106	—	—	103	105	104	100	—
69.	36	34	33	36	—	29	37	32	34	—
70.	69	68	65	73	—	59	67	72	81	—
71.	33	35	33	33	—	25	37	34	35	—
72.	85	84	82	91	84	91	94	86	87	—
8 : 1	79,7	75,0	79,1	79,9	72,8	72,5	82,1	75,1	71,4	71,2
17 : 1	65,5	70,5	76,2	72,3	72,8	70,8	70,2	69,8	66,7	76,3
17 : 8	82,3	93,9	96,4	90,5	100,0	97,7	84,6	92,9	93,3	107,1
9 : 8	65,9	71,9	70,7	72,8	70,5	74,4	69,2	69,7	73,3	75,4
47 : 45	—	93,0	—	—	—	—	—	82,3	94,2	—
48 : 45	—	55,8	47,1	57,8	52,1	44,0	—	52,5	56,5	—
52 : 51	85,0	85,4	83,3	84,1	84,2	80,5	76,2	82,9	92,5	—
54 : 55	50,0	40,7	58,7	49,1	53,9	52,2	49,1	44,6	39,7	—
63 : 62	97,9	97,7	86,0	111,6	76,9	88,9	87,5	97,7	89,1	90,0
N. vert.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Sphen.	Pent.	Ov.	Ov.
Glab.	2	4	5	2	4	5	5	5	5	3
Pr. occ. e.	1	1	2	2	1	1	2	3	2	3
F. can.	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4
Sp. nas.	2	3	2	3	2	4	3	5	3	—
A. progn.	1	1	—	1	—	1	—	1	2	—
Termet	—	—	164,0	—	165,0	170,0	170,0	172,0	177,0	175,0
Statur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taxon	p-x	m-x	crB-x	n-x	n-crA	crA-m	br(p)	n-crA	n-x-(b)	n-x

(3. folytatás.)

(Fortsetzung 3.)

338. 1881 Sen.	339. 1882 Mat.	347. 1888 Mat.	354. 2422 Sen.	359. 2425 Mat.	360. 2426 Mat.	360. 2427 Mat.	366. 2431 Sen.	370. 2434 Sen.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
184	168	183	184	175	177	185	179	181	1.
178	167	176	184	174	177	175	174	173	1c.
103	96	103	100	103	99	102	—	—	5.
141	127	143	144	136	134	127	138	154	8.
98	100	100	104	98	90	94	95	96	9.
133	129	130	135	132	138	134	—	—	17.
113	106	112	113	116	115	109	107	112	20.
52	52	46	50	45	52	45	45	50	32/1-a.
1490	1200	1510	—	1340	1240	1160	—	—	38.
100	100	103	101	93	89	94	—	—	40.
137	133	138	130	127	—	135	—	141	45.
98	97	99	98	90	88	90	95	99	46.
—	106	126	—	131	121	120	112	116	47.
68	65	73	68	77	71	70	64	67	48.
40	39	41	40	42	38	40	—	37	51.
34	33	34	33	39	33	33	—	33	52.
26	24	26	28	24	23	24	25	26	54.
53	47	54	51	56	51	53	51	51	55.
49	46	47	44	44	41	44	46	46	62.
42	45	46	42	45	38	39	43	45	63.
122	108	125	123	114	—	121	117	130	65.
112	103	117	109	94	—	107	103	—	66.
35	32	37	32	35	32	34	39	34	69.
70	68	69	65	59	66	76	67	67	70.
33	35	33	31	31	33	33	33	32	71.
80	79	85	84	93	90	89	80	87	72.
76,7	76,6	78,1	78,3	77,7	75,7	68,7	77,1	85,1	8 : 1
72,3	76,8	71,0	73,4	75,4	77,9	72,4	—	—	17 : 1
94,3	101,6	90,9	93,8	97,1	103,0	105,5	—	—	17 : 8
69,5	78,7	69,9	72,2	72,1	67,2	74,0	68,8	62,3	9 : 8
—	79,7	91,0	—	103,2	—	88,9	—	82,3	47 : 45
49,6	48,9	52,0	52,3	60,6	—	51,9	—	—	48 : 45
85,0	84,6	82,9	82,5	92,9	86,8	82,5	—	89,2	52 : 51
49,1	44,7	48,2	54,9	42,9	45,1	45,3	49,0	51,0	54 : 55
85,7	97,8	97,9	95,5	102,3	92,7	88,6	93,5	97,8	63 : 62
Sphen.	Ell.	Sphen.	Ov.	Pent.	Ov.	Ov.	Sphen.	Spher.	N. vert.
5	4	4	2	2	2	4	3	3	Glab.
3	2	3	1	3	2	3	3	2	Pr.occ.e.
4	3	2	3	4	3	4	4	4	F. can.
5	—	3	—	4	4	4	3	3	Sp. nas.
2	—	1	—	3	1	—	—	—	A.progn.
166,0	171,0	—	—	—	—	—	—	—	Termet
crA—i	crA	n—x	n—x	m	n	am	crA	—	Statur
									Taxon

Tabelle 7. „Fehértó—A” Masse

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	Méreték és jelzők	4. 1678 Ad.	5. 1679 Ad.	11. 1681 Mat.	14. 1683 Ad.	15. 1684 Sen.	17. 1686 Ad.
1.	Koponya legnagyobb hossza . . .	171	172	173	185	172	177
1c.	Koponya hossza a metopiontól .	166	172	171	179	171	167
5.	Koponya alap hossza	92	90	97	103	101	98
8.	Koponya legnagyobb szélessége.	132	145	135	128	—	134
9.	Legkisebb homlokszélesség	95	93	96	97	93	91
17.	Basion-bregma magasság	110	122	129	133	129	124
20.	Porion-bregma magasság	102	109	111	109	114	103
32/1-a.	Homlokhajlásszög	47	52	54	51	55	45
38.	Mért koponyakapacitás	1160	1350	1280	1360	—	1210
40.	Archossz	90	90	86	100	95	92
45.	Járomívszélesség	127	125	130	136	133	123
46.	Középarcszélesség	91	90	95	96	93	97
47.	Arcmagasság	105	110	118	121	112	117
48.	Felső arcmagasság	63	66	70	70	73	72
51.	Szemüregszélesség	38	38	42	41	41	38
52.	Szemüregmagasság	33	34	33	31	34	35
54.	Orrüregszélesség	22	21	26	27	25	26
55.	Orrmagasság	47	48	50	51	52	52
62.	Szájpadhossz	47	47	39	47	50	46
63.	Szájpadszélesség	40	44	35	44	42	45
65.	Állkapocsbütyök-szélesség	110	118	118	123	120	117
66.	Állkapocszeglet-szélesség	85	90	90	104	96	87
69.	Állkapocsmagasság	27	30	30	37	31	30
70.	Állkapocság-magasság	59	60	60	70	55	60
71.	Állkapocság-szélesség	30	37	39	44	40	41
72.	Areprofiliszög	90	84	95	86	96	88
8 : 1	Hosszúság-szélességi jelző	77,2	84,3	78,0	69,2	—	75,7
17 : 1	Hosszúság-magassági jelző	64,3	70,9	74,6	71,9	75,0	70,1
17 : 8	Szélesség-magassági jelző	83,3	84,1	95,6	103,9	—	92,5
9 : 8	Transvers. frontopar. jelző	71,9	64,1	71,1	75,8	—	67,9
47 : 45	Arcjelző	82,7	88,0	90,8	88,9	84,2	95,1
48 : 45	Felsőarcjelző	49,6	52,8	53,9	51,5	54,9	58,5
52 : 51	Szemüregjelző	86,8	89,5	78,6	75,6	82,9	92,1
54 : 55	Orrjelző	46,8	43,8	52,0	52,9	48,1	50,0
63 : 62	Szájpadjelző	85,1	93,6	89,7	93,6	84,0	97,8
Norma verticalis	Ov.	Spnen.	Ov.	Ov.	Spnen.	Ov.	
Glabella	2	2	2	3	2	2	
Protuberantia occipitalis externa	0	2	1	1	1	2	
Fossa canina	2	2	2	2	3	2	
Spina nasalis anterior	4	3	2	2	2	4	
Alveolaris prognathia	1	1	3	2	1	1	
Termet — Statur	—	—	—	160,0	—	—	
Taxon	m-crA	p-x	n	n	p-x	n-am	

nők méretei és jelzői
und Indices von Frauen

23. 1689 Ad.	31. 1695 Sen.	39. 1700 Mat.	41. 1701 Mat.	46. 1705 Sen.	47. 1706 Ad.	48. 1707 Sen.	50. 1709 Mat.	54. 1713 Ad.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
177	173	—	196	171	160	186	168	169	1.
174	165	—	192	160	159	180	163	166	1c.
—	—	—	—	86	97	110	—	89	5.
140	138	—	136	143	133	130	—	145	8.
98	95	95	97	91	88	91	95	91	9.
—	—	—	—	126	138	137	—	115	17.
112	108	104	113	108	114	113	—	108	20.
52	—	—	47	46	54	52	—	44	32/1-a.
—	—	—	—	1170	1160	1270	—	1260	38.
—	—	—	—	81	87	105	—	96	40.
131	—	—	—	135	123	120	—	119	45.
92	87	92	97	90	93	90	104	90	46.
110	—	107	121	—	110	112	120	116	47.
70	65	68	75	69	65	67	72	70	48.
40	41	39	40	40	41	40	46	40	51.
32	35	31	35	33	33	33	35	35	52.
27	28	27	25	25	25	29	25	23	54.
48	51	49	53	50	48	47	50	48	55.
50	50	46	44	45	33	45	50	45	62.
41	40	40	40	40	41	41	40	45	63.
115	110	—	120	104	114	112	112	107	65.
91	90	—	—	96	88	93	93	90	66.
30	28	27	34	30	30	30	32	39	69.
60	56	—	67	65	65	60	61	—	70.
39	39	40	46	41	30	30	35	30	71.
87	—	—	89	87	87	87	—	77	72.
79,1	79,8	—	69,4	83,6	83,1	69,9	—	85,8	8 : 1
—	—	—	—	73,7	86,3	73,7	—	68,1	17 : 1
—	—	—	—	88,1	103,7	105,4	—	79,3	17 : 8
70,0	68,8	—	71,3	63,6	66,2	70,0	—	62,8	9 : 8
83,9	—	—	—	—	89,4	93,3	—	97,5	47 : 45
53,4	—	—	—	51,1	52,9	55,4	—	58,8	48 : 45
80,0	85,4	79,5	87,5	82,5	80,5	82,5	76,1	87,5	52 : 51
56,3	54,9	55,1	47,2	50,0	52,1	61,7	50,0	47,9	54 : 55
82,0	80,0	86,9	90,9	88,9	80,5	91,1	80,0	100,0	63 : 62
Ov.	Sphen.	Ov.	Ov.	Pent.	Pent.	Ov.	Sphen.	Sphen.	N. vert.
1	2	2	3	2	2	2	2	1	Glab.
1	1	—	2	1	4	1	0	1	Pr. occ. e.
2	3	4	3	3	3	2	2	3	F. can.
2	3	2	4	3	1	3	2	3	Sp. nas.
1	1	2	2	1	—	2	1	3	A. progn.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termet
n-x	—	—	n	ar-x	p	n-am	—	br	Statur
									Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	58. 1715 Sen.	61. 1717 Sen.	64. 1719 Sen.	71. 1721 Sen.	75. 1723 Mat.	78. 1724 Juv-ad.	82. 1727 Juv-ad.	85. 1729 Ad.	88. 1731 Sen.
1.	181	—	164	—	168	170	180	175	176
1c.	172	—	164	—	164	—	179	167	174
5.	101	97	87	105	98	97	100	96	95
8.	140	143	134	—	135	137	136	135	148
9.	91	93	91	94	90	94	100	96	92
17.	120	117	116	121	130	129	126	130	123
20.	101	—	102	—	110	110	108	108	109
32/1-a.	41	—	—	—	54	49	46	50	47
38.	—	—	—	—	1190	1265	1440	—	1440
40.	98	99	80	101	92	92	95	87	95
45.	133	—	—	—	119	130	131	125	131
46.	100	91	—	91	87	96	95	87	91
47.	—	—	—	—	100	—	119	118	—
48.	70	70	57	73	60	68	71	67	70
51.	43	43	38	44	41	38	44	37	41
52.	38	39	34	35	31	31	40	35	35
54.	27	27	21	24	22	25	22	23	24
55.	53	53	45	53	45	52	52	51	51
62.	51	50	45	53	42	50	50	44	50
63.	46	41	37	40	35	40	41	37	45
65.	129	—	112	—	104	—	110	108	124
66.	105	—	88	97	91	—	101	98	102
69.	23	27	—	32	27	—	32	30	26
70.	58	58	57	63	58	—	67	58	60
71.	32	30	23	36	31	—	30	30	28
72.	82	—	—	—	88	83	86	90	85
8 : 1	77,4	—	81,7	—	80,4	80,6	75,6	77,1	84,1
17 : 1	66,3	—	70,8	—	77,4	75,9	70,0	74,3	69,9
17 : 8	85,7	81,8	86,6	—	96,3	94,2	92,7	96,3	83,1
9 : 8	65,0	65,0	67,9	—	66,7	68,6	73,5	71,1	62,2
47 : 45	—	—	—	—	84,0	—	90,8	94,4	—
48 : 45	52,6	—	—	—	50,4	—	54,2	53,6	53,4
52 : 51	87,4	90,7	89,5	79,6	75,6	79,5	90,9	94,6	85,4
54 : 55	50,9	50,9	46,7	45,3	48,9	48,1	42,3	45,1	47,1
63 : 62	99,2	82,0	82,2	70,6	83,3	80,0	82,0	84,1	90,0
N. vert.	Sphen.	Sphen.	Ov.	Ov.	Ov.	Ov.	Ov.	Ov.	Sphen.
Glab.	3	1	3	2	2	1	1	1	1
Pr. occ. e.	2	—	1	—	4	—	2	2	2
F. can.	3	2	2	2	2	3	3	3	2
Sp. nas.	2	1	2	—	3	2	2	4	3
A. progn.	—	—	—	1	1	—	2	1	1
Termet	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Statur	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taxon	i-x	—	—	—	a-crB	br-x	n-x	n-x	a-crB

(1. folytatás)

(Fortsetzung 1.)

93. 1735 Mat.	94. 1736 Ad.	98. 1738 Mat.	103. 1740 Mat.	108. 1742 Mat.	109. 1743 Mat.	109. 1744 Ad.	111. 1745 Mat.	121. 1748 Ad.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
167	172	172	185	180	179	170	176	180	1.
161	163	167	182	179	167	170	175	175	1c.
100	100	96	105	—	97	99	87	102	5.
132	138	137	140	138	137	131	147	145	8.
100	—	95	101	96	102	92	91	97	9.
125	127	123	135	—	120	123	122	128	17.
104	103	105	111	106	107	109	110	111	20.
46	49	45	51	50	48	48	48	48	32/1-a.
1150	—	1210	1440	—	—	—	1430	1390	38.
99	97	98	98	—	105	100	86	102	40.
129	131	123	125	122	137	126	126	131	45.
90	88	95	92	91	100	91	85	91	46.
118	113	130	110	—	—	106	112	113	47.
70	68	80	66	67	65	64	72	70	48.
43	42	40	40	40	41	38	40	42	51.
33	35	33	35	34	35	33	36	36	52.
23	26	22	25	27	27	27	23	28	54.
50	50	56	45	49	53	50	53	49	55.
45	45	47	44	46	50	—	37	40	62.
40	41	39	37	38	43	42	37	35	63.
107	123	—	110	107	—	112	108	110	65.
96	87	—	97	95	100	—	94	95	66.
31	32	36	31	31	33	30	28	31	69.
60	68	62	67	55	—	65	57	61	70.
32	30	34	38	30	34	30	26	30	71.
84	80	84	90	89	81	82	85	84	72.
79,0	80,2	79,7	75,7	76,7	76,5	77,1	83,5	80,6	8 : 1
74,9	73,8	71,5	73,0	—	67,0	72,4	69,3	71,1	17 : 1
94,7	92,0	89,8	96,4	—	87,6	93,9	83,0	88,3	17 : 8
75,8	—	69,3	72,1	69,6	74,5	70,2	61,9	66,9	9 : 8
91,5	86,3	105,7	88,0	—	—	84,1	93,3	86,3	47 : 45
54,3	51,9	65,0	52,8	54,9	48,2	50,8	60,0	53,4	48 : 45
76,7	83,3	82,5	87,5	85,0	85,4	86,8	90,0	85,7	52 : 51
46,0	52,0	39,3	55,6	55,1	50,9	54,0	43,4	57,1	54 : 55
88,9	91,1	82,9	84,1	82,6	86,0	—	100,0	87,5	63 : 62
Sphen.	Sphen.	Ov.	Ov.	Ov.	Sphen.	Ov.	Sphen.	Ov.	N. Vert.
1	2	1	1	1	3	1	1	2	Glab.
2	2	1	—	1	2	2	1	1	Pr. occ. e.
3	3	2	1	2	2	3	2	3	F. can.
2	4	2	3	3	5	—	4	2	Sp. nas.
2	1	2	1	—	—	1	—	—	A. progn.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termet
n-x	ar-x	am	n	chamae- kran eur.	crA	crA-m	p-x	crB-mo	Statur Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	123. 1749 Sen.	128. 1751 Sen.	132. 1754 Mat.	138. 1756 Ad.	148. 1763 Sen.	165. 1771 Mat.	168. 1773 Mat.	170. 1776 Mat.	176. 1780 Mat.
1.	181	170	164	186	177	178	—	—	178
1.c	172	168	157	180	173	174	—	—	174
5.	—	94	91	100	97	96	—	—	99
8.	132	134	134	144	135	134	137	—	140
9.	91	94	89	103	91	98	99	93	100
17.	—	129	115	—	120	120	—	—	137
20.	112	110	104	—	108	106	116	106	118
32/1-a.	50	48	48	—	53	50	—	—	54
38.	—	—	1150	—	1220	1230	—	—	—
40.	—	88	93	98	98	100	—	—	96
45.	—	121	116	139	126	125	124	—	(136)
46.	—	88	88	96	103	92	90	92	102
47.	—	—	104	105	109	—	107	106	121
48.	—	70	63	67	70	66	67	99	73
51.	—	42	42	40	39	40	38	40	40
52.	—	39	35	37	33	35	34	35	33
54.	—	25	23	24	27	27	24	23	30
55.	—	50	42	52	53	52	49	50	50
62.	—	46	43	44	45	41	45	42	45
63.	—	36	39	44	40	37	40	40	41
65.	115	114	102	—	111	—	119	110	120
66.	—	91	80	—	89	—	94	87	92
69.	—	35	28	29	27	—	29	29	32
70.	54	63	62	—	55	—	62	56	69
71.	26	31	32	—	32	—	31	30	31
72.	87	88	85	86	91	82	—	—	89
8 : 1	72,9	78,8	81,7	77,4	76,3	75,3	—	—	78,7
17 : 1	—	75,9	70,1	—	67,8	67,4	—	—	76,9
17 : 8	—	96,3	85,8	—	88,9	89,6	—	—	97,9
9 : 8	68,9	70,1	66,4	71,5	67,4	73,1	72,3	—	71,4
47 : 45	—	—	89,7	75,5	86,5	—	87,1	—	(88,9)
48 : 45	—	57,9	54,3	48,2	55,6	52,8	54,0	—	—
52 : 51	—	92,9	83,3	92,5	84,6	87,5	89,5	87,5	82,5
54 : 55	—	50,0	54,8	46,2	50,9	51,9	49,0	46,0	60,0
63 : 62	—	78,3	90,7	100,0	88,9	90,2	88,9	95,2	91,1
N. vert.	Ov.	Ov.	Sphen.	Spher.	Ov.	Ov.	Ov.	Sphen.	Sphen.
Glab.	4	1	1	4	1	2	1	1	1
Pr. occ. e.	2	2	1	2	1	1	—	1	1
F. can.	—	—	3	2	2	3	2	1	2
Sp. nas.	—	2	4	5	4	2	3	1	1
A. progn.	—	1	—	1	2	—	1	—	1
Termet	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Statur	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taxon	—	m	a	crA	n-m	n	—	—	mo-(u)

(2. folytatás).

(Fortsetzung 2.)

181. 1782 Mat.	182. 1783 Mat.	185. 1784 Mat.	186. 1785 Mat.	202. 1798 Sen.	204. 1799 Sen.	209. 1800 Ad.	211. 1802 Ad.	213. 1803 Mat.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
—	168	175	164	179	167	174	156	181	1.
—	169	168	160	177	165	171	148	176	1c.
—	90	96	89	98	91	92	—	99	5.
136	136	148	136	135	141	136	132	147	8.
95	95	94	87	97	90	94	95	94	9.
—	137	119	117	120	119	125	—	129	17.
105	119	106	104	106	103	108	116	112	20.
—	56	43	51	52	52	56	50	53	32/1-a.
—	1390	—	1160	1310	1220	—	—	1460	38.
—	85	94	92	95	91	89	—	94	40.
125	128	123	(122)	124	—	111	130	127	45.
97	92	83	88	87	93	95	94	95	46.
123	102	112	103	95	—	109	122	120	47.
77	65	71	59	63	61	67	76	65	48.
41	40	41	37	43	40	40	44	40	51.
36	32	38	31	34	36	34	34	33	52.
23	24	25	23	25	27	26	28	26	54.
55	48	57	44	51	50	50	55	49	55.
43	43	40	42	—	45	43	51	44	62.
42	36	34	39	35	38	37	40	39	63.
120	—	115	107	111	109	105	116	—	65.
95	95	98	94	100	87	—	94	88	66.
36	31	28	30	23	25	29	35	28	69.
65	55	61	55	61	59	54	70	64	70.
32	29	30	29	26	29	29	30	30	71.
—	90	87	86	90	89	94	82	92	72.
—	80,9	84,6	82,9	75,4	84,4	78,1	84,6	81,2	8 : 1
—	81,6	68,0	71,3	67,0	71,3	71,8	—	71,3	17 : 1
—	100,7	80,4	86,0	88,9	84,4	91,9	—	87,8	17 : 8
69,8	69,9	63,5	63,9	71,9	63,8	69,1	71,9	63,9	9 : 8
98,4	79,7	91,0	(84,4)	76,6	—	98,2	93,9	86,6	47 : 45
61,6	50,8	57,7	(48,4)	50,8	—	60,4	58,5	52,8	48 : 45
87,8	80,0	92,7	83,8	79,1	90,0	85,0	77,3	82,5	52 : 51
41,8	55,0	43,9	52,3	49,0	54,0	52,0	50,9	53,1	54 : 55
97,7	83,7	85,0	92,9	—	84,4	86,1	78,4	88,6	63 : 62
Sphen. 1	Spher. 2	Sphen. 2	Sphen. 2	Ov. 1	Sphen. 1	Ov. 2	Spher. 2	Ov. 3	N. vert. Glab.
—	2	2	1	2	1	—	2	1	Pr. occ. e.
1	4	3	4	2	3	3	3	2	F. can.
1	4	3	3	3	2	2	—	3	Sp. nas.
1	2	2	3	1	—	3	1	—	A. progn.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termet
mo(s)	p—x	arm	br	chamae- kran eur.	(ar)	m—x	br(p)	a	Statur Taxon

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	214. 1804 Mat.	223. 1807 Sen.	227. 1810 Mat.	240. 1816 Mat.	272. 1831 Mat.	280. 1833 Ad.	286. 1849 Mat.	287. 1850 Mat.	288. 1851 Ad.
1.	167	165	183	170	160	181	—	174	168
1c.	160	159	177	163	161	178	—	168	164
5.	91	93	96	100	88	—	96	—	—
8.	134	139	140	130	130	134	—	135	128
9.	86	88	100	93	92	88	97	86	93
17.	122	123	120	122	127	—	131	—	—
20.	106	102	110	103	104	100	111	107	105
32/1-a.	51	52	50	52	50	42	—	48	50
38.	—	1150	1430	1110	1170	—	—	—	—
40.	91	86	100	95	84	—	99	—	—
45.	126	118	128	126	122	(125)	(130)	123	117
46.	96	84	95	94	92	88	95	90	88
47.	121	—	111	113	117	110	108	—	105
48.	70	56	68	69	69	64	67	65	65
51.	39	39	42	40	40	40	39	39	37
52.	36	33	34	32	33	33	30	34	32
54.	29	25	24	22	22	26	26	25	24
55.	52	45	50	52	51	49	53	47	50
62.	40	42	46	43	43	—	47	45	41
63.	40	39	39	43	39	37	44	38	37
65.	114	109	117	112	115	113	115	—	103
66.	90	86	94	89	95	101	98	—	93
69.	35	25	29	31	31	35	30	27	26
70.	64	62	59	64	68	50	69	—	59
71.	31	29	25	33	27	27	33	29	30
72.	90	92	88	91	86	84	—	86	87
8 : 1	80,2	84,2	76,5	76,5	81,3	74,0	—	77,6	76,2
17 : 1	73,1	74,6	65,8	71,8	79,4	—	—	—	—
17 : 8	91,0	88,5	85,7	93,9	97,7	—	—	—	—
9 : 8	64,2	63,3	71,4	71,5	70,8	65,7	—	63,7	72,7
47 : 45	96,2	—	86,7	89,7	95,9	(88,0)	(83,1)	—	89,7
48 : 45	55,6	47,5	53,1	54,8	56,6	(51,2)	(51,5)	52,9	55,6
52 : 51	92,3	84,6	80,9	80,0	82,5	82,5	76,9	87,2	105,2
54 : 55	55,8	55,6	48,0	42,3	43,1	53,1	49,1	53,2	48,0
63 : 62	100,0	92,9	84,8	100,0	90,7	—	93,6	84,4	90,2
N. vert.	Sphen.	Shper.	Ov.	Sphen.	Spher.	Sphen.	Ov.	Sphen.	Ov.
Glab.	1	2	1	2	2	2	2	2	2
Pr. occ. e.	1	2	2	2	1	2	—	2	1
F. can.	2	4	2	3	2	3	2	1	2
Sp. nas.	3	3	4	4	4	2	2	3	4
A. progn.	—	1	1	1	3	1	—	—	—
Termet	—	—	—	—	—	—	—	160,3	—
Statur	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taxon	p-x	a-1	n(chamae- kran eur.)	n-x	p-x	n	crA-x	crA	—

(3. folytatás.)

(Fortsetzung 3.)

294. 1855 Mat.	296. 1857 Mat.	315. 1868 Sen.	318. 1871 Sen.	320. 1873 Sen.	330. 1875 Ad.	332. 1877 Ad.	335. 1880 Sen.	Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN
174	162	173	175	176	175	170	173	1.
171	155	174	177	169	169	167	170	1c.
94	93	99	99	96	98	95	96	5.
138	138	130	140	135	134	140	140	8.
96	94	88	98	90	90	95	92	9.
127	121	126	128	124	123	128	123	17.
107	104	111	111	109	109	110	106	20.
52	52	52	50	—	47	54	46	32/1-a.
1410	1230	1290	1280	1250	1330	1330	1310	38.
92	94	98	96	—	92	98	(63)	40.
(140)	127	(126)	129	—	118	123	125	45.
94	94	92	90	—	83	93	82	46.
103	(101)	—	109	—	113	108	112	47.
62	64	65	63	64	70	62	71	48.
41	38	40	40	38	40	38	42	51.
37	34	36	33	36	33	31	38	52.
26	25	25	27	—	23	24	24	54.
49	49	50	49	51	52	43	49	55.
45	45	50	47	—	43	46	36	62.
42	41	40	42	—	42	36	36	63.
130	119	113	112	—	104	113	114	65.
104	100	94	99	—	86	89	—	66.
29	29	30	27	—	39	31	27	69.
58	56	62	68	63	63	62	58	70.
33	29	32	35	27	30	31	28	71.
84	84	88	86	—	90	80	92	72.
79,3	85,2	75,1	80,0	76,7	76,1	82,4	80,9	8 : 1
73,0	74,7	72,8	73,1	70,5	70,3	75,3	71,1	17 : 1
92,0	87,7	96,9	91,4	91,9	91,8	91,4	87,9	17 : 8
69,6	68,1	67,7	70,0	66,7	67,2	67,9	65,7	9 : 8
(73,6)	(79,5)	—	84,5	—	95,8	87,8	89,6	47 : 45
(44,2)	50,4	(51,6)	48,8	—	59,3	50,4	48,8	48 : 45
90,2	89,5	90,0	82,5	94,7	82,5	81,5	90,4	52 : 51
53,1	53,1	50,0	55,1	—	44,2	55,8	48,9	54 : 55
93,3	91,1	80,0	89,4	—	97,7	78,3	100,0	63 : 62
Sphen.	Sphen.	Ov.	Pent.	Sphen.	Ov.	Ov.	Ov.	N. vert.
1	2	2	2	3	3	2	2	Glab.
1	2	1	1	2	1	1	1	Pr. occ. e.
3	3	4	3	2	4	3	4	F. can.
2	2	2	—	2	5	4	4	Sp. nas.
1	1	—	—	—	1	1	—	A. progn.
—	—	165	160	—	154	—	—	Termet
crA	crB	n—m	crB—n	—	n	br(p)	m—br	Statur
								Taxon

Tabelle 7. (Fortsetzung 4.)

7. táblázat. (4. folytatás.)

Méretszám (MARTIN) Nr. MARTIN	344. 1855 Mat.	351. 1889 Sen.	353. 2421 Ad.	356. 2423 Mat.	361. 2428 Sen.	371. 2435 Mat.	374. 2437 Mat.	376. 2439 Mat.
1.	169	176	171	168	174	172	164	178
1c.	165	167	171	162	172	171	161	176
5.	99	102	99	91	93	94	—	99
8.	140	135	137	139	134	139	142	135
9.	95	96	101	87	101	95	88	94
17.	129	115	130	115	116	126	—	120
20.	109	100	111	108	103	109	111	104
32/1-a.	47	42	—	50	50	51	—	48
38.	—	1140	—	1240	1190	—	—	1290
40.	93	108	96	97	89	93	—	98
45.	(125)	123	—	122	—	128	—	123
46.	94	96	88	81	93	91	—	95
47.	116	—	—	—	—	115	—	110
48.	70	70	60	70	47	65	—	67
51.	37	41	41	38	47	39	—	38
52.	35	37	33	33	32	31	—	36
54.	27	28	25	23	26	22	—	27
55.	51	55	47	52	45	46	—	50
62.	47	48	—	45	45	45	—	47
63.	40	43	—	35	42	42	—	39
65.	110	103	101	—	—	—	114	110
66.	92	101	—	—	—	97	87	87
69.	33	25	—	33	24	32	31	30
70.	58	59	58	60	49	59	58	61
71.	29	30	34	30	28	31	29	32
72.	—	78	—	86	87	87	—	87
8 : 1	82,8	76,7	80,1	82,7	77,0	80,8	86,6	75,8
18 : 1	76,3	65,3	76,0	68,5	66,7	73,3	—	67,4
17 : 8	92,1	85,2	94,9	82,7	86,6	90,7	—	88,9
9 : 8	67,9	71,1	73,7	62,6	75,4	68,4	61,9	69,6
47 : 45	(92,8)	—	—	—	—	89,8	—	89,4
48 : 45	56,0	56,9	—	57,4	—	50,8	—	54,5
52 : 51	94,6	90,2	80,5	86,8	68,1	79,5	—	94,7
54 : 55	52,9	50,9	53,2	44,2	57,8	47,8	—	54,0
63 : 62	85,1	89,6	—	77,8	93,3	93,3	—	82,9
N. vert.	Sphen.	Sphen.	Ov.	Sphen.	Pent.	Ov.	Pent.	Sphen.
Glab.	2	3	1	3	3	3	2	2
Pr. occ. e.	—	2	1	2	1	2	1	1
F. can.	4	5	3	4	4	3	3	3
Sp. nas.	3	3	—	2	—	2	3	1
A. progn.	—	—	—	—	—	3	1	—
Termet — Statur	—	157	—	—	—	—	—	—
Taxon	br	chamae- kran eur.	—	a-x	—	p-x	p-x	n-x

(A Magyar Biológiai Társaság Szegedi Osztályának 1968. június 6-i ülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1968. december 5-én.)

IRODALOM

1. LIPTÁK P. (1953): L'analyse typologique de la population de Kérpusztá au Moyen âge. — Acta Arch. Hung. 3; 303—370.
2. LIPTÁK P. (1954): Kecel-környéki avarok. — Biol. Közl. 2; 159—180.
3. LIPTÁK P. (1962): Homo sapiens — species collectiva. — Anthrop. Közl. 6; 17—27.
4. LIPTÁK P.—MARCSEK A. (1966): Szeged-Kundomb avar kori népességének embertani vizsgálata. — Anthrop. Közl. 10; 13—56.
5. LIPTÁK P. (in litt.): A magyarság etnogenezisének paleoantropológiája.
6. MÓRA F. (1960): A fele sem tudomány. Utazás a földalatti Magyarországon. — Magvető Kiadó. Budapest.

ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DES SKELETTMATERIALS DES AWARENZEITLICHEN GRÄBERFELDES VON „FEHÉRTÓ-A”

von P. Lipták und K. Vámos

(Zusammenfassung)

Am Fehértó, nordwestlich von Szeged (in der Nähe des Gehöftes von Sándor Lippay) wurde ein Gräberfeld aus der Awarenzeit von den Mitarbeitern des Museums von Szeged in den Jahren 1929—32 in 4 Etappen erschlossen. Die Freilegung wurde überwiegend von FERENC MÓRA, dem Direktor des Museums, geleitet; KÁROLY SEBESTYÉN war ihm bei dieser Arbeit behilflich. Im Laufe der Erschließung wurden insgesamt 376 Gräber freigelegt, und aus diesen kam das Skelettmaterial von insgesamt 204 Gräbern in die Sammlung des Anthropologischen Instituts der Universität von Szeged.

Einen Überblick des anthropologischen Materials nach Altersgruppen bietet uns Tabelle 1. Das fragmentarische Skelettmaterial ist ziemlich groß. Unter den gut erhaltenen Skeletten von Erwachsenen waren die Schädel von 75 Männern und 76 Frauen zu eingehender metrischer Analyse geeignet; unser Fundmaterial stellt also die zweitgrößte Serie aus der Awarenzeit nach der Serie von Alattyán dar. Von den Skelettfunden (besser gesagt Längsknochenfunden) von 51 Individuen wurden überwiegend — merkwürdiger Weise — nur linksseitige Skeletteile geborgen.

Die allgemeine Charakterisierung der die Population vertretenden Serie wird durch die Angaben der Tabelle 2 weiterhin durch die Parameter (Tabelle 3) bzw. durch die visuell wahrnehmbaren morphologischen Merkmale (Tabelle 4) angegeben. Die Untersuchungs- und Auswertungsmethode wurde ähnlich dem Verfahren eines der Verfasser (LIPTÁK), über welches in seinen früheren Aufsätzen bereits berichtet wurde, durchgeführt.

Da jede menschliche Gemeinschaft nicht nur polymorph, sondern auch polytypisch erscheint, ist es nötig neben der traditionellen, mathematisch-statistischen Analyse der ganzen Serie, der besseren Vergleichungsmöglichkeiten wegen, in den paläoantropologischen Untersuchungen auch die taxonomische Analyse durchzuführen. Auch in diesem Aufsatz kommt diese Auffassung zur Geltung. Zuerst haben wir die ganze Serie untersucht, jedoch — nach Trennung beider Geschlechter — geben wir auch nach einer gründlichen morpho-taxonomischen Erwägung die individuelle taxonomische Diagnose an.

Einer der Verfasser des Aufsatzes (LIPTÁK in litt.) stellte auf Grund des awarenzeitlichen Skelettmaterials, das laut unseres heutigen Wissens als repräsentativ zu betrachten ist, und auf Grund des Skelettmaterials aus der Zeit der Landnahme, sowie der Árpáden folgendes fest: für die Population beider Perioden ist das Übergewicht der Europiden charakteristisch, jedoch in der Proportion der einzelnen europiden Menschenrassen zeigt sich ein klar wahrnehmbarer Unterschied.

1. Die mit Hilfe der taxonomischen Methode untersuchten Rassenkomponenten des awarenzeitlichen Gräberfeldes von „Fehértó-A” sind in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit die folgenden:

die Nordoiden (hohe Statur, schmales Gesicht, — nicht unbedingt depigmentiert) rund 35%;

die Gruppe der Kurzköpfe (mit Übergewicht des pamirischen Elements mittelasiatischer Herkunft) rund 28%;

die Gruppe der Mediterranen mit Übergewicht der grazilen Mediterranen (das Vorhandensein der iranischen Rasse asiatischer Herkunft ist charakteristisch) rund 16%;

die Cromagnoiden (mit Übergewicht der Cromagnoid-A Rasse von hoher Statur, langem Kopf und breitem Gesicht) rund 16%.

In unbedeutendem Maße kommen auch Europiden mit niedrigem Schädel (Chamae-kranie) und Mongoliden (weiterhin Mongoloiden) vor.

2. Die Population des untersuchten Gräberfeldes bildet — was die anthropologischen Charakterzüge betrifft — einen Übergang zwischen den awarenzeitlichen Populationen europiden Charakters (Kurzköpfe, Nordoiden, Chromagnoiden, Mediterranen) und den Populationen aus der Árpádenzeit (Nordoiden, Mediterranen, Cromagnoiden, Kurzköpfe).

Die nach ihrer Wichtigkeit oben angegebene Reihenfolge der Rassenkomponenten von Fehértó-A weist darauf hin, daß es zum ersten Male mit Hilfe von europiden Rassenelementen wenigstens für das Gebiet des Alföld (Große Ungarische Tiefebene) wahrscheinlich gemacht werden konnte, daß ein Teil der awarenzeitlichen Bevölkerung in der Árpádenzeit weitergelebt hat.

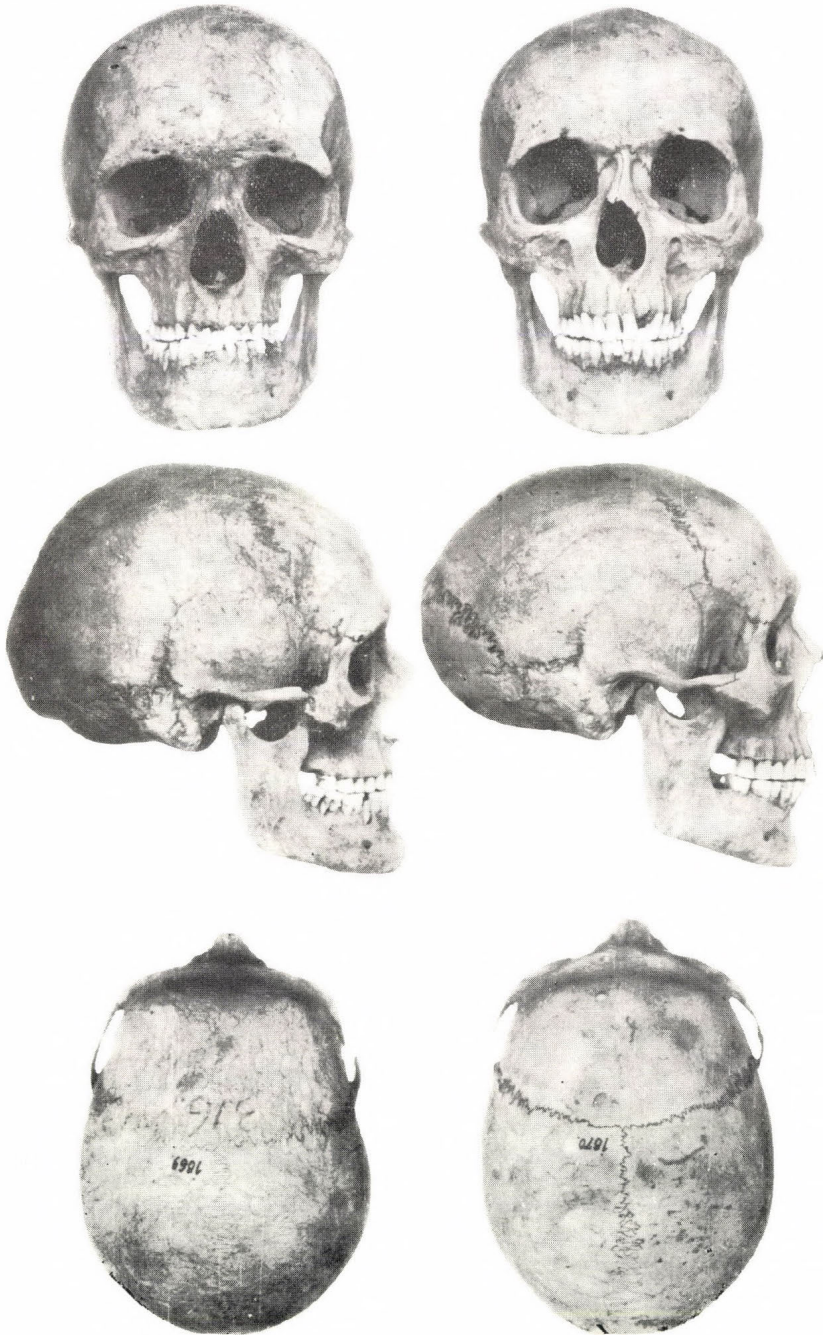
A szerzők címe: DR. LIPTÁK PÁL

Ansch. d. Verf. Szeged, Táncsics u. 2.

JATE Embertani Intézete

DR. VÁMOS KÁROLY

Szeged SzOTE Marxista Tanszék



1. ábra: 316., ♂ L. sz. 1869, n

2. ábra: 317., ♂ L. sz. 1870, n-x(b)



3. ábra: 197., ♂ L. sz. 1794, d

4. ábra: 213., ♀ L. sz. 1803, a



5. ábra: 80., ♂ L. sz. 1725. i

6. ábra: 296., ♀ L. sz. 1857, crB



7. ábra: 27., ♂ L. sz. 1691, sphenoccephalia

METRIKUS TESTALKATI JELLEGEK ELOSZLÁSA EGY IDŐSKORÚ MINTÁBAN

Írta: DEZSŐ GYULA¹, EIBEN OTTÓ² és THOMA ANDOR³

(Budapesti Orvostudományi Egyetem Gerontológiai Kutató Csoportja, Budapest, valamint
¹Természettudományi Múzeum Embertani Tára, Budapest, ²Eötvös Loránd Tudomány-
egyetem Embertani Intézete, Budapest és ³Szegedi Orvostudományi Egyetem Biológiai
Intézete, Szeged)

„Az emberélet útjának felén” az eltérő testalkati tulajdonságokkal rendelkező egyének számára különböző az esély, hogy belépjenek a hatvanadik évvel kezdődő seniumba. Bár e pleiotrop génhatásoktól függő, szelektív túlélés jelenségét már PEARL (1934) felismerte, az idevágó empirikus vizsgálatok száma igen csekély, és azok is külföldi férfi-anyagra vonatkoznak. E körülmények indokolják eddig végzett ilyen irányú kutatásaink közzétételét, bár azok két okból is csak előkísérletnek tekinthetők: nem rendelkezünk ugyanis adekvát középkorú összehasonlító anyaggal, és mintánk eredetére vonatkozó információink hiányosak. Az első nehézség metodikailag megkerülhető a szelekció tényének kimutatását illetően; a szelekció irányával a jelen tanulmányban nem foglalkozunk. A kapott eredmények nagyfokú szignifikanciája, egyértelmű jellegzetessége és a kiinduló hipotézishez való tökéletes illeszkedése *a posteriori* igazolja, hogy azok nem eredhettek mintavételi esetlegességek-ből, és legalábbis hasznos szempontokkal szolgálhatnak a további kutatások számára.

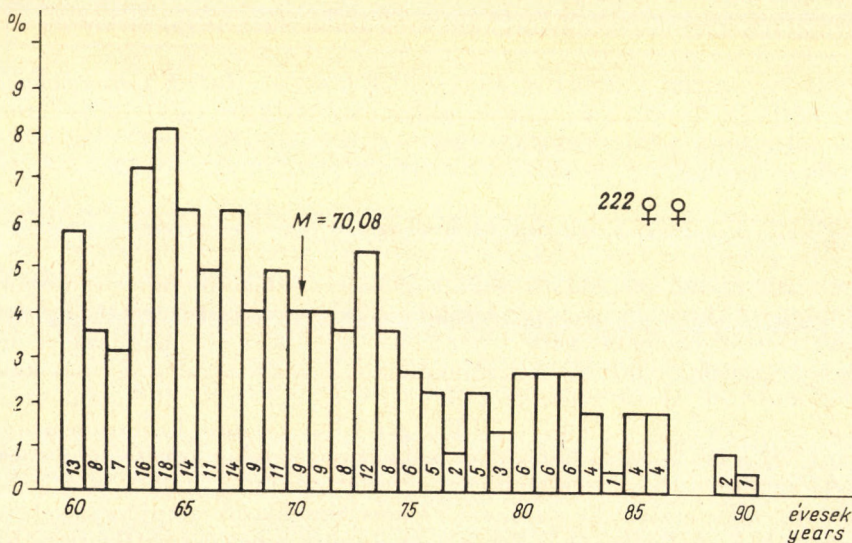
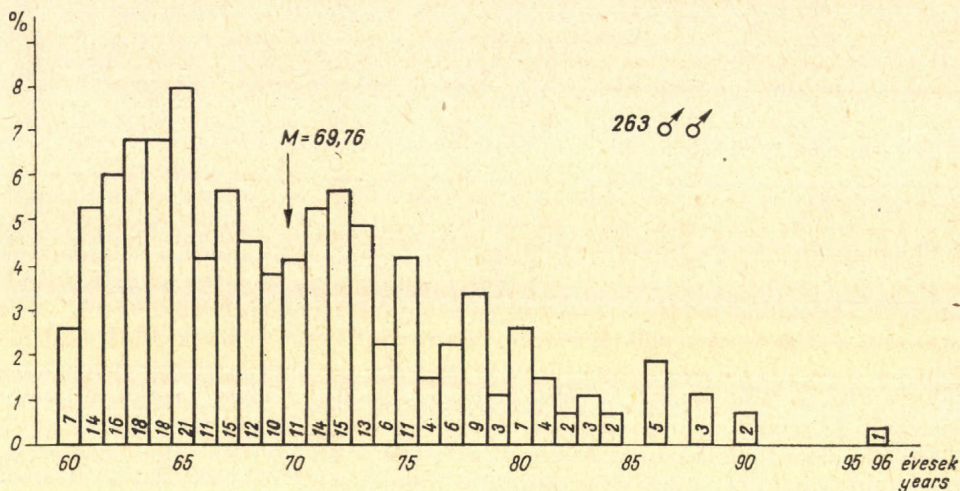
Az antropometriai vizsgálatot 1965—1968 között a *BOTE Gerontológiai Kutató Csoportjánál* és annak támogatásával EIBEN és DEZSŐ végezte, az adatok statisztikai elemzését pedig THOMA végezte el.

Anyag és módszer

A vizsgált személyek száma 485, nagyobb részben budapesti, kisebb részben Budapest környéki lakosok, legalább 60 évesek, az Intézettől kapott információk szerint válogatás nélkül kerültek vizsgálatra, és magukat szubjektíve egészségesnek tartották. A testméreteket a két vizsgáló, egymás kölcsönös ellenőrzésével, MARTIN féle technikával vette fel. A bő antropometriai programból a jelen analízis számára 20 jelleget választottunk ki három kritérium szerint: *a)* a morfológiai kor-változásoknak viszonylag kevésbé legyenek alávetve, *b)* az általános antropológiai tapasztalat szerint a „relatív stacionér életkorban” normáleloszlást kövessenek, *c)* más vizsgálatok alapján szelektív túlélésre gyanúsak. A férfi és női korátalagok között nincs szignifikáns differencia, és az eloszlás típusa is hasonló a két nemnél.

A fenotípusos szelekció intenzitásának mérésére (HALDANE 1954, VAN VALEN 1965) és genetikai komponensének elkülönítésére (CROW 1958) szolgáló eljárások olyan (részben demográfiai jellegű) adatok ismeretét kívánják

meg, amelyekkel nem rendelkezünk. A legegyszerűbb eljárást HOOTON és DUPERTUIS (1951) követte: az ír férfi-populációból vett tízezres nagyságrendű antropometriai mintát korcsoportokra osztva, az átlagok morfogenetikai alapon várható kor-változási trendjétől eltérőnek tapasztalt megváltozási irányát értékelték a szelektív túlélés hatásaként. Módszerük tehát egy ellenőrizhetetlen szubjektív komponenst tartalmaz. THOMA (1960) e szubjektív komponenst igyekezett kiküszöbölni a következő elgondolással. Homogén mintavétel esetén a felnőttkori keresztmetszeti vizsgálat együttesen mutatja



1. ábra Mintáink kormegoszlása. Életkor „betöltött év \pm 6 hónap” képlet szerint számítva
M = átlag.

Fig. 1. Age distribution in the samples examined. Age calculated according the formula: year completed \pm 6 months. M = mean.

a morfológiai kor-változások és a szelektív túlélés hatását, a longitudinális vizsgálat csak a morfológiai kor-változásokét. Ezért az idézett ír minta adatait kombinálta az egyetlen (svájci) felnőttkori hosszmetzeti vizsgálat (BÜCHI 1950) eredményeivel. A korcsoport-differenciákat befolyásoló két tényezőt variancia-komponensként kifejezve becsülte a szelekció relatív intenzitását. Az így kapott eredményeket a továbbiakban összehasonlításra fogjuk felhasználni, de a jelen vizsgálat adottságai más elvből kiinduló módszer alkalmazását teszik szükségessé.

Ha a vizsgált metrikus jellegek a középső korcsoportokban normáeloszlást követnek, akkor a morfológiai kor-változások várhatólag csak az átlagokat változtatják meg az öregkorban, az eloszlási képet nem. A szelektív túlélés hatása is feltétlenül befolyásolja az átlagok helyzetét, de ezenkívül — minden szelektív folyamatra jellegzetes módon — torzítja az eloszlási képet. Ez utóbbi jelenség jelenlegi anyagunkon is vizsgálható. A normalitástól való eltérésnek két fő típusa van: aszimmetria és kurtosis. Mivel mintánkban a kormegoszlás (1. ábra) mindkét nemnél ferde, ezért sem a normáeloszlástól való általános eltérés χ^2 -próbával való vizsgálata, sem az aszimmetria-tesztek nem alkalmazhatók, mert fennáll a morfológiai kor-változások befolyásának lehetősége. Ezzel szemben a szelektív túlélés jellegzetes hatásának kell tulajdonítanunk, ha az öregkori gyakorisági görbe kicsúcsosodik (tehát bizonyos jellegkategóriák fokozott túlélési eséllyel rendelkeznek). Szerencsés körülmény folytán mintáink kormegoszlása szemmel láthatólag nem csúcsos, így az antropometriai jellegek kurtosisának vizsgálata információt adhat a szelektív túlélés jelentkezésére vonatkozóan. E célra a Geary-próbát (PEARSON és HARTLEY 1958, pp. 61—62 és 34 A. táblázat) alkalmazzuk:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^N |x_i - \bar{x}|}{\sqrt{N \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}} = \frac{e}{s}$$

Százas nagyságrendű mintáknál a értéke átmegy az átlagos eltérés (e) és a szórás (s) hányadosába. Eszerint szignifikánsan csúcsos (leptokurtikus) eloszlás az illető metrikus jellegnél érvényesülő szelektív túlélés hatásaként fogható fel, normális, ill. lapult (platykurtikus) eloszlásból viszont szelektív hatásra nem következtethetünk.

Eredmények és értékelés

Az 1. táblázatban foglalt eredményeinkből az alábbi következtetéseket vonhatjuk le.

1. Mintánkban a szelektív túlélés hatása minden kétséget kizáróan és igen erősen érvényesül! A 20 metrikus jelleg közül férfiaknál 10, nőknél 8 mutat szignifikánsan leptokurtikus eloszlást, míg platykurtikus eloszlás egyetlenegy esetben sem mutatkozott. A morfológiai kor-változások befolyásával szemben biztosítékot nyújt az a tény, hogy a nők kormegoszlása szignifikánsan platykurtikus és a férfiaké is platykurtikus irányban tér el a normalitástól.

1. táblázat

A minta statisztikai paramétereit (pl = platykurtikus 5%-os szinten, le = leptokurtikus 5%-os szinten, le le = leptokurtikus 1%-os szinten)

Table 1. Statistical parameters* of the sample.

Jellegek - Characters	N	M	e	s	$a = \frac{e}{s}$		
Életkor	♂♂	263	69,67	5,767	7,191	0,8020	
Age	♀♀	222	70,08	6,059	7,339	0,8256	pl
<i>Méreték - Measurements</i>							
Testmagasság cm	♂♂	262	166,46	5,349	6,946	0,7701	le
Stature	♀♀	222	152,46	4,778	6,223	0,7678	le
Ülőmagasság cm	♂♂	263	86,08	2,944	3,627	0,8117	
Sitting height	♀♀	220	79,55	2,911	3,629	0,8021	
Törzsfalhossz cm	♂♂	260	50,91	2,864	3,726	0,7687	le
Trunk length	♀♀	217	46,70	2,643	3,275	0,8070	
Felsővégtaghossz cm	♂♂	259	75,75	3,008	3,791	0,7935	
Arm length	♀♀	220	67,74	2,440	3,335	0,7316	le le
Alsóvégtaghossz (korr.) cm	♂♂	248	93,71	3,858	5,103	0,7560	le le
Leg length (corrected)	♀♀	206	84,19	3,446	4,341	0,7938	
Lábhossz cm	♂♂	263	25,67	1,021	1,282	0,7964	
Foot length	♀♀	220	23,31	0,880	1,140	0,7719	le
Vállszélesség cm	♂♂	261	38,62	1,594	1,965	0,8112	
Shoulder width (biacromial)	♀♀	221	34,50	1,692	2,130	0,7944	
Bispinalis csípőszélesség cm	♂♂	239	28,63	2,063	2,540	0,8122	
Hip width (bispinal)	♀♀	205	28,87	1,880	2,550	0,7373	le le
Mellkaszélesség cm	♂♂	262	30,42	2,343	3,019	0,7761	~ le
Chest breadth	♀♀	222	27,65	2,100	2,680	0,7836	
Mellkasmélység cm	♂♂	262	23,52	1,503	1,919	0,7832	
Chest depth	♀♀	221	21,59	1,882	2,310	0,8147	
Mellkaskerület (normál) cm	♂♂	263	97,32	5,517	7,605	0,7254	le le
Chest circumference (normal)	♀♀	220	91,42	6,646	8,366	0,7937	
Fejkerület cm	♂♂	262	56,24	1,231	1,840	0,6690	le le
Circumference of head	♀♀	222	54,30	1,268	1,584	0,8005	
Egész fejmagasság cm	♂♂	263	21,87	0,921	1,170	0,7872	
Total head height	♀♀	222	20,28	0,884	1,093	0,8110	
Fejhossz mm	♂♂	263	191,80	4,624	5,896	0,7843	
Head length	♀♀	222	180,86	4,722	6,203	0,7612	le le
Fejszélesség mm	♂♂	263	159,50	3,612	4,612	0,7832	
Head breadth	♀♀	222	152,50	3,712	4,760	0,7798	
Járomívszélesség mm	♂♂	263	144,31	3,470	4,461	0,7778	~ le
Bizygomatic width	♀♀	222	135,63	4,398	5,845	0,7524	le le
<i>Indexek - Indices</i>							
Törzsszélességi index	♂♂	237	75,84	5,053	7,304	0,6918	le le
Bispinal / Biacromial	♀♀	204	82,99	6,188	7,911	0,7822	
Mellkasindex	♂♂	262	77,25	5,164	6,773	0,7639	
Chest depth/breadth	♀♀	221	78,91	6,098	7,711	0,7908	
Zygofrontalis index	♂♂	263	77,74	2,390	3,076	0,7770	~ le
Zygofrontal	♀♀	222	79,87	2,863	3,816	0,7503	le le
Zygomandibularis index	♂♂	263	78,37	2,642	3,329	0,7936	
Zygomandibular	♀♀	222	77,28	2,112	3,961	0,5332	le le

* N = sample size, M = mean deviation, s = standard deviation; a = Geary ratio, pl = platykurtic on the 5 per cent level, le = leptokurtic on the 5 per cent level, le le = leptokurtic on the 1 per cent level.

2. A szelektív túlélés hatása nemileg erősen differenciált. A 20 jelleg közül csak háromnál mutatkozik férfiaknál-nőknél egyaránt leptokurtikus megoszlás és ötnél egyöntetű normalitás. Tizenkét jelleg eloszlástípusa különbözik a két nemnél. Kiemelkedő jelentőségű e szempontból két erősen korrelált jelleg, a felsővégtaghossz és az alsóvégtaghossz viselkedése. Az előbbi csak a nőknél, az utóbbi csak a férfiaknál csúcsos eloszlású, mindkettő 1%-os szignifikancia-szinten.

3. Az alkati maszkulinitás-femininitás skálája sem semleges a szelektív túlélés szempontjából, azonban a két nemnél ezt is eltérő tényezők befolyásolják: a szexuális dimorfizmus jellemző bélyegei közül nőknél csak a bispinalis csípőszélesség abszolút mérete, férfiaknál csak a csípőszélesség-vállszélesség aránya mutat leptokurtikus eloszlást, és pedig magas szignifikanciával. Feltűnő, hogy a bispinalis csípőszélesség átlagai nem mutatnak nemi differenciát!

4. A szelekció férfiaknál holisztikusan konstitucionális jellegű, nőknél inkább mozaikszerű. A kretschmeri leptomorf-pyknomorf variációs sorra jellemző bélyegek közül férfiaknál a törzsfalhossz, a mellkasszélesség, a mellkerület, a fejkerület és a mellkasindex szignifikánsan csúcsos eloszlásúak, míg a nőknél ugyanezek a jellegek nem mutatnak szignifikáns eltérést a normáeloszlástól. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy nőknél a fejkerület esetében a hajviselet, a mellkerületnél a lágyrészek atipikussá tehetik az eredményt. A fej nagyságára vonatkozólag azonban a férfiakéhoz hasonló tendenciának fogható fel a nőknél a hajviselettől nem befolyásolt fejhossz leptokurtikus eloszlása. Ezzel szemben például a mellkas keresztmetszetét a lágyrészek vastagsága csak kis mértékben befolyásolhatja, az eloszlás típusa mégis markánsan eltér a két nemnél.

Férfiaknál THOMA (1960) ugyancsak konstitucionális szelekciót észlelt, a rendelkezésre álló alkattípus-jelző bélyegek közül elsősorban a fejkerület alapján. A fejkerület viselkedése a szelekció egyértelmű interpretációját tette lehetővé, ez a méret ugyanis a longitudinális vizsgálat tanúsága szerint az élet végéig növekszik, míg a keresztmetszeti vizsgálat alapján az idős korcsoportokban az átlagok értéke folyamatosan és következetesen csökken. KRETSCHMER (1951) szerint a pyknikusok fejkerületének átlaga jó 2 cm-rel felülmúlja a leptosomokét. Az előbbieket a normál élettartam első felében többnyire jó egészségnek örvendenek, de a maturus kortól kezdve az alkattípussal korrelált jellegzetes betegségek (kronikus rheumatismus, arteriosclerosis, epekő és diabetes) fokozott mortalitást idéznek elő. A leptosomok veszélyes zónája a 40 év alatti, az alkattípussal korrelált gyomorfekély és tüdőbaj eredményeként (megjegyzendő, hogy a megállapítás alapjául szolgáló antropometriai mintákat az antibiotikumok korszaka előtt vették). E „veszélyes zónán” túl a leptosomok élet-reménye már jóval magasabb, mint a pyknikusoké. A külföldi és hazai anyagon, különböző módszerrel kapott eredmények tehát egymást megerősítik.

5. Kétségtől sül szelekció-érzékeny — és pedig az eddigiektől eltérően mindkét nemnél — egy transzverzális-faciális tényező, amely a járomívszélesség, a zygofrontalis index és a zygomandibularis index leptokurtikus eloszlásában nyilvánul meg. Ennek jeleit már HOOTON is, THOMA is észlelte, utóbbi a férfiak zygomandibularis indexénél is kifejezett szelektív túlélést mutatott ki. További kutatások számára feltétlenül figyelmet érdemel e nemtől és konstitúciótól függetlenül szelektálódó jelleg-blokk vizsgálata.

6. A testmagasságot — mivel az az egyéni élet folyamán jelentősen csökken, és felnőtt korban gyakran mutat leptokurtikus eloszlást — csak a teljeség kedvéért vizsgáltuk. Időskorú mintánkban is mindkét nemnél leptokurtikus eloszlás mutatkozik, ebből azonban a szelekcióra vonatkozó következtetést nem vonhatunk le. Az átlagok (férfiak 166,46; nők 152,46) közötti nemi különbség viszonylag nagy: 14 cm. BARTUCZ (1938) két világháború közötti, adultkori országos termetátlagai — férfiak 167,02 (N = 2310), nők 156,1 (N = 1201) — valamivel kisebb nemi különbséget mutatnak. Vizsgált öregjeink ebben az időszakban voltak BARTUCZ mintájának megfelelő életkorban. Feltűnő a férfi átlagok jelentéktelen eltérése. DEZSŐ (1965) 100-x éves egyének vizsgálata során gyűjtött adataiból számított férfi termetátlag 160,37 (N = 6, terjedelem: 151,8—167,2), a női átlag 140,66 (N = 14, terjedelem: 135,0—147,0). Úgy látszik tehát, hogy a termetbeli nemi különbség az életkorral növekszik. E jelenséget vagy a nők testmagasságának az egyéni élet folyamán való fokozottabb csökkenése, vagy a magas férfiak nagyobb túlélési esélye — vagy mindkét hatás együttesen — idézheti elő.

Összefoglalás

A szerzők 263 (60—96 éves) férfi és 222 (60—90 éves) nő — Budapest és környéki lakosok — 20 antropometriai jellegének eloszlását elemezték Geary-próbával. Mivel a vizsgált jellegek adult korban normáeloszlást követnek, és a kormegoszlás lapult, az egyes jellegeknél talált szignifikánsan csúcsos (leptokurtikus) eloszlást szelektív túlélés hatásaként értelmezik. Megállapítják, hogy a szelektív túlélés jelensége kétségtelenül és nagymértékben érvényesül, éspedig nemileg erősen differenciált módon. Az alkati maszkulinitás-femininitás is szelekció-érzékeny, de a két nemnél eltérő tényezők befolyásolják. Férfiaknál a szelektív túlélés jelensége holisztikus-konstitucionális természetű, nőknél inkább mozaikszerű. Mindkét nemnél egyaránt kimutatható egy transzverzális-faciális jellegegyüttes intenzív szelekciója.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1968. április 16-i szakülésén elhangzott előadás átdolgozott változata; közlésre beérkezett 1969. március 3-án.)

IRODALOM

- BARTUCZ L. (1938): A magyar ember. Budapest. pp. 509.
 BÜCHI, E. C. (1950): Änderungen der Körperform beim erwachsenen Menschen. — *Anthrop. Forschungen*, Heft 1. Wien. pp. 44.
 CROW, J. F. (1958): Some possibilities for measuring selection intensities in man. — *Human Biol.* 30; 1—13.
 DEZSŐ GY. (1965): Anthropological examination. In: HARANGHY L. (szerk.) *Gerontological Studies on Hungarian centenarians*. Budapest. 33—45.
 HALDANE, J. B. S. (1954): The measurement of natural selection. — *Caryologia*, 6; Suppl. 1. 480—487.
 HOOTON, E. A. & DUPERTUIS, C. W. (1951): Age changes and selective survival in Irish males. — *Studies in Phys. Anthropol.* 2; Ann Arbor, Mich. pp. 130.
 KRETSCHMER, E. (1951): *Körperbau und Character*. (20. Aufl.) Berlin—Göttingen — Heidelberg, pp. 349.

- PEARL, R. (1934): Constitutional factors in longevity. — *Z. Morph. Anthropol.* 34; 314–320.
 PEARSON, E. S. & HARTLEY, H. O. (1958): *Biometrika tables for statisticians*. Vol. I. Cambridge. pp. 240.
 THOMA, A. (1960): Anthropometric characters and selective survival. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 52; 471–480.
 VAN VALEN, L. (1965): Selection in natural populations. III. Measurement and estimation. — *Evolution*, 19; 514–528.

DISTRIBUTION OF MEASURABLE CONSTITUTIONAL CHARACTERS IN AN ELDERLY SAMPLE

by Gy. Dezső, O. Eiben and A. Thoma

(Summary)

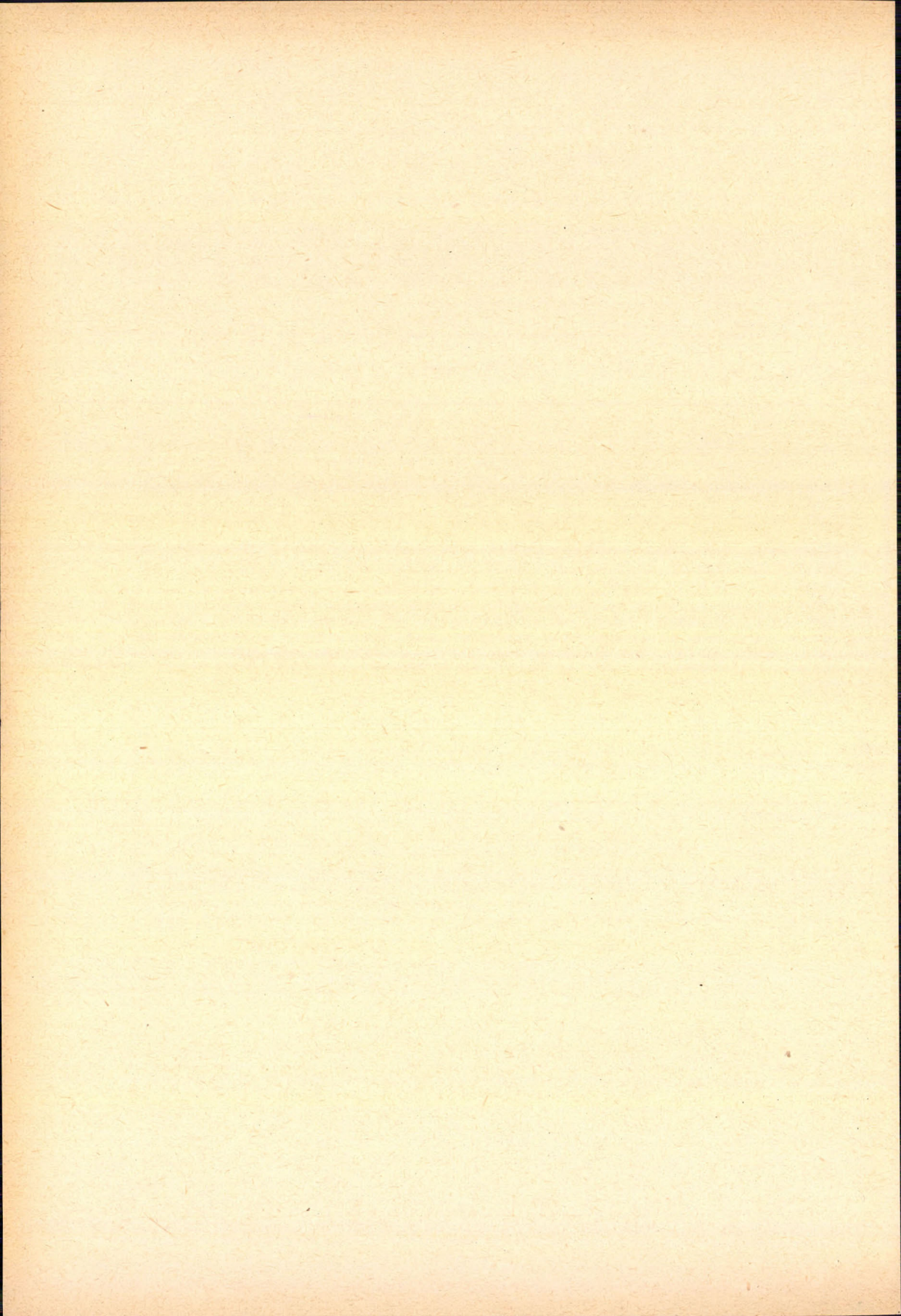
Authors examined 20 anthropometric characters, for detecting the effects of selective survival, in a sample comprising 263 (60–96 years old) male and 222 (60–90 years old) female persons, residing in Budapest and in the neighbourhood. Years of investigation; 1965–1968. Characters were selected for their relative age constancy, normality of distribution in adult age and for selection suspiciousness according to other researches. Age distribution (Fig. 1) is skew and flattened in both sexes, though the flattening is significant in the female sample only. Consequently, the kurtosis of the character distributions was tested by means of the Geary test, and significantly leptokurtic (high and sharp edged) distributions were ascribed to the effect of selective survival.

From the analysis, performed in Table 1, the following conclusions were deduced. (1) A strong effect of selective survival is undoubtedly demonstrable. Significant deviations from normality were found in many instances and exclusively in the leptokurtic direction. (2) The manifestation of selective survival is highly differentiated sexually. (3) The constitutional masculinity–femininity scale is subjected to selection, too, but through different channels in the sexes: in the male sample, the bispinal/biacromial index, in the female sample, the bispinal width show leptokurtic distributions only, of the differentiating characters. It is interesting that no sex difference was found between the averages of the bispinal width. (4) Selective survival has a 'holistic' constitutional pattern in the male sex, however, in the female sex it has a more mosaic-like nature. In the male sample the distribution of following characters differentiating the leptomorphic-pyknomorphic variation poles is significantly leptokurtic: trunk length, chest breadth, chest circumference, circumference of head, and chest depth/breadth index. No one of these characters shows a distribution deviating significantly from normality in the female sample. Other researches indicate a higher life expectancy of leptosomic males in the second half of human life span. (5) A transversal facial character complex is subjected to selective survival, independently of sex and constitution type. (6) The distribution of stature is inconclusive (and was examined for the sake of completeness only) because of its frequently leptokurtic distribution in adult age, marked age changes, etc. In fact, it shows a leptokurtic distribution in our elderly samples of both sexes. The sex difference between the means (males 166.46, females 152.46) is relatively large. Between the two World Wars the adult average was 167.02 (N = 2310) for Hungarian males and 156.1 (N = 1201) for the females. The mean stature of centenarians, measured by one of us in 1960, was 160.37 (range 151.8–167.2) for 6 males and 140.66 (range 135.0–147.0) for 14 females. Accordingly, sex difference seems to increase with age. This phenomenon might have been caused by a more marked decrease of female stature during individual life and/or a higher survival rate of tall males.

A szerzők címe: DR. DEZSŐ GYULA
 Authors' addresses: Budapest V., Münnich F. u. 7.

DR. EIBEN OTTÓ
 Budapest VIII. Puskin u. 3.
 ELTE Embertani Intézete

DR. THOMA ANDOR
 Budapest VI. Rudas L. u. 29.



SZORÍTÓERŐVIZSGÁLATOK

Írta: RAJKAI TIBOR

(Déri Múzeum, Debrecen)

A kéz szorítóerejével foglalkozó közlemények száma mind a hazai, mind a külföldi irodalomban meglehetősen csekély. E jelleg tárgyalásának mellőzése több okra vezethető vissza. Egyes szerzők a mérőműszerek pontatlansága által okozott értékeltéréseket, mások e jelleg variabilitását tartják megengedhetetlenül nagyoknak. Ismét mások szerint a szorítóerő nagysága nem jellemzi eléggé az ember testi erejét.

Legtöbbször egyéb embertani bélyegekkel együtt tárgyalják ezt az élet-tani jelleget. Így TUSZKAI ÖDÖN (1911) budapesti iskolaorvos 10—18 éves gimnáziumi tanulók több embertani jellege között a jobb és a bal kéz szorítóerejét vizsgálta. Ugyanebben az esztendőben jelent meg WEISSENBERGNEK (1911) az ember növekedéséről szóló könyve. Ebben a szerző külön fejezetben ismerteti a 10—75 éves csoportok szorítóerő adatait és az ezzel kapcsolatos fő kérdéseket. NACY L. (1913/14) cikkében említi a kéz szorítóerejének felvételét, de sajnos nem dolgozta fel ezt a jelleget. KATE (1916) „Dynamometry” c. művét kell még megemlítenünk, valamint BUNAK (1928) szintén önálló, csupán a szorítóerővel foglalkozó cikkét, amelyben a muszkularitás különböző fokozataival kapcsolatosan tárgyalja e jelleg alakulását. MATTHIAS (1929) idézett művében hivatkozik STRATZ munkájára, melyben REISS adatai alapján közli a különböző életkorokhoz tartozó férfiak és nők szorítóerő átlagait. Közli STRATZ görbéjét is a két nem szorítóerejének összehasonlítására. MAKAROV (1927) a szorítóerő diagnosztikus jellegéről ír.

A hazai kutatók közül EIBEN általános iskolás gyermekek (1951), valamint falusi és városi származású középiskolás tanulók (1956) kezének szorítóerejét ismertette, és érdekes megállapításokat tett a különböző környezeti tényezők hatása alatt növekvő ifjúság adatainak értékelése során. ALLODIATORIS (1952) egyetemi hallgatók szorítóerejét vizsgálta. RAJKAI általános iskolások (1959, 1963, 1966) és egyetemi hallgatók (1952, 1957) dinamometriás adatait ismertette egyéb jellegek mellett. KERESZTY (1954) sportolókon végzett megfigyeléseiből csupán a gyakorlással kapcsolatosan megállapítható változások értékeit tárgyalja.

Legtöbb szerző tehát — és elsősorban a hazai kutatók — e jelleg változás-sorának csak egyes életszakaszokra terjedő részleteit dolgozta fel. Éppen ezért időszerűnek és szükségesnek látszik, hogy e jelleg életkori változásait egészében és részleteiben megismerjük hazai anyagon.

A kéz szorítóereje mint embertani jelleg

A kéz szorítóerejének kg-okban megadott értéke élettani funkció számszerű kifejezése. Mint ilyen, az embertanban az élettani jellegek közé tartozik. Csupán az embernél mérhetjük, mert tudatos izomtevékenységet, akaratlagos munkavégzést igényel. Általában COLLIN-féle dinamométerrel mérjük, de újabban elektromos erőmérő műszereket is alkalmaznak a vizsgálatok során. Adatfelvételeink során mi is COLLIN-féle dinamométert használtunk. Mint élettani bélyeg, a kéz szorítóereje fontos kiegészítője a somatometriai adatoknak és a leíró jellegeknek. Könnyen, gyorsan mérhető jelleg, és megközelítő tájékoztatást nyújt az egyén izomzatának erejéről, fejlettségéről és szervezetének viszonylagos élettani állapotáról. Megfelelő felvételi módszer alkalmazásával lehetőséget ad arra, hogy helyes képet alkothassunk az egyén, illetve egyes korcsoportok, foglalkozási ágak és a két nem munkavégző képességéről is. Így népgazdasági szempontból is fontosnak látszik az, hogy ezzel a jelleggel behatóbban foglalkozzunk.

A kéz szorítóerejének nagysága a kéz és az alkar izomzatának, elsősorban a hajlító izmoknak a fejlettségétől függ. A fejlettséget itt élettani értelemben kell értenünk, tehát úgy, mint munkavégzésre való képességet. Az egészséges szervezetben meglehetősen szoros kapcsolat áll fenn a különböző testtájak, valamint ezek és az egész test izomzatának fejlettsége között. A dinamometrikus teljesítmény azonban nem minden esetben adja a várt, vagy várható értéket. Így csak korlátozott biztonsággal következtethetünk a kéz szorítóerejéből az általános testi erőre, illetve a munkavégző képességre.

A kézszorítóerő-kutatások vázlatos áttekintése

Mielőtt adataimat ismertetném, helyesnek tartom, hogy néhány szerzőnek jól, vagy kevésbé jól ismert véleményét ismertessem e jelleg értékelésével kapcsolatban.

TUSZKAI (1911) szerint egyoldalú a testi erőnek a kéz szorítóereje alapján történő megítélése, mivel a szorítóerő nagysága függ a gyakorlástól. Megállapítja azonban azt is, hogy „összehasonlításra gyorsabb úton nem tudunk jobbat alkalmazni”.

MARTIN (1928) a kéz szorítóerejéről, annak felvételéről a következőket írja: „Mivel a kísérleteket a személyes ügyesség és gyakorlat nagyon befolyásolja, azokat többször meg kell ismételni. Az utolsó három kísérletből azután középértéket számítunk, vagy csak a legnagyobb értéket jegyezzük fel magunknak”.

TANNER (1955) megállapítja, hogy a kezek húzó- és nyomóerejének különbsége a két nemnél a pubertás előtt csekély. A 11 éves korban viszont már nagyobb különbség alakul ki a két nem között, ami az alkar hosszában és területében mutatkozó nemi elkülönülésre emlékeztet. Minden esetre már a korai életkortól kezdve kifejlődik a nemek közötti különbség, és ez nem a nemi hormonok későbbi kiválasztásával függ össze. Később ez a különbség egész jelentékennyé nő, akkor azonban valószínűleg a férfi nem ifjainál jelentkező testosteron hatásán alapszik. A 30. életév után tapasztalható szorítóerő-csökkenés, TANNER szerint, a 17-ketosteroid kiválasztásának csökkenésével egyidejű; feltehető, hogy azzal oksági kapcsolatban is van.

EIBEN (1951, 1956) hazai anyagon megállapította, hogy a szorítóerő korrelációban van a testmagassággal. Ugyancsak saját vizsgálataim (RAJKAI 1963) is igazolták az általános iskolás korú gyermekeken. Egyetemi hallgatók adatai szerint (RAJKAI 1952, 1957) a 18–25 éves korban is szoros kapcsolatban van a szorítóerő nagysága a testmagassággal, de ezen kívül a testsúlyval és a mellkaskerület nagyságával, sőt az életkorral is.

WEISSENBERG (1911) szerint a szorítóerő sokkal inkább függ a foglalkozástól és a gyakorlástól, mint az általános alkattól. Szerinte a dinamometrikus úton nyert szorítóerő-érték nem szolgálhat a testi teljesítőképesség megítélésének mértékéül. Míg ugyanis a testmagasság vagy a mellkaskerület nagyságát csak korlátozott mértékben befolyásolja a gyakorlás, a szorítóerőt szélsőségesen nagy mértékben fokozza. Ugyancsak WEISSENBERG állapítja meg azt is, hogy az „elpuhult” egyének gyakran lényegesen nagyobb dinamometrikus eredményt érnek el, mint a merev kezű kézművesek, pedig világos, hogy az utóbbiak erősebbek. Szerinte a nagy igénybevételtől elmerevedett kéz nem tud finomabb munkát végezni, tehát nem tudja a dinamométert úgy összeszorítani, mint az „elpuhult” emberek keze. Szerinte minél jobban kímélnék egy kezét és minél jobban hozzászoktatják a finom munkához, annál nagyobb — bizonyos mértékig — annak szorítóereje.

Figyelmet érdemel EIBEN (1951) megállapítása, hogy az általános iskolás gyermekeknél a jobb és bal kéz között a bal kéz javára mutató gyakori különbségek valószínűleg a jobb kéz erősebb igénybevételével és az ennek eredményeképpen létrejövő nagyobb izompárnával függenek össze. A kevésbé izmos (inkább inas) bal kézzel a gyermek jobban, célszerűbben tudja megmarkolni a dinamométert, és ez jobb eredményekhez segíti.

Különösen érvényes ez a megállapítás a felnőttekre, akiknél a jobb kézzel végzett munka erősebb, nagyobb tömegű izomzatot hoz létre.

Saját tapasztalataim azt mutatják, hogy a nehéz fizikai munkát végző emberek kezének szorítóereje általában kisebb a vártnál, sőt átlagon aluli értéket is adhat. Megállapítottam azonban azt is, hogy a nagy szorítóerőt mutató „elpuhult” kezek ereje, mely legtöbb esetben valóban fölülmúlja a munkások kezének dinamometrikus adatait, más eltérést is mutat azokétól. Míg ugyanis a hosszantartó, erős igénybevételhez nem szokott kéz szorítóereje a 2. és 3. kísérlet esetén legtöbb esetben fokozatos csökkenést mutat, és ez a csökkenés igen nagyfokú is lehet, addig a munkáskéz viszonylag kisebb szorítóereje megközelítően azonos értékű marad, sőt esetenként emelkedést is mutat.

Mindez valóban a gyakorlással függ össze. Erre utal KERESZTY (1954) kísérletének és az általa említett vizsgálatoknak néhány eredménye is. A gyakorlással, a munkavégzéssel kapcsolatos ilyen eltérések részben a dinamikus, izotóniás izomtevékenység hatásaként jöhetnek létre, részben pedig a naponta több órán át, évekig végzett izometriás munka eredményeként jelentkezhetnek. E két izomtevékenység-fajta egyébként utal a különféle munkafolyamatokkal kapcsolatos működési és teljesítménybeli értékelésekre és éppen ezeknek a pontosabb vizsgálatát mutatja fontosnak. A kéz szorítóerejének a gyakorlás hatására bekövetkező nagymértékű változásai pedig éppen arra ösztönöznek, hogy az erre a szélsőségesen nagy változatosságot mutató jellegre vonatkozó vizsgálatainkat egyre jobban kiszélesítsük, elmélyítsük és az így nyert ismereteinket a gyakorlat szolgálatába állítsuk. Semmiképpen sem indokolja ez a szorítóerő vizsgálatának mellőzését, ahogy indokolatlan lenne az is, ha a testsúly változásaira vonatkozó kutatásainkat megszüntetnénk azért, mivel a

különbéle környezeti tényezők változó hatására a testsúly nagysága is meglehetősen szélsőséges mértékben változhat.

Anyag és módszer

Közleményem alapját a KLTE Embertani Intézetének munkaközösség, által gyűjtött anyag adja. E munkaközösség tagjaként mind a gyermekek mind a felnőttek vizsgálatában részt vettem.

A 15 évnél idősebb egyéneket a következő helységeekben vizsgáltuk: Arló, Bánhorváti, Mályinka, Nagyvisnyó, Nekézseny, Sáta és Uppony az ún. „barkó-vidéken” és Panyola a Szamosháton. Az általános iskolás gyermekek adatait a felsorolt községekben, valamint Apafa, Aradványpusztá, Dombostanya, Hajdúhadház, Hajdúsámson, Józsa, Mikespéres, Nyiradony, Pallag, Sáránd, Szamosszeg, Szepes-tanya, Téglás és Újfehértó községek, illetve települések iskoláiban gyűjtöttük Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyében.

4878 fiúgyermek és férfi, ill. 4272 leánygyermek és nő, összesen 9150 személy adatát dolgoztam fel 6–80 éves korig. A kor szerint való csoportosítást — kis eltéréssel — WEISSENBERGÉHEZ hasonlóan végeztem el. Ez lehetővé teszi a két hasonló terjedelmű anyag összehasonlítását, és emellett az egyes életévek, illetve életévi csoportok adatai alapján megállapítható változások mértéke megközelítően azonos. A 6-tól 20 éves korig egyéves, 21–25, illetve 26–30 évig öt éves, és 31 éves kortól kezdve 10 éves csoportokba soroltam be a két nemhez tartozó vizsgált személyeket (1. táblázat).

A COLLIN-féle dinamométerrel gyűjtött adatokat nemcsak a jobb és a bal kézre vonatkozóan dolgoztam fel, hanem feldolgoztam a maximális szorítóerő értékeket is. A 2–4. táblázatban megadom e három adatsor statisztikai állandóit, de a további táblázatokban és az értékelésben részletesen csak a jobb kéz erejét tárgyalom, részben a helyvel való takarékoság érdekében, részben pedig azért, mert a bal kéz ereje és a maximális szorítóerő is megközelítően hasonló változásmenetet mutat, kisebb értékbeli eltérésekkel. Ezekre viszont az értékelésben röviden kitérek. Megadom a számtani középértékeket (\bar{x}), a középérték hibáját ($s_{\bar{x}}$), a szórást (s), a szórásnégyzetet vagy varianciát (s^2). Megállapítottam nemenként az egyes életkorokhoz, illetve életkorcsoportokhoz tartozó középértékek előforduló legnagyobb átlagának (férfiaknál a 20 évesek, nőknél a 16 évesek átlagának) százalékában kifejezett értékeit, továbbá a női átlagokat az ugyanazon életkorú férfiak átlagainak százalékában, végül a férfiak 20 éves kori átlagának százalékában kifejezett értékeit (5. táblázat). Annak érdekében tettem ezt, hogy a két nem eltéréseit minél többoldalúan szemléltessem. A 6. és 7. táblázatban ismertetem a két nem jobb keze szorítóerejének variációterjedelmét (W), a kvartiliseit ($Q_1, Q_2 = M$ és Q_3), interkvartilis terjedelmét és félterjedelmét $\left(Q_3 - Q_1, \text{ill. } \frac{Q_3 - Q_1}{2}\right)$, végül a variációterjedelmének és a középértéknek a hányadosát $\left(\frac{W}{\bar{x}}\right)$. Összehasonlítom anyagom jobb kézre vonatkozó átlagait WEISSENBERG adataival, valamint különféle hazai adatokkal (8–9. táblázat). Megadom a 6–80 éves kor között megállapítható jellegzetes emelkedő és süllyedő átlagsorra kiszámított irányszámokat (10. táblázat).

A grafikus ábrázolást többféle módon végeztem el. Ezeket az adatok ismertetése során részletezem.

A vizsgálati anyag értékelése

Adataim olyan falun élő egyénektől származnak, akik legtöbb esetben fizikai munkát végeznek. Ez a fizikai munka felnőttek esetében lehet mezőgazdasági, gyári munka, de tekintélyes arányban találunk bányamunkásokat is. A falun dolgozó értelmiségiek létszáma viszonylag csekély. Az 1. táblázat létszámadatai híven tükrözik a különböző korcsoportok arányát a falusi életben. A 15—25 éves egyének létszáma általában lényegesen kisebb, mint az a gyermekek és felnőttek létszáma alapján várható. Ennek oka a fiatalságnak faluról városra való vándorlásában kereshető, aminek indítéka lehet a továbbtanulás, illetve a jobb elhelyezkedés lehetősége. Elképzelhető, hogy a hiányzó fiatal egyének adatai módosították volna az említett korcsoportok átlagértékeinek nagyságát. Az itt közölt adatok jól beleillenek a nyert átlagok sorába, és mindenesetre a falusi életmódot folytató egyének adatait tükrözik.

A 2.—4. táblázat adatai azt mutatják, hogy mind a jobb, mind a bal kéz szorítóerejében, mind pedig a maximális szorítóerőben lényegesen nagyobbak a férfi nemhez tartozók átlagai, mint a női nemhez tartozóké. Csekélyebb differenciát csupán a 6 éves gyermekeknél találunk a két nem között. A 7

1. táblázat

A vizsgált falusi személyek megoszlása nem és életkor szerint

Tabelle 1. Verteilung der untersuchten Dorfbewohner nach Geschlecht und Alter.

Életkor (év) Alter (Jahr)	♂♂	♀♀	♂♂+♀♀
6	33	28	61
7	207	139	346
8	312	218	530
9	402	379	781
10	385	345	730
11	387	403	790
12	349	413	762
13	369	351	720
14	219	254	473
15	106	80	186
16	64	46	110
17	79	45	124
18	58	43	101
19	50	41	91
20	48	37	85
21—25	177	191	368
26—30	214	200	414
31—40	368	321	689
41—50	430	306	736
51—60	349	269	618
61—70	199	132	331
71—80	73	31	104
Együtt Insgesamt	4878	4272	9150

2. táblázat

Falusi gyermekek és felnőttek (6–80 évek között) jobb kezének szorítóereje kg-okban.
Tabelle 2. Die Handdruckkraft (rechte Hand) von Dorfbewohnern im Alter von 6–80 Jahren,
in kg-s.

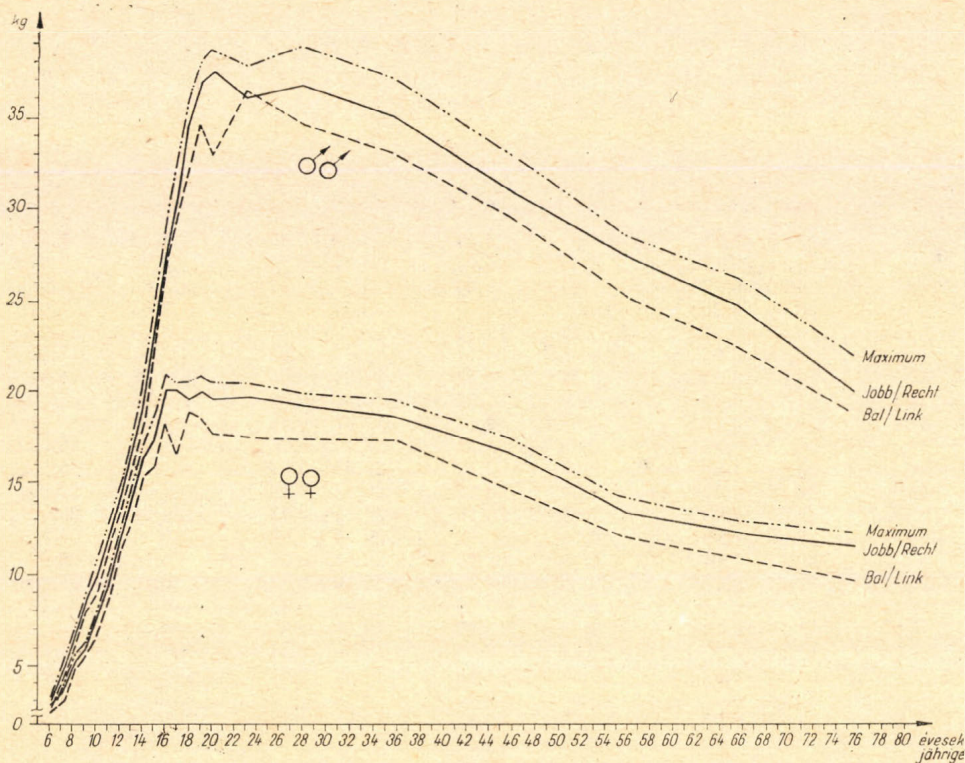
Életkor (év) Alter (Jahr)	♂♂			♀♀		
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\pm s$	s^2	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\pm s$	s^2
6	2,97 ± 0,34	± 1,94	3,78	2,93 ± 0,35	± 1,85	3,41
7	4,50 ± 0,18	± 2,60	6,75	3,40 ± 0,18	± 2,16	4,67
8	6,28 ± 0,17	± 2,98	8,90	5,08 ± 0,18	± 2,71	7,33
9	8,43 ± 0,21	± 4,13	17,08	5,87 ± 0,15	± 2,85	8,13
10	9,90 ± 0,21	± 4,08	16,67	7,40 ± 0,18	± 3,30	10,88
11	12,04 ± 0,25	± 4,86	23,58	9,37 ± 0,19	± 3,79	14,36
12	14,11 ± 0,25	± 4,61	21,26	11,84 ± 0,24	± 4,90	23,97
13	16,65 ± 0,33	± 6,26	39,20	13,91 ± 0,28	± 5,23	27,36
14	18,97 ± 0,39	± 5,82	33,83	16,32 ± 0,34	± 5,47	29,94
15	23,35 ± 0,91	± 9,32	86,90	17,50 ± 0,73	± 6,51	42,41
16	27,42 ± 1,22	± 9,78	95,63	20,11 ± 0,90	± 6,10	37,22
17	30,43 ± 0,97	± 8,62	74,36	20,00 ± 0,72	± 4,83	23,36
18	34,83 ± 1,21	± 9,22	85,09	19,58 ± 0,75	± 4,90	24,41
19	36,80 ± 1,43	± 10,10	102,04	20,00 ± 1,15	± 7,33	53,75
20	37,29 ± 1,23	± 8,51	72,34	19,58 ± 0,89	± 5,47	29,86
21–25	36,02 ± 0,76	± 10,14	102,84	19,75 ± 0,44	± 6,09	37,11
26–30	36,82 ± 0,70	± 10,22	104,32	19,23 ± 0,44	± 6,27	39,32
31–40	35,13 ± 0,57	± 10,88	118,26	18,71 ± 0,37	± 6,63	43,98
41–50	31,07 ± 0,53	± 11,08	122,73	16,83 ± 0,43	± 7,54	56,89
51–60	27,51 ± 0,53	± 9,86	97,20	13,63 ± 0,38	± 6,26	39,18
61–70	24,72 ± 0,77	± 10,89	118,69	12,42 ± 0,55	± 6,27	39,31
71–80	20,00 ± 0,89	± 7,64	58,33	11,77 ± 1,10	± 6,12	37,50

3. táblázat

Falusi gyermekek és felnőttek (6–80 évek között) bal kezének szorítóereje kg-okban.
Tabelle 3. Die Handdruckkraft (linke Hand) von Dorfbewohnern im Alter von 6–80 Jahren,
in kg-s.

Életkor (év) Alter (Jahr)	♂♂			♀♀		
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	s^2	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	s^2
6	2,36 ± 0,28	± 1,58	2,50	2,18 ± 0,25	± 1,32	1,75
7	3,98 ± 0,16	± 2,29	5,23	2,74 ± 0,16	± 1,87	3,49
8	5,79 ± 0,17	± 2,96	8,77	4,57 ± 0,19	± 2,78	7,74
9	7,80 ± 0,22	± 4,33	18,77	5,34 ± 0,13	± 2,61	6,80
10	8,94 ± 0,21	± 4,02	16,15	6,68 ± 0,19	± 3,55	12,63
11	11,28 ± 0,23	± 4,43	19,62	8,49 ± 0,20	± 3,96	15,63
12	13,15 ± 0,24	± 4,53	20,47	11,10 ± 0,22	± 4,43	19,60
13	15,51 ± 0,27	± 5,13	26,36	12,84 ± 0,28	± 5,25	27,57
14	17,79 ± 0,39	± 5,77	33,37	15,31 ± 0,33	± 5,20	27,08
15	22,03 ± 0,66	± 6,82	46,43	15,75 ± 0,68	± 6,11	37,34
16	27,05 ± 1,15	± 9,19	84,52	18,26 ± 0,84	± 5,68	32,22
17	29,56 ± 0,80	± 7,09	50,32	16,67 ± 0,87	± 5,84	34,09
18	32,15 ± 0,99	± 7,52	56,58	18,84 ± 0,65	± 4,23	17,86
19	34,90 ± 1,02	± 7,18	51,53	18,54 ± 1,06	± 6,80	46,25
20	32,81 ± 1,01	± 6,96	48,40	17,70 ± 0,93	± 5,65	31,94
21–25	36,58 ± 0,80	± 10,93	119,32	17,54 ± 0,46	± 6,40	40,92
26–30	34,61 ± 0,60	± 8,81	77,58	16,95 ± 0,41	± 5,74	32,91
31–40	33,10 ± 0,53	± 10,17	103,41	16,92 ± 0,35	± 6,31	39,77
41–50	29,45 ± 0,46	± 9,55	91,20	14,69 ± 0,38	± 6,68	44,59
51–60	25,36 ± 0,42	± 7,84	61,42	12,08 ± 0,38	± 6,22	38,71
61–70	22,44 ± 0,61	± 8,61	74,12	10,98 ± 0,49	± 5,63	31,68
71–80	18,83 ± 0,92	± 7,82	61,11	9,84 ± 0,91	± 5,08	25,83

éves kortól kezdve a 16 éves korig valamivel nagyobbak a nemi eltérések, de a két nem átlag-görbéje (1. ábra) megközelítően párhuzamosan fut, csak kis mértékben távolodik egymástól. Ebben az életszakaszban a női nem átlagér-



1. ábra: A jobb és a bal kéz szorítóerejének, ill. a maximális szorítóerő változásai a 6–80 éves falusi fiú- és leánygyermeknél, férfiaknál és nőknél.

Abb. 1. Die Veränderungen der Druckkraft der rechten und linken Hand, bzw. der maximalen Druckkraft von Dorfbewohnern und Dorfbewohnerinnen im Alter von 6–80 Jahren.

tékei az egyes életévekben az egy évvel fiatalabb férfi középértékek nagyságához állnak közel.

A 16 éves kortól kezdve hirtelen élesen elkülönül egymástól a két nem szorítóerő-átlagsora. A nőknél mind a jobb, mind a bal kéz szorítóereje, mind pedig a maximális szorítóerő átlaga hirtelen esést mutat a 17 éves korban. Utána kisebb ingadozásokkal mérsékelten csökkennek az átlagértékek a 31–40 éves csoport átlagáig, innen pedig valamivel erősebben a 71–80 éves csoport középértékéig. A férfiaknál ezzel szemben a 14. életévtől kezdve kissé erősödik a szorítóerő gyarapodásának intenzitása. Ez az erős gyarapodás a 20 éves kori maximumig követhető, majd a 30 éves korig kisebb-nagyobb ingadozások láthatók a középértékekben. A 31 éves kortól kezdve a nőknél

tapasztaltnál valamivel nagyobb fokú csökkenés következik be a férfiaknál is. Az élet korai és késői szakaszában tehát a két nem szorítóereje közeledik egymáshoz.

4. táblázat

Falusi gyermekek és felnőttek (6–80 évek között) maximális szorítóereje, kg-okban.

Tabelle 4. Die maximale Handdruckkraft von Dorfbewohnern im Alter von 6–80 Jahren in kg-s.

Életkor (év) Alter (Jahr)	♂♂			♀♀		
	$\bar{x} \pm s_x$	$\pm s$	s^2	$\bar{x} \pm s_x$	$\pm s$	s^2
6	3,18 ± 0,34	± 1,95	3,81	3,00 ± 0,35	± 1,83	3,33
7	4,82 ± 0,17	± 2,46	6,03	3,69 ± 0,18	± 2,09	4,37
8	6,80 ± 0,17	± 3,04	9,04	5,55 ± 0,19	± 2,82	7,98
9	8,89 ± 0,20	± 3,98	15,87	6,27 ± 0,15	± 2,83	8,01
10	10,17 ± 0,21	± 4,14	17,12	7,87 ± 0,20	± 3,78	14,26
11	12,73 ± 0,25	± 4,06	24,61	9,94 ± 0,18	± 3,67	13,50
12	14,80 ± 0,24	± 4,42	19,54	12,51 ± 0,26	± 5,18	26,82
13	17,41 ± 0,31	± 5,86	34,31	14,36 ± 0,32	± 5,96	35,50
14	19,68 ± 0,38	± 5,67	32,11	17,08 ± 0,36	± 5,68	32,21
15	24,43 ± 0,77	± 7,90	62,38	18,44 ± 0,76	± 6,77	45,89
16	28,83 ± 1,29	± 10,28	103,57	20,99 ± 0,87	± 5,92	35,00
17	32,15 ± 0,97	± 8,59	73,72	20,44 ± 0,73	± 4,89	23,86
18	35,95 ± 0,98	± 7,46	55,70	20,47 ± 0,73	± 4,76	22,62
19	38,00 ± 1,39	± 9,79	95,92	20,85 ± 1,08	± 6,94	48,15
20	38,54 ± 1,14	± 7,89	62,23	20,41 ± 0,88	± 5,34	28,47
21–25	37,74 ± 0,74	± 9,89	97,73	20,39 ± 0,44	± 6,10	37,24
26–30	39,02 ± 0,64	± 9,37	87,79	19,90 ± 0,43	± 6,04	36,43
31–40	37,18 ± 0,54	± 10,39	108,12	19,58 ± 0,35	± 6,29	39,61
41–50	33,09 ± 0,52	± 10,87	118,07	17,50 ± 0,41	± 7,16	51,23
51–60	28,64 ± 0,51	± 9,55	91,16	14,31 ± 0,36	± 5,93	35,17
61–70	26,28 ± 0,63	± 8,90	79,17	13,15 ± 0,51	± 5,88	34,54
71–80	21,85 ± 0,93	± 7,93	62,85	11,90 ± 1,14	± 6,33	40,00

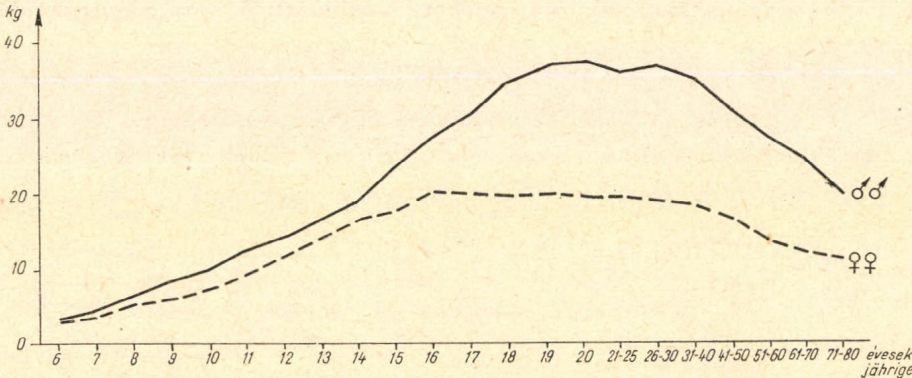
A nőknél a 16. életév után tapasztalható hirtelen erőcsökkenés hazai anyagon is igazolja TANNER (1955) állításának helyességét, ami szerint a nőknél a testi erő gyarapodása a menarche után megszűnik, sőt csökkenésbe megy át. A férfi nemnél a 16–20 évek között található gyarapodásbeli intenzitás-emelkedés viszont a tesztosteron hatásának lehetőségére utal.

A nemi eltérés a 18–20 éves kor táján válik igen nagy értékűvé. A férfiaknál a maximális és a maximum körüli értékeket csak a 19 és 30 éves kor átlagai között találjuk meg. A nőknél ez a maximum körüli átlagokat mutató időszak 4 évvel megnyúlik azzal, hogy náluk a legnagyobb átlagérték már 16 éves korban jelentkezik, és a férfiakéhoz hasonlóan a 30 éves kor tájáig tart.

Megemlítem itt TANNER (1955) megfigyelését, amely szerint az izomerő fejlődésének csúcspontját fiúknál csak 14 hónappal később éri el, mint a növekedésváltozás és 9 hónappal később, mint a maximális súlygyarapodás; a pubertás többi eredményeihez viszonyítva tehát későn. Ha elfogadjuk annak a feltevésnek a helyességét, hogy férfiaknál a nagyfokú magassági növekedés befejezését a 18,5 éves kor tájára teszi, akkor érthetővé válik a náluk 21–25 éves korcsoportban bekövetkező csökkenés. Ebben az esetben ugyanis a 19,5 és 20 éves kor között érik el a férfiak a maximális erőt. Majd egy csendes

időszak következik csekély változásokkal, melyben lehetségessé válik a kisebb szorítóerő átlagok jelentkezése is.

Míg az 1. ábra az évek számának megfelelő arányban mutatja a két nem jobb és bal keze, illetve maximális szorítóerejének változásait, a 2. ábrán ezzel szemben az x -tengely azonos mértékegységével jelöltem a 6–20 éves korig terjedően az egyéves, a 21–30 év között az öt éves és a 31. életév után



2. ábra: Falusi fiú- és leánygyermek, férfiak és nők jobb kezes szorítóerejének változásai az eltérő terjedelmű korcsoportok azonos mértékegységgel történt ábrázolásával.

Abb. 2. Die Veränderungen der Druckkraft der rechten Hand von Dorfbewohnern und Dorfbewohnerinnen, wiedergegeben die Altersgruppen von verschiedenen Umfängen mit gleich großen Maßeinheiten.

a tízéves intervallumokat. Ez az ábrázolásmód nem az idő, vagyis az életkor változásait méri azonos távolsággal az ábrán, hanem a szorítóerő átlagainak változásait igyekszik megközelítően azonos értékben rögzíteni. Hogy ez mennyiben sikerült, azt főleg a férfiak átlag-görbéjének alakulása mutatja. Ez a 14 és a 80 éves kor között eléggé részarányos alakot mutat. Elképzelhető, hogy a 14 éves kor előtti időnek megfelelő ellapultabb görbeszakasz tükörképét is megkapnánk a 80 évesnél idősebb egyének adatainak értékelése alapján.

A férfi nem átlaggörbéjén tapasztalt, már említett tükörképszerű szimmetria azt mutatja, hogy a 14 és 18 éves kor közötti átlagérték-emelkedés évente körülbelül annyit tesz ki, mint a 31 és 80 év közötti csökkenés tízévenként. A női nem görbéje kevésbé szimmetrikus ugyan, de a felszálló ág 12 és 16 év közötti részlete itt is hasonlóságot mutat a 31–80 évi szakasz alakulásával természetesen ellenkező előjellel. Az említett szakaszokra kiszámított trendértékek: férfiak 14–18 éves szakaszára vonatkozólag évi +3,88 kg-os, 31–80 évi (tízéves intervallumokra vonatkozó) szakaszára –3,66 kg-os, alig eltérő adatok. A női nem 12–16 évi irányértéke +2,01, 31–80 évi tízévenkénti értéke –1,83 kg. A kéz szorítóerejének alakulása tehát lényeges eltérést mutat az első 20 év és a 30 éves kor után következő évek folyamán. Az erős gyarapodással jellemezhető, előbb említett életszakaszban ugyanis megközelítően annyit gyarapodik évente a kéz szorítóereje, mint amennyit csökken a 31 éves életkor után tíz év alatt. Ha teljes megegyezést óhajtánánk a két

szakasz irányértékei között elérni, a csökkenő szakaszban a férfiaknál mintegy 11, a nőknél mintegy 12 éves korcsoportokkal kellene számolnunk.

A 30. életév után bekövetkező szorítóerő-csökkenés feltétlenül bizonyos hormonális hatás változására utal. Feltehetően a TANNER által említett 17-ketosteroid-kiválasztás csökkenésével hozható oksági kapcsolatba.

A két nem szorítóerejében mutatkozó eltérések szemléletesebbé tétele érdekében kiszámítottam mindkét nemen belül az egyes életkorokhoz, illetve intervallumokhoz tartozó szorítóerő-átlagoknak a nemhez tartozó maximális középérték százalékában kifejezett értékét (5. táblázat, 3. ábra). Mint a táblá-

5. táblázat

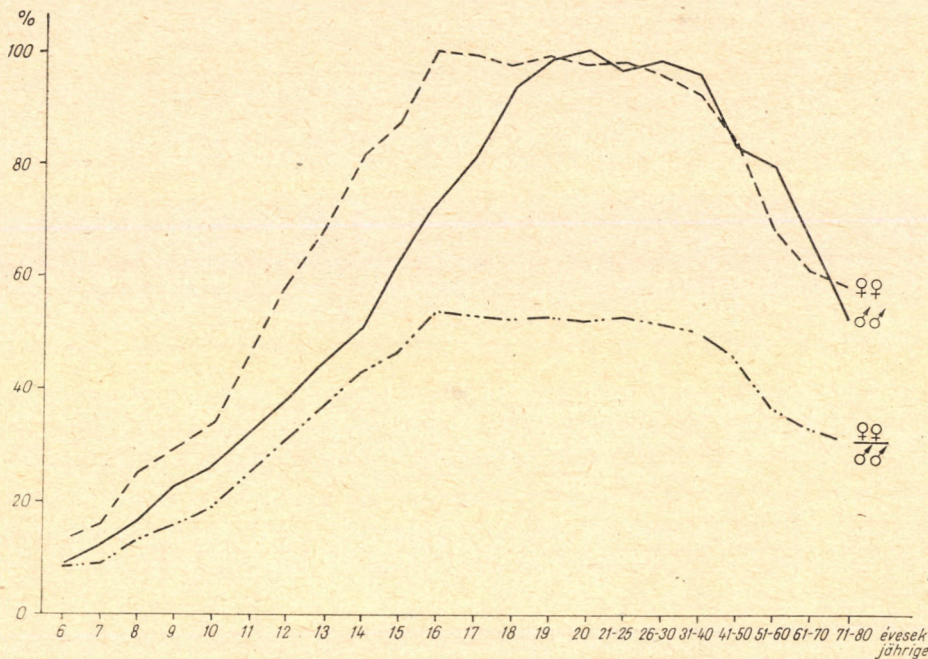
Az életkorok szerint nyert szorítóerő-átlagok összehasonlítása.

Tabelle 5. Vergleich der Handdruckkraftsmittelwerten in verschiedenen Lebensaltern.

Életkor (év) Alter (Jahr)	$\bar{x}_\delta \cdot 100$ $\bar{x}_{max} \delta$	$\bar{x}_\varnothing \cdot 100$ $\bar{x}_{max} \varnothing$	$\bar{x}_\varnothing \cdot 100$ $\bar{x}_{max} \delta$	$\bar{x}_\varnothing \cdot 100$ \bar{x}_δ
6	7,96	14,57	7,86	98,65
7	12,07	16,91	9,12	75,55
8	16,84	25,26	13,62	80,89
9	22,61	28,62	15,74	69,63
10	26,56	36,80	19,84	74,75
11	32,28	46,59	25,12	77,82
12	37,84	58,87	31,75	83,91
13	44,65	69,17	37,30	83,54
14	50,87	81,15	43,76	86,03
15	62,62	87,02	46,93	74,94
16	73,53	100,00	53,92	73,34
17	81,60	99,45	53,63	65,72
18	93,40	97,36	52,51	56,21
19	98,68	99,45	53,63	54,35
20	100,00	97,36	52,51	52,51
21—25	96,59	98,21	52,96	54,83
26—30	98,73	95,62	51,57	52,23
31—40	94,21	93,04	50,17	43,26
41—50	83,32	83,69	45,13	45,85
51—60	73,77	67,78	36,55	49,54
61—70	66,29	61,76	33,31	50,54
71—80	53,63	58,53	31,56	58,85

zatban és az ábrán is láthatjuk, a női nem átlagai 25, 50, ill. 75 százalékos, a maximumhoz viszonyított értékeiket 2—3 évvel előbb érik el, mint a férfiak. — A nők középértékeit a férfiak maximális átlagának százalékában kifejezve 16 és 30 éves kor között 50 százalékon felüli értékeket nyerünk, ettől a fiatalabb, illetve az idősebb kor irányába távolodva fokozatosan csökkenő, a férfiakénál mindig kisebb értékek adódnak. Ha a női nem egyes átlagértékeit a férfi nem azonos kori átlagainak százalékában fejezzük ki, azt látjuk, hogy a női nem értékei legjobban a 6 éves korban közelítik meg a férfi nemét. Ettől kezdve fokozatos értékesökkenést találunk, kisebb-nagyobb ingadozásokkal, egészen 31—40 éves intervallum átlagáig, majd újra fokozatos emelkedés következik. Ez arra utal, hogy nemcsak a fiatal korban található alaki, alkati és teljesítménybeli hasonlóság a két nem között, hanem az idősebb korban bekövetkező nemi kiegyenlítődés is kimutatható az erőbeli állapotban kiala-

külő közeledésben. A legnagyobb erőbeli eltérés a két nem között a 31 és 60 éves kor között áll fenn 50 százalékon aluli relatív értékkel.

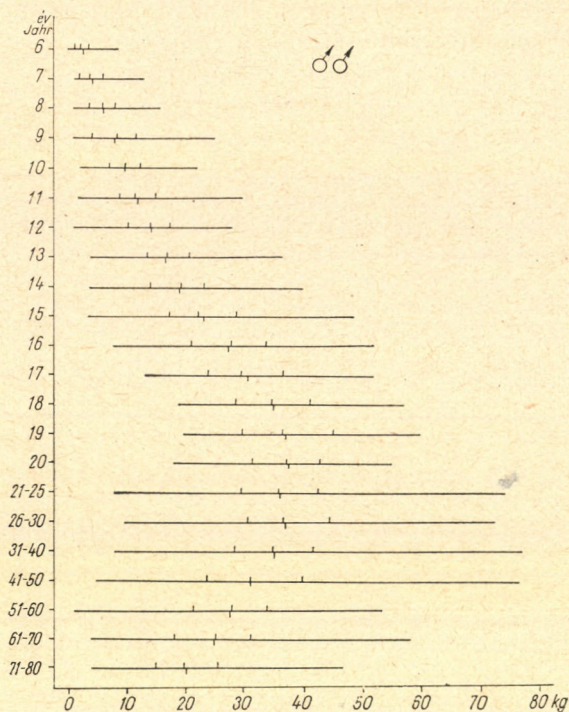


3. ábra: Falusi fiú- és leánygyermek, férfiak és nők jobb keze relatív szorítóerejének változásai.*

Abb. 3. Die Veränderungen der relativen Druckkraft der rechten Hand von Dorfbewohnern und Dorfbewohnerinnen*.

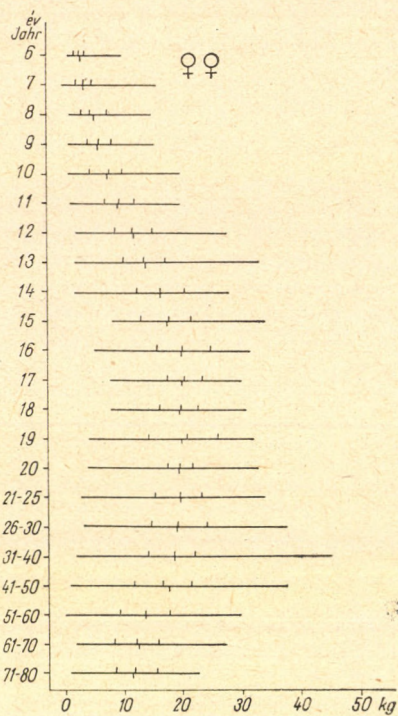
$$* \quad \begin{matrix} \text{♂♂} \\ \text{♀♀} \end{matrix} = \frac{\bar{x}_{\text{♂}} \cdot 100}{x_{\text{♂max}}} \quad \begin{matrix} \text{♀♀} \\ \text{♂♂} \end{matrix} = \frac{\bar{x}_{\text{♀}} \cdot 100}{x_{\text{♀max}}} \quad \begin{matrix} \text{♀♀} \\ \text{♂♂} \end{matrix} = \frac{\bar{x}_{\text{♀}} \cdot 100}{x_{\text{♂max}}}$$

A variációterjedelem nagyságát a 4. és 5. ábra vízszintes (az x -tengellyel párhuzamos) egyeneseinek hossza adja meg azy-tengelyen felülről lefelénövekvő életkorértékeknek megfelelően. Az egyenesek bal oldali végpontjai a minimális, másik végződése a maximális értéknek felel meg. Ezeket az értékeket az x -tengelyen olvashatjuk le, pontos adatokat pedig a 6. és a 7. táblázatban találunk erre vonatkozólag. A variációterjedelem nagyságát jelölő egyenes felső oldalán balról jobbra a kvartiliseket (Q_1 , $Q_2 = M$ (medián), és Q_3), alsó oldalán a számtani középértéket (\bar{x}) jelöltem meg kis függőleges vonással. A táblázatok és ábrák adatai azt mutatják, hogy a férfiaknál nemcsak az aritmetikai középértékek, hanem a variációterjedelem és az interkvartilis terjedelem is nagyobb általában, mint a nőknél. Mind a variációterjedelemben, mind az interkvartilis terjedelemben mindkét nem bizonyos esőket tapasztalunk a 17–20 éves kor táján, viszont a pubertás idején és a férfiaknál a 21–50 év között, a nőknél a 31–40 éves kor táján megnagyobbodnak ezek az értékek.



4. ábra: A jobb kéz szorítóerejének variációterjedelme, kvartilisei (felső vonások), ill. középértékei (alsó vonások) falusi fiúgyermekek és férfiak különböző korcsoportjaiban.

Abb. 4. Die Variationsbreiten, Quartile (die oberen senkrechten Zeichen) und die Mittelwerte (die unteren senkrechten Zeichen) der Druckkraft der rechten Hand bei den verschiedenen Altersgruppen der Dorfbewohner.



5. ábra: A jobb kéz szorítóerejének variációterjedelme, kvartilisei (felső vonások), ill. középértékei (alsó vonások) falusi leánygyermekek és nők különböző korcsoportjaiban.

Abb. 5. Die Variationsbreiten, Quartile (die oberen senkrechten Zeichen), und die Mittelwerte (die unteren senkrechten Zeichen) der Druckkraft der rechten Hand bei den verschiedenen Altersgruppen der Dorfbewohnerinnen.

Gyakorlati szempontból elsősorban a legmagasabb értékek alakulása érdekelhet bennünket. Ha feltételesen is fogadjuk el azt, hogy a dinamometrikus értékek helyesen utalnak az egyén általános erőbeli állapotára, érdekelhet bennünket annak oka, hogy miért találunk egyes egyéneknél — jelen esetben idősebb korban csupán a férfiaknál — a vártnál lényegesen nagyobb maximális szorítóerő-értékeket. E jelenség okának kiderítése gerontológiai, hanem munkaerőgazdálkodási szempontból is jelentős lenne. A nőknél idős korban ilyen kiugróan magas maximális teljesítményeket nem látunk. Itt a 31—40 éves intervallum maximális értéke a legnagyobb az egész anyagban. Az ezt megelőző értékemelkedés, ill. az ezt követő csökkenés teljesen szabályosnak mondható. Hasonlóan fontos támpontot adhat a testi erő alakulásának kutatásához a minimális értékek kisebb, vagy nagyobb fokú csökkenése is.

6. táblázat

Falusi fiúgyermek és férfiak (6–80 éves között) jobb kezes szorítóerejének variáció-adatai, kg-okban.

Tabelle 6. Die Variationsdaten der Handdruckkraft (rechte Hand) von männlichen Dorfbewohnern im Alter von 6–80 Jahren, in kg-s.

Életkor Alter (Jahr)	W	Q_1	$Q_2=M$	Q_3	Q_3-Q_1	$\frac{Q_3-Q_1}{2}$	\bar{x}	$\bar{x}-0,68s$ $s-\bar{x}+0,68s$	$\frac{W}{\bar{x}}$
6	1–9	1,73	2,32	3,96	1,23	0,62	2,97	1,65–4,29	3,03
7	1–13	2,29	4,00	6,33	4,04	2,02	4,49	2,72–6,26	2,67
8	1–16	3,98	6,01	8,18	4,20	2,10	6,28	4,25–8,31	2,39
9	1–25	4,31	8,67	11,61	7,30	3,65	8,43	5,62–11,24	2,85
10	2–22	7,15	9,76	12,31	4,16	2,08	9,90	7,12–12,68	2,02
11	2–30	8,94	11,36	14,88	5,94	2,97	12,04	8,74–15,34	2,32
12	1–28	10,46	13,81	17,12	6,66	3,33	14,11	10,97–17,25	1,91
13	4–37	13,50	16,71	20,35	6,85	3,43	16,65	12,39–20,91	1,98
14	4–40	14,01	19,01	21,99	7,98	3,99	18,97	15,02–22,92	1,90
15	4–48	17,15	21,81	28,39	11,24	5,62	23,35	17,01–29,69	1,88
16	8–52	20,71	27,83	33,71	13,00	6,50	27,42	20,77–34,07	1,60
17	13–52	23,81	29,53	36,44	12,63	6,32	30,43	24,57–36,29	1,28
18	19–52	28,54	34,58	40,91	12,37	6,19	34,83	28,56–41,10	0,95
19	20–60	29,75	36,39	42,27	12,52	6,26	36,80	29,83–43,67	1,09
20	18–55	31,39	36,67	42,50	11,11	5,56	37,29	31,51–43,07	0,99
21–25	8–74	29,51	35,66	42,31	12,80	6,40	36,02	29,12–42,92	1,79
26–30	10–72	30,47	36,69	44,03	13,56	6,78	36,83	29,88–43,76	1,68
31–40	8–78	28,37	34,96	41,34	12,97	6,99	35,13	27,73–42,53	1,99
41–50	5–77	23,57	30,95	39,56	15,99	7,99	31,07	23,54–38,60	2,32
51–60	1–53	21,00	27,83	33,57	12,57	6,79	27,51	20,81–34,21	1,89
61–70	4–58	17,87	24,93	30,90	13,03	6,52	24,72	17,31–32,13	2,18
71–80	4–46	14,79	19,52	25,21	10,42	5,21	20,00	14,81–25,19	2,10

A szorítóerő-értékek variabilitásában tapasztalható változások a pubertás táján, illetve az öregedés idején mutatkozó akcelerációs és retardációs jelenségeként foghatók fel. Az öregedés idején azonban retardáción a fiatalos erő fennmaradását, akceleráción pedig a gyorsult erőcsökkenést értjük. Mind ezeknek lehetnek genetikai és környezeti tényezőkben rejlő okai is.

A variációterjedelem és a középérték viszonyát kifejező $\frac{W}{\bar{x}}$ hányadosok sora mind a férfiaknál, mind a nőknél nagy értékekkel indul, majd kisebb ingadozásokkal fokozatosan csökkenő értékeket adva a 18 éves korban éri el a legkisebb értékeket. Ezt követően ismét fokozatos emelkedést tapasztalunk a férfiaknál a 41–50 éves, a nőknél a 31–40 éves intervallumig. Az ezek után következő intervallumokban ismét fokozatos csökkenést találunk mindkét nemnél. E változások során a nőknél kevesebb, illetve kisebb mértékű ingadozás található, mint a férfiaknál.

Összehasonlítva anyagunk átlagait WEISSENBERG (1911) 10–75 éves férfiakról közölt adataival (8. táblázat), azt látjuk, hogy a tízéves korban egyenlő a két csoport átlaga, 11 éves korban a magyar adat nagyobb, ezt követően azonban fokozatosan növekedik az emelkedő életkorral a két csoport átlagának eltérése WEISSENBERG adatai javára. Főképpen az érett- és öregkorban nagyok az eltérések. De nemcsak az átlagok mutatnak eltérést, a variációterjedelemben is találunk különbségeket a két csoport adataiban. WEISSENBERG adatai közül a minimális értékek minden esetben nagyobbak, maximum

7. táblázat

Falusi leánygyermek és nők (6–80 évek között) bal kezes szorítóerejének variáció-adatai, kg-okban.

Tabelle 6. Die Variationsdaten der Handdruckkraft (linke Hand) von weiblichen Dorfbewohnern im Alter von 6–80 Jahren, in kg-s.

Életkor (év) Alter (Jahr)	\bar{W}	Q_1	$Q_2=M$	Q_3	Q_2-Q_1	$\frac{Q_3-Q_1}{2}$	\bar{x}	$\bar{x}-0,68 s-\bar{x}+0,68s$	$\frac{W}{\bar{x}}$
6	1–10	1,75	2,63	3,50	1,75	0,88	2,93	1,67– 4,19	3,71
7	1–16	1,98	2,89	4,58	2,60	1,30	3,40	1,93– 4,87	4,71
8	1–15	2,84	4,46	7,25	4,41	2,21	5,08	3,24– 6,92	2,76
9	1–15	3,69	5,72	7,96	4,27	2,19	5,87	3,93– 7,81	2,38
10	1–20	4,17	7,51	9,62	5,45	2,73	7,40	5,16– 9,64	2,57
11	1–20	6,75	9,42	11,71	4,96	2,48	9,37	7,47–11,27	2,02
12	2–28	8,71	11,25	14,97	4,26	2,13	11,84	8,51–15,17	2,19
13	2–38	10,01	13,52	17,18	7,17	3,59	13,91	10,35–17,47	2,59
14	2–28	12,37	16,19	20,27	7,90	3,95	16,32	12,60–20,04	1,59
15	4–34	13,00	17,87	21,58	8,58	4,29	17,50	13,07–21,93	1,71
16	5–32	15,63	20,00	24,75	9,12	4,56	20,11	15,96–24,26	1,34
17	1–30	17,59	20,24	23,30	5,71	2,86	20,00	16,71–23,29	1,50
18	8–30	16,72	19,88	22,64	5,92	2,96	19,58	16,25–22,91	1,12
19	4–32	14,37	20,75	25,87	11,50	5,75	20,00	15,01–24,99	1,40
20	4–33	17,56	19,66	21,76	4,20	2,10	19,58	15,86–23,30	1,48
21–25	3–34	15,22	19,54	23,11	7,89	3,95	19,75	15,61–23,89	1,57
26–30	3–38	14,60	19,29	24,20	9,60	4,80	19,23	14,97–23,49	1,82
31–40	2–46	14,32	18,65	22,03	7,71	3,86	18,71	14,20–23,22	2,35
41–50	1–38	11,79	16,54	21,48	9,69	4,85	16,83	11,70–21,96	2,20
51–60	1–30	9,23	13,64	17,93	8,70	4,35	13,63	9,37–17,89	2,20
61–70	2–28	8,31	12,15	15,91	7,60	3,80	12,42	8,16–16,68	2,09
71–80	1–23	8,65	11,87	15,62	6,97	3,49	11,77	7,61–15,93	1,93

mai viszont a 12, a 18 és a 20 éves kort kivéve, kisebbek a magyar adatoknál. Ez az anyag nagyobb egységességét jelenti, és elsősorban talán az életmódbeli eltérésekkel magyarázható.

Adataimat hazai rész-adatsorokkal összehasonlítva, szintén sok eltérést látunk. TUSZKAI (1911) adatai a fiatalabb korcsoportokban lényegesen kisebbek, mint a falusi értékek.

A 17 és 18 éves gimnáziumi tanulók átlagai viszont fölülmúlják az azonos korú falusi ifjak középértékeit. Általános iskolai hosszmeteszeti adataim (RAJKAI 1966) 7–9 éves korban kisebbek, 10–14 éves korban nagyobbak az itt közölt keresztmetzeti adataimnál. Az e hosszmeteszeti adatok folytatásában következő, ipari tanulóktól származó adatok közel állnak a falusi ifjúság adataihoz. A gépipari technikum tanulók átlagai 15–19 éves korban minden esetben igazolt differenciával múlják felül a falusi ifjak középértékeit. Hasonló a helyzet az 1951 évben vizsgált egyetemi hallgatók átlagaival 18–25 éves korban (RAJKAI 1952).

Az eltérő életmódnak, illetve az eltérő izomtevékenységnek a szorító-erőre gyakorolt hatását a 18–30 éves falusi férfiak és nők átlagának ugyanolyan korcsoportba tartozó egyetemi hallgatók, valamint magyar élsportolók (tornászok, ökölvívók és dobó-atléták; súlylökők, diszkoszvetők, gerelyhajítók) átlagaival való összevetés útján értékelhetjük. Mind a férfiak, mind a nők

8. táblázat

Különböző vizsgálatokból származó szorítóerő-átlagok összehasonlítása (fiúgyermekek és férfiak, jobb kéz, kg-okban).

Tabelle 8. Vergleichungstafel von Handdruckkraftmittelwerten aus verschiedenen Untersuchungen (Knaben und Männer, rechte Hand, in kg-s).

Életkor (év) Alter (Jahr)	RAJKAI 1968		WEISSENBERG ; 1911		TUSZKAI 1911	RAJKAI	RAJKAI	
	\bar{x}	\bar{W}	\bar{x}	\bar{W}		$\frac{1966}{1968}$	G* 1968	E. h.** 1951
6	2,97	0-9	—	—	—	—	—	—
7	4,50	1-13	—	—	—	3,81	—	—
8	6,28	1-16	—	—	—	5,95	—	—
9	8,43	1-25	—	—	—	8,35	—	—
10	9,90	2-32	9,90	3-17	—	10,59	—	—
11	12,04	2-30	10,90	6-16	5,25	12,95	—	—
12	14,11	1-28	14,90	6-31	8,50	15,78	—	—
13	16,65	4-37	17,80	6-32	12,00	17,84	—	—
14	18,97	4-40	22,00	12-34	16,00	21,87	—	—
15	23,35	4-48	24,90	16-40	22,00	24,84	33,58	—
16	27,42	8-52	29,80	14-44	27,00	27,24	36,33	—
17	30,43	13-52	33,50	16-48	33,50	34,67	40,67	—
18	34,83	19-52	36,60	21-52	36,00	33,00	42,39	—
19	36,80	20-60	39,70	24-58	—	36,80	40,10	38,66
20	37,29	18-55	40,20	28-58	—	—	—	40,23
21-25	36,02	8-74	41,30	24-60	—	—	—	40,97
26-30	36,82	10-72	40,40	13-60	—	—	—	41,24
31-40	35,13	8-78	38,20	22-54	—	—	—	—
41-50	31,07	5-77	38,20	27-54	—	—	—	—
51-60	27,51	1-53	—	—	—	—	—	—
61-70	24,72	4-58	33,00	16-48	—	—	—	—
71-80	20,00	4-46	—	—	—	—	—	—

* G. = gimnazisták-Gimnasisten.

** E. h. = egyetemi hallgatók = Universitätsstudenten.

csetében a falusi átlagok a legkisebbek, majd sorrendben az egyetemi hallgatók, a tornászok, az ökölvívók és végül a dobó atléták következnek.

Az egyetemi hallgatóknál a nagyobb szorítóerő a tervszerű középiskolai és egyetemi testnevelési, esetleg e mellett folytatott sportbeli tevékenységgel és a mellette meglevő pihenési lehetőséggel magyarázható. A sportolók nagyobb szorítóerőátlagait a fokozott izomtevékenység és az életmódbeli egyéb eltérések okozhatják. De — mint látjuk — a sportolók sem mutatnak egységképet a szorítóerő nagyságát illetően. Közülük legkisebb a tornászok átlaga, pedig viszonylag a legintenzívebb izomtevékenységet ők fejtik ki. A szorítóerő szempontjából egészen közömbösnek látszó izomtevékenységet végeznek az ökölvívók, mégis fölülmúlják a tornászokat a kéz szorítóerejének nagyságában. Ez igazolja azt a feltevést, hogy a munkaeszköz, sporteszköz izometriás szorítását követelő izomtevékenység csak kevéssé fokozza a szorítóerőt. A dobó atléták szorítóereje a legnagyobb. Ez annak a feltevésnek a helyességét bizonyítja, hogy az izotóniás, dinamikus izomtevékenység nagy mértékben növeli a kéz szorítóerejét. A dobó atléták ugyan éppén a kéz és alkar hajlító izmainak dinamikus igénybevételével végzik sportbeli tevékenységük tekintélyes részét.

9. táblázat

Falusi férfiak és nők (18–30 évek között), egyetemi hallgatók és élsportolók jobb kezének szorítóereje, kg-okban.

Tabelle 9. Die Handdruckkraft (rechte Hand) von Dorfbewohnern, Studenten und Leistungssportlern im Alter von 18–30 Jahren, in kg-s.

Nem Geschlecht	Falusi lakosok Dorfbewohner	Egyet. hallg. Studenten	Tornászok Turner	Ökölvívők Boxer	Dobó atléták Werfer
♂♂	36,93	40,02	44,00	46,33	60,87
♀♀	19,43	20,93	28,84	—	31,75
$\frac{100 \times \text{♂♂}}{\text{♀♀}}$	52,61	53,57	65,54	—	52,16
Különbség—Differentia					
♂♂—♀♀ kg	17,50	19,09	15,16	—	29,12
♂♂—♀♀%	47,39	47,70	34,35	—	47,84

10. táblázat

Gyarapodási irányszámok a szorítóerő átlagainak emelkedő és csökkenő szakaszában.

Tabelle 10. Trendziffer in den Perioden der steigenden und fallenden Handdruckkraftsmittelwerte.

Életkor (év) Alter (Jahr) Nem Geschlecht	♂♂ 6–20 ♀♀ 6–16	♂♂ 21–80 ♀♀ 17–80	♂♂ 14–18 ♀♀ 12–16	♂♂ 31–80 ♀♀ 31–80
♂♂	–2,35+2,66	40,20–3,16	15,38+3,88	38,66–3,66
♀♀	+0,59+1,62	23,59–1,05	9,89+2,01	20,16–1,83

A vizsgálatok eredményeiből kitűnik az, hogy sem a kímélés, az „elpuhuláshoz” vezető inaktivitás, sem pedig a túlzott mértékű, egyes izmokat izometrián hosszú időn keresztül foglalkoztató tevékenység nem fokozza a várt mértékben a kéz szorítóerejét. A pihenőkkel megszakított, az izmok regenerálódását lehetővé tevő mérsékelt izommunka eredményez nagy szorítóerőt, elsősorban tehát olyan izomtevékenység, amely az egyes izmok izotóniás, dinamikus munkájára épül. Ezekből az adatokból is megállapítható, hogy a testi erőnek a kéz szorítóereje alapján való megítélése csak akkor helyes, ha az egyén által végzett munka alapján szemléljük azt.

Megvizsgálva az egyes átlagsorok eltérésének szignifikanciáját, a t-próba alapján a következőket találtam:

Szf = 10 esetén a 6–16 év közötti fiú- és leánygyermek eltérését $t = 1,85$ értékkel $P = 10$ százalékos szinten, a 17–80 éves korban ($Szf = 10$) $t = 3,50$ értékkel $P = 1$ százalékos szinten igazolt. A jobb és bal kéz szorítóerejének eltérése a férfiaknál ($Szf = 21$) $t = 3,58$ értékkel $P = 1$ százalékos, a nőknél ugyanolyan szabadságfok mellett $t = 2,79$ értékkel $P = 5$ százalékos szinten igazolt.

Összefoglalás

A kéz szorítóereje könnyen mérhető, gerontológiai, munkaerőgazdálkodási szempontból fontos élettani bélyeg. Kimondottan emberi jelleg, mivel tudatos izomtevékenység eredménye. Nagyságából megközelítően helyesen következtethetünk a test általános erejére.

A KLTE Embertani Intézetének munkaközössége által gyűjtött adatokból 9150 falusi egyén szorítóerejét dolgoztam fel 6 éves kortól 80 éves korig. Az életkori beosztást WEISSENBERGhez hasonlóan végeztem: 6—20 éves korig egyéves, 21—30 éves korig ötéves, 31—80 éves korig tízéves intervallumok alapján ismertetem az átlagokat.

A vizsgálat eredményeinek értékelése alapján a következőket állapítottam meg:

1. A fenti korcsoportok átlagai — főleg a férfiaknál — megközelítően normális eloszlást követnek.

2. A férfi nem átlagai minden esetben nagyobbak, mint a nőké.

3. A férfiaknál 20, a nőknél 16 éves korig igen erősen emelkedő tendenciát mutatnak az átlagértékek. Ezt követően a 30 éves kor tájáig a maximum körüli átlagokat találjuk. 31 éves kortól kezdve mindkét nemen lassú erőcsökkenés állapítható meg.

4. A legkisebb a nemi eltérés a 6 éves korban, majd értéke fokozatosan nő. A felnőtt korban igen nagy a különbség: a női átlagok csak mintegy 52—53 százalékát teszik ki a férfi átlagoknak. A 80 éves kor felé közeledve a nemi differencia értéke ismét csökken. A két nem tehát gyermekkorban és felnőttkorban közelebb áll egymáshoz testi erőben is, mint az élet középső szakaszán.

5. A jobb kéz szorítóerő-átlaga — a férfiak 21—25 éves csoportját kivéve — mind a férfiaknál, mind a nőknél nagyobb, mint a bal kézé. A maximális szorítóerő átlaga természetesen a legnagyobb,

6. A férfiaknál a 14—18 év közötti egyéves, és a 31—80 év közötti tízéves intervallumok átlagai hasonló értékű változást mutatnak, de ellenkező előjellel (a nőknél az első szakasz határai a 12 és 16 év). Az itt említett szakaszokra kiszámított irányértékek a férfiaknál $Y' = +15,38 + 3,88$ kg (a 14—18 éves szakaszban) és $Y' = +38,66 - 3,66$ kg (az öregedés idejének tízéves intervallumaiban). A női nemnél ezek az értékek $Y' = +9,89 + 2,01$ kg, illetve $Y' = +20,16 - 1,83$ kg.

7. Különböző foglalkozású, illetve eltérő izomtevékenységet végző csoportok átlagai a következő képet adják: legkisebb a falusi emberek szorítóerő-átlaga, őket fokozatosan emelkedő nagyságú átlagokkal követik az egyetemi hallgatók, a tornászok, az ökölvívók és végül a dobó atléták. Ez azt igazolja, hogy a kéz izomzatát izometrikusan foglalkoztató, hosszantartó fizikai munka csak csekély mértékben emeli a kéz szorítóerejét, az izotóniás, dinamikus igénybevétel viszont nagy mértékben fokozza azt.

8. A különböző átlagsorok eltérésére vonatkozó szignifikanciavizsgálatot t-próbával végeztem el. Szignifikáns eltérést kevés esetben találtam. Így a férfiak és nők átlagsorára vonatkozólag, 6—16 éves korban csak $P = 10$ százalékos szinten, a 17—80 éves korra vonatkozólag viszont már $P = 1$ százalékos szinten mutatkozott igazolt eltérés. A jobb és bal kéz szorítóerejének különbsége a férfiaknál $P = 1$ százalékos, a nőknél csak $P = 5$ százalékos szinten igazolt.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1968. február 13-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1968. április 20-án.)

IRODALOM

- ALLODIATORIS I. (1952): Egyetemi hallgatók testsúly, testmagasság, tüdőkapacitás, dynamómer mérteiről. — *Ann. Hist. Nat. Musei Hung.* 2; 193—197.
- BUNAK, V. V. (1928): Une système nouveau des mensurations dynamométrique des divers groupes musculaires. — *Jour. Russ. Anthr.* 13; 125—128.
- EIBEN O. (1951): Józsi gyermekek testmagassága és kezének szorítóereje. — *Ann. Biol. Univ.* 1; 215—225.
- (1956): Városi és falusi ifjúság testfejlődésének összehasonlító vizsgálata. — *Biol. Közlem.* 3; 115—134.
- KATE, H. F. (1916): Dynamometry, observations among various peoples. — *Amer. Anthr.* 18.
- KERESZTY A. (1954): Sportolók kézi dinamometriás vizsgálata. — A M. Testnevelési Főiskola Évkönyve, Budapest. 179—183.
- MAKAROV, W. (1927): Über die diagnostische Bedeutung der Spirometrie, der Handdruckkraft und des Pignetschen Koeffizienten (orosz). — *Vrascbnaja Gazeta*, 171—175.
- MARTIN, R. (1928): Lehrbuch der Anthropologie. Jena.
- MATTHIAS, E. (1929): Die Frau, ihre Körper und dessen Pflege durch die Gymnastik. — Berlin—Zürich. 244. old.
- NAGY, L. (1914): Adatok aserdült korú leányok testi fejlődéséhez. — A budapesti VI. ker. áll. Tanítóképző Intézet 1913/14. évi Értesítője, 3—12.
- RAJKAI, T. (1952): Debreceni egyetemi hallgatók antropológiai vizsgálata az 1951. évben. — *Ann. Biol. Univ. Hung.* 2; 263—277.
- (1957): A debreceni egyetem női hallgatóinak antropometriai adatai. — *Acta Univ. Debr. de L. Kossuth nóm.* 4; 257—265.
- (1959): A sárrétudvari iskolásgyermekek embertani vizsgálata 1952. évben. — *Anthr. Közlem.* 2; 15—35.
- (1963): Körperhő és Handdruckkraft der Schüler in der Tiefebene und im Bergland. — *Anthropos*, Brno 7; 213—216.
- (1966): Általános iskolás gyermekek testfejlődési adatai hosszmetzeti vizsgálat alapján. — Kandidátusi értekezés, kézirat. Debrecen. 519. old.
- STRATZ, C. H. (19..): Lebensalter und Geschlecht (cit. MATTHIAS).
- TANNER, J. M. (1955): Growth at Adolescence. Oxford. 326. old.
- TUSZKAI, Ö. (1911): Iskolaorvosi tapasztalatok. — *Közeg. és Törv. Orvostud. Szemle*, mint a Budapesti Orvosi Újság 31. számának melléklete. 25—32.
- WEISSENBERG, S. (1911): Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Stuttgart. 220. old.

HANDDRUCKKRAFTSUNTERSUCHUNGEN

von T. Rajkai

(Zusammenfassung)

Aus der Druckkraft der Hand können annähernd richtige Schlüsse auf den allgemeinen Kräftezustand des Körpers gezogen werden.

Aus den durch das Arbeitskollektiv des Anthropologischen Institutes der Kossuth Lajos-Universität, Debrecen gesammelten Angaben bearbeitete ich das Material über die Druckkraft von 9150 Dorfbewohnern vom 6. bis zum 80. Lebensjahr. Die Einteilung nach dem Lebensalter habe ich WEISSENBERG ähnlich durchgeführt: ich gebe die Durchschnittswerte vom 6. bis zum 20. Lebensjahr auf Grund eines einjährigen Intervalls, jene der 21—30 jährigen Personen auf Grund fünfjähriger, und der zwischen den 31.—80. Lebensjahren stehenden auf Grund zehnjähriger Intervalle bekannt.

Auf Grund der Auswertung der Untersuchungsergebnisse habe ich folgendes festgestellt:

1. Die Durchschnittswerte der obigen Altersgruppen folgen — insbesondere bei den Männern — einer annähernd normalen Verteilung.

2. Die Durchschnittswerte des männlichen Geschlechtes sind in jedem Falle größer als die des weiblichen.

3. Die Durchschnittswerte zeigen bei den Männern bis zum 20. Lebensjahr, bei den Personen weiblichen Geschlechtes bis zum 16. Lebensjahr eine stark ansteigende Tendenz. Dies folgend finden wir um das 30. Lebensjahr herum die maximalen Durchschnittswerte vor. Vom 31. Lebensjahr an kann bei beiden Geschlechtern eine langsame Verminderung der Druckkraft festgestellt werden.

4. Der geringste Unterschied besteht zwischen den beiden Geschlechtern im 6. Lebensjahr, sodann nimmt er betreffs der Wertangaben allmählich zu. Im Erwachsenenalter ist der Unterschied sehr groß: die Durchschnittswerte bei dem weiblichen Geschlecht machen lediglich etwa 52–53% der Durchschnittswerte der Männer aus. Dem 80. Lebensjahr zu nimmt der Geschlechtsunterschied von neuem ab. Die beiden Geschlechter stehen demnach im Kindes- und im Greisenalter auch der Leibeskraft nach zueinander näher als in den mittleren Phasen des Lebens.

5. Der Druckkraftsdurchschnittswert der rechten Hand ist — mit Ausnahme der 21–25 jährigen Gruppe der Männer — sowohl bei dem männlichen, als auch bei dem weiblichen Geschlecht größer als die der linken. Der Durchschnittswert der maximalen Druckkraft ist natürlich der größte.

6. Bei den Männern zeigen die Durchschnittswerte des einjährigen Intervalls zwischen dem 14.–18. Lebensjahr und die der zehnjährigen Intervalle zwischen dem 31.–80. Lebensjahr eine Änderung von ähnlichem Wert, jedoch mit entgegengesetztem Vorzeichen (bei den Frauen bewegen sich die Grenzen des ersten Abschnittes zwischen dem 12. und 16. Lebensjahr). Die für die hier erwähnten Abschnitte berechneten Trendwerte sind bei den Männern $Y' = +15,38 + 3,88 \text{ kg}$ (in dem Abschnitt der 14–18 jährigen) und $Y' = +38,66 - 3,66 \text{ kg}$ (zwischen dem 31.–80. Lebensalter). Bei dem weiblichen Geschlecht sind diese Werte $Y' = +9,89 + 2,01 \text{ kg}$ bzw. $Y' = +20,16 - 1,83 \text{ kg}$.

7. Die Durchschnittswerte der Gruppen von verschiedenem Beruf bzw. abweichender Muskeltätigkeit weisen folgendes Bild auf: den kleinsten Durchschnittswert zeigt die Druckkraft der Dorfbewohner, ihnen folgen die allmählich ansteigenden Werte der Universitätshörer, Turner, Faustkämpfer und schließlich die der Werfer. Dies beweist, daß die die Handmuskulatur isometrisch beschäftigende, lang andauernde physische Arbeit die Druckkraft der Hand nur in geringem, hingegen die isotonische, dynamische Inanspruchnahme in großem Maße steigert.

8. Die sich auf die Abweichung der verschiedenen Durchschnittsreihen beziehende Signifikanzprüfung führte ich mittels des t-Tests durch. Signifikante Abweichung fand ich in wenigen Fällen vor. So zeigte sich hinsichtlich der Durchschnittsreihe der Männer und Frauen eine gesicherte Abweichung im Lebensalter zwischen den 6.–16. Jahren nur auf einer $P = 10\%$ -igen, hinsichtlich der 17.–80. Lebensalter hingegen bereits auf einer $P = 1\%$ -igen Signifikanzschwelle. Der Unterschied zwischen der rechten und linken Hand war bei den Männern auf einer $P = 1\%$ -igen, bei den Frauen nur auf einer $P = 5\%$ -igen Signifikanzschwelle bewiesen.

A szerző címe:
Anschr. d. Verf.:

DR. RAJKAI TIBOR
Debrecen, Déri Múzeum

ANTHROPOLOGIE UND HUMANGENETIK. *Festschrift zum 65. Geburtstag von Professor Dr. Dr. h. c. Karl Saller.* (Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1968. 196 oldal, 99 ábrával. Ára: 44.— DM)

A müncheni egyetem Antropológiai és Humángenetikai Intézetének munkatársai adták ki ezt a tanulmánykötetet az intézet igazgatója, SALLER professzor 65. születésnapjára. A gyűjtemény 22 tanulmányt közöl német, angol, ill. francia nyelven.

A *hominid evolúciókutatás* (I.) köréből származó négy tanulmány közül kiemelkedik TOBIASÉ, a *sinus venosus* mintázatát vizsgálja a *robustus Australopithecus*oknál és más fossilis és modern Hominoidoknál, és VALLOISÉ, az ember kétlábon álló testtartása úgynevezett régiségéről: úgy véli, hogy a kétlábon járást nem lehet visszavezetni a terciárbe; az emberi phylum csak a miocén végén vált el az emberszabásúakétól, és csak később, a pliocén kezdete után (kb. 7 millió éve) kezdett a kétlábon-járás lassanként a mi elődeink lényeges helyváltoztató módjává válni. BIELICKI és MISZKIEWICZ a mandibula belső körvonalának variációit elemzi, RAUH pedig az evolúcióelmélet és a teológia kapcsolatát vizsgálja.

A *methodikai részben* (II.) közreadott tanulmányok első csoportját *antropometria* címszóval foglalták össze a szerkesztők. OLIVIER az emberi koponya leíró jellegeinek mennyiségi kifejezési lehetőségeit, HIERNAX afrikai és európai populációk természetének a szexuális dimorfizmusban megmutatózó variációit tanulmányozza, NECRASOV és CRISTESCU pedig a pubertásban a testméretekben és -arányokban bekövetkező változásokat vizsgálta. MAESTRI a felkarizomzat művészeti és sportanatómiáját írja le, KADANOFF és MUTAFOV pedig a lábfej méreteit és indexeit adja közre, alkalmazott antropológiai célzattal.

A methodikai tanulmányok második csoportjában *populációkutatás* és *alkattan* kapott helyet. LISOWSKI hamvasztott csontokat vizsgált, STROUHAL egy núbiai populáció végtagsontjainak antropometriai, JÜRGENS pedig több afrikai populáció szociálandropológiai vizsgálatát ismerteti. Érdeklődésre tarthat számot TORGENSEN referátuma a lappok eredetéről. MARTINY testalkat és temperamentum címmel foglalta össze már ismert kutatásait.

A harmadik csoportban „*pathologiai leletek*” láttak napvilágot: BOEV a szimbolikus trepanációról ír, főleg magyar kutatók munkái nyomán (Bulgáriából 4 ilyen koponyát említ!). FEREMBACH a Zambujal-i (Portugália) neolitikus kori 10 éves gyermek hidrocefál koponyáját írja le. MUTAFOV oligofrén gyermekek testi fejlődéséről számol be.

A kötet III. részét *humángenetikai* tanulmányok képezik. DEGENHARDT és FRÄNZ terjedelmes tanulmányban számol be a teratogén érzékenységekben megmutatózó különbségről, amelyet két, egymással rokon, beltenyészett egértörzsen vizsgált. KOCH, GRÖPL, MEYER—ROBISCH és SCHWANITZ apánál és fiánál megfigyelt E/G-translocatio esetét ismerteti. WALTER és BAJATZADEH az InV-fenotípusok nem, életkor és földrajzi terület szerinti megoszlását vizsgálta Perzsiában. JÜRGENSEN a thalidomid-embryopathia tanulmányozására hívja fel a figyelmet az ikerkutatásokban. LEHNERT egy genetikai dispositio pszichés viselkedését tanulmányozza a család-, az iker- és a populációgenetikai kutatások szempontjából.

A kötet tanulmányai nemcsak tematikájukat, de színvonalukat tekintve is heterogének. A szerzőket és a szerkesztőket abban vezette közös cél, hogy SALLER professzort köszöntés — ehhez a referens is csatlakozik.

Dr. Eiben Ottó

SPORTISKOLÁS FIÚGYERMEKEK BŐRREDŐVASTAGSÁGÁNAK METRIKUS VIZSGÁLATA

Írta: BUGYI BALÁZS és NÉMETH FRIGYES

(Budapesti Testnevelés- és Sportegészségügyi Intézet, Budapest)

A sportolók embertani vizsgálatának egy eddig csak kevéssé vizsgált kérdése a sportolók bőrredőjének vastagsága és ennek révén a szervezet zsírtartalmának értékelése. A sportiskolás fiúgyermekek bőrredőjét határoztuk meg, és ennek ismeretében értékeljük testük zsírtartalmát.

A bőrredő mérések kialakulása

Az emberi szervezet zsírtartalmának a meghatározására számos, különböző elveken alapuló eljárást alkalmaztak az idők folyamán. A zsír kisebb fajsúlya lehetővé teszi, hogy a szervezet fajsúlyának meghatározása révén az egész szervezet zsírtartalmát értékelhessük. A zsírok egyes gázfészeségeket fokozott mértékben oldanak, így a lipophil gázok oldódásának mértékét is hasznosították a zsírtartalom becslésében. Az a körülmény, hogy a bőralatti zsírszövet képezi a szervezet zsírtartalmának legjelentősebb alkotórészét, lehetővé tette, hogy a röntgensugarak, valamint az ultrahang visszhang eljárás segítségével meghatározzuk a bőralatti zsírszövet vastagságát és értékelhetővé váljon a szervezet zsírtartalma. Az a körülmény, hogy a bőr az alatta fekvő kötőszövettel és zsírszövettel együtt viszonylag könnyen redőbe emelhető, lehetővé teszi a bőrredő mérése révén a bőralatti zsírszövet tömegének a meghatározását, és ebből a szervezet zsírtartalmának mennyiségi becslését. Közleményünk a bőrredők nagyságát határozza meg sportiskolásokon.

A szervezet zsírtartalmának a bőrredők mérése révén történő értékelése nem újkeletű eljárás. RICHER már 1890-ben vastagságmérő körzőt szerkesztett, és annak segítségével mérte a bőralatti zsírszövetet és tájékozódott a szervezet zsírtartalmának nagysága felől. Őt követően OEDER (1909) 1908—1915 közötti időszakban rendszeressé tette a mérő körzővel történő bőrredő vizsgálatot. Eljárását a tápláltság meghatározására eredményesen alkalmazta. Ugyanő tisztázta elsőként a vizsgálati eljárás metodikai problémáit is, amennyiben megállapította, hogy az egyes testtájakon az felemelhető bőrredők nagysága különböző, hogy a körző formája, az általa gyakorolt nyomás stb. befolyással van a felemelhető bőrredők nagyságára, és ezért a mérő körzők egységesítését szükségesként ítélte meg. Maga szerkesztett megfelelő mérőeszközt. BATKIN (1915) 1915-ben gyermekeken alkalmazta OEDER mérőkörzőjét, amelynek segítségével csecsemők és kis gyermekek tápláltságát meghatározta.

MERSELIS és TEXLER (1925) bonctermi anyagon meghatározta a bőralatti zsírszövet mennyiségét és a testtájak szerinti megoszlását. Alkalmazták a bőr-

redők mérési módszerét, valamint a testfelszínbe történő bemetszés révén meghatározták a bőralatti zsírszövet mélységét. Vizsgálataik során mintegy feltérképezték a bőralatti zsírszövet regionális megoszlását. TRAUT (1927) öregeken folytatta MERSELIS és TEXLER kutatásait. LAUTER és TERHEDEB-RÜCGE (1937) a harmincas években egy általuk továbbfejlesztett mérőkörző segítségével klinikai anyagon végzett bőrredő méréseket. Alig érthetően ezekről a vizsgálatokról még a német anatómiai és embertani irodalomban is alig találunk említést. Ezért tartottuk szükségesnek, a bőrredők mérését megalapozó szerzők említését.

A második világháborút követően az angolszász kutatók foglalkoztak a bőrredő mérésével. EDWARDS (1950), EDWARDS és munkatársai (1955) Angliában, BROŽEK és KEYS (1951), BROŽEK (1965), illetőleg GARN (1955) az Amerikai Egyesült Államokban kezdeményezte a bőrredő mérését. Magyarországon az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetben FEKETE László (1958) végzett elsőként bőrredő mérést, e célra mérőeszközt konstruált, majd táblázatot is közölt, amelynek segítségével lehetővé tette, hogy a mért bőrredők nagyságából a szervezet zsírtartalmára következtessünk. Eljárását hazai táplálkozástudományi kutatóink eredményesen alkalmazzák. Legutóbb BOUQUET és munkatársai (1964) mérték a FEKETE által konstruált mérőkörzővel a vágóhidak dolgozóinak bőrredőjét, és ebből következtettek tápláltsági viszonyaikra.

Az ötvenes években indultak meg világszerte a mérőkörzővel történő bőrredő mérések. E vizsgálatok során kiderült, hogy a különböző mérőkörzők alkalmazása eltérő bőrredő nagyságokhoz vezet. Ezért OEDER (1909) félév-századdal ezelőtti javaslatát követve — anélkül, hogy OEDER nevét megemlítenék — megindult a törekvés a mérőkörzők legalkalmasabb típusának a kialakítására, szabványosítására és általában gyakorlatiasabbá tételére. Az Egyesült Államokban BEST és KEYS, majd LANGE és BROŽEK konstruáltak bőrredők mérésére alkalmas mérőeszközöket (vagy nemzetközileg ismert és elfogadott nevükön: kalibereket).

A bőrredő mérésére használatos körzők továbbfejlesztett típusát SUZUKI és NAGAMINE (1964) japán kutatók készítették el.

Abban a kérdésben, hogy a test mely pontjain mérjük a bőrredők vastagságát, a kutatók véleménye megoszlik. EIBEN (1968) három testtájon mért bőrredőket (amelyeket mi *a-c* pontokként határoztunk meg). PARÍZKOVÁ (1960) a test 10 pontján, EDWARDS (1950) 53 testtájon, MERSELIS és TEXLER (1925) száznál több ponton mérte a bőrredők nagyságát. EIBEN-nel egyezően a gyakorlatban csak kevés testtájon végzett bőrredő meghatározást tartunk szükségesnek.

Az Embertani Szakosztályban ezideig csak EIBEN (1968) ismertetett bőrredők mérésével kapcsolatos kutatásokat. A módszer története, értékelése és használhatósága tekintetében az ő közlésére kívánunk utalni.

A bőrredő mérésekor követett eljárásunk és vizsgálati anyagunk

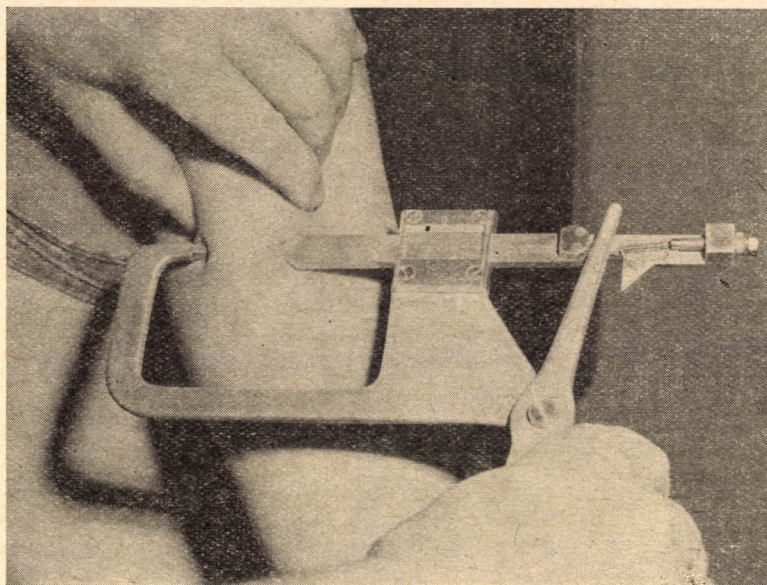
Vizsgálatainkat a Központi Sportiskola 10—14 éves fiú növendékein végeztük. A vizsgálatba az öttusára képzett tanulókat vontuk be minden válogatás nélkül. Minden egyes osztályból 30—30 tanulót vizsgáltunk meg. Az öttusát általában egyenletes, jól arányosított testedzésnek tekintik, ezért

választottuk e komplex sportág művelőit vizsgálatunk anyagának. A Budapesti Testnevelés- és Sportegészségügyi Intézetben az előírt sportorvosi vizsgálatok keretében végeztük el a bőrredő méréseket.

A *Minnesota-típusú*, valamint a japán SUZUKI és NAGAMINE (1964) által konstruált bőrredő-mérőeszközzel dolgoztunk.

A BROŽEK által konstruált ún. *Minnesota-típusú* mérőeszközt kívánságunkra a Ganz-MÁVAG gyár kísérleti műhelye részünkre elkészítette. A kísérleti műhely dolgozóinak e helyen is köszönjük segítőkészségüket (1. ábra).

Kérésünkre SUZUKI professzor a tokiói magyar követség útján rend l-kezésünkre bocsátotta az általuk készített mérőműszert (2. ábra); nagylelkű ajándékát e helyen is köszönjük.



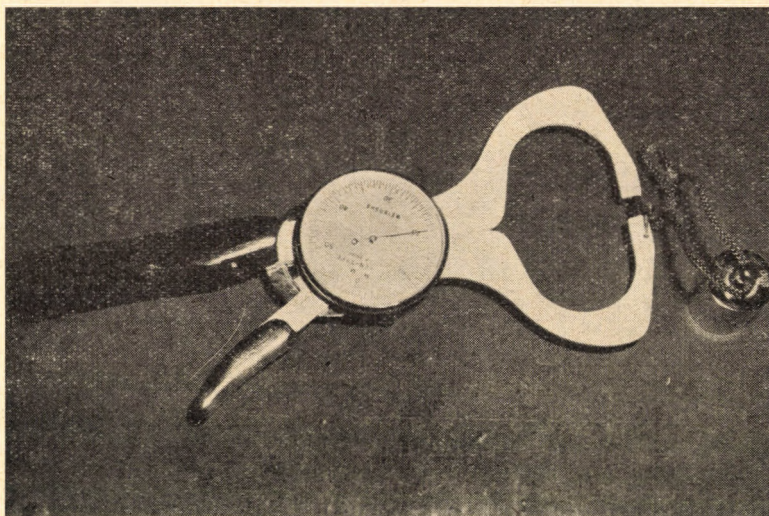
1. ábra: Bőrredő mérés a Minnesota-típusú mérőeszközzel sportiskolás úszóleány tricepsén.

Abb. 1. Messen der Hautfaldicke mittels Kalibers Minnesota Typ an dem Trizeps einer Schwimmerin.

Mindkét körzöt egyaránt jó eredménnyel alkalmaztuk vizsgálataink során. Az általunk használt mérőkörzők nyomása 10 gr/mm^2 . Mérőeszközeink egyéb tekintetben is megfelelnek az EDWARDS és munkatársai (1955) által kívánt követelményeknek.

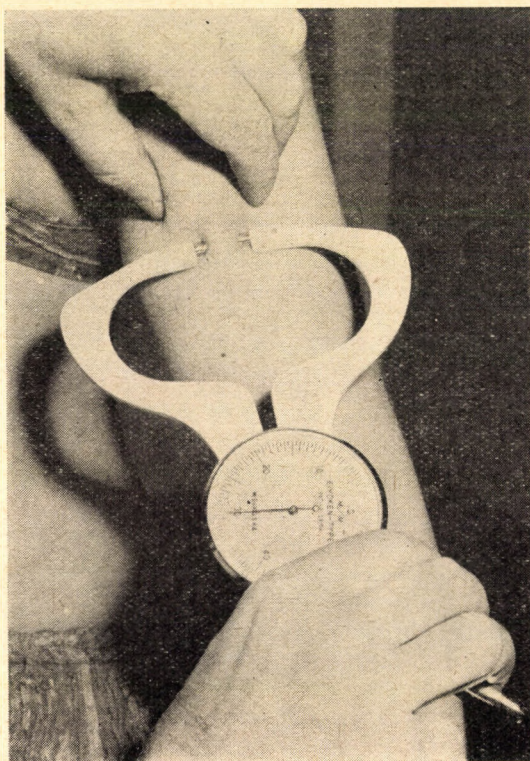
A bőrredőket a következő négy testtájon mértük:

- a) a felkaron hátul a triceps felett (3. ábra);
- b) a lapocka alsó sarkánál (scapula);
- c) a hasfalon a köldöktől oldalt két cm-re (abdomen);
- d) a mellkason a processus xyphoideus magasságában oldalt (thorax).



2. ábra: A SUZUKI és NAGAMINE által szerkesztett mérőkörző, a nyomás kalibrálására szolgáló súllyal.

Abb. 2. Das von SUZUKI und NAGAMINE konstruierten Kaliber, mit Gewicht zwecks Kalibrierens des Druckes.



3. ábra: Sportiskolás úszóleány tricepsén végzett bőrredő mérés a SUZUKI és NAGAMINE által szerkesztett mérőkörzővel.

Abb. 3. Messen der Hautfaltendicke an dem Trizeps einer Schwimmerin mit dem von SUZUKI und NAGAMINE konstruierten Kaliber.

Egyidejűleg meghatároztuk a vizsgált gyermekek testmagasságát és testsúlyát is. A testmagasságnak és a testsúlynak, valamint a négy bőrredőnek kiszámítottuk az átlagát és a szórását. Figyelemmel arra a körülményre, hogy a szervezet zsírtartalmának meghatározása a négy bőrredő összegének felhasználásával történik, megadjuk ezt az értéket is (1. táblázat).

1. táblázat

A sportiskolás fiúgyermekek testmagassága, testsúlya és bőrredőinek nagysága.

Tabelle 1. Körperhöhe, Körpergewicht und Hautfaltendicke der Sportschüler.

Életkor (év) Alter (Jahr)	N	Test- magasság Körper- höhe (cm)		Testsúly Körper- gewicht (kg)		Bőrredővastagság — Hautfaltendicke (mm)								A négy bőrredő összege Summa der in vier Punk- ten gemessenen Hautfal- tendicke M
		M	s	M	s	Triceps		Scapula		Abdomen		Thorax		
						M	s	M	s	M	s	M	s	
10	30	132	6,0	29	6,5	10,1	2,0	6,4	1,4	5,9	1,6	4,8	1,3	27,2
11	30	137	6,5	31	7,0	9,6	1,8	6,6	1,7	6,3	1,7	4,2	1,6	26,7
12	30	143	7,0	36	4,5	10,4	2,0	6,9	1,3	6,9	1,3	4,9	1,8	29,1
13	30	149	7,8	40	4,5	9,7	1,4	7,6	1,4	7,8	1,4	5,2	1,8	30,3
14	30	154	7,6	45	5,1	8,6	1,7	7,2	1,4	8,2	1,3	4,8	1,5	28,8

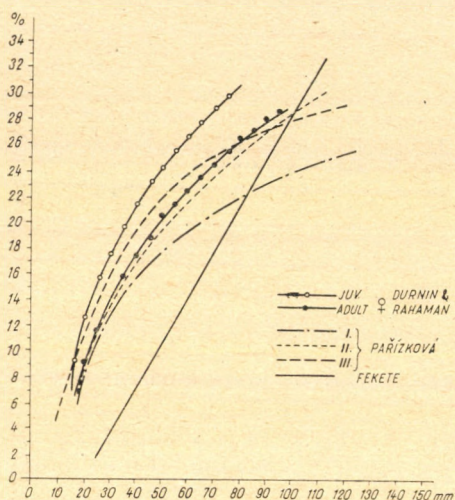
Vizsgálati eredményeink és azok megvitatása

A négy bőrredő közül a legmagasabb számértéket anyagunkban a felkar hátsó részén, a tricepsen mért bőrredő képezi. A 10 és 12 éves korban tricepsen mért bőrredő magasabb, a 12 évtől kezdődően fokozatosan csökkenő értéket mutat. A lapocka alsó sarkánál, valamint a hasfalon — a köldök táján — mért bőrredők közel azonos nagyságúak. Míg azonban a scapula alsó sarkánál mért bőrredő nagysága a 10—14 éves korban közel azonos marad, addig a köldök tájon mért bőrredő a 10—14 éves korban fokozatosan növekszik, és 14 éves korban maximumot ér el. A legalacsonyabb számértéket a mellkasfalon mért bőrredők képezik. A mellkasfalon mért bőrredő nagysága a 10—14 éves életkorban gyakorlatilag változatlan. A négy bőrredőnek egyenként, valamint azok összességében történő változása a 10—14 éves sportiskolásokon igen csekély. A Központi Sportiskola 10—14 éves öttusára képzett növendékeinek a bőrredő nagysága eszerint ebben az öt éves életszakaszban szóhajó mértékben nem változik meg.

Az 1. táblázatban foglalt bőrredő nagyságokat összehasonlítva a TANNER és WHITEHOUSE (1962) által vizsgált angliai fiúk adataival, valamint EIBEN (1968) által közölt értékekkel, megállapíthatjuk, hogy számértékeink az általuk közöltekkel megegyezők, illetőleg kevésbé magasabbak, azaz a sportiskolás fiúk szervezetének zsírtartalma emelkedett. Ez a megállapítás megfelel PARIŽKOVÁ (1960) közlésének, mely szerint fiatalok esetében a céltudatos, intenzív testedzés hatására a bőrredő nagysága, valamint a szervezet zsírtartalma a sportoló fiatalokon emelkedett.

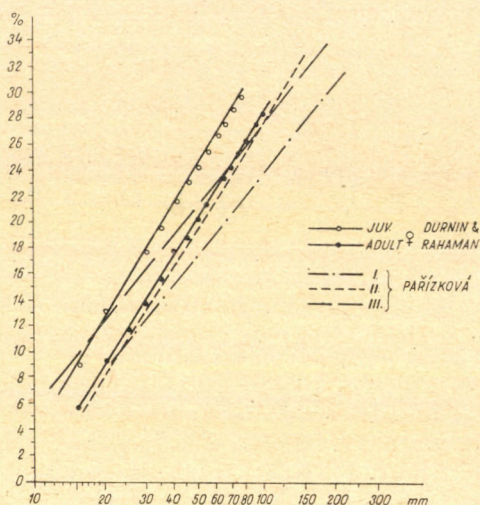
A bőrredők ismeretében a szervezet fajsúlyát ki lehet számítani, amint ezt DURNIN és RAHAMAN (1967) férfiakon és fiatal fiúkon megállapította. PARIŽKOVÁ (1961) egyenleteket adott meg a bőrredők nagysága és a szervezet faj-

súlyának összefüggésére vonatkozóan. BROŽEK és KEYS (1951) szintén közöltek ilyen jellegű összefüggést kifejező egyenleteket. RATHBUN és PACE (1945) pedig a szervezet fajsúlya és zsírtartalma közötti számszerű összefüggést foglalták egyenlet formájába. DURNIN és RAHAMAN (1967), PAŘÍZKOVÁ (1961), valamint FEKETE (1958) adatait, a négy bőrredő összegét és a szervezet százalékos zsírtartalma közötti összefüggést grafikusán tüntették fel (4. ábra). Ha a bőrredő nagyságának logaritmusát képezzük, és azt tüntetjük fel koordináta rendszerünk vízszintes tengelyén, míg a függőleges tengelyen változatlanul a szervezet százalékos zsírtartalmát írjuk fel, akkor mind a DURNIN és RAHAMAN (1967), mind a PAŘÍZKOVÁ (1961) által megadott számszerű összefüggések egyenes vonalat adnak és így a bőrredők ismeretében a szervezet zsírtartalma könnyen értékelhető (5. ábra).



4. ábra: A mért bőrredő nagysága és a szervezet százalékos zsírtartalma közötti számszerű összefüggés.

Abb. 4. Der zahlenmäßige Zusammenhang zwischen der Größe der gemessenen Hautfalte und dem prozentualen Fettinhalt des Organismus.



5. ábra: A mért bőrredő nagyságának logaritmus és a szervezet százalékos zsírtartalma közötti összefüggés.

Abb. 5. Zusammenhang zwischen dem Logarithmus der gemessenen Hautfaldendicke und dem prozentualen Fettinhalt des Organismus.

A gyakorlatban a sportiskolás fiúk bőrredőinek nagysága és a szervezet zsírtartalma közötti összefüggést DURNIN és RAHAMAN (1967) fiúkra vonatkozó adatai, valamint PAŘÍZKOVÁ (1961) III. számú egyenlete fejezi ki a legmegbízhatóbban. A sportiskolásokra vonatkozó zsírtartalom adatait a 2. táblázatban adjuk meg. Ebből kitűnik, hogy a sportiskolások szervezetének zsírtartalma jelentősen nem különbözik a nemzetközi irodalomból ismert zsírtartalom értékétől.

A sportolók bőrredőjét és ennek alapján szervezetük zsírtartalmát csak kevesen és azok sem rendszeresen vizsgálták. PUGH és munkatársai (1960) a La Manche csatorna átúszóinak, az ún. csatornaúszók bőrredőinek nagyságát

2. táblázat

A sportiskolás fiúgyermek testének a négy bőrredő összegéből kiszámított százalékos zsírtartalma (összehasonlítás).

Tabelle 2. Prozentueller Fettinhalt des Körpers von Sportschüler, gerechnet aus der Summe der in vier Punkten gemessenen Hautfaltendicke (Vergleich).

Életkor (év) Alter (Jahr)	BUGYI és NÉMETH A négy bőrredő összege Die Summe der in vier Punkten gemessenen Hautfaltendicke	DURNIN és RAHAMAN (1967) adatai Daten von DURNIN und RAHAMAN, 1967.	PAŘÍZKOVÁ (1961) III. sz. egyenlete Gleichung no. III. von PAŘÍZKOVÁ, 1961.	A két előző oszlop átlaga Durchschnitt der zwei vorigen Kolumnen
10	27,2 mm	17,4%	15,2%	16,3%
11	26,7 mm	16,8%	14,9%	15,8%
12	29,1 mm	18,1%	15,6%	16,8%
13	30,3 mm	18,6%	16,1%	17,3%
14	28,8 mm	17,9%	15,8%	16,8%

meghatározva kimutatták, hogy azok nagysága a hasonló korú nem-úszók bőrredőinek nagyságát mintegy kétszeresen meghaladja. STEFANIK és munkatársai (1961) felnőtt sportoló nők bőrredőit kisebb nagyságúnak találta, mint a nem-sportoló hasonló korú többi nőt. TANNER (1952) súlyemelőknél végzett vizsgálatai azt mutatják, hogy a súlyemelő edzés során négy hónap alatt sem változott a bőrredők nagysága. THOMPSON és munkatársai (1956) rugby játékosokon azt találta, hogy az idény kezdetétől végéig a fokozott igénybevétel következtében a bőrredők nagysága csökkent. THOMPSON (1959), valamint THOMPSON és munkatársai (1956) szerint a kosárlabdázók és a korongozók bőrredőinek a nagysága csökkent, a testsúlyuk azonban változatlan maradt. Véleményük szerint a súlyállandóságot az izomzat tömegének szaporodása okozta az egyidejű zsírleadás mellett. Az eddig közölt bőrredő vizsgálatok folytatása és a különböző sportágak versenyzőire történő kiterjesztése azért indokolt, mert — szemben a szervezet zsírtartalmát értékelő egyéb eljárásokkal — a bőrredők mérése kétségtelenül a legkönnyebben és a legkisebb felszereléssel kivihető eljárás.

Összefoglalva vizsgálataink eredményét megállapítjuk, hogy az öttusára képzett 10—14 éves sportiskolás fiúk bőrredői — a nemzetközi irodalomból ismert — hasonló korú fiúgyermekhez viszonyítva nem eltérőek. 10—14 éves korban a bőrredők nagysága nem változik, a szervezet zsírtartalma ebben a korban állandó marad.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1968. október 21-i szakülésén elhangzott előadás; közzésre beérkezett 1968. november 16-án.)

IRODALOM

- BATKIN, S. (1915): Die Dicke des Fettpolsters bei gesunden und kranken Kindern. — Jahrb. Kinderhkde. 82; 103—122.
- BOUQUET D., TELEGDY KOVÁTS M., ZAJKÁS G., KOVÁCS A. és KOVÁCS L. (1964): Tanulmányok különböző foglalkozású embercsoportok táplálkozásáról és tápláltsági állapotáról. — Egészségtudomány, 8; 248—256.

- BROŽEK, J. (1965): Changements avec l'âge et variations sexuelles des constituantes du corps chez l'enfant et chez l'adolescent. — *Biotypologie*, 26; 98—144.
- BROŽEK, J. & KEYS, A. (1951): The Evaluation of Leanness-Fatness in Man: Norms and Interrelationships. — *Brit. J. Nutrition*, 5; 194—206.
- BUGYI, B. (1967): Fizikális módszerek a testépítéssel. — *Anthropos*, N. S. 11; 35—38.
- — (1969): Serdülő fiúk zsírtartalmának meghatározása bőrredő méréssel. — *Egészségtudomány (közlés alatt)*.
- DAMON, A. & GOLDMAN, R. F. (1964): Predicting Fat from Ten Anthropometric Equations. — *Human Biol.* 36; 32—44.
- DURNIN, J. G. A. & RAHAMAN, M. M. (1967): The Assessment of the Amount of Fat in the Human Body from Measurements of Skinfold Thickness. — *Brit. J. Nutrition*, 21; 681—689.
- EDWARDS, D. A. W. (1950): Observations on the Distribution of Subcutaneous Fat. — *Clin. Sci.* 9; 259—270.
- EDWARDS, D. A. W., HAMMOND, W. H., HEALY, M. J. R., TANNER, J. M. & WHITEHOUSE, R. H. (1955): Desing and Accuracy of Calipers for Measuring Subcutaneous Tissue Thickness. — *Brit. J. Nutrition*, 9; 133—143.
- EIBEN, O. (1963): A gyermek érési folyamata és a bőrredő vastagság kapcsolata. — *Anthrop. Közl.* 12; 13—30.
- FEKETE, L. (1958): A testzsír mennyiségének indirekt meghatározása egészséges és beteg embereken. — *Orvosi Hetilap*, 99; 562—563.
- GARN, S. M. (1962): Anthropometry in Clinical Appraisal of Nutritional Status. — *Am. J. Clinical Nutrition*, 11; 418—432.
- GARN, S. M. & GORMAN, E. L. (1956): Comparison of Pinch-Caliper and Teleroentgenographic Measurements of Subcutaneous Fat. — *Human Biol.* 28; 407—413.
- JOKL, E. (1964): Nutrition, Exercise and Body Composition. C. C. Thomas Springfield Ill.
- LAUTER, S. u. TERHEDEBRÜGGE, A. (1937): Über Fettansatz beim normal gewichtigen Menschen. — *Dtsch. Archiv. f. klin. Medizin*, 181; 181—192.
- — (1937): Über Fettansatz und Fettschwund bei Fettsüchtigen. — *Dtsch. Archiv. f. klin. Medizin*, 183; 91—108.
- MERSELIS, J. G. u. TEXLER, K. (1925): Über die Fettgewebsverteilung an der Körperoberfläche. — *Ztschr. f. Konstitutionslehre*, 11; 756—638. — (Lásd itt a bőrredők mérésére vonatkozó részletes német irodalmat!)
- OEDER, G. (1909): Das Körpergewicht des erwachsenen Menschen bei normalen Ernährungszustand und seine Berechnung. — *Ztschr. f. Versicherungsmedizin*. — *cit.* MERSELIS & TEXLER (1925).
- — (1915): Körperwägung und Fettpolstermessung. — *Fortschritte der Medizin*. — *cit.* MERSELIS & TEXLER (1925).
- PAŘÍZKOVÁ, J. (1959—1960): The Development of Subcutaneous Fat in Normal and Obese Children and the Effect of Physical Training and Sport. — *Physiologia Bohemoslovenica*, 8; 112—117. és 9; 516—523.
- — (1961): Total Body Fat and Skinfold Thickness in Children. — *Metabolism*, 10; 794—807.
- PUGH, L. G. C. & EDHOLM, O. G. (1955): The Physiology of Channel Swimmers. — *Lancet*, 2761.
- PUGH, L. G. C., EDHOLM, O. G., FOX, R. H., WOLFF, H. S., HERVEY, G. R., HAMMOND, W. H., TANNER, J. M. & WHITEHOUSE, R. H. (1960): A physiological Study of Channel Swimming. — *Clin. Sci.* 19; 257—273.
- RATHBUN, E. H. & PACE, N. (1945): Studies on Body Composition. I. Determination of Body Fat by Measure of Body Specific Gravity. — *J. Biol. Chem.* 158; 667—676.
- RICHER, P. (1890): Du rôle de la graisse dans la conformation extérieure du corps humain. — *Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière*, 3; 20—26.
- STEFANIK, P. A., BULEN, B., HEALD, F. P. JR. & MAYER, J. (1961): Physical Performance, Skinfold Measurements, Activity Expenditures and Food Consumption of College Women. — *Res. Quart. Amer. Assoc. Health, Phys. Educ. and Recreation*, 32; 229—237.
- STITT, K. R. (1962): Skinfold Measurement: A Method of Determining Subcutaneous Fat. — An annotated Bibliography. Department of Foods and Nutrition School of Home Economics. Univ. of Alabama. (Lásd itt a bőrredő mérésére vonatkozó részletes angol-szász irodalmat!)
- SUZUKI, SH. & NAGAMINE, SH. (1964): A newly designed Skinfold Caliper. *In: Proceedings of International Congress of Sport Sciences. Tokyo.* pp. 438—439.
- TANNER, J. M. (1952): The Effect of Weight-Training on Physique. — *Amer. J. Phys. Anthropol.* 10; 427—461.

- TANNER, J. M. & WHITEHOUSE, R. H. (1962): Standards for Subcutaneous Fat in British Children: Percentiles for Thickness over Triceps and below Scapula. — *Brit. Med. Journal*, 1; 446—450.
- THOMPSON, C. W. (1959): Measurements of Varsity College Football Players during a Season. — *Res. Quart. Amer. Assoc. Health Phys. Educ. and Recreation*, 30; 87—93.
- THOMPSON, C. W., BUSKIRK, E. R. & GOLDMAN, R. F. (1956): Changes in Body Fat estimated from Skinfold Measurements of College Basketball and Hockey Players during a Season. — *Res. Quart. Amer. Assoc. Health, Phys. Educ. and Recreation*, 27; 418—430.
- TRAUT, E. (1927): Über die Fettgewebsverteilung an der Körperoberfläche im Alter. — *Ztschr. f. Konstitutionslehre*, 12; 637—680.

METRISCHE UNTERSUCHUNG DER HAUTFALTENDICKE BEI SPORTSCHÜLERN

von *B. Bugyi* und *F. Németh*

(Zusammenfassung)

Wir haben die Dicke der Hautfalte bei 10—14 jährigen, für das Pentathlon trainierten Sportschülern — mittels Kalibern von Minnesota-Typ, sowie mit solchen von SUZUKI und NAGAMINE (1964) konstruierten — auf dem Triceps, an der Skapula, auf dem Bauch (neben dem Nabel) und am Thorax untersucht. Die Dicke der Hautfalten bei den Pentathlon betreibenden Jungen entspricht der Dicke der durchschnittlichen Hautfalte, die uns aus der internationalen Fachliteratur für die gesunden Jungen ähnlichen Alters bekannt ist. Wir bestimmten durch Auswertung der Summe der an vier verschiedenen Punkten gemessenen Hautfalten nach DURNIN und RAHAMAN (1967) und PAŘÍZKOVÁ (1961) den Fettgehalt des Organismus bei Sportschülern. Es wurde nachgewiesen, daß der Fettgehalt im Körper der Sport betreibenden Jungen und die Dicke der zu seiner Bestimmung geeigneten Hautfalten sich zwischen dem 10.—14. Lebensjahr mit dem Alter nicht ändert und daß der Sport in diesem Lebensalter auf die Dicke der Hautfalten bzw. auf den Fettgehalt des Organismus keine Wirkung ausübt.

A szerzők címe: DR. BUGYI BALÁZS
Anschr. d. Verf.: Budapest V., Ferenczy I. u. 18.

DR. NÉMETH FRIGYES
Budapest V., Kossuth tér 13/15. BTSI

SZALNYIKOVA, G. P. (Г. П. САЛНИКОВА: Физическое развитие школьников) *A tanulók testi fejlődése* (Izdatselstvo „Proszvescsenie”, Moszkva, 1968. 158 oldal 25 ábrával, 56 táblázzal. Ára: 50 kop.)

A szerző (a Szovjetunió Pedagógiai Tudományos Akadémiája Kutató Intézetében működő Antropometriai Laboratórium vezetője) könyvében a gyermekek testi fejlődésére vonatkozó vizsgálatok történeti áttekintése után a vizsgálatok módszereit és tudományos megismerését tárgyalja. Vizsgálja a növekedés folyamatát, a testméretek megváltozásának okait. Elemzi a környezeti tényezők hatásait, a növekedés dinamikájának változásait, ez utóbbit időben (ERISZMANNAL és MIHAJLOVVAL, az 1880-as évektől kezdve a cári Oroszország, majd a Szovjetunió időszakában, különös tekintettel a második világháború időszakára), térben (a Szovjetunió különböző területeiről származó vizsgálatok alapján) és társadalmi rétegek szerint. Érinti a gyermekek növekedésének sajátosságait néhány szocialista ill. kapitalista országban, és bemutatja a társadalmi különbségekből adódó eltérő növekedést. A SzUPTA vizsgálatai alapján részletesen elemzi a testi fejlődés és a gyermekek egészségi állapota közötti összefüggéseket. Az utolsó fejezetben tárgyalja a növekedés részfolyamatait, az egyéni növekedés néhány típusos folyamatát, az érést, a növekedést az érés szakaszában stb. — A függelékben normálöv-táblázatokban adja meg a különböző testmagasságokhoz tartozó testsúlyt és mellkerületet, életkoronként részletezve, a Szovjetunióra vonatkozóan.

A könyv alapján képet kaphatunk a Szovjetunióban folyó növekedési és testfejlődési vizsgálatokról.
Dr. Eiben Ottó

JOKL, E. és JOKL, P.: *The Physiological Basis of Athletic Records* (Az „American Lectures in Sportmedicine” sorozat 9. kötete. Charles C Thomas Publisher, Springfield, 1968. 147 oldal, 51 ábrával, 20 táblázzal.)

Korunkban, amikor az atlétikai rekordok soha nem remélt szintekre emelkednek, a versenyzők az emberi teljesítőképesség vélt határait messze túlszárnyalják, általános érdeklődésre tarthat számot JOKL professzor és fia monográfiája, nemcsak a sportfiziológusok, de általában a humánbiológusok, antropológusok körében is. A szerzők az atlétikai rekordok fiziológiai alapjait, a csúcseredményeknek az elmúlt száz évben végbement állandó javulását vizsgálják a humánbiológia szemszögéből. Olyan kérdéseket vizsgálnak meg, mint a morfológiai és funkcionális jelek szerepe a maximális sporteredményekben, a fizikai teljesítmény genetikai alapjai, a fizikai teljesítmények módosulása a környezeti tényezők hatására, különös tekintettel a tengerszint feletti magasságra, a bajnokok személyisége, a nők helyzete az atlétikában, az eredményelőrejelzések statisztikai interpretálása stb. A könyv egyes fejezetei (pl. az alkattani) tankönyvszerűek, mások a legújabb kutatások eredményeit sommázzák, bőségesen illusztrálva. A könyv minden bizonnyal nagy sikert fog aratni a magyar humánbiológusok körében is.
Dr. Eiben Ottó

VÉR- ÉS SZÉRUMCSOPORTOK ADATAI KÉT HEGYKÖZI HELYSÉGBŐL: KOVÁCSVÁGÁS — VÉGARDÓ

Írta: WALTER HUBERT és NEMESKÉRI JÁNOS

(Johannes Gutenberg Egyetem Anthropologiai Intézete, Mainz és K. S. H.

Népeştudományi Kutató Intézete, Budapest)

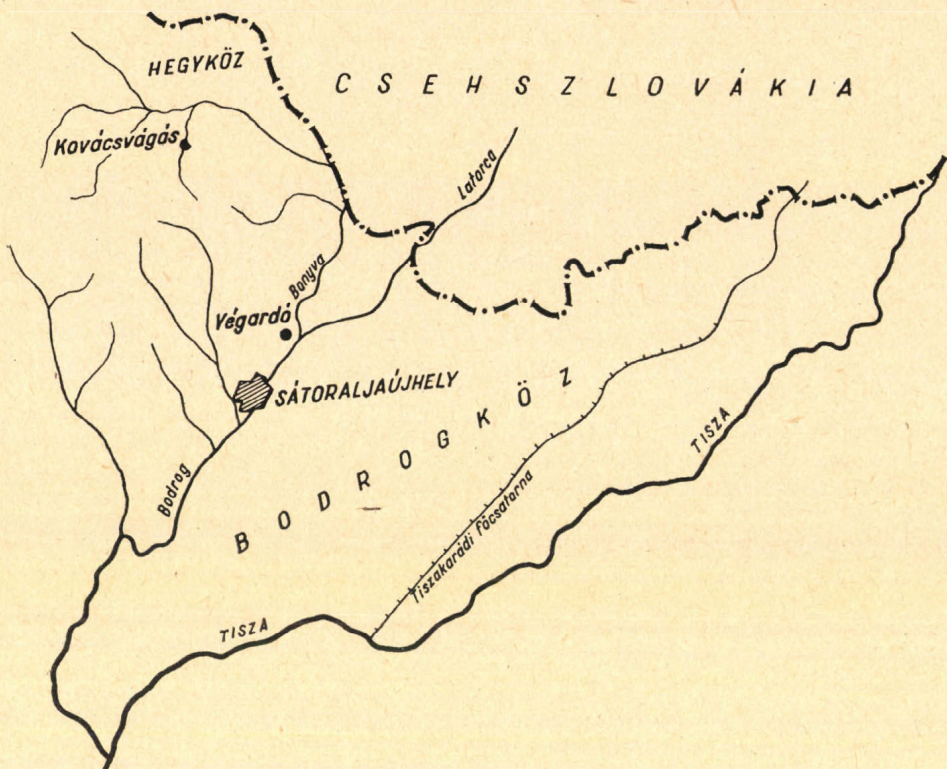
Egy ország népessége genetikai struktúrájának elemzése feltételezi a különböző genetikai polimorfizmusok nemi, életkorbeli és regionális megoszlásának ismeretét. Megfelelő adatokat Magyarországról már nagyobb számban közöltek, elsősorban az ABO- (BACKHAUSZ és NEMESKÉRI 1960, EIBEN 1964), valamint a haptoglobinrendszer (BUDVÁRI 1962, HORVÁTH és SIMON 1963) tekintetében. De más szerológiai rendszerekkel (MNS, P, Kell, Duffy, Gc, Gm, Inv), továbbá a pszeudokolineszterázok, az alkalikus szérumszulfatázék és a glukoz—6—foszfát-dehidrogenáz deficit genetikailag meghatározott enzimrendszereivel kapcsolatban is már rendelkezünk gyakorisági adatokkal, amelyek azonban kétségkívül csaknem kizárólagosan Észak- és Északkelet-Magyarországra vonatkoznak (ROPARTZ és társai 1968, WALTER és társai 1965, WALTER 1965, WALTER és társai 1967, WALTER és NEMESKÉRI 1967, WALTER és társai 1968, WALTER 1968).

Az alábbiakban az észak-magyarországi Hegyköz két helysége: Kovácsvágás és Végardó szerogenetikai vizsgálatainak eredményéről számolunk be (1. ábra). Ezek az eredmények NEMESKÉRI J. és WALTER H. 1965—66. évben a Bodroghözben végzett összehasonlító populációgenetikai vizsgálatából adódnak és jelen közlésünk Magyarország genetikai struktúrájáról eddig szerzett ismereteink kibővítését célozza.

A Hegyközből származó vizsgálati anyagunk összesen 153, mindkét nembeli és különböző életkorú kovácsvágási és végardói egyénre terjed ki. Az anyagon az alábbi szerológiai rendszereket vizsgáltuk meg: ABO, Hp, Gc, Gm, Inv és Lp. E rendszerek meghatározására a sátoraljaújhelyi kórház laboratóriumában, ill. a mainzi egyetem Antropologiai Intézetében került sor.

A fenotípus- és génfrekvenciák nemi megoszlását vizsgálva (1.—6. táblázat) a vizsgált rendszerek egyikében sem tapasztalunk szignifikáns nemi különbséget. Továbbá megállapítható, hogy a mindkét nemben várt és megfigyelt fenotípus-gyakoriságok megegyeznek, tehát genetikai egyensúly áll fenn.

A fenotípus- és gényakoriságok megoszlását az „x-1950” és „1951-x” között születettek korcsoportjaiban a 7.—12. táblázat mutatja. Látható, hogy az összes korcsoportokban várt és megfigyelt fenotípusgyakoriságok megegyeznek, tehát megvan a genetikai egyensúly. Ezen túlmenően megfigyelhető, hogy a Gm-rendszer kivételével (10. táblázat) a korcsoportok között semmiféle szignifikáns gyakorisági különbség nincsen. A különbségek a Gm-fenotípusok



1. ábra — Abb. 1.

megoszlása terén statisztikailag ugyan magas értéket mutatnak ($P < .01$), ennek ellenére lehetséges, hogy a viszonylag kis számú vizsgálati anyag folytán csak a véletlen kiválasztás következményei. Így nem tekinthetők mérvadó

1. táblázat

Az ABO- fenotípusok és allélek nem szerinti megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó).

Tabelle 1. Verteilung der ABO-Phenotypen und Allele nach Geschlechtern in der Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó).

Nem Geschlecht	n	A ₁	A ₂	B	O	A ₁ B	A ₂ B	p ¹	p ²	q	r	$\chi^2_{(5)}$	P
♂♂	69	36,3	2,9	20,3	26,1	10,1	4,3	.265	.050	.190	.495	.626	.50 > P > .30
♀♀	84	32,1	7,1	21,4	29,8	6,0	3,6	.213	.071	.169	.547	.002	.98 > P > .95
Összesen Insgesamt	153	34,0	5,2	20,9	28,2	7,8	3,9	.236	.062	.178	.524	.269	.50 > P > .30

$$\chi^2_{(5)} = 1.410$$

$$.95 > P > .90$$

2. táblázat

A Hp-fenotípusok és allélek nem szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó).

Tabelle 2. Verteilung der Hp-Phenotypen und Allele nach Geschlechtern in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó).

Nem Geschlecht	n	Hp 1-1	Hp 2-1	Hp 2-2	Hp ¹	Hp ²	χ ²	P
♂♂	67	10,4	44,8	44,8	.328	.672	.011	.95 > P > .90
♀♀	81	21,0	48,1	30,9	.451	.549	.054	.90 > P > .80
Összesen Insgesamt	148	16,2	46,6	37,2	.395	.605	.873	.50 > P > .30

$$\chi^2_{(2)} = 4.511$$

$$.20 > P > .10$$

3. táblázat

A Gc-fenotípusok és allélek nem szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó).

Tabelle 3. Verteilung der Gc-Phenotypen und Allele nach Geschlechtern in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó).

Nem Geschlecht	n	Gc 1-1	Gc 2-1	Gc 2-2	Gc ¹	Gc ²	χ ²	P
♂♂	67	44,8	37,3	17,9	.635	.365	2.731	.10 > P > .05
♀♀	81	39,5	39,5	21,0	.593	.407	2.734	.10 > P > .05
Összesen Insgesamt	148	41,9	38,5	19,6	.612	.388	5.365	.05 > P > .02

$$\chi^2_{(2)} = .466$$

$$.80 > P > .70$$

4. táblázat

A Gm-fenotípusok és allélek nem szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó).

Tabelle 4. Verteilung der Gm-Phenotypen und Allele nach Geschlechtern in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó).

Nem Geschlecht	n	1, 5, 2	1, 5, -2	1, -5, -2	-1, 5, -2	1, -5, 2	Gm ¹	Gm ¹⁺²	Gm ³	χ ² ₍₂₎	P
♂♂	66	18,2	21,2	1,5	59,1	—	.116	.096	.788	2.807	.50 > P > .20
♀♀	77	19,5	15,6	1,3	61,1	2,5	.096	.117	.787	.426	.90 > P > .80
Összesen Insgesamt	143	18,9	18,2	1,3	60,3	1,3	.104	.107	.789	2.523	.30 > P > .20

$$\chi^2_{(4)} = 2.358$$

$$.70 > P > .50$$

5. táblázat

Az Inv-fenotípusok nem szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végárdó)

Tabelle 5. Verteilung der Inv-Phenotypen nach Geschlechtern in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végárdó)

Nem Geschlecht	n	Inv. (1)	Inv. (-1)
♂♂	66	13,6	86,4
♀♀	79	6,3	93,7
Összesen Insgesamt	145	9,7	90,3

$$\chi^2_{(1)} = 1.516$$

$$.30 > P > .20$$

6. táblázat

Az Lp-fenotípusok és allélek nem szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végárdó)

Tabelle 6. Verteilung der Lp-Phenotypen und Allele nach Geschlechtern in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végárdó)

Nem Geschlecht	n	Lp (a++)	Lp (a+)	Járulékos precipitációs sáv Akzessorisch Präzipitations- band	Lp (a-)	Lp ^a
♂♂	67	16,4	4,5	1,5	77,6	.119
♀♀	81	19,8	4,9	1,2	74,1	.139
Összesen Insgesamt	148	18,2	4,7	1,4	75,7	.130

$$\chi^2_{(3)} = .284$$

$$.98 > P > .95$$

7. táblázat

Az ABO-fenotípusok és allélek életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végárdó)

Tabelle 7. Verteilung der ABO-Phenotypen und Allele nach dem Lebensalter in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végárdó)

Körscopor- tök Altersgruppen	n	A ₁	A ₂	B	O	A ₁ B	A ₂ B	p ¹	p ²	q	r	χ ² ₍₁₎	P
x-1950	52	36,5	3,8	21,2	23,1	5,8	9,6	.238	.093	.202	.467	.303	.70 > P > .50
1951-x	101	32,7	5,9	20,8	30,7	8,9	1,0	.235	.047	.168	.550	.063	.90 > P > .80
Összesen Insgesamt	153	34,0	5,2	20,9	28,2	7,8	3,9	.236	.062	.178	.524	.269	.70 > P > .50

$$\chi^2_{(5)} = 5.511$$

$$.50 > P > .30$$

8. táblázat

A Hp-fenotípusok és allélek életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 8. Verteilung der Hp-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend
(Kovácsvágás, Végardó)

Koresoportok Altersgruppen	n	Hp 1-1	Hp 2-1	Hp2-2	Hp ¹	Hp ²	χ^2	P
x-1950	48	8,3	41,7	50,0	.292	.708	.004	~.95
1951-x	100	20,0	49,0	31,0	.445	.555	.006	.95 > P > .90
Összesen Insgesamt	148	16,2	46,6	37,2	.395	.605	.091	.80 > P > .70

$$\chi^2_{(2)} = 5.793$$

$$.10 > P > .05$$

9. táblázat

A Gc-fenotípusok és allélek életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 9. Verteilung der Gc-Phenotypen und Allele nach dem Lebensalter in der
Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó)

Koresoportok Altersgruppen	n	Gc 1-1	Gc 2-1	Gc 2-2	Gc ¹	Gc ²	χ^2	P
x-1950	48	45,8	35,4	18,8	.635	.365	2.626	.20 > P > .10
1951-x	100	40,0	40,0	20,0	.600	.400	2.758	.10 > P > .05
Összesen Insgesamt	148	41,9	38,5	19,6	.612	.388	5,365	.05 > P > .02

$$\chi^2_{(2)} = .449$$

$$.80 > P > .70$$

10. táblázat

A Gm-fenotípusok és allélek életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 10. Verteilung der Gm-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend
(Kovácsvágás, Végardó)

Koresoportok Altersgruppen	n	1, 5, 2	1, 5, -2	1, -5, -2	1, -5, 2	-1, 5, -2	Gm ¹	Gm ^{1,2}	Gm ⁵	$\chi^2_{(3)}$	P
x-1950	44	2,3	22,7	2,3	—	72,7	.136	.012	.852	.214	~.90
1951-x	99	26,3	16,2	1,0	2,0	54,5	.089	.153	.758	2.951	.30 > P > .20
Összesen Insgesamt	143	18,9	18,2	1,3	1,3	60,3	.104	.107	.789	2,523	.30 > P > .20

$$\chi^2_{(4)} = 13.784$$

$$P < .01$$

11. táblázat

Az InV-fenotípusok életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végárdó)

Tabelle 11. Verteilung der InV-Phenotypen in der Hegyköz-Gegend
(Kovácsvágás, Végárdó)

Korcsoportok Altersgruppen	n	InV (1+)	InV (1-)
x—1950	45	15,6	84,4
1951—x	100	7,0	93,0
Összesen Insgesamt	145	9,7	90,3

$$\chi^2_{(1)} = 1.801$$

$$.20 > P > .10$$

12. táblázat

Az Lp-fenotípusok és allélek életkor szerinti megoszlása Hegyközben
(Kovácsvágás, Végárdó)

Tabelle 12. Verteilung der Lp-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend
(Kovácsvágás, Végárdó)

Korcsoportok Altersgruppen	n	Lp (a++)	Lp (a+)	Járulékos precipitációs sáv Akzessorisch Präzipitationsband	Lp (a-)	Lp ^a
x—1950	48	18,8	6,3	2,0	72,9	.146
1951—x	100	18,0	4,0	1,0	77,0	.122
Összesen Insgesamt	148	18,2	4,7	1,4	75,7	.130

$$\chi^2_{(3)} = .109$$

$$P \sim .99$$

bizonyítékoknak a Gm-fenotípusok és a gének megoszlásában mutatkozó biológiai eredetű nemi különbségek, melyekre nagyobb anyagon végzett kísérletekben sem kapunk megfelelő támpontokat.

A 13.—18. táblázat a két helységben megvizsgált rendszerek fenotípus- és gényakoriságát, vagyis a *regionális megoszlást* mutatja.

Különösen feltűnő regionális különbségek azonban nem állapíthatók meg. Mindenesetre az értékek a haptoglobinrendszerben a szignifikációs tartomány felé közelednek ($.05 < P < .02$), amelyben a Hp 2—1 fenotípus Kovácsvágáson láthatóan kisebb mint Végárdón, míg a Hp 2—2 fenotípus Kovácsvágáson gyakrabban észlelhető. A Hp 1—1 fenotípus nem mutat semmiféle lényeges regionális különbséget. Hasonló a helyzet a génfrekvenciákkal: a Hp¹ gén magasabb frekvenciájú Végárdón, a Hp² géné pedig Kovácsvágáson mutatkozik. Minthogy azonban ezek a gyakorisági adatok viszonylag kis számú mintán alapulnak, nem lehet ezeknek a különbségeknek nagyobb jelentőséget tulajdonítani. — A végárdói mintán észlelt Gc-megoszlás kivételével továbbra is minden rendszerben és mindkét helyen a fenotípusok megoszlásában genetikai egyensúly állapítható meg. Az eltérő eredmények Végárdón (15. táblázat) csak véletlen kiválasztással magyarázhatók.

13. táblázat

Az ABO-fenotípusok és allélek megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 13. Verteilung der ABO-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó)

Népesség Population	n	A ₁	A ₂	B	O	A ₁ B	A ₂ B	p ¹	p ²	q	r	χ ²	P
Kovács- vágás	82	35,3	6,1	23,2	23,2	6,1	6,1	.234	.084	.196	.485	.023	.90 > P > .80
Végardó	71	32,4	4,2	18,3	33,8	9,9	1,4	.238	.038	.159	.565	.790	.50 > P > .50
Összesen Insgesamt	153	34,0	5,2	20,9	28,2	7,8	3,9	.236	.062	.178	.524	.269	.70 > P > .50

$$\chi_{(5)}^2 = 3.478$$

$$.70 > P > .50$$

14. táblázat

A Hp-fenotípusok és allélek megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 14. Verteilung der Hp-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó)

Népesség Population	n	Hp 1-1	Hp 2-1	Hp 2-2	Hp ¹	Hp ²	χ ²	P
Kovácsvágás	78	15,3	38,5	46,2	.346	.654	1.800	.20 > P > .10
Végardó	70	17,1	55,8	27,1	.450	.550	1.094	.30 > P > .20
Összesen Insgesamt	148	16,2	46,6	37,2	.395	.605	.090	.80 > P > .70

$$\chi_{(2)}^2 = 6.014$$

$$.05 > P > .02$$

15. táblázat

A Gc-fenotípusok és allélek megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)

Tabelle 15. Verteilung der Gc-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend (Kovácsvágás, Végardó)

Népesség Population	n	Gc 1-1	Gc 2-1	Gc 2-2	Gc ¹	Gc ²	χ ²	P
Kovácsvágás	78	37,2	44,9	17,9	.597	.403	3.343	.70 > P > .50
Végardó	70	47,2	31,4	21,4	.629	.371	7.484	< .01
Összesen Insgesamt	148	41,9	38,5	19,6	.612	.388	5.365	.05 > P > .02

$$\chi_{(2)}^2 = 2.833$$

$$.30 > P > .10$$

16. táblázat

A Gm-fenotípusok és allélek megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)
 Tabelle 16. Verteilung der Gm-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend
 (Kovácsvágás, Végardó)

Néesség Population	n	1, 2, 5	1, -2, 5	1, -2, -5	1, 2, -5	-1, -2, 5	Gm ¹	Gm ^{1,2}	Gm ⁵	$\chi^2_{(2)}$	P
Kovácsvágás	74	21,6	23,0	1,4	—	54,0	.122	.115	.763	4,728	.10 > P > .05
Végardó	69	16,0	13,0	1,4	2,9	66,7	.089	.099	.812	.470	.80 > P > .70
Összesen Insgesamt	143	18,9	18,2	1,3	1,3	60,3	.104	.107	.789	2,523	.30 > P > .20

$\chi^2_{(4)} = 5,625$
 $.30 > P > .20$

17. táblázat

Az InV-fenotípusok megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)
 Tabelle 17. Verteilung der InV-Phenotypen in der Hegyköz-Gegend
 (Kovácsvágás, Végardó)

Néesség Population	n	InV (1+)	InV (1-)
Kovácsvágás	75	10,7	89,3
Végardó	70	8,6	91,4
Összesen Insgesamt	145	9,7	90,3

$\chi^2_{(1)} = .037$
 $.90 > P > .80$

18. táblázat

Az Lp-fenotípusok és allélek megoszlása Hegyközben (Kovácsvágás, Végardó)
 Tabelle 18. Verteilung der Lp-Phenotypen und Allele in der Hegyköz-Gegend
 (Kovácsvágás, Végardó)

Néesség Population	n	Lp (a++)	Lp (a+)	Járulékos precipitációs sáv Akzessorisch Präzipitationsband	Lp (a-)	Lp ^a
Kovácsvágás	78	19,2	5,1	1,3	74,4	.137
Végardó	70	17,1	4,3	1,4	77,2	.121
Összesen Insgesamt	148	18,2	4,7	1,4	75,7	.130

$\chi^2_{(3)} = .126$
 $P \sim .99$

Más magyar mintákkal történt összehasonlítás azt mutatja, hogy az itt közölt hegyközi minta a fenotípusok és gének megoszlásában lényegesen nem különbözik.

*

(A MTA Demográfiai Bizottsága, a KSH Népeßségtudományi Kutató Intézete és a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztálya 1968. november 1-i ülésén elhangzott előadás nyomán; közlésre beérkezett 1969. január 2-án.)

IRODALOM

- BACKHAUSZ, R. & NEMESKÉRI, J. (1960): Häufigkeit der ABO-Blutgruppen und des D-Faktors in Ungarn. — *Z. Morph. Anthrop.* 51; 103—115.
- BUDVÁRI R. (1962): A haptoglobinsoportok. — *Orv. Hetilap.* 103; 1111.
- EIBEN, O. (1964): Adatok Vas megye népének ABO-vércsoport és D-faktor megoszlásához. — *Anthrop. Közl.* 8; 83—91.
- HORVÁTH, E. & SIMON, A. (1963): Untersuchungen über die Verteilung der Haptoglobintypen. *Folia Haematol.* 80; 208.
- ROPARTZ, C., RIVAT, L., ROUSSEAU, P.—Y., WALTER, H. & NEMESKÉRI, J. (1968): Observations on the Distribution of the Gm- and Inv-Groups in Hungary. — *Humangenetik* 5; 165—169.
- WALTER, H., NEUMANN, S., BACKHAUSZ, R. & NEMESKÉRI, J. (1965): Populationsgenetische Untersuchungen über die Pseudocholinesterase-Varianten bei Ungarn und Deutschen. — *Humangenetik* 1; 551—556.
- WALTER, H. (1965): Untersuchungen zur Häufigkeitsverteilung der Serumgruppen Hp, Gc und Gm in Ungarn sowie in West- und Osteuropa. — *Anthrop. Anz.* 29; 313—321.
- WALTER, H., BACKHAUSZ, R., NEMESKÉRI, J. & MERÉTEY, K. (1967): Populationsgenetische Untersuchungen in Ungarn. — 9. Tagg. Dt. Ges. f. Anthropologie Freiburg 1966. 149—159. Göttingen.
- WALTER, H. & NEMESKÉRI, J. (1967): Demographical and Sero-Genetical Studies on the Population of Bodrogeköz (NE-Hungary). — *Human Biol.* 39; 224—240.
- WALTER, H., NEUMANN, S. & NEMESKÉRI, J. (1968): Investigations on the Occurrence of Glucose-6-Phosphate-Dehydrogenase Deficiency in Hungary. — *Acta genet.* 18; 1—11.
- WALTER, H. (1968): Untersuchungen zur Populationsgenetik der alkalischen Serumphosphatase-Gruppen. — *Blut.* 17; 166—170.

BLUT- UND SERUMGRUPPENDATEN AUS ZWEI HEGYKÖZ-ORTEN: KOVÁCSVÁGÁS UND VÉGARDÓ

von H. Walter und J. Nemeskéri

Die Analyse der genetischen Struktur der Population eines Landes setzt genaue Kenntnisse der Geschlechts-, Alters- und regionalen Verteilung der verschiedenen genetischen Polymorphismen voraus. Entsprechende Daten sind in größerer Zahl für Ungarn bereits mitgeteilt worden, vor allem für das ABO-System (BACKHAUSZ und NEMESKÉRI 1960, EIBEN 1964) und für das Haptoglobinsystem (BUDVÁRI 1962, HORVÁTH und SIMON 1963). Aber auch für andere serologische Systeme (MNS, P, Kell, Duffy, Gc, Gm, Inv) sowie für die genetisch determinierten Enzymsysteme der Pseudocholinesterasen, der alkalischen Serumphosphatasen und des Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangels liegen bereits Frequenzdaten vor, die sich allerdings fast ausschließlich auf Nord- und Nordostungarn beziehen (ROPARTZ et al. 1968, WALTER et al. 1965, WALTER 1965, WALTER et al. 1967, WALTER und NEMESKÉRI 1967, WALTER et al. 1968, WALTER 1968).

Wir berichten hier über die Ergebnisse serogenetischer Untersuchungen in zwei Orten des nordostungarischen Hegyköz: Kovácsvágás und Végardó (Abb. 1.). Diese Ergebnisse wurden anlässlich einer 1965 und 1966 von J. NEMESKÉRI und H. WALTER im Bodrogeköz durchgeführten populationsgenetischen Untersuchung gewonnen und sollen hier zur Erweiterung unserer Erkenntnisse über die genetische Struktur Ungarns wiedergegeben werden.

Unser Untersuchungsmaterial aus dem Hegyköz umfaßt insgesamt 153 Individuen beiderlei Geschlechts und verschiedener Altersstufen und stammt aus den Orten Kovácsvágás und Végardó. Es wurden die folgenden serologischen Systeme an diesem Material untersucht: ABO, Hp, Gc, Gm, Inv und Lp. Die Bestimmung dieser Systeme erfolgte im Serologischen Laboratorium des Hospitals von Sátoraljaújhely bzw. im Anthropologischen Institut der Universität Mainz.

Betrachten wir zunächst die *Geschlechtsverteilung* von Phänotypen- und Genfrequenzen (Tab. 1—6), so zeigt sich, daß in keinem der untersuchten Systeme ein signifikanter Geschlechtsunterschied vorliegt. Außerdem ist festzustellen, daß in beiden Geschlechtern erwartete und beobachtete Phänotypenhäufigkeiten übereinstimmen, also genetisches Gleichgewicht vorhanden ist.

Die Verteilung von Phänotypen- und Genfrequenzen in den *Altersgruppen* „x-1950“ und „1951-x“ geboren geht aus den Tabellen 7—12 hervor. Es zeigt sich, daß in allen Altersgruppen erwartete und beobachtete Phänotypenhäufigkeiten übereinstimmen, also genetisches Gleichgewicht vorliegt. Darüber hinaus ist zu beobachten, daß mit Ausnahme des Gm-Systems (Tab. 10) keine signifikanten Häufigkeitsunterschiede zwischen den Altersgruppen vorhanden sind. Die Unterschiede in der Verteilung der Gm-Phänotypen sind zwar statistisch in hohem Maße gesichert ($P < .01$), aber trotzdem besteht die Möglichkeit, daß sie infolge der relativ geringen untersuchten Zahl Ergebnis eines Zufallseffekts sind. Sie können somit keine stichhaltigen Argumente für die Annahme biologisch bedingter Geschlechtsunterschiede in der Verteilung von Gm-Phänotypen und -Genen bieten, wofür auch andere Untersuchungen an größeren Materialien keine Anhaltspunkte erkennen ließen.

Die Tabellen 13—18 lassen die Phänotypen- und Genfrequenzen der untersuchten Systeme in den beiden Orten Kovácsvágás und Végardó, also die *regionale Verteilung*. Besonders auffällige regionale Differenzen sind dabei nicht festzustellen. Allerdings nähern sich die Befunde im Haptoglobinsystem dem Signifikanzbereich ($.05 > P > .02$), in dem der Phänotyp Hp 2—1 in Kovácsvágás sichtlich geringer ist als in Végardó, während der Phänotyp Hp 2—2 in Kovácsvágás häufiger zu beobachten ist. Keine wesentlichen regionalen Differenzen zeigt der Phänotyp Hp 1—1. Entsprechend verhalten sich die Genfrequenzen: Überwiegen des Gens Hp¹ in Végardó, des Gens Hp² in Kovácsvágás. Da jedoch auch diese Frequenzdaten auf relativ kleinen Stichprobenumfängen beruhen, kann diesen Differenzen kein großer Aussagewert zukommen.

— Mit Ausnahme der Gc-Verteilung in der Stichprobe aus Végardó ist weiterhin in allen Systemen und in beiden Orten genetisches Gleichgewicht in der Phänotypenverteilung festzustellen. Die abweichenden Befunde in Végardó (Tab. 15) dürften einen Zufallseffekt darstellen.

Der Vergleich mit anderen ungarischen Stichproben ergibt, daß sich die hier vorgelegte Stichprobe aus dem Hegyköz nicht wesentlich in der Phänotypen- und Genverteilung unterscheidet.

Zusammenfassung:

Es wird über serologische Untersuchungen an zwei Stichproben aus dem nordostungarischen Hegyköz berichtet: Kovácsvágás und Végardó. Signifikante Alters- und Geschlechtsunterschiede in der Verteilung von Phänotypen und Genen der untersuchten serologischen Systeme ABO, Hp, Gc, Inv und Lp konnten nicht beobachtet werden, ebensowenig signifikante regionale Verteilungsdifferenzen zwischen den Populationen dieser beiden Orte.

A szerzők címe: PROF. DR. H. WALTER
Anschr. d. Verf.: 65 Mainz
Anthropologisches Institut der Universität

DR. NEMESKÉRI JÁNOS
Budapest, V. Veres Pálné u. 10.
K. S. H. Népeştudományi Kutató Intézet

AZ 1966—1968. ÉVEKBEN VÉGZETT HAZAI ANTROPOLÓGIAI KUTATÁSOK TÉMABESZÁMOLÓI ÉS AZ 1969—1971. ÉVEKRE ELFOGADOTT TUDOMÁNYOS KUTATÁSI TERVJAVASLATOK

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1968-ban kiadott irányelvei a tudományos témabeszámoló és benyújtott tudományos tervjavaslatok hatékonyabb felülbírálatát írták elő. Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya a meghatározott irányelveknek megfelelően a bírálat során követendő szempontokat pontokba foglaltan, konkrétan adta meg (a témabeszámoló tartalmi, formai követelményei; a téma korszerűsége, az alkalmazott módszer, az ismertetett adatok, a dokumentáció; a kutatások újabb eredményei; a témák kidolgozásának, illetve a benyújtott tervjavaslatok összefoglaló minősítése).

A korábban szokásban volt évenkénti témabeszámoló és tervjavaslatok — gyakran azok formális volta miatt — csak mechanisztikus bírálatra nyújtottak lehetőséget, ezzel szemben a hosszabb időszakokra vissza-, illetve előre tekintő beszámolójelentések, tervjavaslatok a tudományos kutatás módszeres, következetes, egységes felmérését, a tervezés összehangolását és az eddiginél hatékonyabb áttekintését, ellenőrzését teszik lehetővé.

Az MTA Antropológiai Témabizottsága a fentiekben említett elvek és szempontok figyelembevételével értékelte az embertani intézetek, kutatóhelyek, kutatók elmúlt három éves tervidőszak (1966—1968) folyamán végzett tudományos munkásságát és a következő három évre (1969—1971) benyújtott tudományos tervjavaslatokat. Az intézetek részéről készült témabeszámolókat, kidolgozott tervjavaslatokat a bizottság kijelölt tagjai — mint opponensek — bírálták felül. Az MTA Antropológiai Témabizottsága 1969 február 3-án tartott ülésen vitatta meg az embertani intézetek témabeszámoló jelentéseit, tervjavaslatait és az azokról készült bírálatokat. A bizottsági ülés részletesen elemezte az eredményeket, a hiányosságokat, a tervjavaslatokban foglalt egyes témák feltételeit, majd határozatokat fogadott el, amelyeket a Témabizottság vezetője az MTA Biológiai Tudományok Osztályának terjesztett fel. Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya vezetőségi ülése 1969 február 19-én vitatta meg az összefoglaló jelentést és jóváhagyta, illetve egy intézet esetében módosította az 1969—1971 évi tervjavaslatokat.

Az embertani intézetek, kutatóhelyek és azok kutatóinak létszámára és tevékenységükre vonatkozó általános adatok

Hazánkban fizikai antropológiai kutatásokat szervezetter, intézményesen az alábbi négy intézetben végeznek (fizikai antropológia a biológiai tudományokhoz tartozó szaktudomány). Természettudományi Múzeum — Embertani Tár (TTM — Budapest); József Attila Tudományegyetem — Embertani Intézet (JATE — Szeged); Eötvös Loránd Tudományegyetem — Embertani Intézet (ELTE — Budapest); Kossuth Lajos Tudományegyetem — Állattani és Embertani Intézet (KLTE — Debrecen). A négy embertani intézmény közül a TTM — Embertani Tár részesül akadémiai céltámogatásban, az egyetemi embertani intézetek tudományos kutatásaikhoz a Tudományos Kutatási Fejlesztési Alapból (TUKUFA), a Művelődésügyi Minisztériumtól kapnak anyagi támogatást.

A fent említett intézeteken kívül antropológiai, valamint antropológiával határterületi kutatásokat végeznek antropológus szakemberek az MTA Régészeti Kutató Intézetben (Budapest); a Központi Statisztikai Hivatal — Népeségtudományi Kutató Intézetben (Budapest); a Szegedi Orvostudományi Egyetem Biológiai Intézetében (SZOTE — Szeged); valamint a Déri Múzeumban (Debrecen) és a Janus Pannonius Múzeumban (Pécs).

A szervezett antropológiai intézetek munkatársainak létszáma az elmúlt tervidőszak kezdetén 14 fő volt, a jelenlegi létszám 12. DR. BARTUCZ LAJOS ny. egyetemi tanár 1966-ban, DR. MALÁN MIHÁLY ny. egyetemi tanár 1968-ban hunyt el.

Intézetenként az antropológus szakemberek megoszlása a következő:

TTM — Embertani Tár (Budapest)

DR. TÓTH TIBOR kandidátus, múzeumi osztályvezető
DR. WENCER SÁNDOR múzeumi osztályvezetőhelyettes
DR. DEZSŐ GYULA akadémiai tud. munkatárs*
DR. KRALOVÁNSZKYNÉ DR. ÉRY KINGA múzeológus
LÁNGNÉ DR. BOTTYÁN OLGA múzeológus

*JATE — Embertani Intézet (Szeged)***

DR. LIPTÁK PÁL tanszékvezető docens, a biológiai tudományok doktora
DR. FARKAS GYULA egyetemi adjunktus
DR. BOROSNÉ DR. MARCSIK ANTÓNIA egyetemi tanársegéd
LOTTERHOF EDIT akadémiai gyakoruk

*ELTE — Embertani Intézet (Budapest)****

DR. EIBEN OTTÓ egyetemi adjunktus
GYENIS GYULA egyetemi tanársegéd

*KLTE — Állattani és Embertani Intézet (Debrecen)*****

MOLNÁRNÉ SZILÁGYI KATALIN egyetemi tanársegéd

A szervezeten kívül nem antropológiai intézetekben működő és tudományos munkásságot végző antropológusok száma 6 fő. E kutatók az alábbi intézetek munkatársai:

KSH Népegyetemen Kísérleti Kutató Intézet (Budapest)

DR. NEMESKÉRI JÁNOS kandidátus, tudományos főmunkatárs

SzOTE — Biológiai Intézet (Szeged)

DR. THOMA ANDOR kandidátus, MTA tudományos munkatárs

MTA Régészeti Kutató Intézet (Budapest)

DR. KISZELY ISTVÁN tudományos munkatárs
DR. LENGYEL IMRE tudományos munkatárs (szerződéses alkalmazásban)

Déri Múzeum (Debrecen)

DR. RAJKAI TIBOR tudományos főmunkatárs

Janus Pannonius Múzeum (Pécs)

DR. KISSNÉ ZOFFMANN ZSUZSANNA múzeológus (szerződéses alkalmazásban)

Intézeteken kívül

DR. FEHÉR MIKLÓS igazságügyi antropológus-humángenetikus szakértő

A hazai tudományos, egyetemi és művelődési intézetekben, intézményekben összesen 19 munkatárs foglalkozik hivatásszerűen antropológiával és az antropológia határterületi kérdéseivel.

A fent említett tudományos kutatók közül négy kutató rendelkezik tudományos fokozattal. DR. THOMA ANDOR 1966-ban védte meg kandidátusi, DR. LIPTÁK PÁL 1969. január 15-én a tudományok doktori értekezését. Az elmúlt tervidőszak folyamán két kutató tett antropológiából doktorátust: DEÁK MÁRTA (Budapesten) és WENCER SÁNDOR (Szegeden).

* 1968. májusától a MTA Biológiai Tudományok Osztályán teljesít szolgálatot.

** Szervezetileg önálló tanszék.

*** A Tanszék, amelyet 1881-ben alapítottak, az egyetemi Antropológiai Tanszék sorában Európában a negyediként, szervezeten kívül önálló. Megbízott tanszékvezető DR. BALOGH JÁNOS egyetemi tanár, akadémiai levelező tag, Kossuth díjas.

**** DR. MÉSZÁROS BÉLA egyetemi docens, kandidátus csoportvezetői beosztásban vezeti az intézetet. DR. MALÁN MIHÁLY egyetemi tanár 1967. január 31-én vonult nyugalomba; DR. THOMA ANDOR mint egyetemi adjunktus 1966. december 31-ig teljesített szolgálatot az intézetben, majd a MTA tudományos munkatársaként nyert beosztást a SzOTE Biológiai Intézetében.

Az elmúlt három év folyamán antropológus kutatóink 11 országban (Ausztria, Csehszlovákia, Franciaország, Jugoszlávia, Lengyelország, Nagy-Britannia, Német Demokratikus Köztársaság, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Szovjetunió, USA) 22 alkalommal tettek tanulmányutat (MTA kiküldetésben, kulturális csereegyezmény keretében, minisztériumi kiküldetésben, külföldi meghívások alapján).

A külföldi tanulmányutak közül kiemelkedő jelentőségű volt THOMA ANDOR franciaországi tanulmányútja, amelynek során humánpaleontológiai és humángenetikai kutatásokat végzett. TÓTH TIBOR Szovjetunió-beli expedíciói; e folyamatos, több hónapos tanulmányútak során Baskiriában, Közép-Ázsiában a magyarság etnogenezisével összefüggő paleoantropológiai, etnikai embertani és humángenetikai (bőrlecrendszer, szintézisvesztés, fogazat) kutatásokat végzett. EIBEN OTTÓ angliai humánbiológiai tanulmányútján testnövekedési, testfejlődési és alkattani kutatások módszertani kérdéseire vonatkozóan végzett tanulmányokat TANNER professzor intézetében (Institute of Child Health, London). NEMESKÉRI JÁNOS a Szerb Tudományos Akadémia Régészeti Kutató Intézetének felkérésére K. ZOFFMANN ZSUZSANNÁVAL a Lepenski — Vir (Alduna, Vaskapu) preneolitikus, neolitikus lelőhely eddig feltárt antropológiai leleteinek vizsgálatát végezte el. FARKAS GYULA a Vajdaságban (Jugoszlávia) végzett bronzkori temető feltárásiában vett részt.

A hazai antropológiai kutatások aktivitása és fejlődése szempontjából az elmúlt tervidőszakból két jelentős tényrt kell megemlítenünk. Az egyik a *vértesszöllősi előemberi leletek* feltárása, azoknak antropológiai leírása és feldolgozása, a másik az 1967-ben Budapesten tartott *Antropológiai Szimpozion*. THOMA ANDORNak a vértesszöllősi előemberi leletekről írt hat tanulmánya, amelyekben meghatározta e leletek filogenetikai és rendszertani helyzetét, hazai és nemzetközi szakkörökben széles körű érdeklődést váltott ki. Jelentős eredményként említhető az 1967 októberében tartott Antropológiai Szimpozion („Evolúciós trendek a fossilis és recens Hominidáknál”), amelyen nyolc ország neves antropológusai vettek részt és a vitaüléseken magyar, valamint felkért külföldi szakemberek tartottak előadásokat. A szimpozion teljes anyaga a Symposia Biologica Hungarica 9. köteteként a közelmúltban jelent meg.

A hazai embertani kutatások tervbeszámolóiban, tervjavaslataiban részletezett témák négy témakörbe foglalhatók össze. Ezek az alábbiak:

- A) *Filogenetikai kutatások*
- B) *Történeti és etnikai embertani kutatások*
- C) *Növekedés és alkattani biológiai kutatások*
- D) *Genetikai irányú és általános embertani kutatások*

A könnyebb áttekintés és az ismétlések elkerülése végett a tervbeszámoló, valamint a tervjavaslatok, végzett és tervezett kutatásait a négy fő téma sorrendjében adjuk meg, feltüntetve témánként az azokban érdekelt intézeteket, kutatóhelyeket, kutatókat.

Az 1966—1968. évi antropológiai kutatások témái

A) *Filogenetikai kutatások*

I. A vértesszöllősi előember leleteinek feldolgozása (KLTE — Embertani Intézet — THOMA A.)

A nagyjelentőségű leletek összehasonlító vizsgálata, értékelése, taxonómiai besorolása, valamint az eredmények publikálása a tervidőszakban befejeződött. THOMA A. kutatásainak eredményei hat magyar és idegen nyelvű tanulmányban jelentek meg.

B) *Történeti és etnikai embertani kutatások*

I. Az etnogenezis embertani problémái (TTM Embertani Tár — TÓTH T., WENGER S., DEZSŐ GY., L. BOTTYÁN O., K. ÉRY K.)

A téma folyamatos. A bronzkortól a magyar középkorig terjedő időszak 31 sorozatának 1050 antropológiai lelete vizsgálatát végezték el az intézet munkatársai (*Hun- és germánkor*: Budapest Budafoki út, Budapest Vezér út; *Római kor*: Feked, Fazekasboda, Hidas, Kő, Kővágószőlős, Majs, Vörösmart, Zengővárkony II.; *Avarkor*: Ártánd, Bagyog, Budapest—Békásmegyer, Budapest—Rákos, Budapest—Rákoshegy, Budapest—Rákoskeresztúr, Budapest—Rákospalota, Budapest Soroksári út, Budapest Szöllő utca, Budapest Törökbálinti út, Cece, Előszállás, Győr, Kékesd, Környe, Mór—Akasztódomb, Nemesvölgy; *Honfoglaláskor*: Szakony; *Árpádkor*: Budapest—Vár—Mátyástemplom, Sopronbátfalva). További vizsgálatok és tanulmányok készültek a honfoglaló magyarság származási és származásának témaköréből.

A kutatások eredményei részben már megjelentek, más részük közlés alatt áll. A kéziratok egy részének végleges lezárása 1969–70. években várható.

2. *Emberi populációk biológiai rekonstrukciója* (TTM Embertani Tár; KSH Népeştudományi Kutató Intézet; Janus Pannonius Múzeum — Pécs; K. ÉRY K.; NEMESKÉRI J.; K. ZOFFMANN Zs., KISS A.)

Folyamatos téma, amely hét résztemára különül. a) Villánykövesdi aeneolithkori temető népességének rekonstrukciós vizsgálata — K. ZOFFMANN Zs.; b) Bronzkori hamvasztott csontvázletek vizsgálatának kérdései — NEMESKÉRI J.—BÁNDY G.; c) Hazai és szomszédos területek hun-germánkori makrocephal leleteinek rekonstrukciója. A torzítás feltételezett módjának vizsgálata történeti, etnikai szempontok figyelembevételével — NEMESKÉRI J., KISS A.; d) Majs római kori népességének vizsgálata — K. ÉRY K.; e) Kál — honfoglalás kori temető népességének biológiai, történeti, etnikai rekonstrukciója és összehasonlító vizsgálata — K. ÉRY K.; f) Majs 10.—11. századi temető népességének komplex vizsgálata (1130 tétel). A rekonstrukció során 800 egyén vázcsontjainak metrikus, morfológiai adatfelvételezése, anatómiai variációinak, kóros elváltozásainak, fejlődési rendellenességeinek meghatározása fejeződött be — NEMESKÉRI J., K. ZOFFMANN Zs., KISS A. g) Külön kell említést tennünk a Lepenski-Vir (Jugoszlavia) lelőhelyen feltárt mesolit — korai neolitikori csontvázletek vizsgálatáról (85 tétel) — NEMESKÉRI J., K. ZOFFMANN Zs. E kutatások eredményei részben már közzöltek, más részük közlése folyamatban van. A majsai temető (Árpád kori) közlése az 1969—71. tervidőszakban esedékes.

3. *A legújabb ásatások antropológiai anyagának feldolgozása* (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P., FARKAS Gy., B. MARCSIK A., LOTTERHOF E., VÁMOS K.)

Korábban decimális számmal ellátott országos téma volt, a címben kitűzött cél követése igen jelentős feladat. Az elmúlt tervidőszakban Békés—Povádzug (Árpád kori), Szatymaz (Árpád kori), Aldebrő—Mocsáros (10.—11. század), Nádudvar—Törökklaponyag (Árpád kori), Rákóczi falva (avar—magyar) és Téglás—Angolkert (magyar középkor) temetők antropológiai leleteinek feldolgozása, taxonómiai értékelése fejeződött be. Az idevonatkozó tanulmányok megjelentek, egy kivételével, amely sajtó alatt van.

4. *Délmagyarország paleoantropológiája* (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P., B. MARCSIK A., VÁMOS K.)

A folyamatos téma keretében az Intézet munkatársai hat sorozat vizsgálatát, értékelését végezték el, fejezték be (Battonya (őskor); Tápé—Széntégláigetű (bronzkor); Pitvaros (bronzkor); Szeged—Kundomb (avarkor); Szeged—Fehértó „A” temető (avarkor); Baja—Pető (11.—14. század). E kutatások eredményei részben már megjelentek, részben közlésük előkészítése folyamatos.

5. *Az eurázsiai steppe-övezet antropológiai kérdései* (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P.) LIPTÁK PÁL két évtizedes kutató munkájának szintézise e téma. A tudományok doktora fokozatra benyújtott és megvédett értekezése „A magyarság etnogenézisének paleoantropológiája” e témakör jelentős részét foglalja össze (kézirathban).

6. *A prehisztórikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sérülések vizsgálata az ELTE Embertani Intézet és az országban talált leletek alapján* (ELTE Embertani Intézet — BARTUCZ L.) Néhai BARTUCZ LAJOS egyetemi tanár több évtizedes tudományos kutatásainak idevonatkozó eredményeit, megfigyeléseit dolgozta fel és foglalta össze monografikus formában. A Palaeopathologia c. sorozat III. köteteként jelent meg e monográfia, 1966-ban.

7. *Mesterséges koponyatorzítás Magyarországon* (ELTE Embertani Intézet — BARTUCZ L.) BARTUCZ LAJOS több évtizeden át végzett e témára vonatkozó kutatást, adatgyűjtést. A végső összefoglalást, értékelést időközben bekövetkezett halála miatt nem fejezhette be.

8. *Történeti népségek antropológiai kutatása* (ELTE Embertani Intézet — BARTUCZ L., GYENIS Gy.)

E folyamatos kutatáshoz két résztema tartozik. Ezek közül a lengyeli őstelep (aeneolitikori) népességének vizsgálata BARTUCZ LAJOS halála miatt az előkészületi stádiumban maradt abba; a Vácott feltárt avarkori temető antropológiai vizsgálatát GYENIS Gy. végezte, fejezte be, és annak publikálása a közelmúltban történt meg.

9. *Az MTA Régészeti Kutató Intézet ásatásai során feltárt antropológiai leletek vizsgálata* (MTA Régészeti Kutató Intézet — KISZELY I.)

Az Intézet régészeti ásatásaiból következően a téma folyamatos. E téma keretében történt a Pilismarót—Basaharc, Lencsepuszta, Ménfőcsanak, Szentlőrinc (keltakori); Letkés (kora népvándorláskor); Szob—Kiserdő (11. századi) temetők embertani leleteinek feldolgozása.

A langobardok antropológiája c. monografikus munkához hazai és külföldi (ausztriai, jugoszláviai, németországi, itáliai) 26 temető embertani anyagára vonatkozóan történt adatgyűjtés és adatfelvételezés. Mindkét témában a témabeszámolóig előzetes közlések jelentek meg.

10. *Etnikai embertani vizsgálatok Borsod—Abaúj—Zemplén megyében* (KLTE Embertani Intézet — MALÁN M. és munkatársai)

Néhai MALÁN MIHÁLY egyetemi tanár az elmúlt évtizedben és még a tervidőszak folyamán jelentős etnikai embertani kutatásokat kezdeményezett és végzett munkatársaival Domaháza, Benk, Szentsimon, Arló, Kissikátor helységek népességére vonatkozóan. A tervidőszakban már folyamatban volt az etnikai embertani kutatások adatainak feldolgozása, de a feldolgozás nem fejeződött be. MALÁN MIHÁLY tudományos hagyatékának ügyében történő döntést követően e tervtéma anyagának közzététele jelentős és fontos feladat.

11. *A magyarság etnikai antropológiai vizsgálata* (Intézetén kívül — FEHÉR M.)

FEHÉR MIKLÓS e tervidőszak alatt befejezte a magyarság etnikai antropológiai vizsgálatát. E téren harminc év alatt 250 ezer felnőtt részletes antropológiai-humángenetikai vizsgálatát végezte el és így ma már valamennyi magyar etnikai csoportban történtek rendszeres, korszerű embertani vizsgálatok. Célszerű lenne az eredményeknek monográfia formájában való közlése (magyar nyelven, a legszükségesebb dokumentációval, fényképekkel).

12. *Etnikai embertani vizsgálatok a Szovjetunióban* (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

1962-ben és 1964—1968 között az Ural mentén, Közép-Ázsiában és Kaukázusban vizsgált 4000 egyén közül ezer felnőtt adatai kerültek publikálásra, illetve kiértékelésre.

*

Az elmúlt tervidőszak folyamán a történeti és etnikai embertani kutatások keretében 12 témában és azokon belül 23 rész témában folytattak az intézetek, kutatók figyelmet érdemlő kutató munkásságot.

Általánosságban a történeti embertani kutatásokat három irányzat követése határozta meg: a) Az elméletileg és módszertanilag evolúciós szemléleten alapuló taxonómiai és kranioszisztematikai irányzat; b) A szovjet kutatók kialakította komplex etnogenetikai irányzat; c) A biológiai folyamatok rekonstrukcióján alapuló irányzat.

A kutatások súlypontja az i. u. I. évezred történeti embertani problémáira helyezett. Ennek magyarázatát a hazai embertani gyűjtemények anyaga és a magyarság eredetének, etnogeneze megismerésének igénye adja meg.

Kiemelkedő tudományos eredmény LIPTÁK PÁL, a tudományok doktori fokozatára benyújtott értekezése, amely a magyarság etnogenezisének antropológiai vonatkozású szintézisét adja, önállóan kialakított taxonómiai módszerének alkalmazásával. A történeti embertani kutatásokat illetően hiányosságként említendő az őskori sorozatok feldolgozásának mellőzése.

Jóllehet hazánk jelenkori népességének etnikai embertani kutatása terén nagymértékű felvételezés történt (FEHÉR MIKLÓS az egész ország területére vonatkozó nagyszámú vizsgálataira utalunk), mégis jelentős veszteségnek tekinthető az elemző és monográfikus publikáció időben késő közzététele.

C) Növekedés és alkatbiológiai kutatások

1. *Az ifjúság növekedésének, testi fejlődésének vizsgálata* (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O., GYENIS GY.)

A végzett kutatás két altémára különül: a) Longitudinális növekedésvizsgálatok folytak 1962 óta Szombathelyen. A gyermek növekedésének szakaszosságára vonatkozó kutatásokat, a gyermekek fej- és arcméreteiben a növekedés során bekövetkező változások kutatását, valamint az iskolai testnevelésnek és sportolásnak a gyermekek növekedésére, testi fejlődésére gyakorolt hatásának vizsgálatát — ezt a Testnevelési Tudományos Kutató Intézettel közösen végezték — az Intézet lezárta. EIBEN O. 1958. évi Körmenden végzett keresztmetszeti vizsgálatát 10 év múltán megismételték 1968-ban 1840 3—18 éves fiú- és leánygyermeken. GYENIS GY. komplex — humángenetikai szempontokkal kiegészített — gyermekvizsgálatokat végzett Kiskunlacházán, Dömsödön. b) A testi fejlődés fiziológiai vonatkozásainak vizsgálata során 3808 nyugat-magyarországi leánygyermek menarche-korát határozták meg. Nyugat-Dunántúl négy megyére kiterjedő területén 15 ezer leánygyermek menarche-adatait gyűjtötték össze, feldolgozásuk folyamatban van. Az „éresi bélyegek” kialakulását és ezzel kapcsolatban a bőrredő vastagságának változásait vizsgálták, és hazai viszonylatban elsőnek publikáltak adatokat az összefüggésekről. Az e témákra vonatkozó tanulmányok külföldi és hazai antropológiai, valamint orvosi, pedagógiai és testneveléstudományi szaklapokban jelentek, ill. jelennek meg. Az Intézet e témájával részt vesz a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) megvalósításában.

2. *Testnövekedési és sportantropológiai vizsgálatok* (JATE Embertani Intézet — FARKAS GY.)

A Testnevelési Tudományos Kutató Intézettel együttműködve Szegeden, Pécsen, Szigetváron és Budapesten 2000 általános és középiskolás korú gyermek sorozatmérését fejez-

ték be. Szegeden 1966—1967. évben 2900 általános iskolás fiú- és leánygyermek másodlagos nemi jellegeinek vizsgálata fejeződött be. Ugyanezen időben 2600 ugyancsak szegedi általános és középiskolás fiú- és leánygyermek 33 metrikus jellegre terjedő antropológiai vizsgálata nyert befejezést. A vizsgálatok célkitűzése az akceleráció mértékének megállapítására törekedett a szomatikus jellegek, a menarche adatok és a másodlagos nemi jellegek kialakulása alapján.

3. *A magyar fiatalság testi fejlődésének vizsgálata* (Intézetben kívül — FEHÉR M.)

A tervidőszak folyamán a kutató feldolgozta a korábbi években a magyar fiatalságnak az újszülött kortól a növekedés befejezéséig (0—25 évesek) tartó testi fejlődésére vonatkozólag gyűjtött nagyszámú metrikus és fiziológiai adatait.

4. *Testnövekedési vizsgálatok* (Déri Múzeum — RAJKAI T.)

A hajdúsámsoni második hosszsmetszeti vizsgálat adatainak felvétele 240 gyermekben. A Testnevelési Tudományos Kutató Intézettel együttműködésben általános- és középiskolás-korú gyermekek hosszsmetszeti vizsgálata Debrecenben, Nyíregyházán és Miskolcon (2000 gyermek). 100 főiskolai női hallgató metrikus és leíró jellegeinek, valamint menarche adatainak felvétele, feldolgozása fejeződött be, és az idevonatkozó eredmények 1966-ban kerültek közlésre.

5. *Alkattani kutatások* (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O.)

a) Alapkutatói szinten a konstitúció, főleg a női alkat sajátosságait vizsgálta főiskolás hallgatókon, sportolókon (az Atlétikai Európabajnokságon résztvett versenyzőnőkön, a magyar vívó válogatott férfi és nőtagjain stb.). — A BOTE Gerontológiai Kutató Csoportjával közösen az involúciós korban a somatometrikai és morfológiai jellegekben bekövetkezett változásokat vizsgálták és a szelektív túlélés jelenségét elemezték (DEZSŐ GYULÁVAL és THOMA ANDORRAL közösen). — Az emberi kéz formáját vizsgálta különböző foglalkozási ágakat űző csoportokban.

b) Az alkalmazott alkattani kutatások terén előtanulmányok folytak a ruházati konfekcióipar és a járműipar speciális igényeinek megfelelően. (E téma is a Nemzetközi Biológiai Programhoz kapcsolódik.)

*

Itt jegyezzük meg, hogy igen jelentősek azok a kutatások, amelyeket DR. VÉLI GYÖRGY ny. rendelőintézeti főorvos Kaposvárott és környékén évtizedek óta és a beszámolási időszakban is végzett a gyermekek növekedésére, testi fejlődésére vonatkozóan. Kutatási eredményeit az Anthropológiai Közleményekben publikálta.

*

Az elmúlt tervidőszak folyamán a növekedési és testfejlődési kutatások tartalmukban, a vizsgált minták reprezentatívabb voltában, valamint a feldolgozást tekintve igényesebbeknek tekinthetők és nemzetközi összehasonlításra a közölt adatok alkalmasak. Különösen vonatkozik ez a longitudinális vizsgálatok, valamint az alkattani kutatások újabb eredményeire.

D) Genetikai irányú és általános embertani kutatások

1. *Humángenetikai vizsgálatok* (Intézetben kívül — FEHÉR M.)

FEHÉR MIKLÓS emberörökléstani munkája részben populációgenetikai, részben egyes jellegek öröklődési szabályaira vonatkozó kutatásokból állt. A tervidőszak alatt befejezte, feldolgozta és ismertette a magyarságra vonatkozó vér- és szérumsoportok (ABO-, MNS_s —, Rh-, P-, Duffy-, Kell-Cellano-; haptoglobin-, Gm-csoportok) és a phenyl-thiocarbamid-izérző-képesség megismerése végett végzett széles körű vizsgálatait. A bőrlécek és az ujjszőrzet öröklődési szabályait több mint ezer családon kutatta.

2. *Szereoantropológiai — demográfiai kutatások a Bodroghözben* (KSH Népeśsségtudományi Kutató Intézet — Johannes Gutenberg Egyetem Antropológiai Intézet, Mainz — NEMESKÉRI J., prof. H. WALTER)

A kutatás populációgenetikai célkitűzésű. A rendszeres demográfiai és szereoantropológiai vizsgálatok Bodroghöz 22 helységének népességére terjedtek ki. A demográfiai elemzés 1749—1965 évek között a párválasztás tendenciáinak alakulását és változásait határozta meg. A szereoantropológiai vizsgálatok keretében a 22 helységben 1728 egyénen történtek vércsoport rendszerekre és szérumfehérjékre vonatkozó csoportmeghatározások. — A szerzők e témával részt vesznek a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) megvalósításában.

3. *Rheumás carditis immungenetikai komponense* (KLTE Embertani Intézete, az Ifjúsági Szívbetegségekre Intézettel együttműködve — THOMA A.)

THOMA ANDOR és ZIH SÁNDOR Budapesten gyűjtött anyag statisztikai elemzésével asszociációt állapított meg az adott betegség és az ABO-vércsoportrendszer között, a 0-feno-

típus viszonylagos védettsége értelmében. Az asszociációt az emberi H-antigén és a Streptococcus C-anyag determináns csoportjainak részleges azonosságával magyarázzák, amely gátolja az allergiás reakció létrejöttét. A tanulmány megjelent 1967-ben.

4. *Az újjak bőrlécszámának variabilitása* (SzÖTE Biológiai Intézete — THOMA A.)

THOMA ANDOR 300 szegedi egyénről felvett adatokat dolgozott fel. A bőrlécrendszer vizsgálata örökletes szindrómáknál elkerülhetetlen; normál magyar populációkról összehasonlító kvantitatív adatokkal eddig nem rendelkezünk. A publikáció sajtó alatt.

5. *Ikerkutatás* (KLTE Embertani Intézet — MALÁN M.)

A téma folyamatos volt. Néhai MALÁN MIHÁLY egyetemi tanár az elmúlt két évtizedben, előbb Budapesten, majd Debrecenben folytatta ezirányú kutatásait. A tervidőszak folyamán MALÁN M. a DOTE munkatársaival együtt 18 kétpetéjű egynemű és 9 páros iker vizsgálatát végezte el. A téma során felvett adatok kiértékelésére MALÁN M. betegsége, majd halála miatt már nem került sor.

6. *Az ektodermális rendszer genetikája* (KLTE Embertani Intézet — MOLNÁRNÉ SZILÁGYI K.)

A kutatás genetikai célkitűzéssel a normális és az oligofrén gyermekek csoportjai, valamint a gyógypedagógiai intézetben öröklötten és szerzetten szellemileg fogyatékos gyermekek bőrlécrendszerbeli különbségeinek megállapítására törekedett.

7. *Az életkori variabilitás morfofiziológiai vonatkozásai* (TTM Embertani Tár — TÓTH T., L. BOTTYÁN O., DEZSŐ Gy.)

E kutatás két résztemára különül, amelyek közül az első történeti embertani anyagon végzett (70 lelőhely 1500 felnőtt korú egyén koponyaleletén az os malare és a csontos palatum életkori változásait elemezték), a második recens népességeken végzett vizsgálatokat tartalmaz (1200 egyén bőrlécrendszerére vonatkozó vizsgálatok — mezővárosok népességein).

A történeti anyagon végzett életkori változások vizsgálatának eredményei a tervidőszakban már közlésre kerültek; a recens népességekre vonatkozó kutatások — folyamatos jellegűknél fogva — csak a kiértékelést követően kerülhetnek közlésre.

8. *Friss és ásatag csontszövet szerves komponenseinek kémiai analitikai vizsgálata* (MTA Régészeti Kutató Intézet — LENGYEL I.)

A történeti embertani kutatásokkal összefüggően, szemléletében és metodikájában különösen jelentősek azok a kémiai analitikai vizsgálatok, amelyek recens és történeti periódusokból származó csontvázletelekből nem és életkor, valamint vércsoport meghatározásokra irányulnak (paleoserologia). LENGYEL I. az elmúlt tervidőszak folyamán 8 tanulmányban tette közzé, hazai és külföldi szakfolyóiratokban legújabb kutatásainak eredményeit.

9. *Paleodemográfiai kutatások* (KSH Népeségtudományi Kutató Intézet, Janus Pannonius Múzeum, TTM Embertani Tár — NEMESKÉRI J., K. ZOFFMANN Zs., K. ÉRY K.)

a) Baranya megyében, Majs község határában feltárt 1132 síros 10.—11. századi teljesen feltárt temető népességének paleodemográfiai elemzése első fázisaként az elmúlt tervidőszakban a nem- és életkormeghatározások nyertek befejezést. Jelenleg a gyermekek életkormeghatározásának kontrollja folyamatban van. b) A paleodemográfiai kutatások keretében — külföldről történt felkérés alapján — került kidolgozásra Növenthien (NSZK), Sarker (Szovjetunió) és Cannington (Nagy-Britannia) lelőhelyekről származó csontvázletelek nem- és életkormeghatározására, majd a halandósági táblák szerkesztésére. c) Vizsgálatok a római kori sírfeliratok életkori adatainak demográfiai forrásértékéről. 43 ezer adat elemzése európai és észak-afrikai provinciák területéről. A tanulmány sajtó alatt (K. ÉRY K.).

10. *Történeti embertani csontvázleteleken végzett szövettani vizsgálatok* (MTA Régészeti Kutató Intézet — KISZELY I.)

Alapkutatások keretében, az elmúlt tervidőszakban folyamatban voltak történeti csontvázletelek anyagán szövettani és paleopathológiai vizsgálatok (foramen magnum „kinagyobbítása”). A témában elért eredmények közlése idegen nyelvű orvostudományi folyóiratokban történik.

11. *Összehasonlító biometriai vizsgálatok Közép-Dunamedencei 6—7. századi populációk között* (TTM Embertani Tár — K. ÉRY K.)

34 sorozat férfi és 26 sorozat női populációinak vizsgálata. A tanulmány 1969-ben kerül sajtó alá.

*

Az elmúlt tervidőszak témabeszámolóinak és a teljes hazai antropológiai kutatások négy főtemakör szerint történt részletesezt követően a számvetés, összefoglalás az alábbiakban adható meg.

1. A hazai embertani intézetek, kutatóhelyek és azok munkatársai a négy témakörön belül 29 főtemában és azokon belül 74 résztemában végeztek kutatásokat, vizsgálatokat. Téma-

körök szerint a *főtémák megoszlása* a következő: Filogenetikai kutatások: 1; Történeti és etnikai embertani kutatások: 12; Testnövekedési és alkattani kutatások: 5; Genetikai irányú és általános embertani kutatások: 11. A résztémák intézetek szerinti megoszlása két okból mellőzhető: az egyes résztémák kidolgozásában több embertani intézet és más tudományos kutató intézetek együttműködésben vettek részt, továbbá az egyes résztémákat illetően fedések állapíthatók meg.

2. A tervidőszakban kezdeményezett és a folyamatos kutatások eredményességét — ha csak quantitativ is tekintjük azokat — kellően dokumentálják a megjelent tanulmányok, közlemények. Az elmúlt tervidőszak folyamán közel száz (97) antropológiai tanulmány, közlemény jelent meg munkatársainktól hazai és külföldi szakfolyóiratokban. A teljességhez tartozik még annak megemlítése, hogy kutatóinknak közel negyven tanulmánya kéziratban elkészült, és azok megjelenése a jelen tervidőszak első évében esedékes. A közölt tanulmányok és sajtó alatt levő kéziratok kvalitatív értékelését elsősorban is az elkövetkező évek tudományos visszhangja adja majd meg. Előzetes értékelésként néhai BARTUCZ LAJOS (*Paleopathologia III.* kötete), LIPTÁK PÁL (*A magyarság etnogenezisének paleoantropológiája*), THOMA ANDOR (a vértesszőllősi előember leleteiről írt tanulmányai) munkái emelendők ki, azok szintetikus, összefoglaló és különösen kiemelkedő értékű eredményei miatt. Itt kell említenünk, hogy 1968 folyamán a „*Yearbook of Physical Anthropology*”, amely minden évben újra publikálja a világon megjelent és legjelentősebbnek tartott antropológiai dolgozatokat, francia eredetiben és angol fordításban hozta THOMA ANDOR „*La définition des Néandertaliens et la position des Hommes fossiles de Palestine*” című, a *L'Anthropologie*-ban 1965-ben megjelent tanulmányát.

Az elmúlt három év folyamán megjelent eredeti tanulmányok, értekezések közül 37 tekinthető oly értékűnek, amelyeknek tematikája, az alkalmazott módszer és a kutatások során kidolgozott eredményei, megállapításai nemzetközi kritikát tekintve összehasonlító alapaak, megkülönböztetett figyelemre méltóknak tekinthetők.

3. Az eredmények mellett természetesen nem hallgathatók el bizonyos hiányosságok, kérdések, amelyek részben a jelen tervidőszak kutatásait is meghatározhatják. Anélkül, hogy e vonatkozásban minden kérdésre kitérnék, csupán néhány jelenségre kívánom a figyelmet felhívni.

A főtémákon belül az egyes témák megfogalmazása, tartalmi kerete intézetenként és kutatókként helyenként egyenetlen. A résztémák tartalmi és módszertani szintje sok esetben igen eltérő. A résztémák egyike-másika a tudomány mai állása szerinti követelményeket, a kutatás tervezése során és annak kivitelezésekor nem követte adekvátn. A már korábban említett fedések következtései annak, hogy az intézetek és a kutatók nem koordinálták kutatásaikat. A szorosabb együttműködés, az egységes kutatási szemlélet kialakítása ma elengedhetetlen követelmény. A kutatás szabadsága, az egyéni kutatási szempontok érvényesítése mellett is alapvető a különböző irányzatok összehangolása, az egységes profil kialakítása, és ez szoros együttműködéssel, kölcsönös segítséssel valósítható meg. A jövőben — megítélésem szerint — csak így vállalkozhat a magyar embertani kutatás nagyobb perspektívájú feladatok elvégzésére. Minderre a feltételek ma már kialakultak, és csak így kerülhetők el a helyenként észlelhető maximalista, másutt a minimalista törekvések, igények. Konkrétan gondolok itt arra, hogy „*Magyarországon a paleolitikumtól a magyar középkorig élt népek történeti embertana*”, vagy „*Magyarország jelenkori népességének etnikai embertana*” csakis a fentiekben vázolt összefogással, a kutatások szemléleti egységének kialakításával valósíthatók meg. A hazai etnikai embertani kutatások területén FEHÉR MIKLÓS hallatlan nagy munkát végzett (felmérés, adatgyűjtés, feldolgozás), ezért a szerző részéről és az Antropológiai Témabizottság részéről messzemenően szorgalmazni kell a jövőben e munka publikálását. Vonatkozik ez néhai BALOGH BÉLA nagykunsági, és néhai MALÁN MIHÁLY barkó vidéki kutatásaira is. E tudományos hagyatékok ügyének rendezése és e munkák hivatott szakemberek által történő elvégzése sürgető feladat. A tudományos közvélemény és a magyar tudomány szakembereinek tudatában ma már a hazai antropológiai kutatásokról határozottabb kép kialakulása figyelhető meg és ez kötelez minket — antropológusokat — arra, hogy a kissé „elforgácsolódott” erőket egyesítve nagyobb perspektívájú feladatokra vállalkozunk. A számvetésnek pozitív eredményei mellett ezek is tanulságai.

A hazai antropológiai kutatások 1969—1971. évekre benyújtott, tervezett tervtémái

A tervjavaslatok, tervtémák ismertetését a beszámolóval azonosan, a témakörök sorrendjében adjuk meg, feltüntetve a kutatást végző intézetek és kutatók nevét. A négy embertani intézet esetében természetesen csak azokat a témákat vettük fel, amelyeket az MTA Biológiai Tudományok Osztálya vezetősége elfogadott.

A) Filogenetikai kutatások

1. *A Rudapithecus hungaricus viszonya a Hominidákhoz* (SzOTE Biológiai Intézet — THOMA A.)

Az 1967-ben, a rudabányai pliocénből előkerült fosszilis emberszabású majom állkapocs feldolgozásán belül, a címben megjelölt részfeladatot KREZŐI MIKLÓS felkérésére THOMA ANDOR kezdte meg és végezte el. A kézirat 1969-ben elkészült, publikáció a tervében várható. Eredmény: a Rudapithecus más származási vonalhoz tartozik, mint a harmadkori Hominidának meghatározott Ramapithecus és az ismert pleisztocén Hominidákkal való származási kapcsolata valószínűtlen.

2. *A Hominidák evolúciós taxonómiája* (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P.)

B) Történeti, etnikai embertani kutatások

Az intézetek által megadott tervtémák megnevezéseit azok tartalma, a kutatás irányai; célkitűzései szerint rendezve, két fő csoportra különülnek. I. Történeti embertani kutatások, II. Etnikai embertani kutatások. A történeti embertani kutatásokon belül további öt témacsoport különíthető el. Ezek a következők: 1. Történeti embertani — elméleti alapkutatások; 2. Paleoantropológiai kutatások — mesolitikumtól a vaskor befejezéséig; 3. Az etnogenezis embertani problémái — iu. I. évezred; 4. Biológiai, történeti, etnikai rekonstrukciós kutatások; 5. Legújabb ásatások antropológiai anyagának feldolgozása. Minden témacsoporton belül kronologikus sorrendben adjuk az egyes témákat.

I. Történeti embertani kutatások

1. *Paleoantropológiai elméleti és módszertani kutatások*

a) Paleoantropológiai analízis és szintézis problémái Európa és Ázsia paleoantropológiai vizsgálatai alapján (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P.)

b) Morfológiai jellegek diagnosztikai jelentősége a Közép Duna-Medence sorozatain (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

c) Friss és ásatag csontszövet szerves komponenseinek kémiai analitikai vizsgálata (MTA Régészeti Kutató Intézet — LENGYEL I.)

2. *Paleoantropológiai kutatások*

a) A dél-magyarországi őskor paleoantropológiájának vizsgálata (neolitikum, aeneolitikum, bronzkor) (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P., FARKAS GY.)

b) A lengyeli őstelep (aeneolit kori) népességének vizsgálata (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O., GYENIS GY.)

c) Adatok Magyarország bronz kori népességének antropológiájához (adatfelvételezés, értékelés — téma befejezése 1971) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

3. *Az etnogenezis embertani problémái*

a) Adatok Dunántúl római kori népességének embertanához (Gorsium — Tác római kori leleteinek feldolgozása, értékelése — 1970) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

b) Intercisa — Dunaújváros római kori temető embertani leleteinek feldolgozása (adatfelvételezés — 1971-ben) (TTM Embertani Tár — TÓTH T., WENGER S.)

c) Dunántúl római kori népességének antropológiája (összefoglaló munka — 1971) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

d) Az ELTE Embertani Intézet makrocephal leleteinek vizsgálata (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O., NEMESKÉRI J.)

e) Janus Pannonius Múzeum (Pécs) avar kori embertani leleteinek feldolgozása (1971) (TTM Embertani Tár — WENGER S.)

f) Délkelet Dunántúl paleoantropológiája c. téma keretében Magyarbóly avar kori lelőhely csontvázleleteinek feldolgozása (feldolgozás és az eredmények publikálása — 1969) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

g) Adatok Dunántúl avar kori népességének embertanához (Balatonfüzfő, Hird, Pilismarót — Basaharc lelőhelyek anyaga vizsgálatának megkezdése, adatgyűjtés — 1971). (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

h) Pókaszeptkora avarok és késő szláv temető (6.—9. szd.) embertani leleteinek feldolgozása (1970—71). (TTM Embertani Tár — L. BOTTYÁN O.)

i) A csornai avar kori temető csontvázleleteinek vizsgálata (feldolgozás — 1969) (TTM Embertani Tár — L. BOTTYÁN O.)

k) Keszthely és környéke koraközépkori népességének antropológiai vizsgálata (ELTE Embertani Intézet — GYENIS Gy.)

l) A langobardok antropológiája (Monografikus feldolgozás hazai és külföldi feltárások sorozataiból) (MTA Régészeti Kutató Intézet — KISZELY I.)

m) Délalföld — Kelet-Magyarország 5.—16. századi csontvázleteinek paleoantropológiai vizsgálata (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P. és munkatársai)

n) Heves megye késő-népvándorlás kori és kora Árpád kori történetének embertani kérdései (folyamatos téma) (TTM Embertani Tár — K. ÉRY K.)

o) Szabolcs—Szatmár megye 10.—11. századi történetének embertani kérdései (1971) (TTM Embertani Tár — K. ÉRY K.)

p) Adatok Közép-Dunántúl Árpád kori népességének embertanához (Halimba-Cseres temető embertani leleteinek feldolgozása — 1971) (TTM Embertani Tár — TÓTH T., WENGER S.)

r) Soproni késő népvándorlás kori temető népességének embertani vázlata (1969) (TTM Embertani Tár — L. BOTTYÁN O.)

s) Adatok Baranya megye Árpád kori népességének embertanához (Ellend I—II., Palotabozsok, Somogy—Vasas lelőhelyek anyaga embertani vizsgálatának előkészítése) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

sz) Bágyog-Szováta avar kori temető népességének antropológiai vizsgálata (1969) (TTM Embertani Tár — DEZSŐ Gy.)

t) Halimba avar kori temető népességének antropológiai vizsgálata — 1969 (TTM Embertani Tár — DEZSŐ Gy.)

4. *Biológiai, történeti, etnikai rekonstrukciós kutatások*

a) Lepenski-Vir prekeramikus és neolith kori népessége (KSH Népeştudományi Kutató Intézet — Janus Pannonius Múzeum — NEMESKÉRI, J., K. ZOFFMANN Zs.)

b) Lengyeli kultúra két antropológiai sorozata népességének rekonstrukciója (Janus Pannonius Múzeum — K. ZOFFMANN Zs.)

c) Mosonszentjánosi bronzkori hamvasztásos temető népességének rekonstrukciós feldolgozása (Janus Pannonius Múzeum — K. ZOFFMANN Zs.)

d) Római kori és honfoglalás kori temetők csontvázleteinek rekonstrukciós vizsgálata; a téma folyamatos — Alap, Dunaalmás, Pécs — Geisler Eta u., Gödrekeresztúr, Tengelic (TTM Embertani Tár — K. ÉRY K.)

e) Magyarország és a szomszédos területek makrokephal leleteinek rekonstrukciós vizsgálata (adatgyűjtés, kézirat lezárása — 1970) (TTM Embertani Tár — KSH Népeştudományi Kutató Intézet — Janus Pannonius Múzeum — NEMESKÉRI J., KISS A.)

f) Majs Árpád kori népességének biológiai, történeti, etnikai rekonstrukciója (KSH Népeştudományi Kutató Intézet — Janus Pannonius Múzeum — NEMESKÉRI J., K. ZOFFMANN Zs.)

5. *Legújabb ásatások antropológiai anyagának feldolgozása*

a) Régészeti ásatások (leletmentések) antropológiai anyagának feldolgozása (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P. és munkatársai)

b) A visontai leletmentő feltárásokból előkerült és előkerülő embertani leletek adatfelvételezése és részbeni feldolgozása — 1971 (TTM Embertani Tár — TÓTH T., WENGER S.)

c) Újabb intézeti ásatások anyagfeldolgozása (Aszód, Ipolytölgyes, Pilismarót-Basaharc) (MTA Régészeti Kutató Intézet — KISZELY I.)

d) Régészeti kutatások során feltárt újabb antropológiai leletek gyűjtése, feldolgozása (Déri Múzeum — RAJKAI T.)

II. *Etnikai embertani kutatások*

1. *A magyar nép etnikai csoportjainak embertani vizsgálata* (adatgyűjtés, feldolgozás 1970) (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

2. *A magyarság etnikai antropológiai vizsgálata*. (Intézetten kívül — FEHÉR M.)

Az elmúlt évtizedek folyamán az egész országra és valamennyi etnikai csoportra kiterjedő, 250000 egyén vizsgálatán alapuló rendszeres antropológiai kutatás anyagának feldolgozása, saját alá történő rendezése. (A nagy jelentőségű anyag közzététele nagyobb anyagi támogatást igényel)

3. *Etnikai—antropológiai vizsgálatok a Szovjetunió területén* (TTM Embertani Tár — TÓTH T.)

1964—65. és 1968. évi tanulmányutak anyagainak feldolgozása, publikálása.

4. *Dél-Magyarország népességének embertani vizsgálata* (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P., FARKAS Gy. és az intézet külső munkatársai)

5. *Tápé község népességének etnikai embertana* (monografikus feldolgozás — 1970) (JATE Embertani Intézet — LIPTÁK P., FARKAS Gy.)

6. *Egy dunántúli település etnikai embertani vizsgálata* (JATE Embertani Intézet — FARKAS Gy., LIPTÁK P. és az intézet munkatársai)

7. *Hajdú-Bihar megye etnikai embertani vizsgálata* néprajzi kutatókkal együttműködve (Déri Múzeum — RAJKAI T.)

C) Növekedés és alkatbiológiai kutatások

1. *Morfofiziológiai változások antropológiai vizsgálata* (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O.)

Az 1968-ból származó, körmendi 10 éves utánvizsgálat feldolgozása; Nyugat-Dunántúlról származó 15 ezer menarche adat feldolgozása; Szombathelyen végzett longitudinális vizsgálat folytatása és folyamatos feldolgozása. — IBP-téma.

2. *A magyar fiatalságra vonatkozó vizsgálatok* (Intézetben kívül — FEHÉR M.)

A vizsgált 0—25 életkorúak testi fejlődésére vonatkozó kutatások publikálása. A monográfia kéziratának elkészítése 1970 közepére nyer befejezést.

3. *Testnövekedési vizsgálatok kiértékelése* (JATE Embertani Intézet — FARKAS Gy.)

Az 1960—1966. években Dél-Magyarországon végzett longitudinális vizsgálatok kiértékelése.

4. *Debrecen és Hajdú-Bihar megye ifjúságának testnövekedési vizsgálata* (Déri Múzeum — RAJKAI T.)

Kereszt- és hozmetszeti vizsgálatok megindítása 3., 6., 11., 15 éveseken. A vizsgálat 8 metrikus jelleg felvételét tervezi az említett életkorú gyermekeken.

5. *Alkatbiológiai kutatások* (ELTE Embertani Intézet — EIBEN O.)

Az elmúlt tervidőszak folyamán végzett alkatbiológiai kutatások (Atlétikai Európa-bajnokság női sportolóián végzett vizsgálatok; felnőtt- és öregkorúak alkatbiológiai kutatási eredményeinek) publikálása. Alkalmazott alkatbiológiai kutatás keretében a ruházati konfekció- és járműiparral működik együtt az intézet. — IBP-téma.

D) Genetikai és általános embertani kutatások

1. *Szerzett és öröklött testi, szellemi fejlődési fogyatékosok antropológiai vizsgálata és azok kromoszóma anomáliáinak felmérése* (KLTE Embertani Intézet — SZILÁGYINÉ MOLNÁR K.)

Folyamatos téma, az elmúlt tervidőszakban a bőrlérendszer vizsgálatát végezték.

2. *Demográfiai és populációgenetikai kutatások a Bodroghözben* (KSH Népeségtudományi Kutató Intézet — Johannes Gutenberg Egyetem Antropológiai Intézet — Mainz — NEMESKÉRI J., Prof. H. WALTER)

Bodroghözben (22 helység) az elmúlt tervidőszakban végzett kutatásokat követően az átlagos párválasztási radiusok és átlagos párválasztási területek helységenkénti megállapítása; a genetikai értékelés a kidolgozandó feladat és a monográfia kéziratának lezárása (1970 folyamán). — IBP-téma.

3. *Humángenetikai kutatások* (Intézetben kívül — FEHÉR M.)

A vér- és szérumesoport vizsgálatok, valamint a PTC vizsgálatok adatainak publikálása. A bőrlérendszerre vonatkozó vizsgálatok adatainak feldolgozása 1971-ig.

4. *Az emberi agysúly variabilitása* (TTM Embertani Intézet — TÓTH T.)

5. *A csontos palatum morfológiai sajátosságainak vizsgálata* (TTM Embertani Intézet — L. BOTTYÁN O.)

6. *Robuszticitás vizsgálatok osteológiai szériákon* (TTM Embertani Intézet — K. ÉRY K.)

7. *A gerincoszlop nem és életkori változásai* (Janus Pannonius Múzeum — K. ZOFFMANN Zs.)

8. *Kémiai analitikai módszerek alkalmazása a történeti antropológiában* (JATE Embertani Intézet — FARKAS Gy., LENGYEL I.)

Módszerek elsajátítása és ezt követően azok alkalmazása őskori sorozatok leletein.

9. *Anatómiai variációk vizsgálata és paleoantropológiai sorozatok értékelésében való jelentőségük* (JATE Embertani Intézet — FARKAS Gy.)

A kutatás a JATE Embertani Intézet Gyűjteményében levő teljes koponyaanyagra terjed ki.

10. *Paleodemográfiai kutatások* (KSH Népeségtudományi Kutató Intézet, Janus Pannonius Múzeum — NEMESKÉRI J., K. ZOFFMANN Zs., KISS A.)

Majs 10.—11. századi népesség halandósági tábláinak elkészítése, elemzése és a kapott demográfiai jellemzők összehasonlítása az azonos korú és már publikált sorozatok eredményeivel.

11. *Paleopatológiai vizsgálatok* (JATE Embertani Intézet — BOROSNÉ MARCSIK A., FARKAS GY.)

Az Intézet gazdag gyűjteményanyagának paleopatológiai leleteinek felmérése, diagnózisa, értékelése.

12. *Derivatográfias csontvizsgálatok* (MTA Régészeti Kutató Intézet — KISZELY I.)

Folyamatos téma; az elmúlt tervidőszakban már megkezdett és részben publikált eredmények további kibővítése.

*

Az 1969—1971. tervévekre a négy embertani intézet, valamint a kutatóhelyeken működő munkatársak által benyújtott tervtémák száma a következőként alakul. A négy témakörön belül a főtémák száma 12 (Filogenetikai téma: 2; Történeti és etnikai embertani téma: 6; Testnövekedési és alkatbiológiai téma: 2; Genetikai és általános embertani téma: 2). A résztémák száma az előző tervidőszakhoz viszonyítva némileg csökkent, de még így is egyes intézetek esetében, amint azt az opponens bírálatában megjegyezte a „maximalizmus” tényként állapítható meg.

A tervjavaslatokban örömmel nyugtázható a filogenetikai, az etnikai embertani és genetikai irányú (humángenetika) témák számának növekedése és még inkább az, hogy az e témák keretében folyamatosan végzett és kezdeményezett kutatások tartalmi és módszertani igényekben megalapozottak. Vonatkozik ez elsősorban is az etnikai embertani kutatásokra. Ugyancsak örömmel állapítható meg az a tény, hogy a tervezett kutatások egy részénél a korszerű humánbiológiai szemlélet jut érvényre, és ebből következően a tervezett vizsgáló módszerek is korszerűek.

A benyújtott tervjavaslatok egy részénél viszont még most is megállapíthatók átfedések, ill. a koordináció hiánya. E jelenség kiküszöbölése annál is inkább kívánatos, mert antropológusaink száma csekély, és ezért a tömörített, jól elhatárolt és egymást kiegészítő témák kialakítása a legfontosabb feladat. A témabeszámolókkal kapcsolatban tett megállapítások szerint csakis így alakítható ki a magyar antropológia egységes és perspektivikus terve. A kutatási tervek szélesebb körű megvitatása, egyeztetése teremthet kellő alapot az eddigieknél is szorosabb együttműködésre.

A beszámolójelentések és a benyújtott tervjavaslatok ismertetése elsősorban is ezt a célt kívánja szolgálni.

Összeállította:

DR. NEMESKÉRI JÁNOS

az *Antropológiai Témabizottság vezetője*
az intézetektől és a kutatóktól kapott jelentések alapján.

Georgij Francevics Debec
1905—1969

1969. január 19-én rövid ideig tartó súlyos betegségben hunyt el Moszkvában DEBEC professzor, a biológiai tudományok doktora. Tomszkban született 1905. december 7-én. Tanulmányait az irkucki egyetemen két és fél év alatt végezte el. Első tanulmánya, amelyben a Bajkál vidék őskorának régészeti problémáival foglalkozott, 1925-ben jelent meg. Aspirantúráját 1927-ben, alig 22 éves korában kezdte el a moszkvai embertani kutatóintézetben. Érdeklődése az embertan irányában még egyetemi éve idején megnyilvánult, amikor az irkucki orvostudományi intézet anatómiai tanszékének craniológiai gyűjteményét tanulmányozta. A moszkvai embertani társulatban 1929-ben tartotta előadását a bajkái neolithikum gazdag csontvázanyagáról, amely napjainkig forrásértékű tanulmányként jelent meg. DEBEC már 27 éves korában tudományos főmunkatárs, majd 1938-ban a biológiai tudományok kandidátusa, és több mint háromezer csontváz embertani értékelésének befejezése után, 36 éves korában (1941) a biológiai tudományok doktora.

Már fiatal korában intenzíven részt vett a szovjet antropológiai iskola methodológiájának kidolgozásában. Tevékenységével szorosan összefügg a paleo- (történeti) antropológia megalapozása, rendszeres kiépítése. Azonban nemcsak a különböző régészeti periódusokból származó csontvázletelek feldolgozásával foglalkozott. Négy évtizedes tevékenysége folyamán kollégái közül DEBEC szervezte a legtöbb expedíciót a Szovjetunió népeinek embertani vizsgálata céljából. Eredményei elismerést nyertek a külföldi szakkörökben is, mely kifejezésre jutott az USA-ban, Dániában, Finnországban, Magyarországon tett tanulmányútjaiban. 1964–1968 között négy szezomban elvégezte Afganisztán embertani vizsgálatát (7800 férfi, 86 széria, 23 ethnikai csoporttól), melyeknek előzetes értékelését a tokiói Nemzetközi Kongresszuson már ismertette. 1956-tól számos külföldi kongresszuson, konferencián vett részt. DEBEC a szovjet antropológusok között egyike volt azoknak, akik a legtöbb aspiráns képzését irányították. 1964-ben és 1967-ben az UNESCO felkérésére jelentős szerepe volt az emberfajtákkal kapcsolatos és a rasszizmus bírálatait tartalmazó tudományos deklarációk összeállításában.

Széleskörű érdeklődésével, rendkívüli munkabíráásával és kimagasló eredményeivel megérdemelt tekintélyt szerzett a szovjet embertani iskolában, amelynek egyik legkiválóbb képviselője volt. Alkotói tevékenységében a következetesség, a bonyolult problémák és az eredmények világos kifejtése, tömör összegezése jellemezte. A fiatalokkal szemben magas követelményeket támasztott, ugyanakkor azonban mindenkor kész volt a megbeszélésekre, az elhatározó erejű tanácsadásra. Kivételes egyéniségét kb. 200 tanulmánya őrzi, és azok a kutatók, akik vele dolgozhattak vagy irányításával váltak szakemberré.

Tóth Tibor

Vulf Veniaminovics Ginzburg
1904—1969

1969. február 20-án Leningrádban, életének 65. évében váratlanul elhunyt GINZBURG professzor, az orvostudományok doktora, az akadémiai Néprajzi Intézet Embertani és Régészeti Osztályának vezetője. Kurszkban született 1904. március 4-én. Orvosegyetemi tanulmányait Kievdben és Leningrádban végezte, ahol 1929-től egy évtizeden keresztül a Normál Anatómiai Tanszék asszisztense. Már tevékenységének első éveiben nagy figyelmet tanúsított az antropológia iránt és 1931-től aspirantúráját GREMJACKIJ irányításával folytatta. A hegyvidéki tadszikokról készített orvosi-antropológiai disszertációját, melyet 1937-ben monográfiaként publikált, mind bel-, mind külföldi szakkörökben nagy elismeréssel fogadták. Nagy figyelmet fordított az életkori variabilitás problémáira, és a megfelelő információ nyerése cél-

jából 2 évvel később, 1939-ben Tadzsikisztánban ugyanazon személyek vizsgálatát megismételte. Amíg tevékenységének első időszakában az ethnikai csoportok embertani vizsgálatával foglalkozott, 1938-tól kezdve DEBEC tanácsainak alapján (amint azt röviddel halála előtt jelen sorok szerzőjének írta) fokozott figyelmet fordított az osteológiai leletek publikálására.

Tevékenységének kezdetétől foglalkoztatta az embertan és az anatómia, valamint az embertan és az orvosföldrajz kapcsolatainak problematikája. Számos bel- és külföldi kongresszuson, konferencián, symposionon vett részt. Előadásokat tartott Csehszlovákiában, Lengyelországban, Magyarországon, Bulgáriában anatómusok, illetve antropológusok részére. Több hónapos tanulmányúton elvégezte a Cubában élő kislétszámú indián-törzsek vizsgálatát, valamint egyes osteológiai szériák feldolgozását. Nemcsak a morfológia és az ethnikai antropológia, hanem az antropogenezis problémáinak elemzése szintén megtalálható egyes tanulmányaiban. Intenzíven foglalkozott az anatómia kutatástörténetével.

GINZBURG 1938-tól a leningrádi egyetemen ethnográfusok és archeológusok részére évtizedeken keresztül tartott embertani előadásokat. Irányításával számos aspiráns nyert magas színvonalú képzettséget az embertanban. Több esetben volt külföldi anatómiai és antropológiai doktori disszertációk opponense. Egyéniségét a közvetlenség, az állandó segítő-készség és a fáradhatatlan ügyszeretet jellemezte. Embertani vonatkozásban GINZBURG legfontosabb eredményei Közép-Ázsia területével, annak problémáival kapcsolatosak, melyeknek vezető specialistájává vált az utóbbi évtizedben. Kollégái Közép-Ázsia paleoantropológiájának megalkotójaként ismerték. Sokoldalúságát 200 tanulmánya őrzi. Halálával súlyos veszteség érte az egyetemes embertant is.

Tóth Tibor

Johann Schaeuble

1904—1968

1968. november 26-án, tudományos és hivatali pályájának csúcspontján meghalt J. SCHAEUBLE professzor, a kiel Christian-Albrechts-Egyetem Antropológiai Intézetének igazgatója. 1904-ben született Kruppenheimben. A heidelbergi, a zürichi és a kiel egyetemen medicinát, majd Freiburgban E. FISCHERNÉL antropológiát tanult. 1933-ban Berlinben bölcsész-doktorátust szerez a tenyér bőrlécrendszerének ontogenetikus kialakulásáról írott disszertációjával. 1934—35-ben Chileben indián és kevert populációkat tanulmányoz. (Ez a bensőségesse vált kapcsolata Dél- és Közép-Amerikával, általában a spanyol nyelvterülettel élete végéig megmaradt, és még halála előtti hónapokban ismét meglátogatta e területet.) Chilei vizsgálatait feldolgozó disszertációja alapján 1940-ben Freiburgban orvosdoktorrá avatják. Időközben a Kaiser—Wilhelm-Intézetben tanársegéd, 1939-ben magántanár, 1940-től Freiburgban docens, és csak a háború után (1952) lesz professzor. WEINERT halála után, 1956-ban kerül a kiel egyetemi Antropológiai Intézet élére.

Kitűnő szervezőképességének eredményeként intézete nagyszerű, új épületet, korszerű felszerelést kap, és a kutatási és oktatási irányzatok tekintetében is a NSZK egyik legmodernebb intézetévé válik. Több tanévben dékán, elnöke a Német Antropológiai Társaságnak. E minőségében szervezte meg a nagyszerű freiburgi (1956) és a kiel (1958) kongresszust. — Mint a *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* szerkesztője (1957 óta) igen sokat tett az európai antropológiáért. Sokrétű nemzetközi kapcsolatai révén egy állandó szerzői gárda mellett mindig újabb kollégákat is szóhoz juttatott a lapban, és éppen a magyar antropológusoknak is rendszeresen publikációs lehetőséget adott. — Tevékeny szerepe volt az IBP HA-szekciójában is.

SCHAEUBLE professzor szakmai munkásságának magja az öröklött adottságoknak és a környezeti hatásoknak az emberi fizikumban megnyilvánuló változó viszonya volt. Talán azoknak a változásoknak a tanulmányozását kell elsőként kiemelni, amelyeket különböző kivándorolt populációcsoportokon vizsgált már az új környezetben, és összehasonlította őket régi hazájuk populációival. E problémát nemcsak morfológiai, de történeti és szociálintropológiai vetületében is vizsgálta. Eredményes kutatásai vannak a növekedés-antropológia és a történeti antropológia terén. Az utóbbi években szinte teljes érdeklődésével a populációgenetikai kutatások felé fordult. Halálával egy a szakma érdekeiért állandóan tevékenykedő tudós, egy melegszívű, kedves egyéniség távozott el körünkből, akinek emlékét a magyar antropológusok is kegyelettel megőrzik.

Eiben Ottó

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK MŰKÖDÉSE AZ 1968. ÉVBEN

117. szakülés, 1968. január 16.

1. NEMESKÉRI JÁNOS: A hamvasztott csontleletek vizsgálatának módszerei.
2. EIBEN OTTÓ: Beszámoló angliai tanulmányútról.

118. szakülés, 1968. február 13.

1. RAJKAI TIBOR: A dinamometria kérdései.
2. DEZSŐ GYULA: Adatok Bányogyszovát-Gyűrhegy avar kori népességének ismeretéhez.

119. szakülés, 1968. április 16.

1. BOTTYÁN OLGA: Palatum mérési módszerek analízise.
2. EIBEN OTTÓ—DEZSŐ GYULA: Testméretek és -arányok a seniumban.

120. szakülés, 1968. június 10.

1. K. ÉRY KINGA: Megjegyzések a római kori sírfeltárások forrásértékéről a halandóság kérdésében.
2. KISZELY ISTVÁN: Longobardia (Tanulmányúti beszámoló)
3. EIBEN OTTÓ bemutatta TANNER, J. M.—WHITEHOUSE, R. H.: *Wachstum und Entwicklung des Kindes* c. „SANDOZ” filmjét.

121. szakülés, 1968. október 21.

1. FARKAS GYULA: A Marxizmus és Antropológia viszonyáról szóló vita tanulságai a szakantropológus számára.
2. BUGYI BALÁZS—NÉMETH FRIGYES: Sportiskolások bőrredőmérése.
3. BUGYI BALÁZS: Nomogram a szervezet zsírtartalmának meghatározására a testsúly és a testmagasság alapján (bemutatás).

122. szakülés, 1968. november 1.

1. NEMESKÉRI JÁNOS—WALTER, HUBERT (Mainz): A Bodroghözben végzett demográfiai és populációgenetikai kutatások újabb eredményei. (Az MTA Demográfiai Bizottságával és a KSH Népegyetudományi Kutató Intézetével közös rendezés)

123. szakülés, 1968. december 16.

1. A Szakosztály elnökének megválasztása.
2. BAKONYI FERENC—EIBEN OTTÓ—FARKAS GYULA—RAJKAI TIBOR: A magyar gyermekek négyéves longitudinális testnövekedési vizsgálata.
3. EIBEN OTTÓ: Beszámoló a német antropológusok Wernigerode-ban megrendezett 9. nemzetközi kongresszusáról.

HÍREK

DR. VIOLETA BONINO DE LANGGUTH a montevideo-i (Uruguay) egyetem paleontológusa 1968. február 21-én látogatást tett a TTM Embertani Tárában és az ELTE Embertani Intézetében.

*

DR. TÓTH TIBOR a Természettudományi Múzeum Embertani Tárának osztályvezetője 1968 tavaszán befejezte az előző évben megkezdett szovjetunióbeli féléves tanulmányútját, melynek keretében Dél-Üzbegisztánban, a Kaska—Darja-i területen két eddig ismeretlen népcsoport, a madzsarok és ászok körében gyűjtött antropológiai, dermatoglifiai és odontológiai adatokat. Moszkvában résztvett az 1968 február végén tartott, a hominizáció problémáival foglalkozó symposionon, továbbá az ugyanott áprilisban tartott országos értekezleten, ahol az embertani szektor beszámolóját hallgatta meg.

*

Prof. DR. J. S. WEINER, a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) Human Adaptability szekciójának elnöke 1968. április 11—15 között Budapestre látogatott és találkozott a magyarországi IBP HA-albizottság témafelelőseivel, akik tájékoztatták őt az idevonatkozó hazai kutatásokról.

*

Az 1968. május 23—25-én Gödöllőn megrendezett VIII. Biológiai Vándorgyűlésen három antropológiai témájú előadás hangzott el: NEMESKÉRI JÁNOS: *Populációgenetikai szempontok a családrekonstrukcióban*; FEHÉR MIKLÓS: *A phenylthiocarbamid ízét érző képesség humán-genetikai vizsgálatának eredményei*; KATONA FERENC és KISZELY ISTVÁN: „Műtetek” a foramen occipitale magnum táján a X. századi magyar koponyákon.

*

1968 júniusában a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) munkájának megismerésére DR. NEMESKÉRI JÁNOS tanulmányutat tett Angliában. J. S. WEINER professzor intézetében mód nyílt arra, hogy a Nemzetközi Biológiai Program humánbiológiai szekciójának szervezetét és a nemzetközi jegyzékbe foglalt kutatásokat tanulmányozza. Tanulmányútja során Oxford-ban, Brighton-ban és Newcastle-ban demográfiai és humángenetikai intézeteket keresett fel, és az ott folyó kutatásokat tanulmányozta.

*

SALAL JULDASEV Karsi-i (SzU. Üzbegisztán) történész 1968. július 16-án meglátogatta a TTM Embertani Tárát.

*

DR. TÓTH TIBOR a Természettudományi Múzeum Embertani Tárának osztályvezetője 1968 szeptemberében a SzUTE UNESCO Bizottságától kapott meghívás alapján a MTA küldöttjeként részt vett a Tadzsik Köztársaság fővárosában, Dusanbe-ban az I. Nemzetközi Antik Közép-Ázsia Symposionon, és annak ethnogenezis szekciójában „On the Sarmatien Phase in the Genesis of Proto—Hungarians” címmel előadást tartott. A symposion után az Üzbég Tudományos Akadémia vendégeként Szamarkandban tanulmányi kiránduláson vett részt, és megtekintette az Észak-Tadzsikisztán-i Pendzsikent tájkatató múzeumát. Ezt követően Moszkvában 1968. október 11-én a SzUTA Néprajzi Intézete Embertani Szektorában beszámolót tartott a Dusanbe-i symposionról.

*

Prof. DR. HANS GRIMM, a berlini Humboldt-Egyetem Embertani Intézetének igazgatója — abból az alkalomból, hogy részt vett a TIT 10. Országos Biológus Napok rendezvényein — 1968. szeptember 24-én meglátogatta az ELTE Embertani Intézetét, a KSH Népelességtudományi Kutató Intézetét és a TTM Embertani Tárát.

*

A NDK Biológiai Társaság Antropológiai Szekciójának 1968. október 9—12 között Wernigerodeban megrendezett 9. nemzetközi konferenciájára hat magyar szakember utazott ki, többségük a MTA Biológiai Tudományok Osztálya támogatásával. Négyen előadást tartottak a konferencián: EIBEN OTTÓ „*Konstitutionsbiologische Untersuchungen an europäischen Hochleistungssportlerinnen*”, FARKAS GYULA „*Die Ergebnisse der Untersuchungen der Mädchen und Knaben von Szeged (Südungarn) im Hinblick auf die Reifemerkmale*”, KISZELY ISTVÁN „*Derivatographische Untersuchungen an subfossilem Knochenmaterial*”, LENGYEL IMRE „*Geschlechtsbestimmung mit Labormethoden an rezenten und fossilen Knochen*” címmel. Részt vett még a konferencián BOROSNÉ MARCSIK ANTÓNIA és LOTTERHOF EDIT.

*

1968. október 13-án hosszas betegség után elhunyt DR. MALÁN MIHÁLY ny. egyetemi tanár, a MBT Embertani Szakosztályának elnöke, lapunk 15 éven át volt szerkesztője. Temetésén (1968. október 21.) a MTA Antropológiai Témabizottsága nevében DR. NEMESKÉRI JÁNOS, a Magyar Biológiai Társaság nevében DR. ANGHI CSABA, a Tudományos Ismeretterjesztő Társaság nevében DR. LÁNYI GYÖRGY, a volt tanítványok nevében DR. EIBEN OTTÓ búcsúzott az elhunyttól.

*

A MBT Embertani Szakosztályának új elnökévé DR. LIPTÁK PÁL tanszékvezető egyetemi docent választotta meg a Szakosztály tagsága az 1968. december 16-i ülésen.

*

DR. HUBERT WALTER a Mainz-i Johannes Gutenberg Egyetem Antropológiai Intézetének professzora 1968. október 30. és november 2. között látogatást tett a KSH Demográfiai Kutató Intézetében és az ELTE Embertani Intézetében. A MBT Embertani Szakosztályának 1968. november 1-i, a MTA Demográfiai Bizottságával és a KSH Népeségtudományi Kutató Intézettel közös szakülésén NEMESKÉRI JÁNossal közösen „*A Bodroghözben végzett demográfiai és populációgenetikai kutatások újabb eredményei*” címmel tartott előadást.

*

Prof. DR. ŽIVOJIN GAVRILOVIĆ a Novi-Sad-i egyetem Orvosi Biológiai Intézetének vezetője 1968. október 31-én meglátogatta az ELTE Embertani Intézetét.

*

DR. THOMA ANDOR tud. munkatárs 1968. október—november hónapban a MTA — C. N. R. S. egyezmény keretében egy hónapos tanulmányutat tett Párizsban. Előadást tartott a párizsi egyetem Paleontológiai Intézetében „*Le problème de la continuité phylétique chez les Homínidés et la position de l'Homme de Vértesszöllös dans le processus de la céréalisation progressive*” és az Antropológiai Intézetben: „*Différenciation sélective des fréquences géniques du système ABO en Europe*” címmel. Hazafelé jövet, eleget téve a Johannes Gutenberg Egyetem Antropológiai Intézetének meghívásának, Mainzban „*Selektionsprozesse als Ursachen der europäischen ABO-Differenzierung*” címmel tartott előadást.

*

1968. november 30. és december 20. között a Szerb Tudományos Akadémia Régészeti Intézetének meghívására DR. NEMESKÉRI JÁNOS és K. ZOFFMANN ZSUZSANNA Belgrádban folytatták a Lepenski-Vir lelőhelyen feltárt prekerámikus, neolitikus csontvázletek antropológiai vizsgálatát. Az 1967—1968. évi ásatások során összesen 85 egyén csontvázletele került feltárássra. A kutatás során a paleodemográfiai kutatás alapjaként lényeges nem- és életkorjelzőket határoztak meg, valamint a metrikus, morfológiai meghatározókat vették fel. A kutatás kiterjedt az anatómiai variációk, kóros elváltozások és fejlődési rendellenességek vizsgálatára is. A vizsgálati anyag két csoportra különül (elsősorban is kronológiailag), és a két csoport taxonómiai meghatározása szélesebb körű összehasonlításra nyújt módot. 1968. december 19-én NEMESKÉRI JÁNOS a szerb Tudományos Akadémia Régészeti Intézetében „*A biológiai történeti rekonstrukcióban követett módszerek*” címmel tartott előadást.

*

DR. LIPTÁK PÁL docens, a JATE Embertani Tanszékének vezetője, 1969. január 15-én ellenszavazat nélkül védte meg nyilvános vitában „*A magyarság etnogenézisének paleoantropológiája*” című disszertációját, amelyet a biológiai tudományok doktora fokozat elnyerése céljából nyújtott be. A disszertáció opponensei V. V. GINZBURG leningrádi professzor, az orvostudományok doktora, LÁSZLÓ GYULA, a történeti tudományok doktora, és NEMESKÉRI JÁNOS, a biológiai tudományok kandidátusa voltak. A disszertáció új eredményei annyiban mennek túl a szűkebb szakmai körök érdeklődésén, hogy a magyarság néppé válásának az 5. századtól a 13. századig terjedő szakaszához új adatokat szolgáltatnak. A szerző által kidolgozott taxonómiai módszerrel számos népvándorláskori szériát is alaposan elemezve, a paleoantropológia oldaláról nagy mértékben valószínűsítette a magyarság több szakaszban történt honfoglalását, azaz a magyaroknak az avar korban a Kárpát-medencében való megjelenését.

*

Prof. DR. V. V. GINZBURG (Leningrád) 1969. januárban Budapestre látogatott; mint opponens, részt vett DR. LIPTÁK PÁL doktori védésén, 1969. január 20-án előadást tartott a MBT Embertani Szakosztályában „*Közép-Ázsia paleoantropológiai kutatása*” címmel, és meglátogatta az ELTE Embertani intézetét. Ugyancsak látogatást tett a TTM Embertani Tárában, ahol „*Közép-Ázsia antropológiájának problémái*” címmel előadást tartott a Tár munkatársai részére.

*

DR. NEMESKÉRI JÁNOS tud. főmunkatárs 1969. április 16–26. között részt vett a Torinóban rendezett „*Population biology of the early Egyptians*” c. symposionon, ahol előadást tartott „*Comparison of Egyptian and Early European Demographic Data*” címmel. A symposiont követően látogatást tett a pisai Antropológiai Intézetben, ahol a közelmúltban feltárt mezolitikus leleteken végzett demográfiai adatfelvételezést.

*

A Magyar Biológiai Társaság közgyűlése 1969. május 28-án jóváhagyta a MBT Elnökség korábbi határozatát, amely szerint az 1970. évi, IX. Biológiai Vándorgyűlés főtémája a *humánbiológia* lesz. A Vándorgyűlést Budapesten rendezik meg 1970. május 6–7–8-án. A közgyűlésen DR. NEMESKÉRI JÁNOS „*A humánbiológiai kutatások irányai, feladatai*” címmel előadást tartott.

E. O.

SUZUKI, H., YAJIMA, K., YAMANOBE., T.: *Studies on the Graves, Coffin Contents and Skeletal Remains of the TOKUGAWA SHOGUNS and their Families at the Zojoji Temple.* (University of Tokyo Press, Tokyo, 1967. 480. oldal, 102 fényképtáblával.)

A történeti és antropológiai irodalomban klasszikusan kidolgozott példáját tartalmazza a három főszerző által megírt munka. A könyv 438 oldala japáni nyelven írt, az összefoglaló történeti és antropológiai értékelést a 41 oldalra terjedő angol szöveg tartalmazza. A 2.—14. sogoun dinasztiaáig terjedően — azaz a középkortól egészen a 19. század végéig — a feltárt sírkamrák emlékéanyagán és csontvázletein keresztül ismerteti a szerző a fejedelmi dinasztia történeti, etnológiai és antropológiai vonatkozásait. A sírkamrák hat csoportra különülnek, attól függően, hogy azokban sogoun dinasztiaához tartozó férfiak, nők vagy gyermekek voltak eltemetve. A sírkamrákban a fém emlékéanyagon kívül kitűnő megtartású, vizsgálatra alkalmas textíliák maradtak fenn, amelyek az ősi japán művészethez szolgálnak értékes adatokat.

A Tokugawa sogounok genealógiája egyben arról is képet ad, hogy a sírkamrákban elhelyezett dinasztia tagjai között milyen rokonsági kapcsolatok állottak fenn.

A részletes antropológiai feldolgozás hét fő fejezetre különül, amelyekben nemek szerint tárgyalják a szerzők a koponyaleleteket, a postcranialis váz egyes csontjainak jellegzetességeit, anatómiai variációit.

Különös érdeklődésre számot tartó az a fejezet, amely a környezeti tényezők hatását vizsgálja a feltárt csontvázleteken. A monográfia genetikai szempontból legjelentősebb fejezete a fogazatról szól, és az idetartozó fényképtáblák kitűnő tájékoztatást nyújtanak a fogazati anomáliákról, rotációról, redukcióról és az előfordult fogtorlódásokról. Az antropológiai ismertetést két fejezet zárja be, amelyek közül az egyik a sírkamrákból feltárt csontvázleteken talált haj mikroszkópikus vizsgálatának eredményeit tárgyalja. A befejező rész a paleoserológiai módszerekkel meghatározott vércsoportni hovatartozásokat adja meg.

A munka megírásában az említett főszerzőkön kívül 10 specialista vett részt. Az angol szövegben tárgyaltakat jól lehet követni a japáni szövegben közölt táblázatok alapján, és így a monográfikus munka például szolgál arra, hogy jelentős egyéniségek biológiai rekonstrukciójában milyen módszerek és eljárások követése ajánlatos.

Dr. Nemeskéri János

FETTER, V.—PROKOPEC, M.—SUCHÝ, J.—TITLACHOVÁ, S.: *Antropologie* (Academia, Praha, 1967. 704 oldal, 350 ábrával és 2 függeléktáblával.)

A Csehszlovák Tudományos Akadémia kiadásában jelent meg a fenti felsőoktatási célokat szolgáló munka, amelynek megírásában a feltüntetett négy szerzőn kívül H. MALÁ, V., NOVOTNÝ, Z. PAVLÍK, M. ŠTLOUKAL és CH. TRONÍČEK vettek részt. A tekintélyes terjedelmű munka feltehetően az antropológiára szakosodó biológus hallgatók részére készült, és cseh nyelven jelent meg.

A bevezető fejezetek után az antropológia alapvető *vizsgálati módszereivel* foglalkoznak a szerzők, amely rész 13 fejezetből áll és váltakozva — FETTER kivételével — mind a három szerző résztvesz megírásában. Az alábbiakban néhány fejezet témáját felsoroljuk: szomatometria, szomatosztopia, antropológiai vizsgálatok szervezése, kraniológia, vázsontok vizsgálata, a leggyakrabban használt biometriai eljárások, csontvázanyag azonosításának módszere és végül az arc rekonstrukciója.

A következő nagyobb terjedelmű részt az *antropogenezis* kérdéseinek szánták. Ebben már FETTER is közreműködik. Ebben a részben hét fejezet található, amelynek keretében

az egyes embertani jellegek filogenetikai értékelésével foglalkoznak, majd egy eléggé vázlatos áttekintés következik a primatológiai kérdésekre, és az ember evolúciójára vonatkozóan. Példának hozzuk föl, hogy az Australopithecusokra csak 6 oldal jut (sok ábrával és táblázattal — ami persze inkább előny, mint hátrány). A csehszlovák államterületen előkerült leleteket külön és részletesen tárgyalják. A *növekedés és fejlődés* kérdésével külön rész foglalkozik. A testalkat-tan, a bőrlérendszer vizsgálata, a haj és testszőrzet egy közös részbe került. Ugyancsak közös részbe kerültek a vércsoportokra, a genetikára, a fiziológiai jellegekre vonatkozó ismeretek.

Két kisebb alkalmazott antropológiai fejezet után egy nagyobb rész az *etnikai ember-tannal* foglalkozik. Ennek egyik fejezetében FETTER felsorolja LINNÉ, BLUMENBACH, DENIKER, HADDON, EICKSTEDT, BIASUTTI stb. rassz-osztályozásait, majd pedig ROCINSZKIJ és LEVIN tankönyvének táblázatos osztályozását veszi át a jellemzésekkel együtt. Az eléggé vázlatos taxonómiai fejezethez egy sokkal részletesebb nagy fejezet csatlakozik, amely a Föld népeinek embertani arculatát tárgyalja. Ennek a fő résznek az utolsó fejezete az etnikai embertan sajátos módszerével foglalkozik; ebben a fejezetben a különböző szerzők (WANKE, MICHALSKI stb.) módszerének ismertetése mellett a „*Lipták módszer*”-re is 17 oldal jutott (HELENA MALÁ összeállításában).

A kézikönyv végén a demográfia jelentőségét érintik vázlatosan; befejezőként igen részletes név- és tárgymutató található. A gondosan összeállított, sok ábrával szemléletes-tett munka súlypontozásáról lehet vitatkozni, de az nem kétséges, hogy *értékes alapvetés* és bizonyos értelemben *módszertani kézikönyv* is, minden csehszlovákiai leendő antropológus és határterületeken dolgozó kutató számára.

Dr. Lipták Pál

HEBERER, G. (szerk.): *Der gerechtfertigte Haeckel*. Einblicke in seine Schriften aus Anlaß des Erscheinens seines Hauptwerkes „Generelle Morphologie der Organismen” vor 100 Jahren. (Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1968. 588 oldal, egy arcképpel, 11 ábrával. Ára: 78.— DM)

HAECKEL a 19. század nagy német zoológusa, a DARWIN utáni biológia reformátora egy évszázaddal ezelőtt adta ki „Die generelle Morphologie der Organismen” (1866) c. kétkötetes elméleti alapművét. Talán nincs még egy olyan munka, amely hasonlóan ehhez, oly nagy mértékben hozzájárult volna az evolúciógenetikai szemlélet és általában a darwinizmus elterjedéséhez. A centenáriumi alkalmából kiadott kötet bevezető része HAECKEL életrajzát (H. SCHMIDT) és 176 művének bibliográfiai jegyzékét (T. KRUMBACH) adja, valamint BÖLSCHÉ „egy el nem mondott sirbeszédét”, amelyben HAECKEL munkásságát méltatja. A könyv HAECKEL műveiből ad közre tekintélyes mennyiségű válogatást, — elsősorban a „Generelle Morphologie”-t — a szerkesztő HEBERER professzor nem titkolt vágyával, hogy a HAECKEL-ről sokszor megrajzolt és félreértett képet a biológiatörténet a megfelelő helyre sorolja be. A domináló nagy mű mellett további HAECKEL-tanulmányokat olvashatunk, többek között a darwini evolúció-elméletéről, a gastrea-elméletéről, ahol visszatér a biogenetikai alaptörvényre, a szervezetek törzsfajlásáról, az ember származásáról (az 1898-i Cambridge-i nemzetközi zoológus kongresszuson elhangzott előadás) stb., valamint HAECKEL érdekes szakmai útibeszámolóiból néhányat.

A válogatás alkalmat kínál arra is, hogy ismét (vagy első ízben) olvassuk HAECKEL eredeti szövegét, és elgondolkodjunk rajta, és esetleg feltegyük a kérdést: hol állnánk ma az evolúciókutatás nagy klasszikusa, HAECKEL nélkül? — HEBERER a kötet végén közli címadó tanulmányát, amelyben az antropológus szemével teszi meg kritikai megjegyzéseit a közre-adott tanulmányokról. A kötetet közel 50 oldalnyi név- és tárgymutató zárja.

Dr. Eiben Ottó

RAJKOV, B. E.: *Karl Ernst von Baer 1792—1876. Sein Leben und sein Werk*. (Acta Historica Leopoldina 6. kötete — Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1968. 516 oldal, 20 ábrával. Ára: 68.— MDM)

BAER halálának röviddel százéves évfordulója előtt jelent meg német nyelven — H. KNORRE fordításában — RAJKOV professzor biográfiája. A hatalmas munka részletes ismertetése szinte megoldhatatlan, e helyett inkább BAER sokrétű tudományos tevékenységének legkiemelkedőbb eredményeit vázoljuk.

BAER a dorpati egyetem elvégzése után — ahol medicinát tanult — több német egyetemen bővítette ismereteit. Tudományos pályáját 1817-ben kezdte meg a königsbergi egyetemen. Első kimagasló eredményeit az embriológia területén érte el. „*De ovi mammalium generi*” (1827) c. művében írja le azt a felfedezését, hogy a petesejt nem a Graaf-féle tüsző, hanem az

abban rejtőző sejt. „Über die Entwicklungsgeschichte der Tiere” (1828—37) című sorozatában a gerinces állatok magzati fejlődését tárgyalja, elsősorban saját vizsgálatai alapján. E munkával teremtette meg a modern embriológia alapjait, ekkor vált lehetővé a preformációs elmélet végső elvetése és az epigenezis vitalista túlzásainak „lefaragása”. BAER fedezte fel a gerinc-húrt a csirkeembrióban, és megállapította, hogy az minden gerinces embrióban megtalálható.

BAER 1834-ben családjával együtt átköltözött Szentpétervárra, ahol az ottani egyetem professzora lett. Oroszországi tevékenysége alatt számos expedícióban vett részt, és bár elsősorban az élővilágot tanulmányozta, fizikai földrajzzal is foglalkozott (lásd Baer-törvény), és néprajzi, valamint antropológiai megfigyeléseket is tett. Ifjúkora óta érdeklődött az antropológia iránt, de ez csak idős korában töltötte ki tevékenységét teljesen. Első nyomtatásban megjelent munkája: „Vorlesungen über Anthropologie” (1824) bevezetőjében így határozta meg az antropológia tárgykörét: „minden, amit az emberről tudunk”. Az antropológiát szélesebb körben értelmezte (az etnográfiát és az archeológiát is idetartozónak érezte), és a tudományok csúcsára helyezte. Sokoldalú antropológiai munkássága során az antropológia minden akkor ismert területével — a származástantól a makrokephal koponyáig — foglalkozott. Nagy kraniológiai anyagot gyűjtött Oroszország és a világ szinte minden tájáról. Tevékenységével az oroszországi antropológia megalapozójává vált.

RAJKOV e biográfiája hosszú tudományos tevékenységének talán legkiemelkedőbb eredménye, méltó K. E. BAER munkásságához.

Gyenis Gyula

McKUSICK, V. A.: *Humangenetik* (A „Grundlagen der modernen Genetik” c. sorozat 4. kötete. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1968. 131 oldal 67 ábrával. Ára: 14,— DM)

A szerző könyvét bevezetésnek tekinti a humángenetikába, amelynek legfontosabb kérdéseiről megalapozott tényanyaggal jó áttekintést ad. A humángenetika rövid története ügyes összefoglalás, amelyet jól használhatunk az egyetemi oktatásban is. Az ember kromoszómáit ill. minden azzal összefüggő lényeges kérdést tankönyvszerűen tárgyal a szerző, úgyszintén a család kutatás problémakörét. Különösen az utóbbi fejezet értékes, mind mondanivalójában, mind a metodikai leírásokban, mind pedig ábraanyagában. Az egyedi variációk genetikai kutatása külön fejezet témája, amely egyebek mellett a fehérvérjék, az anyagcserefolyamatok, a sugárhatás és a vércsoportok genetikáját foglalja magába. Ide kapcsolódik egy rövid áttekintés a fejlődés és differenciálódás szakaszának genetikai problémáiról, ahol pl. az Rh-incompatibilitást, az ikermagzatokat és egyes fejlődési rendellenességeket is megtárgyal. Külön fejezet foglalkozik a család- és populációgenetikai kutatás matematikai aspektusaival. Ezután tárgyalja a populációgenetikai kutatások egyes fontosabb kérdéseit (mutáció és annak okai, szelekció, géndrift, génáramlás), az utolsó három rövid fejezet pedig speciális biológiai témákat ölel fel. Az evolúciógenetikai fejezetben a rasszok kialakulásának kérdését vizsgálja, a klinikai genetikai fejezet a betegségek alapjait érinti, és végül a genetika társadalmi kapcsolatait villantja fel.

A német fordítás (az 1964. évi kiadás alapján) G. RÖHRBORN és Ü. BRÜCKLACHER munkája. A könyv nemcsak a kezdőknek szolgál tankönyvül, a haladottabb kutatók is haszonnal forgathatják.

Dr. Eiben Ottó

MEGJELENT!

JUST PUBLISHED!

A „*Symposia Biologica Hungarica*” sorozat 9. köteteként

**EVOLUTIONARY TRENDS IN FOSSIL
AND RECENT HOMINIDS**

(Szerkesztette: Nemeskéri J. és Dezső Gy.)

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1969. június.

Ára: 90,— Ft.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat nyomdába érkezett: 1969. IV. 21. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 8,75 (A/5) fv

69 67526 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

7. A tanulmányok statisztikai feldolgozásánál alkalmazott matematikai képletek jelöléseinek pontos magyarázatát meg kell adnia a szerzőnek. Ugyanez vonatkozik görög betűs vagy egyéb speciális jelölésekre is.

8. A tanulmányok tagolásában az alábbi beosztási elvek követését tartjuk kívánatosnak: 1. Bevezetés (a probléma felvetése, mai állása), 2. Anyag és módszer, 3. A vizsgálat, kutatás eredményei és azok (összehasonlító) értékelése, 4. Összefoglalás.

9. A tanulmány, közlemény végén irodalomjegyzéket kell megadni, de csak azok a művek idézhetők, amelyeknek adatait vagy megállapításait a szerző tanulmányában valóban felhasználta. Az irodalomjegyzéket a szerzők nevének „abc” sorrendjében kell összeállítani. A szövegben a szerző neve után (zárójelbe) tett évszámmal utalunk a megfelelő irodalomra.

A folyóiratok címeinek rövidítésére a szakirodalomban kialakult és elfogadott rövidítéseket alkalmazzunk.

Az irodalomjegyzék összeállításához az alábbi példák szolgálnak útmutatásul:

*Folyóiratcikk*eknél a szerző(k) vezetékneve, rövidített utóneve, a megjelenési év zárójelben, kettőspont, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötet szám arabszámmal, aláhúzva, pontosvessző, oldalszám, pl.:

BARTUCZ, L. (1961): Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. *Anthrop. Közl.* 5; 5—18.

*Könyvek*nél a szerző(k) neve, a kiadási év zárójelben, kettőspont, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, pl.:

BARTUCZ, L. (1966): A praeistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sűrletek (Palaeopathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár és Medicina Kiadó, Budapest.

*Másodidézetek*nél — ha azok el nem kerülhetők — az idézett szerző neve után *cit.* szócskát írunk, és a fenti módon idézzük a könyvet vagy a folyóiratcikket, ill. *in* szócskát írunk, ha tanulmánykötetben megjelent cikket idézünk.

Ha egy szerzőnek ugyanabból az évből több tanulmányát idézzük, akkor az évszám mellé írt *a*, *b*, *c*, betűkkel különböztetjük meg őket.

10. A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánásait a kézirat másodpéldányán jelölhetik be ceruzával, a nyomdai előírásoknak megfelelően.

Kérjük szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében is — tartsák meg. Az előírásoktól eltérő kéziratokat a Szerkesztőbizottság nem fogad el.

A kéziratokat a technikai szerkesztő címére kell beküldeni, aki a tanulmány beérkezését visszaigazolja. A közlésről — a lektori vélemények alapján — a Szerkesztőbizottság dönt. Erről értesítik a szerzőt.

A közlésre kerülő dolgozatok korrektúráját az ábravonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúrát az esetenként megadott határidőig kérjük vissza. A megadott időpontig vissza nem juttatott dolgozatot kénytelenek vagyunk kihagyni a készülő számból.

A szerzőknek a kiadó szerzői ívenként 400 Ft tiszteletdíjat és 100 db különlenyomatot ad.

A Szerkesztőbizottság tagjai: dr. EIBEN Ottó (technikai szerkesztő), dr. FEHÉR Miklós, dr. LIPTÁK Pál, dr. NEMESKÉRI János (szerkesztő), dr. THOMA Andor és dr. TÓTH Tibor.

A szerkesztő címe: Dr. NEMESKÉRI János, Budapest V., Veres Pálné u. 10. KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.

A technikai szerkesztő címe: Dr. EIBEN Ottó, Budapest VIII., Puskin u. 3. ELTE Ember-tani Intézet.

A kiadvány előfizethető és példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.,
telefon: 111—010. Csekkbefizetési számla: 05,915. 111—46.
MNB számlaszám: 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, I., Fő u. 32. Telefon: 159—450

Ára: 15.— Ft

Előfizetési ára kötetenként: 20.— Ft

INDEX. 26.028

TARTALOMJEGYZÉK — CONTENTS

Eredeti közlemények — Original Investigations

- LIPTÁK PÁL—VAMOS KÁROLY: A „Fehértó-A” megnevezésű avar kori temető csontváz-
anyagának embertani vizsgálata 3
*Anthropologische Untersuchung des Skelettmaterials des Awarzeitlichen Gräber-
feldes von „Fehértó—A”* 29
- DEZSŐ GYULA—EIBEN OTTÓ—THOMA ANDOR: Metrikus testalkati jellegek eloszlása egy
időskorú mintában 31
Distribution of Measurable Constitutional Characters in an Elderly Sample 39
- RAJKAI TIBOR: Szorítóerővizsgálatok 39
Handdruckkraftsuntersuchungen 56
- BUGYI BALÁZS—NÉMETH FRIGYES: Sportiskolás fiúgyermekek bőrredővastagságának
metrikus vizsgálata 59
Metrische Untersuchung der Hautfaltendicke bei Sportschülern 67

Populációgenetika — Population Genetics

- WALTER, HUBERT—NEMESKÉRI JÁNOS: Vér- és szérumsoportok adatai két hegyközi
helységből: Kovácsvágás—Végardó 69
Blut- und Serumgruppendaten aus zwei Hegyköz-Orten: Kovácsvágás und Végardó 77

Tudományszervezés — Organization of Research

- NEMESKÉRI JÁNOS: Az 1966—1968. években végzett hazai antropológiai kutatások téma-
beszámolóí és az 1969—1971. évekre elfogadott tudományos kutatási tervjavaslatok 79
*A Report on the Hungarian Anthropological Investigations in 1966—1968 and on
the Accepted Research Projects in 1969—1971* 79

Megemlékezések — Obituary Notices

- TÓTH TIBOR: Georgij Francevics Debec 91
- TÓTH TIBOR: Vulf Veniaminovics Ginzburg 91
- EIBEN OTTÓ: Johann Schaeuble 92

Hírek — News 93

Könyvismertetések — Book Reviews 58, 68, 97

✓ 306.957

x

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

13. kötet

3-4. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1969

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

(Founded by M. MALÁN)

A periodical of the Anthropological Section of the Hungarian Biological Society

Editors

J. NEMESKÉRI *Editor-in-Chief*

O. G. EIBEN *Sub-Editor*

Editorial Board

M. FEHÉR, P. LIPTÁK, A. THOMA, T. TÓTH

Felhívás a szerzőkhöz

Az Anthropologiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának folyóirata, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának felügyeletével és támogatásával jelenik meg. Szerkeszti a Szerkesztőbizottság.

A Szerkesztőbizottság elfogadja a fizikai antropológia, ill. az általános (nem klinikai) humángenetika témaköréből önálló vizsgálatokon alapuló tanulmányokat, továbbá olyan kritikai vagy szintézist tartalmazó közleményeket, amelyek a embertani tudomány előbbrevitelét szolgálják. A közlés alapfeltétele, hogy a tanulmányt a szerző a MBT Embertani Szakosztályának szakülésén előadja.

Az előadásokat a szakosztály titkáránál lehet bejelenteni és azok műsorra tűzéséről a Szakosztály Intéző Bizottsága dönt.

Az Anthropologiai Közleményekhez közlésre benyújtott kéziratok tartalmi és formai követelményei a következők:

1. A tanulmányok világosan fogalmazott célkitűzésű, korszerű módszerekkel végzett vizsgálatok igazolt, bizonyított eredményeit tartalmazzák, tömör és érthető stílusban. A tanulmányok terjedelme mondanivalójuk mértékéhez igazodjon. A rendelkezésre álló évi 12 ív terjedelem korlátozza az egyes tanulmányok terjedelmét, ezért 2–2,5 szerzői ívet meghaladó terjedelmű kéziratokat nem áll módunkban elfogadni. A történeti antropológiai tanulmányoknál egyedi méreteket — őskori és honfoglalás kori szériák kivételével — általában nem közlünk.

2. A kéziratot A/4 alakú fehér papírra, kettős sorközzel, a papírlapnak csak az egyik oldalára kell gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55–60 betűhely lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kéziratpéldányban kell benyújtani, összefoglalással, táblázatokkal, ábrákkal együtt.

3. Az idegen nyelvű összefoglalást — amely a tanulmány terjedelmének mintegy 10 százaléka — az Anthropologiai Közlemények a kongresszusi nyelvek egyikén közli. Az idegen nyelvű összefoglalásnak tartalmaznia kell a probléma felvetését, az alkalmazott vizsgálati módszert, valamint a kutatás legfontosabb eredményeit.

A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a kiadó gondoskodik.

4. A tanulmányhoz tartozó táblázatoknak, ábráknak az Anthropologiai Közleményeknél az utóbbi évfolyamokban kialakult egységes gyakorlatot kell követniük.

A táblázatokat a tudományos dokumentáció elveinek figyelembevételével kell megszerkeszteni. Az egyes tanulmányokhoz tartozó azonos típusú táblázatoknak egységeseknek kell lenniük. A folyóirat tükrébe be nem férő táblázatok több része osztandók; többoldalas (behajtsós) táblázatokat nyomdatechnikai okokból nem fogadunk el. Minden táblázatot külön lagra kell gépelni, sorszámossal és címmel kell ellátni.

5. Csak gondos kivitelű és klisézésre alkalmas minőségű ábrákat fogadunk el. A rajzon alkalmazott jelölések világosak, egyértelműek legyenek. Minden ábrát, függetlenül attól, hogy vonalas rajz vagy fotó, *ábra* jelöléssel, sorszámossal és aláírással kell ellátni. A műnyomó papírt igénylő fényképeket tábla formájában közli a lap; ezek összeállításánál a szerzőknek a tartalmi követelmények mellett az esztétikai szempontokat is figyelembe kell venniük.

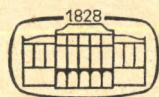
6. A táblázatok címeit, az ábraaláírásokat és a táblák címeit két példányban külön is mellékelni kell a kéziratához az idegen nyelvű fordításhoz.

Folytatás a borító 3. oldalán

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1969

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

ÁLTALÁNOSÍTOTT KOORDINÁTÁK ANTROPOLÓGIAI
ALKALMAZÁSA

(Előzetes közlemény)

Írta: EIBEN OTTÓ

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Bevezetés

A fizikai antropológia egyik fő célja az *egyéni variáció és differenciálódás valódi módjának és okainak megismerése*. Ez érvényes a biológia egész tartományára vonatkozóan, az „alkatra” a legtágabb értelemben, avagy a „személyiségre” anatómiai, fiziológiai és pszichológiai szempontból, TANNER (1947) értelmezése szerint. E tanulmány a probléma első felére, az *egyéni variáció módjára* vonatkozik; az okok vizsgálata most csak másodlagos. Elsősorban a variáló valódi kvantitások, a testméretek változatosságának bemutatására tesz kísérletet, de keresi azokat a kombinált okokat is, amelyek a variációt eredményezik. Csak ilyen módon juthatunk olyan információk birtokába, amelyek alapján az emberre ható genetikusan és nem genetikusan, tehát környezeti tényezők hatását analizálhatjuk.

Az alkat megismerése a legrégebb időktől napjainkig az antropológia mindig élénken kutatott problémája volt. Az alkati rendszereket — különböző elvek alapján — a legtöbb esetben férfiakra vonatkozóan dolgozták ki (lásd: KRETSCHMER, 1921; SHELDON, 1940), bár nem feledkezhetünk meg ROTT (1926), BACH (1927), ARNOLD (1930), ŠKERLJ (1938, 1959), FÉLICE (1958), HEATH és munkatársai (1961), GRIMM (1966), FÉLICE és VASSAL (1968) stb. nevééről, akik fontos munkákkal gazdagították a női alkatra vonatkozó kutatásokat. Indokoltnak tűnik, hogy a nők alkatának megismerésére további vizsgálatokat végezzünk.

A tanulmány tárgyát képező vizsgálatokat Európa legkiválóbb atlétanőin, valamint a Testnevelési Főiskolán felvételi vizsgát tett leányokon és a szombathelyi Tanítóképző Intézet hallgatóinon végeztem. Az első csoport speciális, nagy fizikai megterhelés (atlétikai tevékenység európai színvonalon) hatása alatt fejlődött olyanná, amilyennek a vizsgálat során rögzítettük, a második csoport kiválogatott egyedeket foglalt magába, míg a tanítónőjelöltek átlagpopulációt képviseltek. Az első csoporton belül több csoport válik el egymástól, atlétikai ágak szerint. A laikus szem is jól megkülönböztet egy magasugrót egy súlylökőtől, de már a vágózók és a gátfutók alkati megkülönböztetéséhez antropometriai módszerekre van szükség. Az atlétanőket, mint különböző atlétikai ágakat űző, egymástól jól elkülönülő alkatú csoportokat *modellként* használom fel a vázolt probléma kutatásában.

Az egyes atlétikai ágakban versenyző sportolónők között ugyanis jellegzetes különbségek adódnak. E különbségeket három módon állapíthatjuk meg: 1. Egyes testméretek (pl. testmagasság) eloszlási gyakoriságának vizsgálata alapján; 2. Az egyik testméret középértékének a másik testméret közép-

értékével való ábrázolása révén az összes variánsra vonatkozóan; 3. Több olyan méret kombinációjának kiszámítása révén, amely jól diszkriminálja az egyik atlétikai ágat űző atlétanőket a másik atlétikai ágat űzőktől.

A címben megadott probléma a harmadik megoldáshoz kapcsolódik, mégis — annak érdekében, hogy e módszert legyen mihez kapcsolni — az első két úton is röviden végighaladunk.

Anyag és módszer

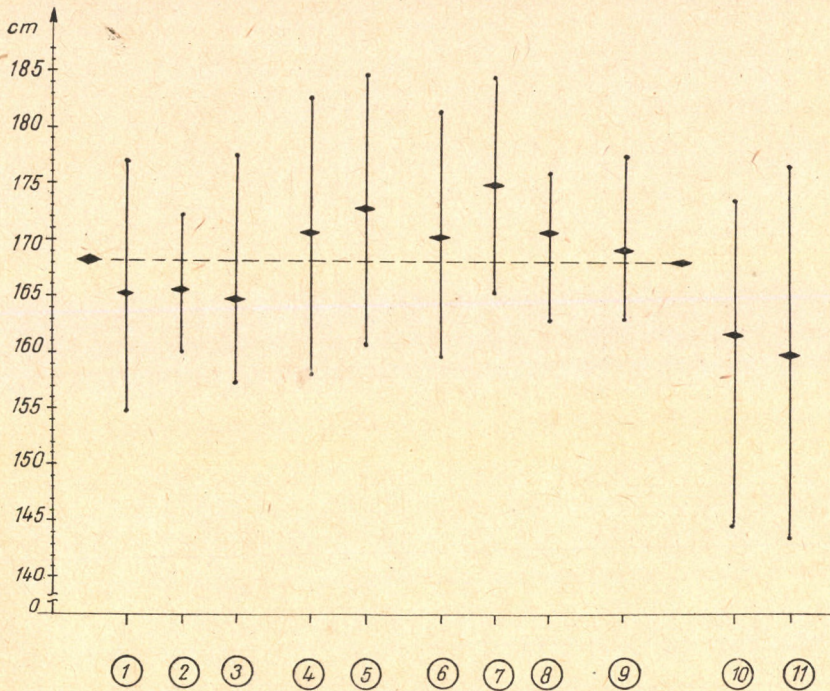
Az atlétanőket az 1966-ban Budapesten megrendezett Atlétikai Európa-bajnokság alkalmával a Gödöllőn berendezett „olimpiai faluban” vizsgáltam meg. Albániából, Belgiumból, Dániából, Franciaországból, Görögországból, Izlandról, Jugoszláviából, Magyarországról, Nagy-Britanniából, a Német Demokratikus Köztársaságból, a Német Szövetségi Köztársaságból, Olaszországból és a Szovjetunióból összesen 125 atlétanő vizsgálatára került sor. Valamennyien az európai nagyvárosokhoz tartoztak. Életkoruk 15 és 36 év között váltakozott. Atlétikai ágak szerint való megoszlásukat, átlagos életkorukat az 1. táblázat adja meg. Összehasonlítási anyagként a Testnevelési Főiskolán 1966-ban felvételi vizsgát tett 139 leányt vizsgáltam meg, akiknek életkora 18 és 25 év között változott. Ugyanígyen vizsgálatot végeztem 1964-ben a szombathelyi Tanítóképző Intézet 179 18—22 éves hallgatónőjén (EIBEN, 1965).

A MARTIN-féle mérőtechnika szerint bőséges antropometriai programot valósítottunk meg. A feldolgozás során elektronikus számítógépet vettünk igénybe. 53 mért és számított jelleg szokásos paramétereit számítottuk ki, totális és parciális korreláció-számítást, valamint általánosított koordinátákkal való analízist végeztünk.

Vizsgálati eredmények

Néhány jellemző testméret

A testméretek részletes elemzése más tanulmányom tárgyát képezi (EIBEN, 1969,a). A fontosabb testméretek középértékeit atlétikai ágak szerint, az összes atlétanőre vonatkozóan, valamint a két főiskolás csoportra vonatkozóan az 1. táblázatban találhatjuk meg. Néhány testméret középértékét és variációs szélességét az 1—5. ábra mutatja be. Az atlétanők közül a futók alacsonyabbak, mint az összes atlétanő átlagos magassága. A főiskolás nők alacsonyabbak, mint bármelyik atlétacsoport (1. ábra). A testsúly messze kiemelkedő legnagyobb értékei a dobóknál, elsősorban a súlylökőkknél és a díszkoszvetőkknél fordulnak elő (2. ábra). A dobók vállszélessége a legnagyobb, a futók valamivel az összes atlétanő átlaga alatt, az ugrók és ötpróbások valamivel az átlag felett vannak. Figyelemre érdemes, hogy a díszkoszvetők és a gerelyhajítók csoportjában előforduló legkisebb értékek (V_{min}) nagyobbak, mint az összes atlétanő átlaga (3. ábra). A csípő-(spina-)szélességben csak a dobók, leginkább a díszkoszvetők emelkednek az összes atlétanő átlaga fölé (4. ábra). A mellkaskerületben ugyancsak a dobók a legnagyobbak, a díszkoszvető és a gerelyhajító csoport legkisebb variánsai is nagyobbak az összes atlétanő átlagánál (5. ábra).



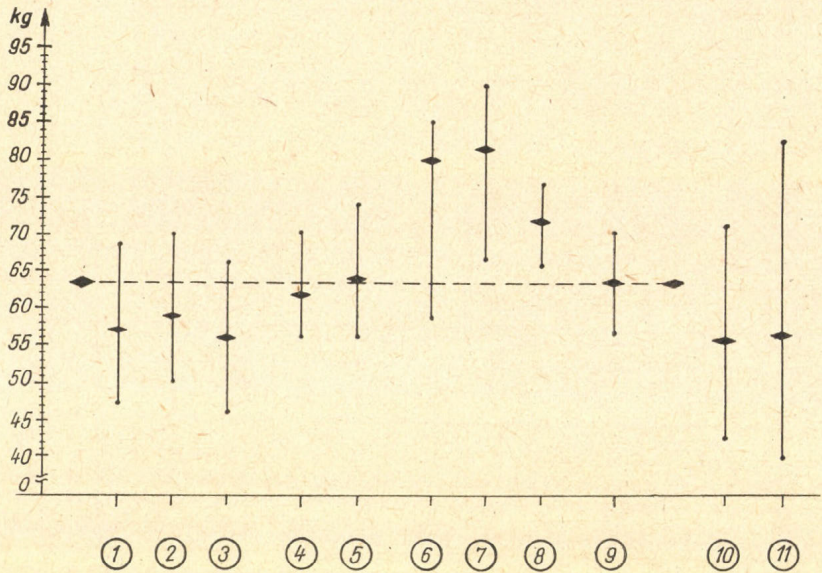
1. ábra. A testmagasság átlagai és terjedelmei az atlétanők különböző csoportjainál és a főiskolai hallgatóknél. (A vízszintes szaggatott vonal az összes atlétanő átlagát adja. A pontok a V_{\min} és V_{\max} értékeit, a rombuszok az átlagok értékeit jelentik.)

1. Vágázónók (100–200 m); 2. Gátfutónók (80 m); 3. Középtávfitónók (400–800 m); 4. Távolugrónók; 5. Magasugrónók; 6. Súlylökönők; 8. Gerelyhajtónók; 9. Ötpróbásnók; 10. A Testnevelési Főiskola hallgatói; 11. A Tanítóképző Intézet hallgatói.

Fig. 1. Means and ranges of stature in different groups of women athletes and students. (The horizontal dotted line means the mean of all women athletes. The points represent V_{\min} and V_{\max} ; the diamonds represent the means of each event.)

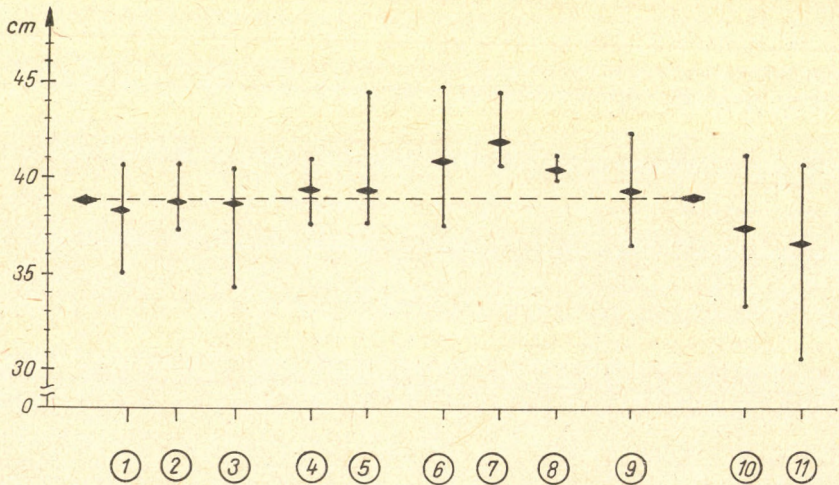
1. 100–200 M runners (sprinters); 2. 80 M hurdlers; 3. 400–800 M runners (middledistance runners); 4. Long jumpers; 5. High jumpers; 6. Shot putters; 7. Discus throwers; 8. Javelin throwers; 9. Pentathlons; 10. Students of Physical Education College, Budapest; 11. Students of Teacher's College, Szombathely.

Vizsgálatunk eredményeit aligha tudjuk összehasonlítani más hasonló vizsgálatok eredményeivel, mert eddig szinte kizárólag férfi sportolókat vizsgáltak. Mind a vizsgálat, mind a feldolgozás módszerei alapján kiemelkedik TANNER (1964) munkája. Adatainkat összehasonlítva az ő férfi atlétákon végzett hasonló vizsgálatának adataival, láthatjuk, hogy az eloszlási gyakoriság tendenciája általában megegyezik. Úgy látszik, hogy az egyes atlétikai ágak férfi és női képviselői jellegzetes alkatúak, és ez az alkat — a szekszuális dimorfizmusból adódó általános különbözőségek mellett — erősen dominál.



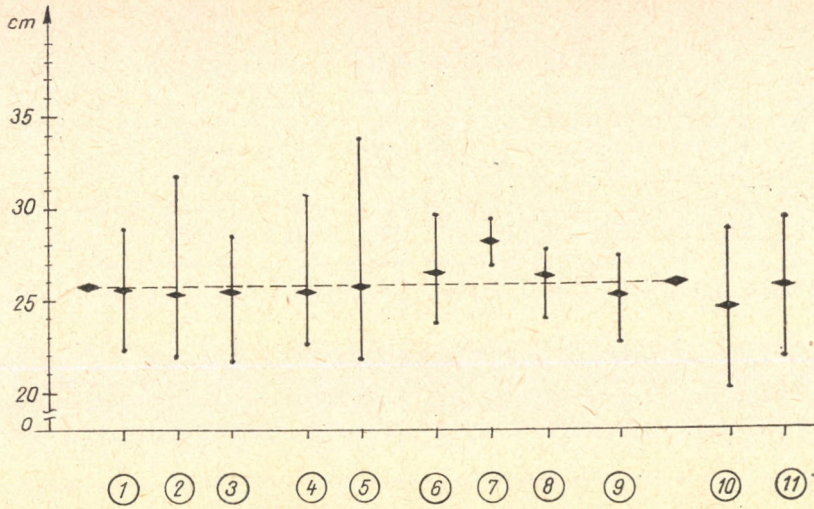
2. ábra. A testsúly átlagai és terjedelmei az atlétanők különböző csoportjainál és a főiskolai hallgatóknél.

Fig. 2. Means and ranges of body weight in different groups of women athletes and students.

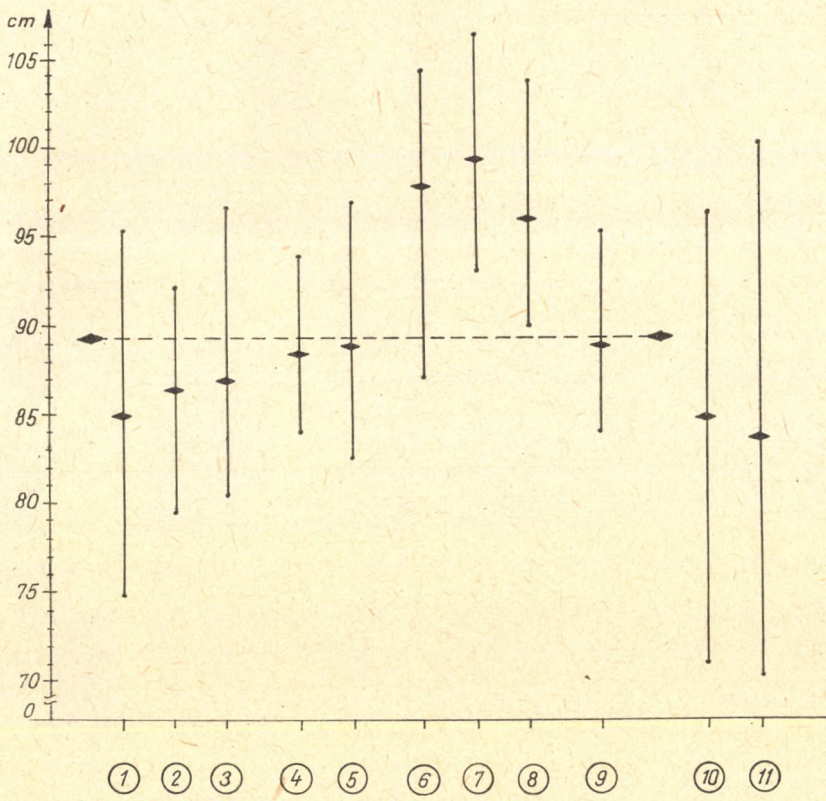


3. ábra. A vállszélesség átlagai és terjedelmei az atlétanők különböző csoportjainál és a főiskolai hallgatóknél.

Fig. 3. Means and ranges of shoulder (bi-acromial) width in different groups of women athletes and students.



4. ábra. A csípőszélesség átlagai és terjedelmei az atlétanők különböző csoportjainál és a főiskolai hallgatóknél.
 Fig. 4. Means and ranges of hip (bi-spinal) width in different groups of women athletes and students.



5. ábra. A mellkaskerület átlagai és terjedelmei az atlétanők különböző csoportjainál és a főiskolai hallgatóknél.
 Fig. 5. Means and ranges of chest circumference in different groups of women athletes and students

Az atlétanők alkati jellemzése

Az egyes atlétikai ágakat képviselő atlétanők főbb alkati jellemvonásait a vizsgált testméretek középértékeinek összehasonlítása révén a következőkben adhatjuk meg:

A futónők közül a vágózók valamennyi antropológiai jellegben az átlagok alatt vannak. Alacsonyok és testsúlyuk is csekély. Alacsony voltukat főleg a rövid törzs okozza. Alsó végtagjuk, különösen combjuk, a törzshöz viszonyítva relatíve hosszú (TANNER, 1964, férfi atlétáknál ennek ellenkezőjét találta!). Szélességi fejlettségük mérsékelt. Felső végtagjuk kevésbé izmos, alsó végtagjuk azonban, különösen az alszáruk erős, az izomzat jól fejlett.

1. tábl.

A vizsgált atlétanők és főiskolai

Table 1. The most important body measurements

Csoport Groupe	N	Életkor Age			Testmagasság Stature		Karöltő Span		Ülőmagasság Sitting height		Elülső törzsfalosság Trunk length		Felső végtag hossza Length of the upper limb	
		M	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s		
Vágózók Sprinters	22	22,3	165,3	6,2	166,7	6,6	87,3	2,9	46,5	1,9	72,0	3,1		
Gátfutók Hurdlers	12	25,2	165,7	4,1	166,7	4,4	87,3	2,8	46,9	2,0	72,5	2,3		
Középtávfutók Middle-distance runners	26	23,9	164,8	5,4	167,4	4,7	86,7	3,1	47,6	2,0	73,2	2,2		
Távolugrók Long jumpers	9	24,5	170,8	7,8	173,7	10,3	88,9	3,8	48,8	3,0	75,1	4,0		
Magasugrók High jumpers	13	21,7	172,8	7,8	174,6	6,6	89,6	3,5	48,1	3,4	75,7	4,3		
Súlylökők Shot putters	11	25,8	170,2	5,9	175,5	4,7	90,5	2,3	49,4	2,0	74,9	2,4		
Diszkoszvetők Discus throwers	8	26,0	174,9	5,7	182,9	3,9	92,7	3,9	51,3	0,9	77,6	2,6		
Gerelyhajtók Javelin throwers	8	24,8	170,8	5,1	173,7	2,8	91,5	2,0	50,7	2,6	74,6	2,5		
Ötpróbások Pentathlonists	16	22,8	169,3	4,6	172,7	7,6	88,4	2,3	48,1	2,2	75,1	3,6		
Összes atlétanő All women athletes	125	23,8	168,3	6,6	171,2	7,5	88,6	3,4	48,2	2,7	74,1	3,5		
Főiskolás nők TF Students*	139	18,7	161,7	5,6	164,7	6,6	85,4	3,0	45,9	2,4	70,7	3,4		
Főiskolás nők TK Students**	179	19,9	159,8	5,6	161,2	7,2	84,6	2,7	—	—	69,4			

*Students of Physical Education College (Budapest)

A *gátfutónők* erős, izmos vágtázók. Termetük azonos a vágtázókéval, de törzsük valamivel hosszabb és erősebb, mint a vágtázóké, és alsó végtagjuk relatíve rövidebb. Alsó végtagjuk alkotására a relatíve hosszú alszár és a relatíve rövidebb comb jellemző. Végtagjaik izmosak, különösen az alszárak.

A *középtávfutónők* teste leginkább lineáris, karcsú. Ők a legalacsonyabbak és legkönnyebbek az összes atlétanő közül. KAUP-féle alkati indexük, testfelületük a legkisebb. Az összes futónők közül az ő törzsük a leghosszabb és legkeskenyebb, de a mellkas sagittalis átmérője kivétel e tekintetben. Mellkas-kerületük a legnagyobb a futónők között. Izomzatuk kistömegű, szinte gracilis.

Az *ugrónők* közül a *magasugrónők* a magasabbak. Relatív rövid törzsük és igen hosszú alsó végtagjuk van. Combjuk igen hosszú. Szélességi

lázat

hallgatónők legfontosabb testméretei
of the examined women athletes and students

Felkarhossz Upper arm length		Alkarhossz Forearm length		Kéz-hossz Hand length		Alsó végtag hossza Leg of the lower limb		Combhossz Thigh length		Alszárhossz Leg length		Vállszélesség Shoulder (bi-acromial) width	
M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
29,6	1,7	24,6	1,5	18,7	1,0	89,0	4,1	43,8	2,6	37,9	2,6	38,3	1,5
30,2	1,6	24,8	1,9	18,8	0,9	88,8	2,5	42,8	1,2	38,6	2,0	38,8	0,9
30,1	1,1	24,4	1,3	19,2	0,9	88,9	3,4	43,3	2,5	38,5	2,4	37,7	1,5
31,7	1,8	25,3	1,4	19,0	1,7	92,3	5,9	44,3	4,3	41,2	2,9	39,3	1,2
31,5	1,9	25,5	2,5	19,7	1,0	93,6	4,7	46,1	2,7	40,4	3,1	39,2	1,8
31,0	1,0	25,1	1,7	19,8	1,6	92,2	3,4	46,6	1,6	38,5	2,8	40,8	2,1
32,4	1,5	26,0	1,5	20,2	1,7	93,7	4,2	46,0	4,2	41,1	2,1	41,9	1,3
31,2	1,9	24,5	0,8	19,9	1,0	92,9	3,2	46,0	2,1	39,6	2,6	40,3	0,4
31,6	1,6	25,2	1,8	19,3	1,3	91,1	2,8	45,1	2,5	39,4	2,0	39,2	1,5
30,8	1,8	25,0	1,6	19,3	1,2	90,8	4,2	44,6	2,9	39,2	2,7	38,9	1,9
29,4	1,9	23,7	1,4	18,7	1,1	87,0	3,9	42,8	2,7	36,7	2,0	37,4	1,7
28,7		24,2		17,5		86,0		42,6		35,4		36,6	1,6

**Students of Teacher's College (Szombathely)

Csoport Groupe	N	Csípő-(spina) szélesség Hip (bispinal) width		Tomporszélesség Bi-trochanter width		Mellkas- szélesség Transv. chest diameter		Mellkas- mélység Sagittal chest diameter		Mellkas- kerület Chest circumference		Tomporkerület Trochanter circumference	
		M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
Vágtázók Sprinters	22	25,6	1,7	32,1	1,4	25,8	0,8	17,7	1,1	84,8	4,1	88,7	4,5
Gátfutók Hurdlers	12	25,6	2,7	32,2	1,2	26,4	1,8	17,7	1,4	86,3	3,4	89,5	3,0
Középtávfutók Middle-distance runners	26	25,5	1,6	32,0	1,3	26,3	1,1	18,4	0,9	86,9	4,3	88,4	3,9
Távolugrók Long jumpers	9	25,5	2,7	33,9	2,1	26,4	0,6	18,4	1,3	88,3	2,9	90,7	3,1
Magasugrók High jumpers	13	25,6	3,1	33,6	2,4	27,0	1,2	18,3	1,5	88,9	4,0	92,2	2,8
Súlylökők Shot putters	11	26,4	1,6	35,2	2,0	29,8	1,1	20,4	1,1	97,6	5,1	99,7	3,9
Diszkoszvetők Discus throwers	8	28,1	1,0	37,3	1,5	30,1	1,1	20,5	1,4	99,2	3,8	98,5	3,9
Gerelyhajítók Javelin throwers	8	26,1	1,2	34,5	1,8	28,8	0,9	19,6	1,2	95,8	4,7	96,3	3,3
Ötprébások Penthatlonists	16	25,2	1,6	32,8	1,5	26,8	1,0	18,4	1,0	88,8	3,0	92,3	3,8
Összes atlétanő All women athletes	125	25,8	2,0	33,2	2,2	27,1	1,8	18,6	1,5	89,3	6,0	91,8	5,3
Főiskolás nők TF Students*	139	24,6	1,7	32,0	1,4	26,1	1,4	17,9	1,1	84,6	4,5	87,6	4,5
Főiskolás nők TK Students**	179	25,7	1,6	33,6	2,0	26,3	1,7	17,8	1,3	83,5	5,9	92,7	5,8

fejlettségük és végtagjaik izomzatának fejlettsége az összes atlétanő átlagához nagyon közel van: határozottan nagyobb, mint a futóké, de nem annyira nagy, mint a dobóké.

A távolugróknak valamivel alacsonyabbak. Törzsük hosszabb, alsó végtagjuk rövidebb, mint a magasugróké. Ellentétben a magasugrókkal, a távolugrók alszára igen hosszú. Szélességi fejlettségükről, végtagjaik izomzatának fejlettségéről ugyanazt mondhatjuk el, mint a magasugróknál.

A dobóatlétanők magasak, izmosak.

A súlylökők KAUP-indexe a legnagyobb az összes atlétanő között. Súlyosak, magastermetűek. Hosszú törzsükhöz hosszú alsó végtagok kapcsolódnak. Igen hosszú a combjuk és rövid az alszárjuk. Felső végtagjuk viszont csak kis mértékben hosszabb, mint az összes atlétanő átlaga. Kitűnnek nagy szélességi fejlettségükkel, különösen vállövük erősen fejlett. Az összes atlétanők közül a súlylökőkönök végtagjai a legizmosabbak, különösen a combizomzat erősen fejlett.

Table 1. (continuation)

Felkar-kerület Upper arm circumference		Alkar-kerület Forearm circumference		Comb-kerület Thigh circumference		Alsó-kerület Lower leg circumference		Testsúly Body weight		Kaup-index Kaup's index		Testfelület Body surface	
M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
24,0	2,3	22,4	1,0	53,5	2,8	34,7	1,9	57,2	5,0	2,11	0,2	1,62	0,1
25,2	2,5	22,9	1,1	55,3	3,3	35,8	2,1	58,9	5,3	2,16	0,2	1,65	0,1
23,8	3,2	22,1	1,0	52,3	3,0	33,7	1,9	55,9	5,2	2,08	0,1	1,60	0,1
24,2	0,7	22,7	0,5	55,3	2,3	35,2	1,4	61,8	4,7	2,14	0,1	1,72	0,1
25,0	1,6	23,3	0,7	55,3	2,5	35,1	1,6	64,1	6,1	2,16	0,1	1,76	0,1
30,3	2,5	26,2	1,2	64,6	2,9	39,2	1,5	79,8	7,5	2,79	0,2	1,91	0,1
30,2	2,0	26,8	1,0	62,6	3,8	39,1	2,4	81,5	8,3	2,69	0,3	1,97	0,1
27,5	1,5	25,0	1,2	60,4	3,1	37,7	1,7	71,7	3,9	2,48	0,2	1,83	0,1
25,8	1,8	24,2	1,5	56,3	3,0	35,7	1,5	63,9	4,7	2,24	0,1	1,73	0,1
25,6	3,1	23,5	1,8	56,2	4,8	35,7	2,5	63,5	9,9	2,25	0,3	1,72	0,2
25,2	1,9	23,4	1,3	53,6	3,2	34,3	1,7	55,5	6,0	2,13	0,2	1,58	0,1
23,7	2,1	21,8		52,8	5,2	33,4		56,2	7,4	2,20			

A *diszkoszvetőnők* a legnagyobb, legerősebben fejlett atlétanők. Ők a legsúlyosabbak, legmagasabbak. Törzshosszúságuk és alsó végtagjuk hossza egyaránt a legnagyobb. Alsókarjuk relatíve hosszabb, mint a combjuk. Felső végtagjuk hosszú, erős. Jellemző, hogy övék a legnagyobb karöltő. Az összes szélességi méretekben is ők a legnagyobbak, különösen vállövéik fejlett. Végtagjaik izomzata ugyancsak erősen fejlett, de a súlylökőnőket csak az alkar-kerületben múlják felül.

A *gerelyhajítónők* a dobó-atlétanők között a legkönnyebbek, természetük pedig alig magasabb a súlylökőkénél. Végtagjaikban a proximális rész relatíve hosszabb volta dominál. Szélességi fejlettségük és végtagjaik izomzatának fejlettsége a többi dobó-atlétanőhöz viszonyítva mérsékeltebb.

Az *ötpróbasnők*, akik az atlétika minden ágát űzik, a legtöbb jellemben az összes atlétanőre jellemző átlagokkal megegyeznek, vagy azoktól minimális mértékben térnek el pozitív irányba. Ki kell emelnünk a medenceövhöz képest jól fejlett vállövéket, izmos végtagjaikat.

A főiskolás hallgatók (a tanítóképzős leányok jobban, mint a testnevelési főiskolás leányok) mind természetben, mind szélességi, mind pedig izomfejlettségben elmaradnak az atlétanők mögött. A tanítóképzős leányok között sok jellegben elő sem fordulnak olyan értékek, amelyek az atlétanők között a normális variációterjedelembé beleilleni képesek lennének.

Az atlétanők alkatának általánosított koordináták segítségével való jellemzése

Munkahipotézis

Az alkati különbségek igazolása több testméret kombinációjának kiszámítása révén is történhet. Munkahipotézisünk — a választott modell, az Atlétikai Európa-bajnokságon részt vett atlétanők eddig tárgyalt, a testméretekben megmutatkozó különbségei alapján — így állítható fel:

valamely populáción belül azok a részcsoportok, amelyeknek egyedei eredményesen űznek egy sportágat (atlétikai ágat), alkatilag jól elkülönülnek egymástól, vagyis összefüggés van az alkat és az eredményes sportolás, ill. az űzött sportág között.

Ezért jó a választott modell a probléma vizsgálatához.

Az általánosított koordináták bevezetése

A probléma vizsgálatához be kell vezetnünk az *általánosított koordinátákat*. Ezek bevezetését az a megfontolás indokolja, hogy KRETSCHMER (1921) rendszerében tiszta típus tulajdonképpen nincs, mindenki „alkatötvözet”. KRETSCHMER (1950) szerint »... Was wir als Konstitutionstypen bezeichnen, ist etwas induktiv Naturwissenschaftliches. Das heißt, es sind maximale Schnittpunkte von Korrelationen. Wir beschreiben da einen Typus, wo wir empirisch gefunden haben, daß eine Anzahl wichtiger Merkmale mit genügend korrelationsstatistischer Häufigkeit zusammentritt. Diese Konstitutionstypen in ihrer reinen Form sind Extremvarianten innerhalb einer Population.« SHELDONNál (1940) és még inkább HEATH HONEMANNál és LINDSAY CARTERNél (1967) a vizsgált egyének besorolása szükségszerűen szubjektív, az ebből eredő elrendeződés analízise azonban a lehető legobjektívebb.

Itt az az *alapelv*, hogy minden vizsgált személy összes testméreteit koordinátaként kell kezelnünk, őt magát mint egy pontot a térbe kell helyeznünk, pontos relációban az összes többi személyt reprezentáló pontokkal. (Ha két személyt helyezünk relációba egymással egyetlen testméret, pl. a testmagasság alapján, akkor relatív helyzetük egyetlen dimenzióban, tehát egy tengelyen kimutatható. Ha ugyanezt két testméret alapján egyszerre végezzük el, akkor relatív helyzetüket két dimenzióban, vagyis síkban mutathatjuk ki. Ilyenkor a két személyt a konvencionális korrelációs szórt grafikonba helyezük be. Ha három testméret alapján helyezük relációba a két személyt, még mindig kimutathatjuk őket mint valódi pontokat a háromdimenziós térben, pl. egy drótháló-modellen.) Ha egy-egy vizsgált személyről k testméretünk van, akkor minden személyhez hozzárendelhető a k -dimenziós tér egy-egy pontja. Minthogy a testméretek nem függetlenek egymástól, a vizsgált személyeket reprezentáló pontok egy ún. hiperfelületen helyezkednek el.

(A hiperfelület k -nál kevesebb dimenziójú altér, ui. k -nál kevesebb testméret is többé-kevésbé meghatározza a vizsgált személyt.) A személyeket reprezentáló pontok nem helyezkedhetnek el akárhogyan a k -dimenziós paralel epipedonban, amely magába foglalja a pontokat, hiszen a testméretek korrelációiban vannak egymással.

Az altér (hiperfelület), ahol a vizsgált személyeket reprezentáló pontok elhelyezkednek, alak szempontjából számunkra közömbös. Ezzel mindazok foglalkoznak, akik különböző antropometriai összefüggéseket fogalmaznak meg bizonyos formulákban (vö. Pelidisi index). E formulák ui. a felület leírását célozzák; egyesek a hiperfelület síkmetszetét, mások görbe felülettel való metszetét adják meg. Általában korreláció- és regressziószámítással dolgoznak.

Ha geometriai szempontból kívánjuk megvilágítani a problémát, akkor keressünk a k -dimenziós térben egy olyan irányt, ahonnan a vizsgált személyeket reprezentáló pontok a lehető legjobban elkülönülnek. Erről az irányról be kell látnunk, hogy ez egybeesik a ponthalmaz ún. fő tehetetlenségi tengelyével, amennyiben a „lehető legjobb elkülönülést” mint egy tengelyre vonatkoztatott tehetetlenségi nyomatékot vizsgáljuk. Ezt abból a célból tesszük meg, hogy amennyiben valóban létezik a vizsgált személyekre vonatkozóan egy *olyan rendezési elv*, pl. az űzött sportág (amelyet csak közvetve vizsgáltunk), amelynek *közvetett kapcsolata van az alkattal*, így a vizsgált testméretekkel is, azaz *a pontok koordinátáival*, akkor az ebből az irányból észlelhető leginkább.

Az a tény, hogy a lehető legjobb irányból szemléljük a ponthalmazt, a biometriában használatos ortogonális faktorokra való bontás tulajdonképpen így nyer szemléletes értelmezést. Ha ui. az előbbi (azaz optimális) főirányra merőleges irányok közül a k -dimenziójú térben kiválasztjuk azt az irányt, amely irányból tekintve a személyeket reprezentáló pontok legjobban elkülönülnek, és ezt az eljárást tovább folytatjuk, vagyis a két kiválasztott irányra merőleges újabb irányokat (tengelyeket) választunk, akkor végül k számú egymásra merőleges tengelyt kapunk. Ezek a tengelyek *a vizsgált személyeket reprezentáló ponthalmaznak mintegy a természetes koordinátáiként foghatók fel*.

Azt kívánom bemutatni, hogy az eredeti koordinátarendszerrel szemben, ahol minden testmérethez tartozik egy-egy koordináta és ezek egymásra merőlegesek, ezt az új koordinátarendszert, a „tehetetlenségi főtengelyeket” milyen módszerrel kaphatjuk meg, és hogyan használhatjuk fel a vázolt alkat-tani probléma vizsgálatára.

A diád-leválasztás módszere

Az első főirány meghatározása *iteratív* (több lépéses közelítés) úton történik. Tekintsük azt az M mátrixot, amelynek *sorai a vizsgált személyekhez, oszlopai azok testméreteihez* tartoznak. Ezt kívánjuk a lehető legkisebb hibával leírni, mint egyetlen *diádot*, és egy olyan M' mátrixot (maradékmátrixot vagy hibamátrixot), amelynek elemei már általában kicsinyek. A diád tulajdonképpen olyan mátrix, amelyet egy oszlopvektorral és egy sorvektorral — a diád tényezőivel — határozzunk meg. A diád e két tényezővektornak ún. *diádikus szorzata*,* azaz egy olyan mátrix, amelynek sorai a második tényező

* Az ún. diádikus szorzat úgy áll elő, hogy egy v' sorvektort szorzunk balról egy u oszlopvektorral a következő szabály szerint: $A = [a_{ij}] = u \cdot v'$ esetén $a_{ij} = u_i \cdot v_j$, ahol $i = 1, 2, \dots, n$ és $j = 1, 2, \dots, m$. A szorzat egy $n \cdot m$ -es mátrix, a neve diád, u és v vektorok a diád tényezői.

skalárszorosai. E skalárszorozók éppen az első tényező elemei. (A diádokról részletesebben lásd EGERVÁRY, 1953.)

Ha úgy indulunk az iterációval, hogy (1) az oszlopvektor minden eleme egyenlő 1-gyel, és így akarjuk kiszámítani a sorvektor értékeit, úgy azonban, hogy a legkisebb hibát kövessük el (vagyis, hogy a hibamátrix kicsi legyen), akkor a sorvektorba a vizsgált populáció testméretátlagait ($\bar{x}_1, \bar{x}_2, \bar{x}_3, \dots, \bar{x}_k$) kell írunk. (2) Most tekintsük adottnak a sorvektorokat, (vagyis a testméretátlagokat) és a függőleges vektort válasszuk meg szabadon, de úgy, hogy a hibamátrix elemei a lehető legkisebbek legyenek. Ekkor már természetesen 1-től eltérő számokat kapunk, amint hogy az egyének testméretei is eltérnek a populáció átlagától. (3) Ezután az oszlopvektort tekintsük adottnak, és ehhez keressük a sorvektor értékeit, majd (4) az adott sorvektorhoz keressük az oszlopvektor értékeit stb., mindig úgy, hogy a hibamátrix a lehető legkisebb legyen.

Az iterációs módszer konvergenciája matematikailag bizonyítható; bizonyos számú lépés után adott pontossággal ugyanazokat a vektorokat kapjuk vissza.

Ha a populáció valóban visel egyedenként azonos jegyeket (itt testméretet), nem szükséges leválasztanunk az összes (tehát k számú) diádot a mátrixról, mert bizonyos számú (m) lépés után $m < M$ rangja, a R_k maradékmátrix (hibamátrix) nem tartalmaz már értékes információkat az alkatra vonatkozóan.

A tapasztalat azt mutatja, hogy bár elvileg k számú diáddal lehet elérni, hogy a maradékmátrix (hibamátrix) végülis 0-val legyen egyenlő, a gyakorlatban már az 5. diád leválasztása esetén a maradékmátrix elemei olyan kicsinyek, hogy a mérési hiba nagyságrendjében mozognak.

Mivel a vektorok *ortogonálisak* egymásra, a különböző diádok nem tartalmaznak egyirányú komponenset, tehát a vizsgált személyeket merőleges koordinátarendszerben lehet ábrázolni.

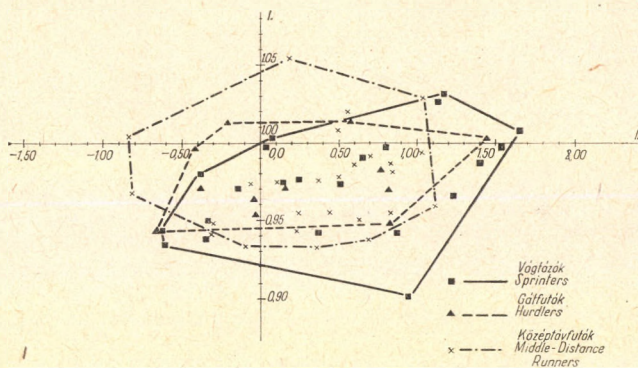
Az itt vázolt módszer előnye az, hogy *számítástechnikailag egyszerűen programozható*, segítségével megoldható *nagy tömegű vizsgált személy sok alkati adatának* (testméretének) *kis helyigényű tárolása és a mérési hibahatárokon belül való visszaállítása*. A számítógép szerepe itt nem az, hogy a korábban ismert, manuális módszerekkel is kiszámítható összefüggéseket a géppel végeztetjük el, ez kifejezetten *computerre orientált módszer*.

A diádok antropológiai tartalma

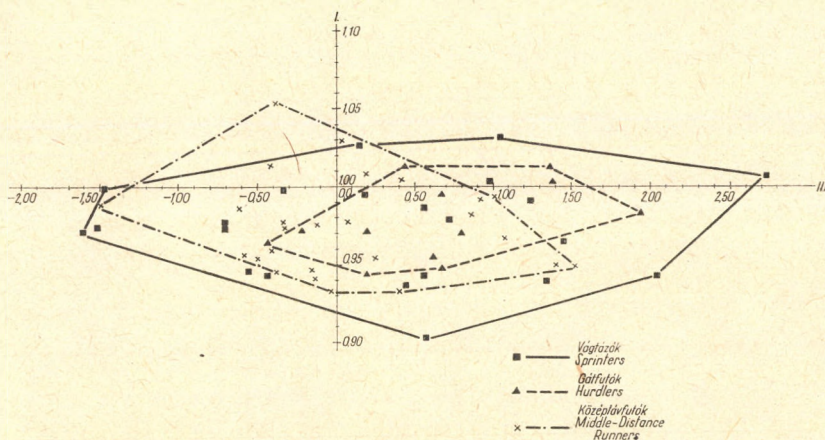
Az első diád függőleges oszlopában a vizsgált személyekhez tartozó számok az egyének ún. fő irányra vonatkozó koordinátái (a legfontosabb, legjobban elkülönítő tulajdonságok). E koordináták természetesen nem azonosak valamely testmérettel, hanem az összes testméreteknek valamely adott *lineáris függvényei*. Hogy mi ez a függvény, azt ennek a diádnak a sorvektora mondja meg, amely az első diádnál bizonyos értelemben a *testméretek átlagos arányait* tartalmazza. Az első diád antropológiai jelentősége könnyen belátható, ha úgy fogalmazunk, hogy a sorvektor átlagos testméretet, az oszlopvektor a vizsgált személyeknek mintegy a *nagyságát* mutatja (általános nagyságfaktor).

Mivel a testméretek összefüggésükben változnak (a Homo sapiens politikus és polimorf faj!), a legegyszerűbb a nagyságot éppen e főirányba vett

koordinátákkal szemléltetni, azaz egy olyan számmal, amely megmondja, hogy a vizsgált személy az átlagos hányszorosának tekinthető, a legkisebb hibával (vö. hibamátrix!).



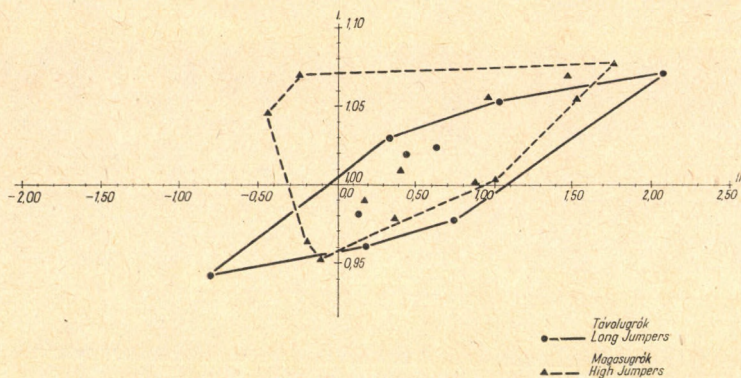
6. ábra. A futónők eloszlása az I. és II. diádon
 Fig. 6. Distribution of women runners on diads I. and II.



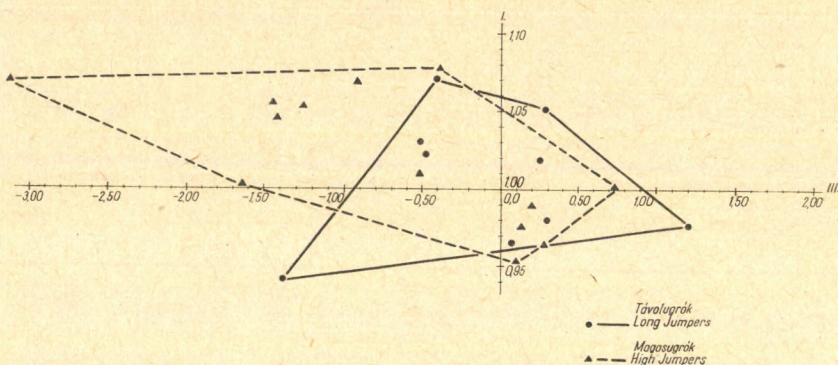
10. ábra: A futónők eloszlása az I. és III. diádon.
 Fig. 10. Distribution of women runners on diads I. and III.

Az első diád tehát magára veszi a lehető legtöbb információt, amelyet egyetlen diáddal egyáltalán ki lehet fejteni. A második — korántsem ennyire szemléletes — diád magára veszi a maradékmátrixból (vagyis a maradék információtömegből) mindazt, amit még kifejezhet. Ebből következik, hogy az első két diádban szereplő számok, mint általánosított koordináták, már jó eszközei a kitűzött alkattani feladat megoldásának. Ha ui. a két-dimenziós síkon az egyes vizsgált személyeket az I. és a II. diádban szereplő koordinátájuk által adott pontokkal jellemezzük, akkor ez azt jelenti, mintha a bevezetés 3. pontjában említett pontthalmazt egy, a főirányra merőleges síkra vetítenénk. Ábrázoljunk minden vizsgált személyt — a nem mért, csak rögzített kvalitatív tulaj-

donságuk, az atlétikai ág szerint — más-más jellel; így kiváló segédeszközt nyerhetünk alaphipotézisünk igazolására (6—13. ábra). Az Atlétikai Európa-bajnokságon részt vett atlétanőket atlétikai ágak szerint ábrázoltam. Az



7. ábra. Az ugrónők eloszlása az I. és II. diádon.
Fig. 7. Distribution of women jumpers on diads I. and II.

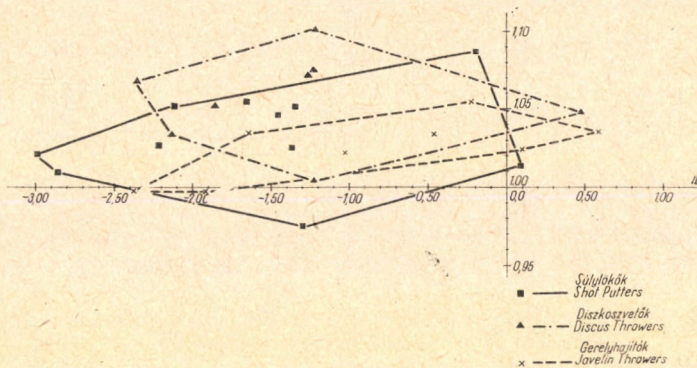


11. ábra. Az ugrónők eloszlása az I. és III. diádon.
Fig. 11. Distribution of women jumpers on diads I. and III.

egy-egy atlétikai ágakat reprezentáló személyek pontjait ábrázoltam az I. és a II., ill. az I. és a III. diád koordinátaiban, és a pontthalmazok konvex burkait is berajzoltam.

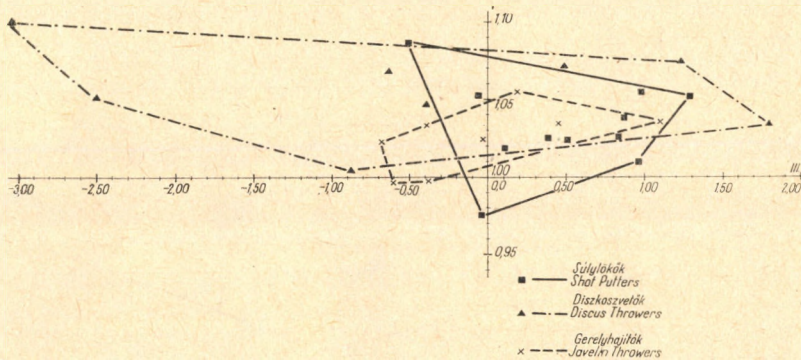
Az egyes atlétikai ágakat képviselő atlétanőket reprezentáló pontok, ill. pontthalmazok észrevehetően más-más területeket foglalnak el a koordináta-rendszerben. Az I. és a II. diád ábrázolása is meggyőzően mutatja ezt, de az I. és III. diád még jellegzetesebb elkülönüléseket eredményez. Az I. és II. diád már jól elkülöníti a futók alcsoportjait (6. ábra), az ugrók két alcsoportját (7. ábra), és a dobók három alcsoportját (8. ábra). A futók és a dobók a koordináta-rendszer más-más mezőjét népesítik be (a méretarány és a koordináta-rendszer beosztása mind a nyolc hasonló ábrán azonos). Az ötpróbások jellegzetesen központi helyet foglalnak el a koordináta-rendszerben, és őket körül-

veszi a főiskolás hallgatók csoportja (9. ábra). Az I. és III. diád újabb összefüggésként kimutatja, hogy a gátfutónők koncentrikusan helyezkednek el a vágtázónők mezőjében (10. ábra). A testméretek alapján megállapítottuk,



8. ábra. A dobónők eloszlása az I. és II. diádon.

Fig. 8. Distribution of women throwers on diads I. and II.



12. ábra: A dobónők eloszlása az I. és III. diádon.

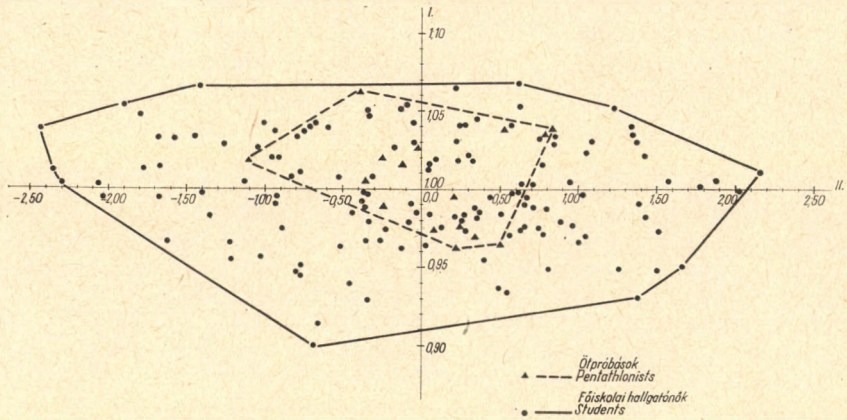
Fig. 12. Distribution of women throwers on diads I. and III.

hogy a gátfutónők a legerősebb, legizmosabb vágtázók; ezt most a diádok is igazolják.

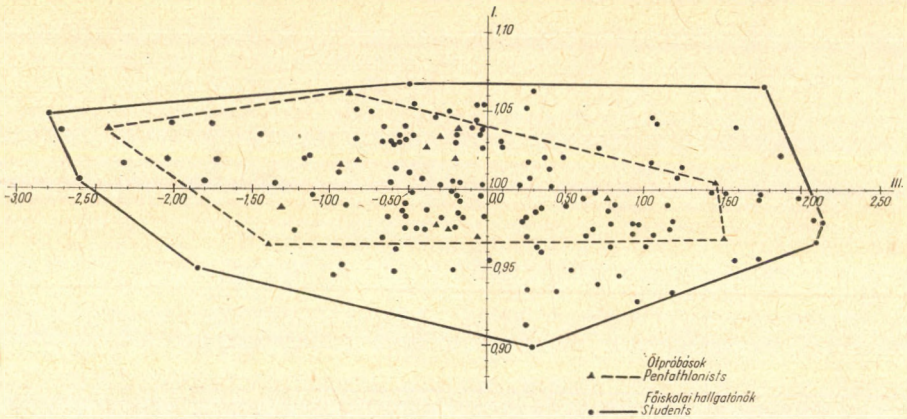
A diádok interpretálása során megállapíthatjuk, hogy az I. diád az általános nagyságfaktor; a II. diád a test külső alakját (morfológiai formáját) adja meg, elsősorban a szélességi, kisebb mértékben a kerületi méretek alapján; a III. diád a sportolóknál fontos izmosságot fejezi ki, elsősorban a kerületi méretek alapján. Rá kell mutatnunk e helyen is a kerületi méretek jelentőségére és különösen a humánbiológiai kutatásokban játszott fontos szerepükre.

Anyagom elemzése nem ért véget. Felvetődik többek közt az a kérdés is, hogy vajon találhatók-e olyan jellemzők, kidolgozhatók-e olyan mérési módszerek, amelyek közvetlenül az általánosított koordinátákat adnák meg.

Az itt vázolt módszer további alkalmazására — úgy tűnik — az antropológia számos más területén is lehetőség nyílik: az etnikai antropológiában



9. ábra: Az ötpróbasnők és a főiskolai hallgatóknők eloszlása az I. és II. diádon.
 Fig. 9. Distribution of women pentathlons and students on diads I. and II.



13. ábra: Az ötpróbasnők és a főiskolai hallgatóknők eloszlása az I. és III. diádon.
 Fig. 13. Distributions of women pentathlons and students on diads I. and III.

például egyes populációk vagy populációcsoportok jellemzésére; a történeti antropológiában, ha elegendő számú mérhető lelet kerül elő egy-egy temetőből; a humánbiológia más területein, pl. longitudinális növekedési vizsgálatokban, általában az ember életkori változásainak rögzítésére stb.

*

E helyen is köszönetet mondok CSÉBFALVI KÁROLYNAK és SZÉKELY BÉLÁNAK a számítástechnikai feladatok elvégzésében nyújtott értékes segítségükért.

Összefoglalás

A szerző különböző atlétikai ágakat űző atlétanők és főiskolai hallgatónők — mint különböző alkati adottságokkal rendelkező modellesoportok — részletes antropometriai vizsgálata alapján bemutatja az egyes csoportok testméreteit és jellemzi alkatukat. Bevezeti az antropológiai-alkattani kutatásokban az általánosított főtengelyek használatát, és iteratív úton való diádleválasztás módszerével elkülöníti és koordinátarendszerben ábrázolja az egyes atlétikai ágakat reprezentáló személyeket, ill. főiskolai hallgatókat, akiknek alkati tulajdonságai egymástól eltérőek. Az I. diád általános nagyságfaktor, a II. diád a test külső formáját, a III. diád az izmosságot határozza meg.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1969. március 10-i szakülésén elhangzott előadás: közlésre beérkezett 1969. március 15-én.)

IRODALOM

- CSÉBFALVI, K. (1969): Über numerische Probleme der Behandlung von Matrixen hoher Ordnung. — Előadás; Mathematisches Kolloquium, Braunschweig.
- ELBEN, O. (1965): Főiskolás nők somatometriai és dynamometriai vizsgálata. — Testnev. Sportéü. Szemle, 6; 95—111.
- EIBEN, O. (1969, a): Konstitutionsbiologische Untersuchungen an Europäischen Hochleistungssportlerinnen. — Wiss. Zeitschrift d. Humboldt Universität zu Berlin, M. 5. 941—946.
- EIBEN, O. (1969, b): Az antropológia és a testnevelés- és sporttudomány kapcsolata és újabb eredményei. — in NÁDORI L. (szerk.): A sport és testnevelés időszerű kérdései, I. Budapest (megjelenés alatt).
- EIBEN, O. (1970): Correlations of Body Measurements in Women Athletes and Female Students. — Annales Univ. Scient. Budapest (megjelenés alatt).
- EIBEN, O. és GYENIS, GY. (1969): Alkattani vizsgálatok testnevelési főiskolai hallgatókon. — Testneveléstudomány (megjelenés alatt).
- EGERVÁRY, J. (1953): Mátrixfüggvények kanonikus előállításáról és annak néhány alkalmazásáról. — MTA Mat. Fiz. Oszt. Közl. 4; 417—458.
- HEATH HOMEYMAN, B. és LINDSAY CARTER, J. E. (1967): A Modified Somatotype Method. — Am. J. Phys. Anthrop. 27; 57—74.
- HOWELLS, W. W. (1957): Variation of External Body Form in the Individual. — Cambridge Mass. 116. o.
- KRETSCHMER, E. (1950): Konstitution und Sport. (Előadás) — in KRETSCHMER, E. (szerk.): Mensch und Lebensgrund. Tübingen, 1966. 104—117.
- KRETSCHMER, E. (1967): Körperbau und Charakter. — Berlin—Heidelberg—New York. (25. kiadás) 484. o.
- SHELDON, W. H. (1940): The Varieties of Human Physique. — New York—London. 347. o.
- TANNER, J. M. (1947): The Morphological Level of Personality. — Proc. Roy. Soc. Med. 40; 301—308.
- TANNER, J. M. (1964): The Physique of the Olympic Athlete. — London. 126. o.

ANTHROPOLOGICAL APPLICATION OF GENERALIZED COORDINATES

(Preliminary publication)

by O. G. Eiben

(Summary)

The author studied 125 women athletes, members of the VIIIth European Athletic Championship held in Budapest in 1966, 139 female students of the College of Physical Education in Budapest, as well as 179 girls of the Teacher's College in Szombathely. The women athletes came from 13 European countries, all belonging to the europid race. The athletes were also analyzed according to nine athletic events. Body measurements were taken according to MARTIN's technique. He calculated the usual parameters of 53 measurements, the total and partial correlations as well as the analysis by generalized coordinates.

Table 1. contains the number of the examined women athletes according to events

and students, their ages and their most important body measurements. These and the results of the correlation studies can be found in detail in other publications of the author (EIBEN 1969,a; 1970). In the present paper means and ranges of a few body measurement in comparison to the averages of all the women athletes are shown (Fig. 1–5). An anthropometric constitutional characterization of the women athletes is given according to events.

In the second part of his study the author looks at the women athletes participating in different athletic events as a *model*, i.e. within a population those groups, whose members are successful in a particular sport (athletic) event have different physique as the analysis of their body measurements proved it. Combining several body measurements the author examines the differentiations of physiques and introduces the *generalized coordinates*, using the method of diad orthogonalization (CSÉBFALVI 1969). Following this principle he uses each person's all body measurements as a coordinate, and so places each person as a point a k -dimensional space. If there are k measurements of each examined individual, than each points of the k -dimensional space belongs to different persons. Since every single body measurements depend on each other the points representing the examined individuals form a hypersurface.

Geometrically, there is a search for such a direction in the k -dimensional space, from which the points representing the examined individuals are separated the most. This direction coincides with the main axis of inertia of these system of the points. The coordinates belonging to these axis, and they are named *generalized coordinates*. If there really is an organizing principle concerned with the analyzed persons (e.g. the athletic events, which was examined indirectly only), which has some connection with the physique and therefore with body measurements, i.e. with the coordinates of the points, than it will be most easily recognized from this main direction. This way the breaking down of the orthogonal factors used in biometrics thus receives a clear meaning. If from the directions which are orthogonal to the main direction in this k -dimensional space we choose the direction from which the points representing the persons are separated the most, and continue this process, than finally we will have k orthogonal axis. These axis can be comprehended as the natural coordinates of the mass of points representing the persons.

To determine the first main direction *iterative* method was used. The rows of a matrix M represent the persons, its columns their body measurements. Our aim is to describe this matrix as the sum of a *diad* and such a residual matrix M' , the elements of which are generally very small. The diad is a matrix which has two factors, a row and a column (i.e. components of the diad). The diad is a diadic product of the two components, i.e. such a matrix, the rows of which are the scalar multiples of the second component. These scalar multipliers are exactly the elements of the first component.

The separation of the diads is not necessary to follow up to the k step; in practice the elements of the residual matrix after the fifth diad separation are so small that they are on the scale of measuring errors. Since the vectors are orthogonal, the different diads do not have a parallel component, the examined persons can be illustrated in this orthogonal coordinate system.

The numbers representing the examined persons in the vertical column of the first diad are the coordinates of the individuals in the main direction. These coordinates are a given linear function of all the body measurements. The row vector of the diad which contains the average proportion of the body in the first diad, determines what is that function. The first diad gives the most information possible which can be expressed by one diad; the second one gives further informations from the residual matrix etc. The numbers occurring in the first two diads as generalized coordinates are helpful instruments to solve our problem.

The women athletes grouped according to athletic events and the students illustrated in the coordinate system of the I. and II. diads on Figures 6–9, and in the I. and III. diads on Figures 10–13. Groups of women athletes show a striking differentiation.

The first diad represents most probably a general size factor, the second one describes the morphological shape of the body, first of all on the basis of width, secondly on the basis of girth measurements; the third diad expresses muscularity, first of all on the basis of girth.

The advantage of the diad-separation method is that it can easily be programmed for computer, with its help can solve the compact storage of body measurements of large groups, and their reconstruction within the measuring errors. This method is especially computer-oriented. In the author's opinion this method can be used in other fields of physical anthropology with good results.

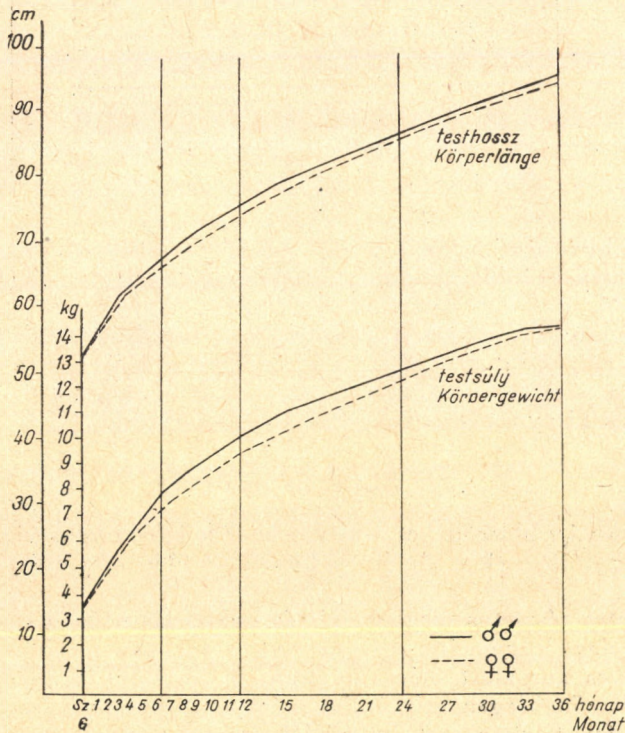
A szerző címe: DR. EIBEN OTTÓ
Author's address: Budapest VIII.
Puskin u. 3.
ELTE Embertani Intézet

GYERMEKEK TESTHOSSZ- ÉS TESTSÚLYMÉRETEI 0-3 ÉVES KORBAN

Írta: VÉLI GYÖRGY

(Budapest)

1936-ban közöltem azokat a súly- és hosszmérési adatokat, melyeket az 1928-31. években 2252 kaposvári 4-12 éves életkorú iskolás és óvodás gyermek keresztmetszeti vizsgálata eredményeként kaptam (VÉLI, 1936). 1948-ban a megismételt méréseim eredményeit közöltem (VÉLI, 1948). Ekkor felhívtam a figyelmet arra, hogy a két vizsgálat azonos életkorú gyermekcsoportjainak összehasonlításakor az a többlet, ami az 1948-ban mért 12 évesek súly és hosszadatainál mutatkozik, már a 4 éves korban is fennáll. A 4-12 évek közötti fejlődés még valamennyit el is marad az előző mérésekhez képest. Ugyanakkor leírtam azt is, hogy BRAUNHOFFNER 1929-ben és 1934-ben közölt,



1. ábra. — Abb. 1.

1. táblázat

A 0—3 éves kaposvári gyermekek testhossz- és testsúlyadatai

Tabelle 1. Die Körperlänge- und Körpergewichtsdaten der 0—3-jährigen Kinder aus Kaposvár.

Fiúk — Knaben		Életkor hónapok Lebensmonate	Leányok — Mädchen	
Testhossz cm Körperlänge	Testsúly g Körpergewicht		Testhossz cm Körperlänge	Testsúly g Körpergewicht
51,18	3 270,0	Születés Geburt	51,09	3 121,5
—	—	1	—	—
—	—	2	56,34	4 748,0
62,25	5 692,8	3	61,47	5 536,0
63,56	6 365,7	4	62,46	6 243,9
66,78	7 025,8	5	64,28	6 624,7
67,81	7 662,8	6	66,32	7 150,9
69,13	8 134,0	7	67,61	7 483,9
70,65	8 597,2	8	69,26	7 949,5
71,95	9 011,9	9	70,07	8 330,9
72,90	9 236,1	10	71,77	8 662,6
74,26	9 638,0	11	72,61	8 951,1
75,36	9 981,1	12	74,10	9 257,5
79,06	10 824,3	15	77,71	10 062,7
81,58	11 370,0	18	80,68	10 808,1
84,34	11 885,6	21	83,19	11 387,7
86,65	12 416,8	24	85,53	12 018,8
89,11	13 028,6	27	88,48	12 826,6
91,41	13 728,3	30	90,22	13 180,5
93,66	14 113,2	33	92,27	13 903,1
95,59	14 292,0	36	94,32	14 189,1

6—12 éves budapesti iskolás gyermekekre vonatkozó adatainál ugyancsak azt látjuk, hogy a többlet már az iskoláskor elején jelentkezik (BRAUNHOFFNER, 1930 és 1934).

Ezek után természetesen felmerült a kérdés, hogyan alakul a gyermekek növekedése, súlybeli gyarapodása a 4 éves életkor előtt? Erre vonatkozó hazai adatot akkor nem találtam. Ezért határoztam el, hogy a 0—3 éves életkorú csecsemők és kisgyermekek méreteit tanulmányozom.

Anyag és módszer

A kaposvári bölcsődéket vontam be a longitudinális vizsgálatba. A bölcsődék munkatársainak eredményes közreműködésükért ezúttal mondok hálás köszönetet.

Előzetes részletes megbeszélés és gyakorlás után e célra külön felfektetett könyvben havonként regisztráltuk a súly- és hosszmereteket. A testhosszat 3 éves kor alatt mérővályúban, a testsúlyt a rendszeresített tolosúlyos csecsemőmérlegen mértük. A mért adatokat természetesen nem mind használtam fel. Elvben csak az esedékességtől (évi, ill. havi születésnaptól) számított ± 1 héten belüliek jöhettek számításba, de ezek közül is kihagytam

a betegség utáni súlycsökkenéseket, valamint a variációs sortól feltűnően eltérő, tehát valószínűen hibás adatokat. Az adatfelvétel közel 5 évig, 1961—1966-ig tartott. Így végeredményben 225 fiú és 224 leány, összesen 6409 adata került feldolgozásra. Az első életévben havonként, a második és harmadik életévben negyedévenként végeztük el a méréseket. A fiúk és leányok testhossz- és testsúlyadatait az 1. táblázatban, ill. az 1. ábrán találhatjuk meg.

Vizsgálati eredmények és azok megvitatása

Meg kell jegyezmem, hogy a *születési* hossz- és súlyadatok nem jellemzik a teljes populációt. Jelen tanulmányomban csak a bölcsődébe járó gyermekek szerepelnek, tehát hiányoznak a koraszülöttek, valamint a perinatalis halálozás áldozatai. Ebben a vonatkozásban további vizsgálatok szükségesek.

A továbbiakban azt a kérdést kell tisztáznunk, hogy a többi, a születés utáni eredmény már jellemzi-e az alapsokaságot? Ha helyes átlagoknak a családi otthonban élő csecsemők és kisgyermekek testhossz- és testsúlyátlagait vesszük, akkor hogyan értékeljük a vizsgálatunkban szereplő bölcsődei gondozottak rendszeres ellenőrzéséből nyert adatokat? Ebben a vonatkozásban utalunk SÄLZLERRE (1959), aki a 0—3 éves, és MARCUSSONRA (1961), aki a 3—6 éves német gyermekek vizsgálata alapján megállapította, hogy a bölcsődék és napközi otthonok neveltjei és a kizárólag családi környezetben élő gyermekek fejlődése között nincs szignifikáns differencia. Erre hivatkozva saját adatainkat is általános értékűnek fogadhatjuk el.

Ha a számokat és a grafikonokat szemléljük, szembe tűnik azok szabályossága, ami az anyag homogenitását bizonyítja.

A növekedési és gyarapodási görbék lefutása azt mutatja, hogy az első hónapok gyors gyarapodása fokozatosan lassul és 9—10 hónapos kortól kezdve a harmadik év végéig (sőt, a serdülés megindulásáig) egyenletes növekedést mutat. A leányok testhossza és testsúlya ebben az életkorban végig elmarad a fiúkéétől.

Az eloszlások közül a *szóródást* és a *quartilisokat* számítottam ki; a 2., 3., 4. és 5. táblázatok és a 2., 3., 4. és 5. ábrák mutatják az eredményeket. A szóródásnál az $\bar{x} \pm 1s$, $2s$, $3s$ -t, a quartiliséknél a 25%-ot, az 50%-ot és a 75%-ot adom meg. A 3% és a 10%, valamint a 90% és a 97% értékeit nem számoltam ki, mert ahhoz sokkal több adatra lett volna szükség. Szépen látszik, hogy a 25—75% végig a $\pm 1s$ sávba esik. Matematikailag ez természetes, esetünkben azonban ugyancsak az anyag homogenitását bizonyítja.

Sokkal több adatra lett volna szükség ahhoz is, hogy eredeti tervemet válthassam valóra, vagyis hogy születési súly szerint csoportosítva dolgozzam fel az anyagot. Ez nem volt lehetséges. Abból azonban, hogy a 2500 g születési súly alattiakat különválasztottam, azt láttam, hogy azok 3 éves korban is lényegesen elmaradnak az egész anyag átlagától. Ez valószínűsíteni látszik azt a — más szerzőktől is megerősített — szabályt, hogy a születési súly később, legalább is a 3 éves korig érezteti hatását a csecsemő, ill. kisgyermek fejlődésében. A kaposvári kisgyermekek adatait összehasonlítva mások adataival, olyan eredményt kaptam, amely ezt a feltevést tagadni látszik. Tíz adattal hasonlítottam össze a magaméit. Ezek közül kettő keletnémet, kettő nyugatnémet, egy osztrák, egy szovjet, egy csehszlovák, egy észak-amerikai és kettő magyar. Közülük 6 tapasztalati, 3 kerekített, 1 korrigált adatsor (6., 7., 8. és 9. táblázat).

2. táblázat

0–3 éves kaposvári fiúgyermekek testhosszának szórás- és quartilis értékei

Tabelle 2. Die Streuungs- und Quartilwerte der Körperlänge der 0–3-jährigen Knaben aus Kaposvár

Újszülöttek — Neugeborene:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
178	40,01	43,73	47,46	51,18	54,90	58,63	62,35	13,86
			$Q_1=25\%$ 49,00	$Q_2=50\%$ 50,70	$Q_3=75\%$ 53,27			

6 hónaposak — 6-monatige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
56	61,01	63,28	65,54	67,81	70,07	72,34	74,60	5,13
			$Q_1=25\%$ 65,64	$Q_2=50\%$ 67,20	$Q_3=75\%$ 69,17			

1 évesek — 1-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
89	67,74	70,28	72,82	75,36	77,90	80,44	82,98	6,46
			$Q_1=25\%$ 73,30	$Q_2=50\%$ 75,20	$Q_3=75\%$ 76,65			

2 évesek — 2-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
113	77,68	80,67	83,66	86,55	89,64	92,63	95,62	8,92
			$Q_1=25\%$ 85,08	$Q_2=50\%$ 87,14	$Q_3=75\%$ 88,23			

3 évesek — 3-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
55	83,98	87,85	91,72	95,59	99,46	103,33	107,20	14,98
			$Q_1=25\%$ 92,75	$Q_2=50\%$ 94,66	$Q_3=75\%$ 97,54			

3. táblázat

A 0–3 éves kaposvári leánygyermek testhosszának szórás és quartilis-értékei

Tabelle 3. Die Streuungs- und Quartilwerte der Körperlänge der 0–3 jährigen Mädchen aus Kaposvár

Újszülöttek — Neugeborene:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
169	41,95	45,00	48,04	51,09	54,13	57,18	60,22	9,27
			$Q_1=25\%$ 49,17	$Q_2=50\%$ 50,20	$Q_3=75\%$ 52,31			

6 hónaposok — 6-monatige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
54	58,67	61,22	63,77	66,32	68,87	71,42	73,97	6,51
			$Q_1=25\%$ 64,08	$Q_2=50\%$ 65,95	$Q_3=75\%$ 68,07			

1 évesek — 1-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
99	65,34	68,26	71,17	74,10	77,21	79,94	82,86	8,53
			$Q_1=25\%$ 71,96	$Q_2=50\%$ 74,78	$Q_3=75\%$ 75,37			

2 évesek — 2-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
100	73,96	77,82	81,67	85,53	89,39	93,24	97,10	14,87
			$Q_1=25\%$ 82,88	$Q_2=50\%$ 85,08	$Q_3=75\%$ 86,69			

3 évesek — 3-jährige:

n	$-3s$	$-2s$	$-1s$	\bar{x}	$+1s$	$+2s$	$+3s$	$\frac{s^2}{s}$
53	83,12	86,85	90,59	94,32	98,05	101,79	105,52	13,94
			$Q_1=25\%$ 92,02	$Q_2=50\%$ 94,00	$Q_3=75\%$ 95,84			

4. táblázat

A 0–3 éves kaposvári fiúgyermek testúlyának szórás- és quartilis-értékei

Tabelle 4. Die Streuungs- und Quartilwerte des Körpergewichtes der 0–3-jährigen Knaben aus Kaposvár

Újszülöttek — Neugeborene:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
233	1830	2310	2790	3270	3750	4230	4710	23,02 4,80
			$Q_1=25\%$ 2937	$Q_2=50\%$ 3195	$Q_3=75\%$ 3487			

6 hónaposok — 6-monatige:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
60	5388	6146	6905	7663	8421	9179	9937	57,48 7,58
			$Q_1=25\%$ 6980	$Q_2=50\%$ 7462	$Q_3=75\%$ 8140			

1 évesek — 1-jährige:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
93	7 412	8 269	9 125	9 981	10 840	11 690	12 550	73,31 8,56
			$Q_1=25\%$ 9 375	$Q_2=50\%$ 9 886	$Q_3=75\%$ 10 295			

2 évesek — 2-jährige:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
86	8 457	9 777	11 097	12 417	13 737	15 057	16 337	174,21 13,20
			$Q_1=25\%$ 11 290	$Q_2=50\%$ 12 137	$Q_3=75\%$ 12 725			

3 évesek — 3-jährige:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
57	9 984	11 420	12 856	14 292	15 728	17 164	18 600	206,12 14,36
			$Q_1=25\%$ 13 031	$Q_2=50\%$ 13 950	$Q_3=75\%$ 14 887			

5. táblázat

A 0–3 éves kaposvári leánygyermek testúlyának szórás- és quartilis értékei

Tabelle 5. Die Streuungs- und Quartilwerte des Körpergewichtes der 0–3-jährigen Mädchen aus Kaposvár

Újszülöttek — Neugeborene:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
224	1 462	2 015	2 568	3 122	3 574	4 227	4 780	30,57
			Q ₁ =25% 2 750	Q ₂ =50% 3 084	Q ₃ =75% 3 407			5,57

6 hónaposok — 6-monatige:

n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
57	4 904	5 653	6 402	7 151	7 900	8 649	9 398	56,10
			Q ₁ =25% 6 450	Q ₂ =50% 7 150	Q ₃ =75% 7 517			7,49

1 évesek — 1-jährige:

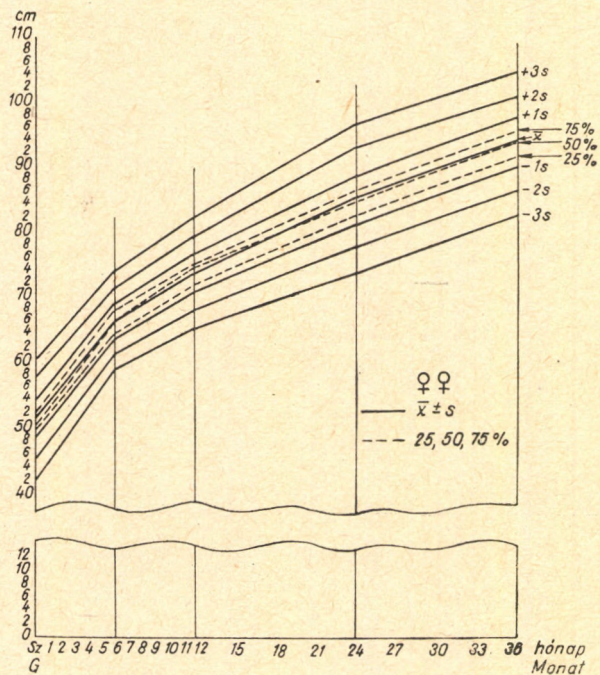
n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
118	5 918	7 015	8 144	9 257	10 370	11 483	12 596	123,90
			Q ₁ =25% 8 321	Q ₂ =50% 9 083	Q ₃ =75% 9 860			11,13

2 évesek — 2-jährige:

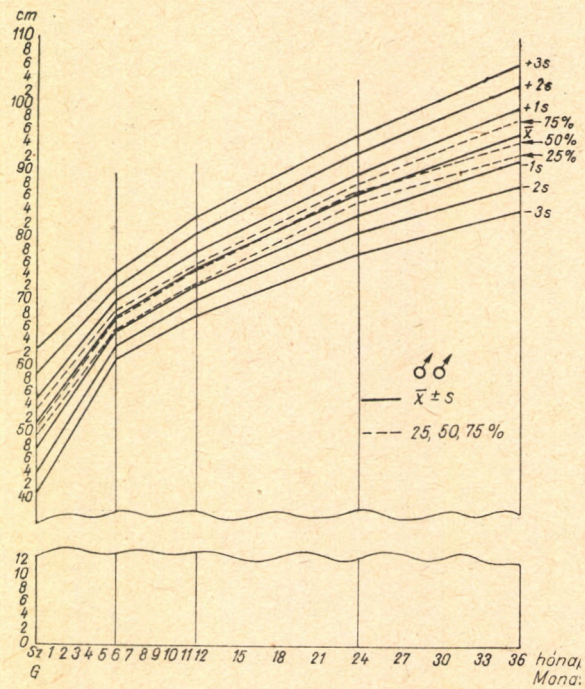
n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
104	8 047	9 371	10 695	12 019	13 343	14 667	15 991	175,34
			Q ₁ =25% 11 000	Q ₂ =50% 11 990	Q ₃ =75% 12 900			13,24

3 évesek — 3-jährige:

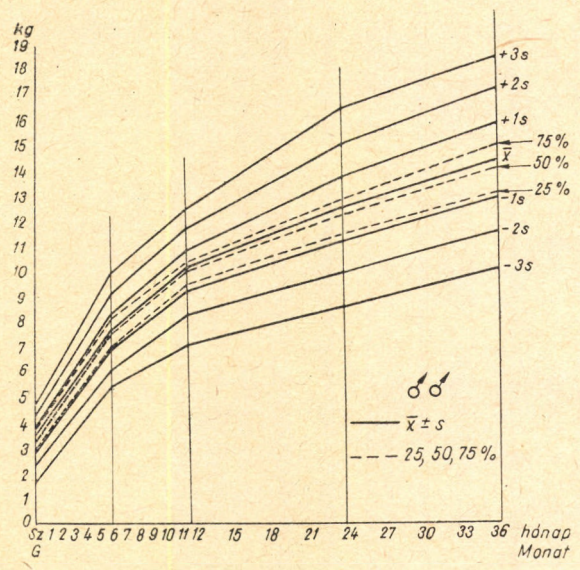
n	-3s	-2s	-1s	\bar{x}	+1s	+2s	+3s	$\frac{s^2}{s}$
57	9 800	11 263	12 726	14 189	15 652	17 115	18 578	293,98
			Q ₁ =25% 13 064	Q ₂ =50% 14 450	Q ₃ =75% 15 137			14,63



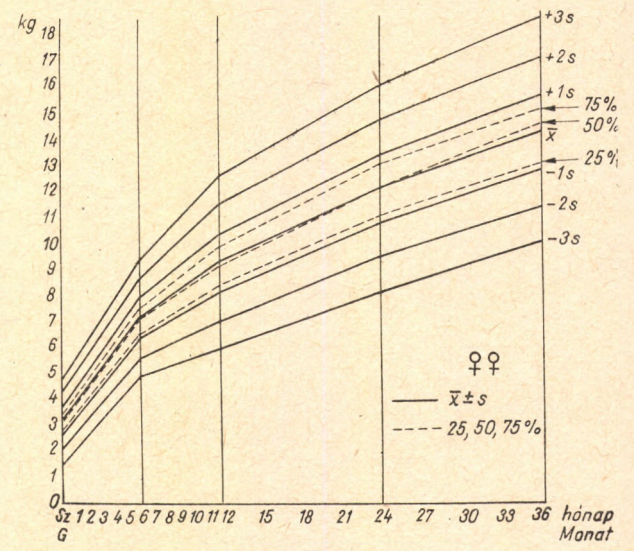
2. ábra — Abb. 2.



3. ábra — Abb. 3.



4. ábra — Abb. 4.



5. ábra — Abb. 5.

Különböző, 0–3 éves korú gyermekcsoportok

Tabelle 6. Vergleich der Körperlängendaten verschiedener

VÉLI 1960–1966	Rang	PETÉNYI 1961	Rang	DOBÁNY 1960	Rang	STUART & STEVENSON 1959	Rang	CAMERER & PIRQUET 1913	Rang	KOCAN 1955–1956	Rang
51,18	8	51,0	3	51,74	9	50,6	2	51,0	5	—	7
		53,0						55,0		54,2	
		57,0						58,0		58,6	
62,25		60,0				60,4		60,5		62,0	
63,56		63,0						62,5		64,4	
66,78		66,0						64,5		66,4	
67,81		68,0				66,4		66,5		68,1	
69,13		70,0						68,5		69,5	
70,65		71,0						70,0		70,9	
71,95		72,0				71,2		71,0		72,3	
72,90		73,0						72,5		73,3	
74,26		74,0						74,0		74,3	
75,36	9	75,0	2	74,48	1	75,2	6	75,0	4	75,3	8
24,18		24,0		22,74		24,6		24,0			
79,06						78,5				78,3	
81,58						81,8		80,0		80,9	
84,34										83,4	
86,65	8	85,0	1	86,73	9	87,5	11	85,0	2	85,9	4
11,47		10,0		12,25		12,3		10,0		10,6	
89,11								87,0			
91,44						92,1		89,0		90,4	
93,66								91,0			
95,59	7	93,0	2	92,91	1	96,2	11	93,0	3	93,8	4
8,94		8,0		6,18		8,7		8,0		7,9	
44,41		42,0		41,17		45,6		42,0			

(fiúk) testhosszadatainak összehasonlítása

untersuchten 0—3-jährigen Kindergruppen (Knaben)

Életkor hónapok- ban Lebensalter in Monaten	SÄTZLER 1959	Rang	SÄTZLER 1967	Rang	ŠOBOVÁ 1955	Rang	VOGT 1948—1956	Rang	LENZ 1954	Rang
Születés Geburt	52,4	11	51,19	10	50,5	1	51,0	6	51,0	4
1			54,67				54,0		53,5	
2			57,93				58,0		57,4	
3	60,7		61,18		60,1		61,0		60,4	
4			63,73				64,0		62,5	
5			66,36				66,0		64,5	
6	69,5		68,41		68,1		68,0		66,4	
7			70,03				70,0		68,2	
8			71,39				71,0		69,9	
9	72,8		72,63		72,2		72,0		71,4	
10			73,47				73,0		72,8	
11			74,59				74,0		74,0	
12	77,1	11	75,85	10	75,2	7	75,0	5	75,0	3
0—12	24,7		23,66		24,7		24,0		24,0	
15	79,1		78,62		77,9		78,0		77,8	
18	82,5		81,33		81,3		81,0		80,5	
21	84,2		83,69		84,3		84,0		83,1	
24	86,1	6	86,09	5	86,3	7	87,0	10	85,5	3
12—24	9,0		10,24		11,1		12,0		10,5	
27	90,2		88,22		88,5		89,0		87,8	
30	90,6		90,65		90,8		92,0		90,0	
33	93,3		92,33		93,3				92,2	
36	95,6	9	94,34	6	95,6	8	96,0	10	94,3	5
24—36	9,5		8,25		9,3		9,0		8,8	
0—36	43,2		42,15		45,1		45,0		43,3	

Különböző, 0—3 éves gyermekcsoportok (leányok)
Tabelle 7. Vergleich der Körperlängendaten verschiedener

VÉLI 1960—1966	Rang	PETÉNYI 1961	Rang	DOBÁNY 1960	Rang	STUART & STEVENSON 1959	Rang	CAMERER & PIRQUET 1913	Rang	KOGAN 1955—1956	Rang
51,18	9	49,0	1	50,14	5	50,2	6	50,5	7	—	8
		52,0						54,0		53,3	
		56,0						57,0		57,1	
62,25		59,0				59,5		59,5		60,6	
63,56		62,0						61,5		62,6	
66,78		65,0						63,5		64,8	
67,81		67,0				65,2		65,5		66,5	
69,13		69,0						67,5		67,9	
70,65		70,0						69,0		69,0	
71,95		71,0				70,1		70,0		70,4	
72,90		72,0						71,5		72,0	
74,26		73,0						73,0		73,3	
75,36	11	74,0	3	73,71	2	74,2	8	74,0	6	74,0	7
24,18		25,0		23,57		24,0		23,5			
79,06						77,6				77,5	
81,58						80,9		79,0		80,1	
84,34										82,8	
86,65	11	84,0	1	84,41	3	86,6	10	84,0	2	85,0	6
11,29		10,0		10,70		12,4		10,0		11,0	
89,11								86,0			
91,44						91,4		88,0		89,0	
93,66								90,0			
95,59	11	92,0	2	88,57	1	95,7	10	92,0	3	92,9	4
8,94		8,0		4,16		9,1		8,0		7,9	
44,41		42,0		38,43		45,5		41,5			

testhosszadatainak összehasonlítása.

untersuchten 0—3-jährige Kindergruppen (Mädchen)

Életkor hóna- pokban Lebensalter in Monaten	SÄZLER 1959	Rang	SÄZLER 1967	Rang	ŠOBOVÁ 1955	Rang	VOGT 1948—1956	Rang	LENZ 1954	Rang
Születés Geburt	51,6	11	51,46	10	50,0	2	50,0	3	50,0	4
1			53,88				53,0		52,6	
2			57,02				56,0		56,4	
3	61,0		59,83		58,1		59,0		59,4	
4			62,39				62,0		61,5	
5			64,68				64,0		63,5	
6	66,6		67,13		68,1		66,0		65,4	
7			68,64				68,0		67,2	
8			69,84				70,0		68,9	
9	72,3		71,10		70,5		71,0		70,4	
10			72,09				72,0		71,8	
11			73,10				73,0		73,0	
12	75,1	10	74,44	9	73,4	1	74,0	4	74,0	5
0—12	23,5		22,98		23,4		24,0		24,0	
15	79,6		77,25		76,8		77,0		76,8	
18	80,9		80,19		79,7		80,0		79,5	
21	82,5		82,66		83,1		83,0		82,1	
24	85,3	8	85,05	7	84,8	5	86,0	9	84,5	4
12—24	10,2		10,61		11,4		12,0		10,5	
27	88,5		87,28		87,2		88,0		86,8	
30	90,9		89,72		89,9		91,0		89,0	
33	92,3		91,36		92,1				91,2	
36	93,2	5	93,42	7	94,3	8	95,0	9	93,3	6
24—36	7,9		8,37		9,5		9,0		8,8	
0—36	41,6		41,96		44,3		45,0		43,3	

Különböző, 0–3 éves korú gyermekcsoportok

Tabelle 8. Vergleich der Körpergewichtsdaten verschiedener

VÉLI 1960–1966	Rang	PETÉNYI 1961	Rang	DOBÁNY 1960	Rang	STUART & STEVENSON 1959	Rang	CAMERER & PIRQUET 1913	Rang	KOGAN 1955–1956	Rang
3 270	1	3 400	3	3 400	8	3 400	4	3 000	11		2
		3 600						4 700		3 870	
		4 400						5 600		4 820	
5 693		5 100				5 720		6 350		5 640	
6 366		6 000						6 900		6 400	
7 026		6 700						7 450		7 030	
7 663		7 300				7 580		8 050		7 630	
8 134		7 800						8 600		8 090	
8 597		8 200						8 900		8 530	
9 012		8 600				9 070		9 200		9 030	
9 236		9 000						9 600		9 480	
9 638		9 400						9 900		9 760	
9 981	2	9 800	1	10 610	11	10 070	4	10 200	7	10 070	3
6 711		6 400		7 210		6 670		6 400			
10 824						10 750				10 620	
11 370						11 430		11 450		11 250	
11 886										11 670	
12 417	3	12 000	1	13 210	11	12 560	4	12 700	9	12 110	2
2 436		2 200		2 600		2 490		2 500		2 040	
13 029								13 200			
13 728						13 610		13 700		13 190	
14 113								14 200			
14 292	4	14 100	1	15 000	9	14 610	7	14 700	8	14 260	3
1 875		2 100		1 790		2 050		2 000		2 150	
11 022		10 700		11 600		11 210		10 900			

(fiúk) testsúlyadatainak összehasonlítása.

untersuchten 0—3-jährigen Kindergruppen (Knaben)

Életkor hóna- pokban Lebensalter in Monaten	SÄTZLER 1959	Rang	SÄTZLER 1967	Rang	ŠOBOVÁ 1955	Rang	VOGT 1948—1956	Rang	LENZ 1954	Rang
Születés Geburt	3 400	10	3 461	9	3 400	7	3 400	6	3 400	5
1	—		4 138				4 100		4 100	
2	—		5 053				5 000		5 000	
3	5 900		5 908		5 950		5 800		5 800	
4			6 698				6 600		6 500	
5			7 408				7 300		7 100	
6	8 290		8 039		8 080		7 800		7 700	
7			8 440				8 300		8 200	
8			8 945				8 800		8 700	
9	9 260		9 324		9 530		9 200		9 100	
10			9 648				9 600		9 500	
11			9 966				9 900		9 800	
12	10 440	9	10 300	8	10 510	10	10 200	6	10 100	5
0—12	6 960		6 839		7 110		6 800		6 700	
15	11 260		11 011		10 950		10 900		10 900	
18	11 390		11 601		11 690		11 500		11 600	
21	11 840		12 057		12 400		12 100		12 200	
24	12 820	10	12 630	6	12 700	8	12 700	7	12 600	5
12—24	2 380		2 330		2 190		2 500		2 500	
27			13 141		13 210		13 100		13 000	
30			13 589		13 870		13 700		13 400	
33	14 600		14 040		14 520				13 700	
36	15 680	11	14 514	6	15 030	10	14 500	5	14 100	2
24—36	2 860		1 884		2 330		1 800		1 500	
0—36	12 200		11 053		11 630		11 100		10 700	

Különböző, 0–3 éves gyermekcsoportok

Tabelle 9. Vergleich der Körpergewichtsdaten verschiedener

VÉLI 1960–1966	Rang	PETÉNYI 1961	Rang	DOBÁNY 1960	Rang	STUART & STEVENSON 1959	Rang	CAMERER & PIRQUET 1913	Rang	KOGAN 1955–1956	Rang
3 122	1	3 200	2	3 360	8	3 360	9	3 630	11		10
		3 400						4 300		3 870	
4 748		4 200						5 100		4 820	
5 536		4 800				5 620		5 850		5 640	
6 274		5 600						6 450		6 400	
6 625		6 300						7 000		7 030	
7 151		6 800				7 260		7 500		7 630	
7 484		7 200						7 900		8 090	
7 950		7 600						8 200		8 530	
8 331		8 000				8 710		8 500		9 030	
8 663		8 400						8 950		9 480	
8 951		8 800						9 400		9 760	
9 257	2	9 200	1	9 460	3	9 750	7	9 700	5	10 070	11
6 135		6 000		6 100		6 390		6 070			
10 627						10 430				10 620	
10 808						11 110		10 950		11 250	
11 388										11 670	
12 019	4	11 500	1	11 690	2	12 290	9	12 200	8	12 110	6
2 762		2 300		2 230		2 540		2 500		2 040	
12 827								12 700			
13 181						13 430		13 200		13 190	
13 903								13 700			
14 189	6	13 600	2	13 520	1	14 420	10	14 200	7	14 260	8
2 170		2 100		1 830		2 130		2 000		2 150	
11 067		10 400		10 160		11 060		10 570			

(leányok) testsúlyadatainak összehasonlítása.

untersuchten 0–3-jährigen Kindergruppen (Mädchen)

Életkor hónapokban Lebensalter in Monaten	SÄLZLER 1959	Rang	SÄLZLER 1967	Rang	ŠOBOVÁ 1955	Rang	Voer 1948–1956	Rang	LENZ 1954	Rang
Születés Geburt	3 330	7	3 30	6	3 300	3	3 300	3	3 300	4
1			3 900				3 900		4 000	
2			4 731				4 800		4 800	
3	5 540		5 530		5 370		5 600		5 500	
4			6 240				6 400		6 200	
5			6 899				7 000		6 800	
6	7 450		7 537		7 450		7 500		7 300	
7			7 986				8 000		7 800	
8			8 377				8 400		8 300	
9	8 960		8 777		8 970		8 800		8 700	
10			9 024				9 200		9 100	
11			9 400				9 500		9 500	
12	9 900	10	9 711	6	9 700	4	9 800	9	9 800	8
0–12	6 570		6 381		6 400		6 500		6 500	
15	10 460		10 346		10 380		10 500		10 600	
18	10 950		11 019		10 850		11 100		11 300	
21	11 400		11 521		11 690		11 700		11 900	
24	12 000	3	12 052	5	12 130	4	12 300	11	12 300	10
12–24	2 100		2 341		2 430		2 500		2 500	
27	12 800		12 618		12 670		12 700		12 700	
30	13 140		13 086		13 530		13 300		13 000	
33			13 510		13 840				13 400	
36	14 650	11	14 029	4	14 330	9	14 100	5	13 800	3
24–36	2 650		1 977		2 200		1 800		1 500	
0–36	11 320		10 699		11 030		10 800		10 500	

10. táblázat

A 6., 7., 8. és 9. táblázatban szereplő gyermekcsoportok testhossz- és testsúlyfejlődésének rangkorrelációi

Tabelle 10. Rangkorrelationen der Längen- und Gewichtsentwicklung der in den Tabellen 6, 7, 8 und 9 stehenden Kindergruppen

Jelleg — Merkmal:	Testhossz Körperlänge			Testsúly Körpérgewicht		
	0—12	0—24	0—36	0—12	0—24	0—36
Életszakasz (hónapokban): Lebensabschnitt (in Monaten):						
Fiúk — Knaben	0,246	0,155	—0,054	0,809	0,855	0,718
Leányok — Mädchen	0,873	0,473	0,137	0,500	0,200	0,310

11. táblázat

A kaposvári gyermekek testhossz- és testsúly-adatai a fogamzástól 10 éves korukig
Tabelle 11. Die Körperlänge- und Körpergewichtsdaten von der Konzeption bis 10 Jahre der Kinder aus Kaposvár

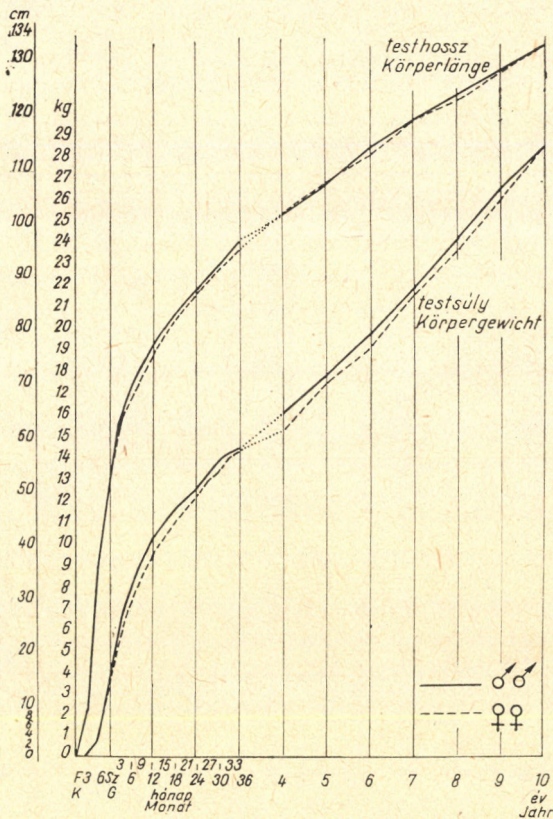
Fiúk — Knaben		Életkor hónapokban Lebensalter in Monaten	Leányok — Mädchen	
Testhossz Körperlänge cm	Testsúly Körpérgewicht g		Testhossz Körperlänge cm	Testsúly Körpérgewicht g
000,00	0 000,0	Fogamzás Konzeption	000,00	0 000,0
9,00	100,0	3	9,00	100,0
35,00	700,0	6	35,00	700,0
51,18	3 270,0	Születés Geburt	51,09	3 121,5
62,25	5 692,8	3	61,47	5 536,0
67,81	7 662,8	6	66,32	7 150,9
71,95	9 011,9	9	70,07	8 330,9
75,36	9 981,1	12	74,10	9 257,5
79,06	10 824,3	15	77,71	10 062,7
81,58	11 370,0	18	80,68	10 808,1
84,34	11 885,6	21	83,19	11 387,7
86,65	12 416,8	24	85,53	12 018,8
89,11	13 028,6	27	88,48	12 826,6
91,44	13 728,3	30	90,22	13 180,5
93,66	14 113,2	33	92,27	13 903,1
95,59	14 292,0	3 évesek (3-jährige)	94,32	14 189,1
101,30	15 900,0	4	100,70	15 200,0
106,36	17 700,0	5	106,60	17 380,0
113,00	19 620,0	6	111,80	18 900,0
118,00	21 720,0	7	118,30	21 540,0
123,00	24 050,0	8	121,90	23 400,0
127,60	26 400,0	9	127,30	25 860,0
132,20	28 280,0	10	132,20	28 400,0

Az első 3 év növekedése fiúknál: 42,0—45,6 cm-ig, leányoknál 38,5—45,5 cm-ig, súlygyarapodása fiúknál: 10,7—12,2 kg-ig, leányoknál 10,16—11,06 kg-ig terjed.

Ezek után korrelációs számítást végeztem a születési súly, valamint a 12, a 24 és a 36 hónaposok testhossza és testsúlya között. Paraméterek hiányában csak rangkorrelációt számítottam (10. táblázat).

Ezek az eredmények a statisztika nyelvéről lefordítva azt jelentik, hogy jóformán semmilyen összefüggés nincs a születési hossz és a súly, valamint a további fejlődés üteme között. Ez valószínűtlennek látszó eredmény. Érdekes lenne ennek az okát kikutatni. Lehet, hogy van rasszbeli különbség, lehet, hogy az adatfelvételben volt hiba, lehet, hogy a rangkorreláció rossz effektusa a hibás. A legvalószínűbbnek tartom, hogy a csecsemő- és kisgyermek-gondozás különbözősége a felelős az eredményekért.

A legfőbb problémát számomra az jelentette, hogy a két adatsor, mégpedig a 0—3 évesek növekedésének és gyarapodásának iránya és a 4—10 éveseknek korábbi, 1948-ból származó fejlődési irányvonala hogyan illeszkedik? Más szóval: az első három életév most közölt irányvonala megegyezik-e a 20 évvel ezelőtti, 4 évesnél idősebb gyermekek annak idején gyorsult fejlődési irányvonalával? E probléma tanulmányozását görbe-illeszkedéssel próbáltam megközelíteni. Sajnos, nem sikerült megfelelő görbét szerkesztenem.



6. ábra — Abb. 6.

Igy kénytelen voltam egyszerű grafikus ábrázolással megelégedni. A 11. táblázat és a 6. ábra mutatja a 0–3 éves fiúk és leányok, valamint a 4–10 éves gyermekek testmagasság- és testsúlyadatait. A direkt adatok mellett indexszámokat, ezúttal a KAUP-index sorát is felvázoltam (12. táblázat és 7. ábra).

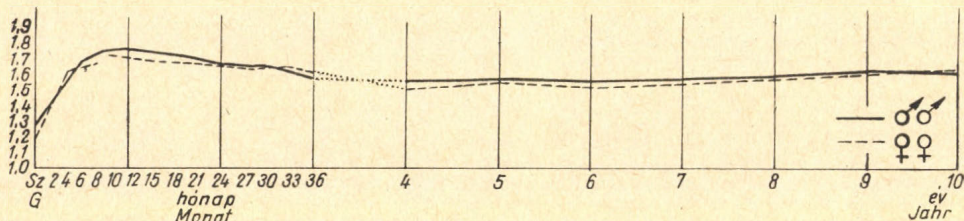
12. táblázat

A kaposvári gyermekek Kaup-index értékei 0–10 éves korban

Tabelle 12. Die Kaup'sche Indexwerte von Geburt bis 10 Jahre der Kinder aus Kaposvár

$$I = \frac{P(g)}{L^2(cm)}$$

Fiúk Knaben	Életkor hónapokban Lebensalter in Monaten	Leányok Mädchen
1,250	Születés	1,196
—	Geburt	—
—	1	—
1,470	2	—
1,566	3	1,465
1,574	4	1,600
1,670	5	1,603
1,700	6	1,626
1,720	7	1,637
1,740	8	1,657
1,740	9	1,697
1,745	10	1,682
1,755	11	1,697
	12	1,686
	15	1,666
1,730	18	1,660
1,710	21	1,645
1,670	24	1,642
1,650	27	1,638
1,640	30	1,512
1,600	33	1,633
1,560	36	1,595
1,550	4 évesek	1,498
1,560	4-jährige	1,529
1,540	5	1,512
1,560	6	1,539
1,580	7	1,574
1,610	8	1,595
1,620	9	1,625
	10	1,625



7. ábra — Abb. 7.

A 0—3 éves gyermekek fejlődésének irányvonala nem egyezik meg a 4—10 éves gyermekek irányvonalával. A kicsinyek irányvonala valamivel magasabbat kívánna meg a nagyobbak itt bemutatott vonalánál. Ez — természetesen — a nagyobb korcsoportok további növekedését jellemzi, és ez újabb, további vizsgálatot követel.

A feladat tehát adva van a közeli és távolabbi jövőre, mindaddig, amíg elérkezik az az időszak, amikor az átlagérték elérte az optimális fejlődést, amely után akceleráció már nincs, vagy — helyesebben fogalmazva — amikor már kiküszöböltünk a fejlődés útjából minden retardáló, a fejlődést hátráltató körülményt.

Összefoglalás

A szerző 225 fiú- és 224 leánygyermek testhossz és testsúlymérteit kísérte figyelemmel születéstől 3 éves korig. Eredményeit az 1. táblázaton és az 1. ábrán mutatja be. Az esetek megoszlását szóródás és a quartilis szerint a 2., 3., 4. és 5. táblázat és a 2., 3., 4. és 5. ábra érzékelteti. Megállapítja, hogy a különböző feldolgozások szerint a születési súly és a további fejlődés üteme között korreláció nincs, amit a különböző időben és helyen szokásos csecsemő-táplálásnak és gondozásnak tulajdonít. A fentebb közölt 0—3 évesek és a 20 év előtti 4—10 évesek fejlődésének iránya arra enged következtetni, hogy az akceleráció tovább tart (11—12. táblázat és 6—7 ábra).

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1969. február 17-i szakülésén elhangzott előadás; közzésre beérkezett 1968 április 9-én.)

IRODALOM

- BRAUNHOFFNER J. (1930): Az 1929. év május havában Budapest Székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz és testsúlymérések eredménye. — *Népegészségügy*, *11*; 986—997.
- BRAUNHOFFNER J. (1934): Az 1934. év május havában Budapest községi elemi iskoláiban végzett testhossz és testsúlymérések eredménye. — *Iskola és Egészség*, *2*; 68—76.
- CAMERER & PIRQUET (1913) *cit.* SÄLZLER (1961)
- DOBÁNY, I. (1960): A hajdusámsoni gyermekek antropológiai vizsgálata az 1959. évben (Diss.) — Debrecen, 100. o.
- KAGAN *cit.* SÄLZLER (1967)
- LENZ, W.: (1954) Wachstumstabelle. — *in* BROCK, J. (1933—1939): *Biologische Daten für den Kinderarzt*. I. Kötet. Springer Verlag, Berlin. 52. o.
- MARCUSON, H. (1961): *Das Wachstum von Kindern und Jugendlichen*. — Akademie Verlag, Berlin.
- PETÉNYI, G. (1961): *Gyermekgyógyászat*. Medicina, Budapest.
- SÄLZLER, A. (1959): Vergleichende Messungen von Länge und Gewicht. — *Zschr. Ärztl. Fortbildung*, *22*; 1431.
- SÄLZLER, A. (1967): *Ursachen und Erscheinungsformen der Akzeleration*. — VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin.
- ŠOBOVÁ, A. (1955): Krzywe rozwojowe wzrostu, wagi, obwodu klatki piersiowej i glowy u dzieci w wieku od 1 do 36 miesiocy. — *Przegląd Antrop.* *24*; 130—137.
- STUART, H. C. & STEVENSON, S. S.: (1959): *Tables of Norms*. — *in* NELSON: *Textbook of Pediatrics* (7. kiadás). Saunders, Philadelphia — London.
- VÉLI, GY. (1936): A kaposvári óvodás és elemi iskolás gyermekek testméretei. — *Iskola és Egészség*, *3*; 112—124.
- VÉLI, GY. (1948): Mennyire befolyásolta a háború a gyermekek testi fejlődését? — *Népegészségügy*, *29*; 667—674.
- VOGT, D. (1959): Über den gegenwärtigen Stand der Akzeleration in Bayern. — *Arch. Kinderheilk.* *159*; 141.

LÄNGEN- UND GEWICHTSMAßE BEI KINDERN IM 0—3. LEBENSJAHR

von Gy. Véli

(Zusammenfassung)

Der Verfasser verfolgte die Längen- und Gewichtsmaße von 225 Knaben und 224 Mädchen von ihrer Geburt an, bis zum 3. Lebensjahr. Seine Ergebnisse sind in Tab. 1 und Abb. 1 enthalten. Die Verteilung der Fälle, gemäß der Streuung und des Quartils wird auf den Tab. 2, 3, 4 und 5, sowie den Abb. 2, 3, 4 und 5 veranschaulicht. Es wird gemäß der verschiedenen Aufarbeitungen festgestellt, daß es zwischen dem Geburtsgewicht und dem weiteren Entwicklungstempo keine Korrelation gibt, was der zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Stellen üblichen Ernährung und Pflege der Säuglinge zuzuschreiben ist (Tab. 6, 7, 8, 9, 10). Die Entwicklungsrichtung der vorhergehend erwähnten 0—3jährigen, sowie die der 4—10jährigen vor 20 Jahren läßt darauf schließen, daß die Akzeleration weiter anhält (Tab. 11—12 und Abb. 6—7).

TÍZ—TIZENKILENC ÉVES VÁROSI GYERMEKEK NÖVEKEDÉSE AZ 1962-1965. ÉVEKBEN VÉGZETT LONGITUDINÁLIS VIZSGÁLAT ALAPJÁN

Írta: BAKONYI FERENC, EIBEN OTTÓ, FARKAS GYULA és RAJKAI TIBOR

(Testnevelési Főiskola Tudományos Kutató Intézete, Budapest; Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest; József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged; Déri Múzeum, Debrecen)

Bevezetés

Az iskolai testnevelés mennyiségi és minőségi differenciáltsága szempontjából nagy jelentőségű annak a problémának a megoldása, hogy a testnevelésnek és sportnak van-e valamilyen kimutatható hatása az iskolai tanulók testi fejlődésére, és ha igen, ez miben nyilvánul meg.

Természetesen a múltban már történtek ilyen jellegű vizsgálatok, de azok részben nem hoztak egyöntetű eredményt, részben a vizsgált gyermekanyag megválasztása sem volt elég szerencsés sok esetben, nem is beszélve arról, hogy olykor a vizsgálat időtartama túlságosan rövid volt, (pl. 2 hetes üdülőtábor); harmadsorban pedig a kapott adatok matematikai-statisztikai feldolgozása — mai szemmel nézve — nem volt eléggé meggyőző. Márpedig az iskolai testnevelés tudományos alapokra való helyezése nem nélkülözheti sem a gyermek fejlődési törvényszerűségeinek ismeretét, sem pedig azoknak a hatásoknak számbavételét, amelyekkel a testnevelés és sport befolyásolhatja az iskolai tanulók testi fejlődését.

Jelen vizsgálat mindkét szempontból támpontokat kíván nyújtani: részben újabb adatokat szándékozik szolgáltatni a 10—19 éves korú iskolai tanulók testi fejlődéséhez, részben egy négyéves longitudinális vizsgálat eredményei alapján le akarja mérni a különböző testnevelési fajtáknak a testi fejlődésre gyakorolt hatásait. Mindez az iskolai testnevelési tanterv anyagának összeállításánál nélkülözhetetlen. Amellett a mozgásbeli megterhelés mennyiségi hatásainak ismerete iránymutató lehet a testnevelési óraszám tekintetében is. A testnevelési óraszámot ugyanis úgy kell megállapítani, hogy az iskolai tanulók megkapják azt a mozgásmennyiséget, amely az egészséges fejlődésükhöz szükséges. A különböző sportágak fejlődésére gyakorolt hatásainak vizsgálata pedig a tantervi anyag minőségi összeállításánál nyújthat hasznos segítséget.

A gyermekek növekedésének, testi fejlődésének kutatásában egyre nagyobb jelentőségűek a hosszmetzeti*(longitudinális) vizsgálatok. E vizsgálatok előnye a keresztmetszet-vizsgálatokkal szemben ugyanis abban van, hogy feltárják a valóságos növekedés, ill. fejlődés menetét, annak törvényszerűségeit.

A gyermekek növekedése, testi fejlődése kutatásának történetében korán jelentkeztek kutatók (elsőként GODIN, 1901), akik a testnevelésnek, a sportnak a testi fejlődésre gyakorolt hatását vizsgálták. A hazai szerzők közül utalunk BALOGH (1931, 1934), EIBEN (1959, 1965), FEHÉR (1941), MALÁN (1934, 1936), RAJKAI (1965), valamint RAJKAI és JANCÓS (1955) ilyen irányú tanulmányaira. E helyen ugyancsak utalunk azokra a jelentős növekedési vizsgálatokra,

amelyeket az utóbbi évtizedekben a magyar antropológusok végeztek az ország különböző területein (DEZSŐ 1959; EIBEN 1962, b; FARKAS 1960, 1967; RAJKAI 1951, 1958, 1962; VÉLI 1956), ill. azokra a referátumokra, amelyeket e témával kapcsolatban közzétettek (EIBEN 1962, a; FARKAS 1961; RAJKAI 1956, 1966). Olyan longitudinális vizsgálat, amely a testnevelésnek és a sportnak a gyermekek növekedésére, testi fejlődésére gyakorolt hatását elemezte volna, hazánkban még nem volt.

Anyag és módszer

A fent vázolt gondolatoktól vezérelve a Testnevelési Tudományos Kutató Intézet Iskolai Testnevelési Osztályának szervezésében 1962-től kezdve komplex kutatást kezdtünk, amelynek fő célkitűzése az volt, hogy tudományos alapokat teremtsünk az iskolai testnevelés reformjának megvalósításához. Ennek érdekében szükségesnek tartottuk a magyar gyermekek testi fejlődésmentének megismerését. Vizsgálatainkat technikai okok miatt nem terjeszthettük ki az egész országra, csupán Budapesten, Debrecenben, Egerben, Miskolcon, Nyíregyházán, Pécsen, Szegeden, Szombathelyen végeztük azokat. Úgy gondoljuk azonban, hogy az ország különböző tájait reprezentáló vidéki gócpontok — amelyeknek középiskolás tanulói egyúttal a környező falvak ifjúságát is képviselik — megfelelő adatokon alapuló helyes következtetések levonását teszik lehetővé.

A kutatás folyamán antropometriai, fiziológiai, pszichológiai, valamint az alapvető fizikai képességekre és sportteljesítményekre vonatkozó adatokat vettünk fel. E közleményben csak a négyéves vizsgálat első és utolsó felvételének antropometriai adatait ismertetjük. Az egyes sportágak, ill. általában a testnevelés és a sport hatásáról egy másik tanulmányban számolunk be.

A fent felsorolt városok általános és középiskoláiban összesen 100 kísérleti és 100 kontroll-osztályt szerveztünk, és ezek tanulóit 4 éven keresztül félévenként (összel és tavasszal) vizsgáltuk. A kísérleti osztályokban heti négy testnevelési óra volt éspedig különböző sportágak (atlétika, kézilabda, kosárlabda, labdarúgás, röplabda, torna) anyagából felépített, központilag kiadott tanmenet szerint. Ez a tanmenet lehetővé tette, hogy — a helyi adottságoktól függően — egységes elvek alapján tartsák meg a testnevelő tanárok az órákat, tehát a különböző városok ifjúsága elvileg azonos gyakorlatanyagot végezzen. Minden kísérleti osztálynak megszerveztük ugyanabban az iskolában a kontroll-osztályát is. E kontroll-osztályok tanulói heti két órában, a jelenleg érvényben levő tantervnek megfelelő (komplex) testnevelési anyagot sajátították el.

A longitudinális vizsgálat természetéből adódóan jelentős számú tanuló lemorzsolódott. A feldolgozás során csak azokat a gyermekeket vettük figyelembe, akik az első és az utolsó vizsgálaton is részt vettek. Ebből adódik az a tény, hogy a csoportok esetszáma (N) nem azonos és nem állandó. (A 10–14 és a 11–15 éves fiúk csoportjaiban egyes proporcionális méreteket a gépi adatfeldolgozásból adódó technikai zavarok miatt nem lehetett feldolgozni, ill. értékelni, lásd a 3., 4., 5., 6., 8., 9. táblázatokat!). Az esetszám egyébként az első vizsgálatnál 3780, az utolsónál 2574 volt.

Minden tanulónál 25 testméretet vettünk fel és a vitális kapacitást állapítottuk meg, valamint ezeknek alapján további testméreteket számítottunk ki. Méréseinket MARTIN-SALLER (1957) módszere szerint antropométer, acél-

mérőszalag, mérleg, valamint Gottsegen-féle spirométer felhasználásával végeztük. A fiúk a vizsgálat alatt tornanadrágban, a lányok tornaruhában voltak.

A vizsgálati adatok matematikai feldolgozását gépi úton végeztettük korábban publikált (BAKONYI—CSÁKI—SCHANTZL, 1967) szempontok szerint. A gépi úton nyert nagy számú adatunkat táblázatokba foglaltuk össze (1—26. táblázat); közös táblázatban adtuk meg az azonos korú fiú- és leánygyermek adatait. Táblázatainkban a következő jelzéseket alkalmaztuk:

- N = a korcsoport esetszáma;
- \bar{x} = az első vizsgálat aritmetikai középértéke;
- \bar{y} = az utolsó vizsgálat aritmetikai középértéke;
- \bar{z} = a két vizsgálat közötti változás középértéke;
- s_z = a változások átlagainak szórásai;
- a = közös regressziós együttható, az egyes testnevelési fajták regressziós együtthatóinak súlyozott átlaga. Azt vizsgálja, hogy a fejlődés miképpen függ a kiinduló értéktől.
- r = közös korrelációs együttható, az egyes testnevelési fajták korrelációs együtthatóinak súlyozott átlaga. Azt vizsgálja, hogy a végérték miképpen függ a kiinduló értéktől.
- F = a változás-átlagokra (z) végzett egyszempontos varianciaanalízis F -próbája.
- t^1 = azt vizsgálja, hogy az $\bar{a} = 0$ -e, azaz, hogy a végérték függ-e a kezdeti értéktől.
- t^2 = azt vizsgálja, hogy az $\bar{a} = 1$ -e, azaz, hogy a fejlődés függ-e a kezdeti értéktől.
- * = szignifikáns
- ** = erősen szignifikáns
- *** = igen erősen szignifikáns
- NS = nem szignifikáns

Vizsgálataink eredményei

Magassági és hossz méretek

Testmagasság

A 10—14 és a 11—15 éves fiúk testmagassága abszolút értékben 20—22 cm-t, a leányoké 17—19 cm-t növekedett. A növekedés tehát mindkét nemnél tekintélyes, de a fiúknál valamivel nagyobb. A 20 cm körüli termet növekedés ebben az időszakban, a praepubertást és részben a pubertást magában foglaló négy év alatt elvárható. Az eltérés elsősorban abban áll, hogy ez a fiúknál jelentősebb, mint a leányoknál. A 14—18 éves fiúk négy év alatt általában 11—13 cm-t, a 15—19 évesek viszont 8—10 cm-t növekedtek. A leányok testnövekedése a 14—18 és a 15—19 éveseknél egyaránt 2—3 cm, ami megfelel a leányok pubertás utáni életszakaszában a csökkenő növekedési sebesség alapján várható gyarapodásának (I táblázat).

A közös regressziós együttható értéke a 14—18 és a 15—19 éves fiúknál és a leányok minden csoportjában 1,0 alatt van. A t -próbák alapján megállapíthatjuk, hogy a 10 éves fiúkat kivéve 0,1—5%-os szinten szignifikánsan mutatkozik a végértékeknek a kezdeti értékektől való függősége.

Ülőmagasság

Az ülőmagasság növekedés gyorsabb a 10—14 és a 11—15 éveseknél, mint a 14—18 és a 15—19 éveseknél. Ez a jelenség összhangban van a testmagasságnál tapasztaltakkal. Az idősebb gyermekcsoportban, a 14—18 éves fiúknál észleltünk intenzívebb növekedést, 8 cm-es értékkel, a 15—19 évesek 6 cm-t meghaladó növekedésével szemben. A leányok hasonló életkorban 2—3 cm-t növekedtek (2. táblázat).

A közös regressziós együttható értéke valamennyi csoportban 1,0 alatt van, de míg a fiatalabbak esetében a fiúk értékei nagyobbak, addig az idősebb két korcsoportban a leányok mutatnak nagyobb értékeket. A *t*-próba szerint a végérték és a fejlődés szignifikánsan függ a kezdeti értéktől. A szignifikancia mértéke az esetek többségében eléri a 0,1%-os szintet.

A felső végtag hossza

A fiúknál az átlagok az egyes csoportokban nagyobbak, mint a leányoknál. Ezek a nemi eltérések a 14—15 éves korban még fokozódnak. Amikor tehát a fiúk felső végtagja még erős növekedést mutat, a leányoknál már gyakorlatilag nem találunk értékelhető változást. Mint ismeretes, a változékonyság egyik mutatója a szórásérték; ez jellemzi a nemi eltéréseket. Míg a leányoknál 10—14 éves korban jelentkezik a legnagyobb szórásérték, addig a fiúknál ezt 14—18 éveseknél találjuk (3. táblázat).

A közös regressziós együttható mindkét nemnél 1,0 alatti értéket ad, a fiúknál az életkorral csökkenő, a leányoknál növekvő tendenciával.

A *t*-próba a megfelelő szabadságfokok figyelembevételével minden esetben igazolt eltéréseket mutat, és a szignifikancia mértéke — a 10 éves fiúk csoportját kivéve — meghaladja a 0,1%-os értéket, tehát a növekedés mértéke és a végérték is függ a kezdeti érték nagyságától.

A felkar és az alkar hossza

A 10—14 és a 11—15 éves korban mindkét nem 3,0—3,5 cm körüli növekedésértékeket mutat. Míg a 14—18 és a 15—19 éves korban a fiúk felkarhosszában és alkarhosszában is csökkenő értékű, de 0,7 cm-t meghaladó növekedést találunk, addig a leányoknál e két jellegben gyakorlatilag nincs értékelhető változás (4. és 5. táblázat).

A közös regressziós együttható értéke minden esetben 1,0 alatt van és a maximumot a 10—14 éves fiúknál, a minimumot a 15—19 éves fiúknál mutatja.

A *t*-próba alapján mind a felkar, mind az alkar hosszának növekedése és végső értéke szoros összefüggést mutat a kezdeti értékekkel, és ennek szignifikanciája eléri a 0,1%-os szintet.

A kéz hossza

A styliion-daktyliion magasságának különbségéből számítottuk a kéz hosszát. Az életkori csoportok átlagai általában emelkedést mutatnak mind az első, mind az utolsó vizsgálat adatai szerint. A növekedés-átlagok fokozatos csökkenése viszont a kézhossz növekedési intenzitásának fokozatos csökkenésére utal. A nemi különbség minden korcsoportban a fiúk javára mutatkozik (6. táblázat).

A közös regressziós együtthatók értékei nagyon alacsonyak, csak egy esetben múlják felül a 0,5 értéket. A *t*-próba eredménye a fiúk 10–14 éves csoportjától eltekintve $P = 0,1\%$ -os szinten szignifikáns összefüggést mutat a végértékek, illetve a növekedés mértéke és a kezdeti értékek között.

Csípőtővismagasság

Ebből a méretből nem vontuk le a Martin-féle korrekciós számokat, mivel az nagymértékben megnehezítette volna munkánkat és a gépi feldolgozást. A csípőtővis magassága egyébként megközelítően ugyanannyira jellemző az alsó végtagra, mint a módosított változata.

E méret növekedésében lényegesen nagyobb átlagokat találunk a 10–14 és a 11–15 éveseknél, mint a 14–18 és a 15–19 éveseknél. Mindkét esetben a fiúk növekedése a nagyobb. Míg a fiatalabb csoport adatai 9–13 cm-es növekedést mutatnak, addig a serdülőkor végén a fiúk 3–5 cm, a leányok pedig 1,2 cm-es növekedésátlagot értek el (7. táblázat).

A közös regressziós koeficiens értéke csak a 10–14 éves fiúknál múlja felül az 1,0-et, a többi esetben alatta marad, de minimális értéke 0,07. A gyarapodás mértéke és a végérték összefüggésének szignifikanciája a 10–14 és a 11–14 éves korban mindkét nemnél, a 14–18 és a 15–19 éves korban a fiúknál 0,1%-os, a leányok utóbbi életkor-csoportjaiban 0,5%-os szinten van.

A comb és a lábszár hossza

Mindkét méret abszolút átlagai fokozatosan emelkednek az életkor előrehaladásával, de a növekedésátlagok nagysága ugyanakkor csökken (8. és 9. táblázat).

A combhossz abszolút gyarapodása a 10–14 és a 11–15 éves korban mindkét nemnél 6 cm-en felüli. A 14–18 éves fiúknál 3 cm-nél, a 15–19 éveseknél pedig 2 cm-nél nagyobb, míg a 14–18 és a 15–19 éves leányoknál 1 cm alatt van.

A közös regressziós koeficiens minden esetben 1,0 alatt van; legnagyobb a leányok 14–18 éves csoportjánál, legkisebb a 11–15 éveseknél.

A végértékek nagysága és a növekedés mértéke szoros kapcsolatot mutat a kezdeti értékekkel; ennek statisztikai valószínűsége a 10–14 éves fiúk 10%-os szintjétől eltekintve 0,1%-os szinten szignifikáns.

A törzs szélességi és mélységi méretei

Vállszélesség

Ez a jelleg mindkét nemnél a 10–14 és a 11–15 éves korcsoportokban 4 cm körüli, a 14–18 és a 15–19 éves fiúknál 3–4 cm körüli, ugyanazon korcsoportú leányoknál 1 cm körüli értékkel növekedett (10. táblázat).

A közös regressziós koeficiens a 11–15 éves fiúknál 1,0, a többi összes esetben annál kisebb.

A *t*-próba szerint a végérték, ill. a gyarapodás szoros kapcsolatban van a kezdeti értékekkel. Ennek az összefüggésnek hibahatára a 14 éves leányok kivételével 0,1%.

Deltaszélesség

A deltaszélesség gyarapodása valamivel nagyobb, mint a vállszélességé. Különösen megmutatkozik egyes sportágak, elsősorban az atlétika hatása e jelleg gyarapodásában minden korcsoportban (11. táblázat).

A közös regressziós együtthatók 1,0 alatt vannak. A *t*-próbák alapján a 11–15 éves fiúk 5%-os, a 10–14 és a 11–15 és a 14–18 éves leányok 1%-os, a többi csoport 0,1%-os szinten a kezdeti érték és a végső érték, ill. a kezdeti érték és a gyarapodás közötti szignifikáns összefüggésekre utalnak.

Mellkasszélesség

A 10–14 és a 11–14 éves fiúk és leányok, valamint a 14–18 és a 15–19 éves fiúk az első és utolsó mérés között 2,2–2,7 cm-es növekedést értek el. A 14–18 és a 15–19 éves leányoknál viszont a növekedés csupán 0,8 cm (12. táblázat).

A közös regressziós együttható 1,0 alatt van. A kezdeti érték és a végérték kapcsolatára utal a 0,1%-os szignifikanciaszint.

Mellkasmélység

E jelleg a 10–14 és a 11–15 éves fiúknál 2 cm-es, a leányoknál 2,0 cm körüli, a 14–18 és a 15–19 éves fiúknál 2 cm alatti, a leányoknál csupán 0,7 cm-es növekedést mutat az első és utolsó adatfelvétel között eltelt időben (13. táblázat). Érdeemes megemlíteni, hogy a fiatalabb korcsoportokban a tornával foglalkozó fiúk és az atlétikával, illetve kézilabdával foglalkozó lányok mutatják a legkisebb növekedést.

A közös regressziós koefficiens minden esetben 1,0 alatt van. A *t*-próba a 10 éves fiúk kivételével 0,1%-os szinten mutatja szignifikánsnak a kezdeti értékek és a fejlődés, illetve a végértékek összefüggését.

Csipőtövisszélesség (bispinalis csípőszélesség)

E méret növekedése a 10–14 és a 11–15 éves korú fiúknál és leányoknál megközelítően azonos, míg a 14–18 és a 15–19 éveseknél a fiúknál nagyobb, mint a leányoknál (14. táblázat).

A regressziós koefficiensek értéke mindkét nem mindegyik korcsoportjában 0,6–0,7 körüli értéket ad. A *t*-próba alapján megállapítható ennél a jellegnél is a gyarapodás és a végérték függése a kiinduló értékektől, aminek szignifikanciája a 10 éves fiúk és 15 éves leányok 0,2%-os szintjétől eltekintve 0,1%-os szintet ért el.

Bicristalis csípőszélesség

A 10–14 és a 11–15 éves fiúknál 3,5–4,0, a leányoknál 4,5 cm az átlagos növekedés; a 14–18 és a 15–19 éves leányoknál 2,0 cm alatt, a fiúknál 2–3 cm között van. Az átlagértékekben azonban nem nagy a két nem közötti eltérés (15. táblázat).

A közös regressziós együttható értéke 0,4–0,8 között váltakozik. A kezdeti értékeknek a végértékekkel, illetve a gyarapodással mutatkozó összefüggése a *t*-próba alapján — a 10 éves fiúkat kivéve, akiknél ez az összefüggés nem igazolható — általában 0,1%-os szinten szignifikáns.

Kerületmérétek

Mellkerület nyugodt légzésnél

A 10—14 és a 11—15 éves fiúknál a nyugodt légzésnél mért mellkerület négy év alatt általában 10 cm-t, a leányoknál 11—12 cm-t növekedett. A 14—18 és a 15—19 éves fiúknál 7—8 cm, a leányoknál csak 2—3 cm volt az átlagos növekedés (16. táblázat).

A regressziós együttható az összes korcsoportot tekintetbe véve 0,8—1,1 között variál. A *t*-próba szerint a szignifikancia minden csoportban 0,1%-os hibarátnál erősebben mutatja a gyarapodásnak és a végértéknek a kezdeti értéktől való függőségét.

Mellkerület legnagyobb belégzésnél

A 10—14 és a 11—15 éves gyermekeknél a legnagyobb belégzésnél mért mellkerület értéke 11 és 13 cm közötti növekedést mutat. A 14—18 és a 15—19 éves fiúk mellkerülete csaknem háromszor akkora átlagos növekedést ért el, mint az azonos korú leányoké (17. táblázat).

A közös regressziós együttható értéke általában 0,6—0,7 körül van, kivéve az általános iskolás korú fiúkat, akiknél nagyobb 1,0-nél. A szokásos összefüggés a kezdeti és végértékek között itt is minden esetben szignifikáns 0,1—0,2%-os szinten.

Mellkerület legnagyobb kilégzésnél

E méretben az előző két méretnél tapasztaltakhoz hasonló növekedésvizonyokat találunk, de ezek az értékek általában valamivel kisebbek az előbbieknél (18. táblázat).

A közös regressziós együttható 0,6—0,7 körüli értékeket vesz fel, kivéve az általános iskolás korú fiúkat. A *t*-próba 0,1%-os szinten itt is szignifikáns.

Felkar kerület nyújtva

A nyújtott felkar kerülete nagyobb növekedés-átlagot mutat a leányoknál, mint a fiúknál. A \bar{z} növekedési átlagérték a 14—18 és 15—19 éves leányoknál a 10—14 évesekhez viszonyítva mintegy 1/3-ára csökken, míg a fiúknál a maximumot a 11—15 éves korban találjuk, majd a 15—19 éves korig fokozatos csökkenést látunk, de az utolsó érték is 2,3 cm-t tesz ki (19. táblázat).

Az \bar{a} közös regressziós együttható értéke a leányoknál mindenütt 1,0 alatt van. A fiúknál a 10—14 éves korban 1,025-del találjuk a maximumot, majd csökkenést látunk, viszont a 15—19 éveseknél ismét emelkedés mutatkozik.

A t^1 és t^2 értékek $P = 0,1\%$ -os szinten szignifikánsak, tehát mind a végértékek, mind a gyarapodás függ a kiindulási értéktől, kivéve a fiúk 10—14 és a 11—15 éves csoportját.

Felkar kerület behajlítva

Ez a méret a fiúknál a nyújtott kar kerületéhez teljesen hasonló képet ad, a leányoknál szintén, de náluk azzal az eltéréssel, hogy a 11—15 éves kori értékek is nagyobbak, mint a táblázati érték $P = 1\%$ szinten (20. táblázat).

Az alkar kerülete

E méret a fiúknál jelentős növekedést mutat, a leányoknál viszont csupán a 10–14 és a 11–15 éves korban tapasztalunk átlagos gyarapodást; ez a 14–18 és a 15–19 éves korban 0,4 cm alá süllyed. A pubertás után tehát a méret gyarapodásának intenzitása csökken (21. táblázat).

Az a regressziós együttható értéke a 10–14 és a 11–15 éves korban a fiúknál nagyobb, mint a leányoknál. A 14–18 és a 15–19 éves korban fordított a helyzet; ez a két nem ellentétes gyarapodásmenetére utal.

A t -értékek között problematikus a fiúk 11–15 éves csoportjának 0,627-es értéke. Ettől eltekintve a többi esetben biztos szignifikanciát találunk: a fiúk 10–14 éves kori t^2 értéke (2,377) $P = 1\%$ -os szinten, a leányok és fiúk minden egyes többi t -értéke $P = 0,1\%$ -os szinten szignifikáns, tehát a kezdeti értéktől függ mind a végérték, mind a gyarapodás nagysága.

Combkerület

E jelleg tekintetében a két nem meglehetősen hasonló képet mutat. Mindkét nemnél a 11–15 éves korban csökkenő értékek következnek. A két nem között azonban e megegyezés ellenére eltérés is van. A 10–14 és a 11–15 éves korban a fiúknál 6 cm alatti, a leányoknál ugyanakkor 8 cm feletti, a 14–18 és a 15–19 éves korban viszont a fiúk 4, ill. 3 cm feletti értékeivel szemben a leányoknál csak 2,5 cm körüli gyarapodást találunk (22. táblázat).

Az \bar{a} közös regressziós együttható a 14 éves korig csökkenő értéket ad, utána kissé emelkedik.

A t^1 értékek minden esetben, a t^2 értékek a fiúk 14–18 és a 15–19, a leányok 11–15, 14–18 és 15–19 éves csoportjában $P = 0,1\%$ -os szinten, a fiúk 11–15 éves csoportjánál $P = 1\%$ -os szinten szignifikánsak; a 10–14 éves fiúknál viszont $P = 5\%$ -os szinten sem igazolt. — Ez utóbbitól eltekintve tehát igazolt — legalább 5% -os valószínűséggel — az a feltevés, hogy mind a végértékek, mind a gyarapodásértékek függenek a kezdeti értékektől.

Lábszárkerület

Gyarapodására jellemző, hogy a fiúknál a 10–14 és a 11–15 éves, a leányoknál a 10–14 éves korban legnagyobb a négy éves gyarapodások átlaga. A legkisebb fejlődési értéket viszont a fiúknál a 15–19, a leányoknál a 14–18 éves korban találjuk (23. táblázat).

Az \bar{a} közös regressziós együttható a fiúknál a 10–14 éves kori maximumtól (1,098) a 14–18 éves korig csökken, majd kissé emelkedik; a leányoknál a fiúkéhoz hasonló a helyzet, de ők 15–19 éves korban maximális értéket érnek el.

A t^1 minden esetben szignifikáns $P = 0,1\%$ -os szinten, a t^2 csupán a fiúk 10–14 éves csoportjánál nem ad szignifikáns értéket $P = 10\%$ szinten sem, míg a többi esetben $P = 0,1\%$ -os szinten igazolt. Általában tehát megállapítható, hogy e jellegben is függ a kezdeti értéktől a végérték is és a gyarapodás is.

Bokakerület

Mindkét nem jelentős, 2 cm-nél nagyobb gyarapodást mutat az első és utolsó vizsgálat közötti időben az általános iskolás korban. A 14–18 és a

15—19 éves fiúknál 0,7 ill. 0,4 cm körüli értéket találunk, a leányoknál ez a gyarapodás 0,2 cm-nél kisebb (24. táblázat).

Az \bar{a} regressziós együttható értéke a 10 éves kortól kezdve fokozatosan csökken; a leányoknál a 11—15 és a 15—19 éves korban nagyobb, mint a 10—14 és a 14—18 éves csoportnál.

A t^1 értékek mindkét nem minden korcsoportjában szignifikánsak $P = 0,1\%$ szinten. A t^2 értékei a fiúk 10—14 és a 11—15 éves csoportjában alacsonyak, egyébként a többi esetben $P = 0,1\%$ -os szinten igazoltak. E két utóbbi értéksor szerint mind a végérték, mind a gyarapodás függ a kezdeti értékektől.

Egyéb testmérések

Testsúly

Az első (\bar{x}) és utolsó (\bar{y}) vizsgálat alkalmával nyert átlagok között talált különbségek (\bar{z}) alapján megállapítható, hogy mindkét nemnél és mindegyik korcsoportban a gyarapodás jelentős. A 10—14, ill. 11—15 éveseknél általában 15—17 kg, a 14—18, ill. a 15—19 éves fiúknál 11—14 kg, a leányoknál azonban csupán 3—4 kg a gyarapodás (25. táblázat). Az ilyen mértékű gyarapodás az ilyen korú gyermekeknél természetes és várható, sőt a leányok esetében még a várható súlynövekedés alatt maradt.

A kontroll és kísérleti osztályok között a különbség a súlygyarapodás alapján legkisebb a 11 éves leányoknál (0,05 kg), míg ugyanilyen korú fiúknál 1,53 kg. A 10 éveseknél pontosan fordított a helyzet: a két csoport különbsége — szintén a heti négy óráskor javára — fiúknál csak 0,66 kg, a leányoknál viszont 1,60 kg. A kontroll és kísérleti osztályok gyarapodáskülönbsége a 14 éves fiúknál 2,1 kg, ill. a 15 éveseknél 0,33 kg, a 15 éves leányoknál 0,44 kg. A 14 éveseknél a heti négy órás testnevelésben résztvevők súlya 0,93 kg-mal kisebb, mint a kontrollosztályé.

A közös regressziós együtthatók a 11 éves leányoknál, valamint mindkét nemű 14 és 15 éveseknél 1,0 alatti értéket mutatnak. Az erre vonatkozó t -próba alapján kitűnt, hogy a végértékek minden esetben igen erősen szignifikánsan (5%-os vagy annál nagyobb valószínűséggel) függenek a kezdeti értékektől (a 10—14 éves leányok kivételével).

Vitális kapacitás

A vitális kapacitás értékeit a táblázatok literekben tartalmazzák. A négy éves gyarapodás értéke a fiúknál minden esetben 0,9 feletti értéket ad. A leányoknál csak az általános iskolás csoport éri el a 0,9 literes gyarapodási átlagértéket. (26. táblázat).

Az \bar{a} közös regressziós együttható maximuma a fiúknál a 11—15 éveseknél van, utána csökken az érték; a leányoknál a 14—18 éves kori maximumig emelkedik, utána csökken.

A t^1 értékei mindkét nemnél, minden esetben szignifikánsak $P = 0,1\%$ szinten, tehát a végérték függ a kezdeti értéktől. A t^2 értékek közül a fiúk 10 éves kori adata $P = 5\%$ -os szinten szignifikáns. A 11—15 évesek adata nem igazolt. A 14—18 és a 15—19 éves korban a fiúknál és minden korcsoportban a leányoknál $P = 0,1\%$ -os szinten szignifikáns az érték, a gyarapodás függ a kezdeti értéktől.

A kísérleti és a kontroll csoportok összehasonlítása

Az egyes jellegcsoportokról, figyelembe véve a vizsgált csoportok speciális helyzetét (a kísérleti osztályok heti 4 órás, valamely sportágra épülő testnevelését, ill. a kontroll osztályok heti 2 órás, általánosan képző testnevelést), összefoglalóan a következőket állapíthatjuk meg:

A *hosszméretek* tekintetében a vizsgált gyermekcsoportok növekedése megfelelt az életkorukban várható növekedés mértékének. A kísérleti és a kontroll csoportok között nehéz különbségeket megállapítani, vagy legalábbis nem egyértelműek az adódó különbségek. A fiúknál a testmagasság növekedése a kísérleti csoportoknál nagyobb, mint a kontroll csoportoknál. Az ülőmagasság, a felkarhossz, a kézhossz és az alszárhossz esetében a kísérleti csoportok, viszont a felső és az alsó végtaghossz, a combhossz, és az alkarhossz esetében a kontroll csoportok növekedése nagyobb. A leányoknál csupán annyit mondhatunk, hogy az általános iskolás korúak legtöbb hosszúsági testméreténél a kísérleti csoportok növekedése nagyobb, mint a kontroll csoportoké. A középiskolás leányoknál ilyen törvényszerűségeket nem állapíthatunk meg. A hossz-méretek növekedésének mértéke a 4 éves kísérleti időszakban a kérdéses testméret abszolút értékének 3,4–10,0 százaléka volt.

A *szélességi méretek* növekedése ugyancsak a vizsgált gyermekek életkorában várható mértékű volt. A kísérleti csoportok minden tekintetben intenzívebb szélességi növekedést mutattak fel, mint a kontroll csoportok. Különösen szembetűnő ez a leányoknál (!), ahol az intenzív testnevelési, ill. sportprogramot végrehajtó csoportok mindegyike egyértelműen nagyobb szélességi „fejlődésről” tett tanúbizonyságot. Egyes testméretekben azért adódnak kivételek, hogy t. i. a kontroll csoportoknál észlelünk nagyobb növekedést: így a 10–14 éves fiúknál a mellkasszélesség és a csípőszélesség, a 14–18 éves fiúknál a mellkasszélesség és a mellkasmélység, a 15–19 éves fiúknál a vállszélesség, a mellkasszélesség és a mellkasmélység esetében. A leányoknál a 11–15 éveseknél a csípőszélesség, a 14–18 éveseknél a deltaszélesség, a 15–19 éveseknél pedig a mellkasmélység ilyen kivétel. — A szélességi méretek növekedésének mértéke a 4 éves kísérleti időszakban a kérdéses testméretek abszolút értékeinek 6,3–12,4 százaléka volt.

A *kerületi méretekben* a kísérleti csoportok sok esetben intenzívebb növekedést, nagyobb gyarapodást mutatnak, mint a kontroll csoportok, de a különbség nem minden csoportban egyértelmű. A 11–15 éves fiúk és a 10–14 éves, meg a 11–15 éves leányoknál, vagyis az általános iskolás korú gyermekek zöménél a kísérleti csoportok kerületi méreteinek gyarapodása mind a törzs, mind a végtagok tekintetében egyértelműen nagyobb, mint a kontroll csoportoké. E tekintetben egy látszólagos kivétel van: a 11–15 éves leányoknál a legnagyobb kilégzéskor mért mellkaskerület a kontroll csoportban nagyobb, mint a kísérleti csoportnál. Ez azonban itt valójában pozitív jelenség, és állításunkat megerősíti. A középiskolás gyermekeknél óvatosabban kell fogalmaznunk: az esetek egy részében a kísérleti csoportok, egy másik (jelentős!) részükben a kontroll csoportok gyarapodása nagyobb. — A kerületi méretek növekedésének mértéke a 4 éves kísérleti időszakban a testméretek abszolút értékeinek 6,5–13,1 százaléka volt.

A *testsúly* gyarapodása a fiúknál mindig, a leányoknál az esetek többségében a kísérleti csoportok javára mutat eltérést. A *vitális kapacitás* minden esetben egyértelműen nagyobb növekedést mutat a kísérleti csoportoknál, mint a kontroll csoportoknál.

1. táblázat — Table 1
Testmagasság — Stature

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	198	137,8	158,7	20,9	4,8	0,71 NS	1,09	0,78	17,39***	1,48 NS
	11—15	405	139,7	161,4	21,8	5,1	1,27 NS	1,15	0,81	28,16***	3,85***
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	272	161,0	173,1	12,0	6,1	0,62 NS	0,52	0,71	16,40***	14,78***
	15—19	475	164,8	173,3	8,6	5,4	2,04 NS	0,57	0,73	23,10***	16,90***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	220	138,0	157,3	19,2	4,6	1,40 NS	0,70	0,80	18,14***	8,30***
	11—15	333	140,9	158,2	17,3	4,6	0,64 NS	0,64	0,73	19,93***	10,77***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	255	157,4	160,3	2,9	2,1	1,07 NS	0,93	0,93	41,93***	3,17**
	15—19	453	158,0	160,2	2,2	1,8	0,44 NS	0,95	0,94	64,31***	2,73**

2. táblázat — Table 2
Ülőmagasság — Sitting height

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	197	71,8	81,7	9,9	3,3	0,62 NS	0,80	0,70	12,40***	1,86 NS
	11—15	409	72,9	83,3	10,3	3,6	1,50 NS	0,99	0,65	17,24***	0,04 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	271	82,2	90,4	8,2	3,5	0,75 NS	0,48	0,68	15,44***	16,54***
	15—19	463	84,8	90,8	6,6	3,3	4,20***	0,45	0,65	18,72***	22,08***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	219	72,1	82,7	10,6	2,7	2,66*	0,60	0,68	14,06***	9,23***
	11—15	333	73,4	83,5	10,6	2,7	5,92***	0,57	0,67	16,40***	11,92***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	250	82,4	85,1	2,6	1,7	0,72 NS	0,78	0,83	23,44***	6,42***
	15—19	441	82,8	85,0	2,2	1,9	1,69 NS	0,74	0,80	28,30***	9,79***

3. táblázat — Table 3

Felsővégtaghossz — Length of the upper limb

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s_z</i>	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary-school boys	10—14	16	62,5	72,1	9,5	1,8	3,46*	0,90	0,84	5,85***	0,59 NS
	11—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	72,0	77,1	5,0	3,8	0,99 NS	0,49	0,58	11,50***	11,85***
	15—19	463	74,0	77,2	3,2	3,6	1,85 NS	0,50	0,59	15,69***	15,34***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	219	60,2	68,6	8,4	3,7	0,35 NS	0,68	0,59	10,93***	5,08***
	11—15	194	61,5	69,0	7,5	3,6	0,35 NS	0,68	0,59	10,93***	5,08***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	258	69,1	69,4	0,3	2,6	0,27 NS	0,61	0,75	19,23***	11,94***
	15—19	449	69,7	69,6	0,0	1,9	0,19 NS	0,86	0,83	31,92***	4,98***

4. táblázat — Table 4

Felkarhossz — Upper arm length

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s_z</i>	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	16	26,8	30,3	3,5	1,0	6,96***	0,98	0,85	6,09***	0,10 NS
	11—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	272	30,3	32,7	2,3	2,1	1,11 NS	0,45	0,49	9,18***	10,82***
	15—19	462	31,2	32,8	1,6	2,4	0,81 NS	0,36	0,41	9,81***	17,42***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	218	25,3	29,0	3,6	2,1	1,62 NS	0,47	0,48	8,25***	9,22***
	11—15	194	25,8	29,0	3,1	2,5	2,87 NS	0,37	0,39	5,84***	9,80***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	256	29,3	29,2	-0,1	1,6	1,16 NS	0,57	0,66	14,26***	10,78***
	15—19	450	29,5	29,2	-0,3	2,1	0,42 NS	0,50	0,52	13,16***	12,97***

5. táblázat — Table 5
Alkarhossz — Forearm length

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	α	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	16	20,0	23,5	3,5	1,2	0,92 NS	0,67	0,62	2,62**	1,25 NS
	11—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	272	23,8	25,3	1,5	2,2	0,92 NS	0,43	0,43	7,74***	10,16***
	15—19	462	24,5	25,2	0,7	2,1	1,96 NS	0,31	0,38	8,73***	18,77***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	218	19,5	22,5	2,9	1,9	0,36 NS	0,42	0,42	7,03***	9,42***
	11—15	195	20,0	23,1	3,1	2,4	0,28 NS	0,52	0,36	5,36***	4,77***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	257	22,7	22,8	0,2	1,7	0,62 NS	0,43	0,53	10,31***	13,52***
	15—19	451	22,6	22,9	0,3	1,9	1,61 NS	0,36	0,38	8,75***	15,58***

6. táblázat — Table 6
Kéz hossz — Hand length

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	α	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	16	15,6	18,1	2,5	1,0	0,2 NS	0,60	0,40	1,74 NS	1,36 NS
	11—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	269	17,9	19,1	1,1	1,7	2,18 NS	0,16	0,20	3,29***	17,29***
	15—19	460	18,3	19,1	0,8	1,7	3,72**	0,33	0,32	7,29***	14,44***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	217	15,3	17,3	2,0	1,7	1,64 NS	0,28	0,25	3,83***	9,78***
	11—15	193	15,8	17,2	1,4	1,7	0,06 NS	0,23	0,26	3,77***	12,44***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	258	17,4	17,4	0,0	1,3	0,51 NS	0,30	0,39	6,90***	15,74***
	15—19	450	17,5	17,4	-0,1	1,3	1,21 NS	0,41	0,42	10,03***	14,25***

7. táblázat — Table 7
Csípőtővismagasság — Spina iliaca height

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	198	75,0	88,1	13,1	2,3	1,92 NS	1,01	0,85	23,06***	0,31 NS
	11—15	408	76,2	89,2	12,9	2,9	2,97*	0,07	0,80	27,48***	3,92***
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	88,9	93,8	4,9	3,4	1,94 NS	0,62	0,73	17,49***	10,31***
	15—19	464	90,5	93,6	3,1	3,0	4,65***	0,69	0,76	25,63***	11,35***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	218	75,6	85,9	10,3	3,2	1,24 NS	0,66	0,75	17,11***	8,59***
	11—15	331	77,5	86,5	8,9	3,6	1,50 NS	0,59	0,66	16,29***	10,91***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	254	85,7	86,9	1,2	1,6	1,64 NS	0,91	0,92	37,10***	3,64***
	15—19	450	85,9	86,9	1,2	1,6	0,91 NS	0,88	0,86	35,83***	4,79***

8. táblázat — Table 8
Combhossz — Thight length

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	16	40,6	47,1	-6,6	1,7	23,17***	0,74	0,82	6,64***	2,28*
	11—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	269	47,9	51,2	3,4	3,0	4,02**	0,54	0,56	10,78***	9,15***
	15—19	462	48,7	51,0	2,3	3,4	4,88***	0,50	0,49	12,04***	12,18***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	214	39,9	46,6	6,8	2,5	3,70**	0,68	0,65	12,62***	5,76***
	11—15	193	40,8	47,1	6,3	3,4	4,29*	0,43	0,46	7,47***	9,83***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	252	46,4	46,8	0,4	1,9	0,43 NS	0,83	0,76	18,50***	3,79***
	15—19	441	46,4	46,9	0,5	3,0	3,37**	0,56	0,57	15,12***	11,71***

9. táblázat — Table 9

Lábszárhossz — Leg length

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s</i> _z	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10–14 11–15	16 —	31,4 —	36,8 —	5,38 —	2,2 —	1,41 NS —	0,49 —	0,53 —	2,05* —	2,08* —
Középisk. fiúk Grammar school boys	14–18 15–19	270 457	37,2 38,0	38,8 39,0	1,6 0,7	1,9 1,8	4,11*** 2,61*	0,63 0,69	0,70 0,73	15,66*** 22,83***	9,29*** 10,10***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10–14 11–15	215 195	31,7 32,6	35,2 35,4	3,5 2,8	2,0 2,4	2,11 NS 4,98**	0,59 0,44	0,60 0,46	11,03*** 7,15***	7,48*** 8,99***
Középisk. leányok Grammar school girls	14–18 15–19	254 439	35,6 35,7	35,9 35,9	0,3 0,3	0,5 1,3	1,37 NS 4,99***	0,72 0,78	0,75 0,83	18,07*** 30,83***	7,15*** 8,69***

10. táblázat — Table 10

Vállszélesség — Shoulder width (bi-acromial)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s</i> _z	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10–14 11–15	198 407	29,9 30,2	34,3 34,9	4,3 4,7	1,8 1,8	1,1 NS 1,30 NS	0,90 1,00	0,60 0,65	11,3*** 17,16***	0,84 NS 0,3 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14–18 15–19	270 464	34,8 35,8	39,0 39,3	4,2 3,5	1,9 2,0	0,56 NS 1,23 NS	0,50 0,50	0,64 0,64	13,71*** 17,66***	13,53*** 17,29***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10–14 11–15	220 329	29,5 30,2	33,8 33,9	4,3 3,8	1,9 1,8	2,70* 2,55*	0,64 0,61	0,58 0,55	10,34*** 11,74***	5,76*** 7,57***
Középisk. leányok Grammar school girls	14–18 15–19	247 427	34,2 34,4	35,2 35,5	1,0 1,1	1,1 1,1	3,25** 2,55*	0,74 0,73	0,76 0,74	18,32*** 22,66***	6,34*** 8,54***

11. táblázat — Table 11
Deltaszélesség — Bi-deltoid width

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	197	33,0	37,7	4,7	2,3	0,27 NS	0,96	0,64	11,77***	0,46 NS
	11—15	406	33,3	38,2	4,9	2,0	3,04*	0,89	0,67	18,18***	2,28*
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	269	38,7	43,2	4,5	2,0	1,72 NS	0,55	0,68	14,80***	12,1***
	15—19	465	39,9	43,4	3,6	2,1	2,56*	0,54	0,68	19,81***	16,27***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	220	33,0	37,7	4,7	2,0	2,07 NS	0,74	0,68	13,57***	4,82***
	11—15	329	33,6	38,0	4,4	2,1	3,63**	0,75	0,66	15,98***	5,33***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	245	38,9	40,0	1,1	1,4	2,46*	0,78	0,79	19,87***	5,43***
	15—19	422	39,2	40,1	1,0	1,5	2,08 NS	0,76	0,74	22,52***	6,92***

12. táblázat — Table 12
Mellkasszélesség — Chest breadth

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	198	20,8	23,1	2,2	1,4	0,94 NS	0,95	0,68	12,89***	0,62 NS
	11—15	400	21,0	23,3	2,2	1,6	4,46***	0,83	0,57	13,75***	2,81**
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	24,2	26,7	2,5	1,7	1,15 NS	0,58	0,59	12,03***	8,44***
	15—19	465	25,1	27,2	2,0	1,7	1,84 NS	0,58	0,60	15,83***	11,24***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	219	20,4	23,1	2,7	1,4	5,88 ***	0,69	0,61	11,56***	5,28***
	11—15	322	20,8	23,5	2,7	1,3	6,80***	0,66	0,62	14,05***	7,09***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	242	23,9	24,7	0,8	1,3	1,61 NS	0,62	0,66	13,49***	8,27***
	15—19	409	24,0	24,9	0,8	1,4	4,19**	0,65	0,59	14,92***	8,15***

13. táblázat — Table 13
Mellkasmélység — Chest depth

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk	10—14	197	14,2	16,2	2,0	1,2	1,02 NS	0,85	0,64	11,73***	2,09*
Primary school boys	11—15	407	14,4	16,5	2,1	1,4	3,88**	0,67	0,55	13,46***	6,58***
Középisk. fiúk	14—18	270	16,4	18,3	2,0	1,5	1,33 NS	0,53	0,57	11,69***	10,37***
Grammar school boys	15—19	464	16,9	18,6	1,7	1,4	1,96 NS	3,42	0,57	14,89***	10,91***
Ált. isk. leányok	10—14	220	13,9	15,8	1,9	1,3	2,34*	0,71	0,63	11,85***	4,80***
Primary school girls	11—15	330	14,1	15,9	1,8	1,1	8,63***	0,73	0,68	16,71***	6,05***
Középisk. leányok	14—18	241	15,8	16,5	0,7	1,0	2,13 NS	0,57	0,63	12,76***	9,73***
Grammar school girls	15—19	415	15,8	16,6	0,7	1,0	1,11 NS	0,72	0,70	20,47***	7,80***

14. táblázat — Table 14
Bispinalis csípőszélesség — Bi-spinal width

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk	10—14	196	22,0	24,9	2,9	1,6	0,96 NS	0,77	0,64	11,41***	3,40***
Primary school boys	11—15	406	22,2	25,2	3,0	1,7	6,99***	0,67	0,62	15,84***	7,74***
Középisk. fiúk	14—18	268	25,7	27,8	2,1	1,5	1,54 NS	0,63	0,66	14,1***	8,33***
Grammar school boys	15—19	457	26,6	28,2	1,7	1,5	1,76 NS	0,62	0,66	18,74***	11,69***
Ált. isk. leányok	10—14	220	22,7	26,0	3,3	1,7	4,57***	0,64	0,66	13,29***	7,43***
Primary school girls	11—15	329	23,3	26,2	2,9	1,8	1,70 NS	0,64	0,63	14,45***	8,20***
Középisk. leányok	14—18	238	27,2	28,2	1,0	1,4	1,03 NS	0,64	0,67	13,76***	7,63***
Grammar school girls	15—19	405	27,6	28,4	0,9	1,2	2,89*	0,79	0,75	22,70***	6,07***

15. táblázat — Table 15

Bicristalis csípőszélesség — Bi-cristal width

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	-	s_2	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk	10—14	198	24,2	27,7	3,5	1,9	2,63*	0,84	0,61	10,71***	1,96*
Primary school boys	11—15	407	24,4	28,4	4,0	2,1	7,35***	0,60	0,48	11,11***	7,42***
Középisk. fiúk	14—18	270	28,5	31,4	2,8	2,0	1,85 NS	0,39	0,51	9,65***	15,36***
Grammar school boys	15—19	455	29,4	31,8	2,3	1,9	9,48***	0,44	0,53	13,47***	17,29***
Ált. isk. leányok	10—14	220	25,1	29,5	4,4	1,9	0,74 NS	0,66	0,62	11,61***	6,06***
Primary school girls	11—15	330	25,7	30,3	4,6	2,1	0,45 NS	0,64	0,57	12,45***	6,86***
Középisk. leányok	14—18	250	29,9	31,8	1,9	1,8	1,66 NS	0,48	0,56	10,93***	11,89***
Grammar school girls	15—19	410	30,3	32,0	1,7	1,9	5,46***	0,51	0,56	13,90***	13,16***

16. táblázat — Table 16

Mellkerület — Chest circumference (normal)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	-	s_2	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk	10—14	198	67,0	76,5	9,5	4,1	1,37 NS	1,11	0,76	16,88***	1,69 NS
Primary school boys	11—15	407	67,3	77,3	10,0	4,0	4,32**	1,02	0,71	20,60***	0,49 NS
Középisk. fiúk	14—18	272	79,4	88,0	8,6	4,4	0,80 NS	0,60	0,69	15,28***	10,23***
Grammar school boys	15—19	459	82,0	88,9	6,9	4,6	3,48**	0,61	0,67	19,02***	12,13***
Ált. isk. leányok	10—14	220	66,4	78,6	11,9	4,7	2,72*	0,71	0,65	12,96***	5,17***
Primary school girls	11—15	330	68,4	79,7	11,2	4,4	0,75 NS	0,74	0,70	17,64***	6,18***
Középisk. leányok	14—18	249	80,2	83,3	3,1	3,4	2,62*	0,70	0,72	15,95***	6,80***
Grammar school girls	15—19	423	81,7	83,6	2,5	3,5	5,21***	0,66	0,64	16,85***	8,48***

17. táblázat — Table 17

A legnagyobb belégzésnél mért mellkerület — Chest circumference (breathing in)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	t^2	s_2	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk	10—14	197	70,0	81,8	10,7	4,1	1,59 NS	1,12	0,76	16,51***	1,81 NS
Primary school boys	11—15	405	71,6	83,2	11,6	3,8	2,07 NS	1,10	0,77	24,58***	2,19*
Középisk. fiúk	14—18	271	83,8	93,5	9,6	4,2	0,80 NS	0,62	0,71	16,25***	10,06***
Grammar school boys	15—19	460	86,8	94,6	7,7	4,6	4,53***	0,60	0,66	18,80***	12,53***
Ált. isk. leányok	10—14	198	71,3	84,6	13,1	4,3	1,45 NS	0,69	0,65	12,37***	5,54***
Primary school girls	11—15	317	72,7	85,3	12,6	4,1	0,57 NS	0,74	0,70	17,23***	5,93***
Középisk. leányok	14—18	250	85,1	88,6	3,5	3,4	1,34 NS	0,74	0,71	15,84***	5,61***
Grammar school girls	15—19	433	85,9	89,1	3,1	3,1	4,92***	0,77	0,72	21,11***	6,20***

18. táblázat — Table 18

A legnagyobb kilégzésnél mért mellkerület — Chest circumference (breathing out)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	-	s_2	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk	10—14	198	64,6	73,5	8,9	4,1	1,76 NS	1,01	0,75	15,66***	0,13 NS
Primary school boys	11—15	407	64,8	74,5	9,6	3,9	2,20 NS	1,07	0,74	22,61***	1,53 NS
Középisk. fiúk	14—18	271	76,4	84,7	8,2	4,5	1,33 NS	0,58	0,67	14,62***	10,73***
Grammar school boys	15—19	458	78,9	85,5	6,5	4,4	4,51***	0,60	0,68	19,70***	13,17***
Ált. isk. leányok	10—14	219	64,0	75,3	11,3	4,5	0,74 NS	0,62	0,62	11,74***	7,30***
Primary school girls	11—15	327	65,7	76,4	10,8	4,4	0,95 NS	0,72	0,67	16,22***	6,45***
Középisk. leányok	14—18	253	77,4	80,1	2,7	3,8	3,53**	0,64	0,66	13,93***	7,75***
Grammar school girls	15—19	438	78,1	80,5	2,4	3,7	5,19***	0,65	0,64	17,53***	9,41***

19. táblázat — Table 19

Felkarkerület (nyújtva) — Circumference of upper arm (extension)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	197	19,0	21,8	2,7	1,7	1,61 NS	1,02	0,79	17,85***	0,44 NS
	11—15	408	19,1	22,2	3,0	1,4	4,06**	0,98	0,80	26,39***	0,40 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	269	22,8	25,7	2,9	1,8	0,73 NS	0,59	0,65	13,75***	9,66***
	15—19	459	23,7	26,0	2,3	1,9	1,14 NS	0,62	0,66	18,75***	11,29***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	217	19,3	22,3	3,0	1,6	3,35**	0,75	0,70	14,24***	4,72***
	11—15	326	19,8	22,8	2,9	1,6	1,79 NS	0,77	0,74	19,68***	5,98***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	246	23,1	23,9	0,9	1,6	1,35 NS	0,63	0,66	13,53***	7,83***
	15—19	430	23,4	24,2	0,9	1,5	4,10**	0,76	0,70	20,32***	6,47***

20. táblázat — Table 20

Felkarkerület (behajlítva) — Circumference of upper arm (inflexion)

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t ¹	t ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	197	20,6	23,8	3,2	1,8	2,54*	1,04	0,79	17,79***	0,76 NS
	11—15	407	20,7	24,4	3,9	1,8	4,77***	0,96	0,73	21,71***	0,78 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	24,9	28,3	3,4	2,0	0,60 NS	0,59	0,65	13,94***	9,51***
	15—19	462	25,9	28,7	2,8	2,1	1,40 NS	0,59	0,63	17,10***	11,65***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	220	20,6	23,9	3,3	1,9	5,25***	0,76	0,70	14,92***	4,74***
	11—15	331	21,2	24,3	3,1	1,8	4,18**	0,79	0,74	19,92***	5,28***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	254	24,9	25,8	0,9	1,7	1,84 NS	1,74	0,71	15,78***	9,84***
	15—19	436	25,1	26,1	1,0	1,6	3,24**	0,72	0,72	21,51***	8,20***

21. táblázat — Table 21

Alkarkerület — Circumference of forearm

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	α	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	198	19,2	21,6	2,5	1,3	2,35*	1,15	0,79	17,95***	2,37*
	11—15	408	19,3	22,1	2,8	1,3	6,23***	0,97	0,70	19,75***	0,63 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	22,5	24,8	2,3	1,4	1,04 NS	0,54	0,62	12,70***	10,69***
	15—19	459	23,2	25,0	1,8	1,5	1,46 NS	0,56	0,62	16,92***	13,52***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	220	18,8	21,2	2,42	1,3	5,24***	0,65	0,65	12,71***	6,90***
	11—15	327	19,2	21,4	2,2	1,4	3,29**	0,76	0,66	15,80***	5,01***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	256	22,0	22,3	0,3	1,2	1,31 NS	0,57	0,63	12,98***	9,59***
	15—19	437	22,2	22,6	0,3	1,2	0,72 NS	0,65	0,63	16,92***	9,07***

22. táblázat — Table 22

Combkerület — Circumference of thigh

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	α	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	196	39,6	45,3	5,7	2,9	0,90 NS	1,06	0,81	20,22***	1,15 NS
	11—15	404	40,0	45,8	5,8	2,6	4,70***	0,90	0,78	25,02***	2,83**
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	272	46,50	50,7	4,2	3,2	1,89 NS	0,63	0,70	16,13***	9,34***
	15—19	460	48,3	51,4	3,1	2,9	0,53 NS	0,67	0,72	22,30***	10,80***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	218	41,4	49,8	8,5	3,2	2,35*	0,86	0,76	17,29***	2,90**
	11—15	328	42,4	51,0	8,5	3,5	0,78 NS	0,81	0,74	19,71***	4,68***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	257	50,9	53,3	2,6	3,5	1,00 NS	0,55	0,67	14,38***	11,58***
	15—19	437	51,6	54,1	2,5	2,9	4,24**	0,71	0,74	22,70***	9,14***

23. táblázat — Table 23

Lábszárkerület — Circumference of leg

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s_z</i>	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	193	26,9	31,5	4,6	1,9	0,76 NS	1,10	0,81	19,42***	1,73 NS
	11—15	403	27,1	31,7	4,6	2,2	1,14 NS	0,75	0,63	17,01***	5,76***
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	268	31,7	34,4	2,7	1,9	1,28 NS	0,62	0,70	15,54***	9,42***
	15—19	456	32,5	34,8	2,3	1,9	0,57 NS	0,65	0,71	21,11***	11,30***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	219	27,0	31,8	4,7	1,8	2,19 NS	0,70	0,71	15,17***	6,51***
	11—15	328	27,8	32,0	4,6	2,2	0,43 NS	0,69	0,68	17,00***	7,69***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	257	32,3	33,4	1,1	2,3	2,42*	0,57	0,60	12,14***	9,10***
	15—19	437	32,3	33,5	1,2	1,4	3,96**	0,74	0,78	26,22***	9,25***

24. táblázat — Table 24

Bokakerület — Circumference of ankle

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		<i>N</i>	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	<i>s_z</i>	<i>F</i>	<i>a</i>	<i>r</i>	<i>t</i> ¹	<i>t</i> ²
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	197	18,3	20,9	2,5	1,1	0,87 NS	1,04	0,79	17,92***	0,71 NS
	11—15	404	18,4	21,0	2,5	1,2	1,03 NS	0,94	0,74	21,83***	1,40***
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	270	21,1	21,7	0,7	1,4	4,85***	0,57	0,61	12,71***	9,57 NS
	15—19	459	21,5	21,9	0,4	1,4	4,25***	0,56	0,62	17,02***	13,22***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	218	18,3	20,6	2,3	1,3	2,30*	0,60	0,60	12,67***	7,12***
	11—15	328	18,6	20,8	2,2	1,3	2,68*	0,70	0,70	17,60***	7,52***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	257	20,8	20,9	0,1	1,0	2,56*	0,62	0,70	15,47***	9,58***
	15—19	436	20,8	21,0	0,2	0,9	2,33*	0,71	0,74	23,10***	9,57***

25. táblázat — Table 25

Testsúly — Weight

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	172	31,9	47,5	15,6	5,6	0,63 NS	1,53	0,87	22,38***	7,74***
	11—15	314	32,8	50,4	17,5	5,8	1,91 NS	1,23	0,79	22,99***	4,42***
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	240	48,8	63,0	14,2	6,7	1,20 NS	0,60	0,66	13,48***	8,94***
	15—19	383	53,2	64,5	11,3	5,9	3,38**	0,68	0,76	22,58***	10,78***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	191	31,5	48,4	16,8	4,3	1,63 NS	1,01	0,82	20,02***	0,28 NS
	11—15	286	34,0	50,1	16,1	4,9	0,74 NS	0,88	0,78	20,48***	2,83**
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	240	50,2	54,5	4,3	4,6	2,37*	0,73	0,77	18,51***	6,75***
	15—19	412	51,3	55,1	3,8	4,5	5,93***	0,81	0,77	24,07***	5,54***

26. táblázat — Table 26

Vitalis kapacitás — Vital capacity

A vizsgált csoportok Groups examined	Életkor Age	Statistikai jellemzők — Statistical characterization									
		N	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}	s_z	F	a	r	t^1	t^2
Ált. isk. fiúk Primary school boys	10—14	189	1,8	2,8	0,9	5,5	0,60 NS	0,72	0,37	5,40***	2,15*
	11—15	399	1,9	2,9	1,0	5,4	0,71 NS	0,90	0,51	12,10***	1,26 NS
Középisk. fiúk Grammar school boys	14—18	258	3,0	4,1	1,1	5,7	0,86 NS	0,69	0,58	11,20***	5,14***
	15—19	435	3,3	4,2	0,9	6,2	1,78 NS	0,58	0,53	12,99***	9,50***
Ált. isk. leányok Primary school girls	10—14	214	1,7	2,6	0,9	4,4	1,56 NS	0,54	0,39	6,16***	5,13***
	11—15	322	1,7	2,6	0,9	4,5	0,92 NS	0,59	0,41	8,09***	5,57***
Középisk. leányok Grammar school girls	14—18	255	2,6	2,9	0,3	4,1	1,34 NS	0,70	0,61	12,31***	5,20***
	15—19	431	2,6	2,9	0,3	4,6	2,07 NS	0,59	0,50	11,85***	8,37***

Összefoglalás

A négyéves hosszmetzeti vizsgálatunk eredményeit az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. A szerzők Budapesten, Szombathelyen, Pécsen, Szegeden, Egerben, Miskolcon, Debrecenben, Nyiregyházán 819 általános iskolás leányt, 996 általános iskolás fiút, 937 középiskolás leányt, és 1028 középiskolás fiút vizsgáltak meg 1962-től kezdve, négy éven át félévenként, ill. évenként megismételt vizsgálat keretében.

2. Az egyes testméretek átlagai egyes esetektől — elsősorban a leányok 15—19 éves csoportjánál találtaktól — eltekintve általában jelentős mértékben növekedtek.

3. A négy év alatt talált gyarapodásátlagok az előrehaladó életkorral kisebb-nagyobb mértékű csökkenést mutatnak.

4. A nemi különbségek elsősorban abban jutnak kifejezésre, hogy a fiúknál a 15—19 éveseknél is jelentős gyarapodást találunk még egyes testméretekben, ugyanakkor a leányoknál ekkor már gyakorlatilag nincsen gyarapodás.

5. A kontroll-osztályok és kísérleti csoportok gyarapodása közötti differenciára az jellemző, hogy a kísérleti csoportok egyetlen kivételtől eltekintve mindig erősebb gyarapodást mutatnak, mint a kontroll osztályok. Ez utóbbiak általában közepes, illetve annál kisebb gyarapodást mutatnak a többihez viszonyítva, tehát a kísérleti, azaz sporttal erősebben foglalkoztatott csoportok testi fejlődése erősebb üteműnek mutatkozott, mint a két órás testnevelésben résztvevőknél.

6. A kontroll és kísérleti osztályok közötti gyarapodáskülönbség csekély volta nem a fokozott fizikai igénybevétel hatástalanságát mutatja, hanem arra vezethető vissza, hogy a sport testfejlődésre gyakorolt pozitív hatását a pubertáskori növekedésben megnyilvánuló hatalmas variabilitás zavarja. A heti négy óra ezek szerint nem volt elegendő ahhoz, hogy a két csoport között statisztikailag értékelhető különbséget létrehozasson.

7. A *t*-próbák tanúsága szerint minden egyes itt vizsgált testméretnél — a 10 éves fiúknál talált három eset, valamint 11 éves leányok kilégzésnél mért mellkerülete kivételével — a végértékek és a gyarapodás szignifikánsan függtek a kiindulási értékek nagyságától.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1968. december 16-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1968. december 18-án.)

IRODALOM

- BAKONYI F.—CSÁKI P.—SCHANTZL R. (1967): Az iskolai testnevelési kutatások adatfelvételezése és adatfeldolgozása. — Testneveléstudomány, 2; 26—39.
- BALOGH, B. (1931): Jelentés tanulókon végzett szomatoszókpiai, szomatometriai és fiziológiai vizsgálatokról. — Szolnok.
- BALOGH, B. (1934): Vizsgálatok az ifjúság teljesítményeiről. — Testnevelés, 1—6. sz.
- DEZSŐ, GY. (1959): Növekedési vizsgálatok Budapest IX. kerületi tanulóifjúságán. — Anthrop. Közl. 3; 99—110.
- EIBEN, Ö. (1959): Körömdi gimnazisták testi fejlődése és sportteljesítménye 1957—1958-ban. — Anthrop. Közl. 3; 63—70.

- EIBEN, O. (1962,a): A gyermek növekedéséről; Függelék: A gyermek növekedését, testi fejlődését kutató hazai vizsgálatok irodalmának történeti áttekintése; Irodalomjegyzék. — Magyar Pedagógia, 2; 56—81.
- EIBEN, O. (1962,b): A gyermek növekedésének szakaszosságáról. — A Szombathelyi Markuszowszky Kórház 1960—1962. évi évkönyvében 162—168. old.
- EIBEN, O. (1965): Főiskolás nők somatometriai és dynamometriai vizsgálata. — Testnev. Sporteü. Szemle. 6; 95—111.
- EIBEN, O. (1969): Az antropológia és a testnevelés- és sporttudomány kapcsolata, valamint újabb eredményei. — in NÁDORI, L. (szerk.): A testnevelés és sport időszerű kérdései, 1.
- FARKAS, GY. (1960): Szegedi 6—18 éves fiúk és lányok főbb testméretei. — Anthropol. Közl. 4; 103—135.
- FARKAS, GY. (1961): Kritische Übersicht der an ungarischen Kindern ausgeführten anthropologischen Untersuchungen. — Acta Biol. Szeged, 7; 121—139.
- FARKAS, GY. (1967): Kísérlet a gyermekek növekedésfázisainak megállapítására, délföldi vizsgálatok alapján. — Anthropol. Közl. 11; 31—61.
- FEHÉR, M.: (1941): Az egri kereskedelmi középiskola növendékeinek antropometriai vizsgálata. — Eger, Kny. 16. old.
- GRIMM, H. (1967): Grundriss der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie. — (3. kiadás) (VEB Verlag Volk. u. Gesundheit) Berlin.
- JOKL, E. (1954): Alter und Leistung. (Springer Verlag) Berlin-Göttingen-Heidelberg.
- MALÁN, M. (1934): A 11—14 éves fiúk és lányok testi fejlődése és testnevelésének biológiai alapjai. — Testnevelés, 7; 435—446.
- MALÁN, M. (1936): Mindennapi iskolai testgyakorlás és testfejlődés. — Testnevelés, 9; 329—354.
- MARTIN, R.—SALLER, K. (1957—1966): Lehrbuch der Anthropologie, I—IV. — (3. kiadás, Gustav Fischer Verlag) Stuttgart.
- RAJKAI, T. (1951): A hajdúsámsoni iskolás-gyermekek testmagassága, mellkerülete és testsúlya. — Ann. Biol. Univ. Hung. 1; 277—289.
- RAJKAI, T. (1956): A magyar sportantropológia feladatai. — Testneveléstudomány, 2; 409—412.
- RAJKAI, T. (1958): A sárrétudvari iskolásgyermekek embertani vizsgálata 1952. évben. — Anthropol. Közl. 2; 15—35.
- RAJKAI, T. (1962): A magassági növekedés értékelésének módszerei. — Anthropol. Közl. 6; 29—37.
- RAJKAI, T. (1965): Über den Zusammenhang zwischen den Körpermassen und Sportleistungen bei Studenten. — Mitt. d. Sekt. Anthropol. Heft 14. 39—70.
- RAJKAI, T. (1966): A testfejlődési vizsgálatok gyakorlati vonatkozásai. — Anthropol. Közl. 10; 133—138.
- RAJKAI, T.—JANCSÓ, J. (1955): A rendszeres testnevelés hatása az I—II. éves egyetemi hallgatóknál az 1952—53 és az 1953—54. tanévben. — Testneveléstudomány, 1; 129—146.
- TANNER, J. M. (1955): Growth at Adolescence. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- VÉLI, GY. (1956): Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről. — Biol. Közl. 3; 97—114.

THE GROWTH OF TEN TO NINETEEN YEARS OLD TOWNCHILDREN
AS REFLECTED BY A LONGITUDINAL STUDY CONDUCTED
IN THE YEARS 1962 TO 1965

by F. Bakonyi, O. G. Eiben, Gy. Farkas and T. Rajkai

(Summary)

The results of the four-year examination can be summed up as follows:

1. In the course of a four-years' anthropometric survey, the authors have examined 1815 primary school pupils (819 girls and 996 boys), as well as 1965 grammar school students (937 girls and 1028 boys) in Budapest, Szombathely, Pécs, Szeged, Eger, Miskolc, Debrecen and Nyiregyháza. The examinations were begun in 1962 and repeated every six months and/or every year within the said four-year period. The authors strove to clear the effect of physical training and sports at school upon the growth and physical development of the children. In the experimental groups under examination, the pupils had weekly 4 hours of physical training, which was founded on the special elements of movement of certain sports (athletics, gymnastics, association football, basket-ball, handball, volley-ball). The pupils of the control groups attended „complex” physical training in two hours a week, as usual in Hungary.

2. The averages of the measurements — apart from single cases found mainly in the group of 15 to 19 years old girls — generally grew to a considerable extent during the 4 years' period of examination.

3. The averages of growth found during the four-years' period show a lesser or greater decrease, parallelly with the children's advance in age.

4. The difference of sex was manifested mainly in the circumstance that in certain measurements of the boys a significant growth was found even at the age between 15 to 19 years, while there was practically no growth to be stated in girls of the same age-group.

5. Of the difference between control classes and experimental groups it was characteristic, that — apart from one single exception — experimental groups displayed at all times a more intense growth, than the control classes. As compared to the others, the latter showed, in general, an average growth or were below the medium values, i.e. the physical development of the children kept more intensely occupied with sports was found to be of a more intense rate than that of those attending only two hours of physical training.

6. The slightness of the difference between the growth of the children in the control and experimental classes does not denote the inefficiency of increased physical stress, but can be ascribed to the circumstance, that the excessive variability appearing in the growth of children during puberty interferes with the positive effect of sports upon body development. Consequently, the weekly 4 hours of physical training did not prove sufficient to bring about statistically appreciable differences between the two groups.

7. According to the evidence of the *t*-tests carried out in the course of subsequent biometric analysis, end-values and growth were significantly dependent on the extent of the starting values in each measure examined here (with the exception of three cases found among boys of 10, as well as of the chest circumferences measured at expiration of 11 years old girls).

A szerzők címei: DR. BAKONYI FERENC

Authors' adresses: Budapest XII.

Alkotás u. 44.

Testnevelési Főiskola Tudományos Kutató Intézete

DR. EIBEN OTTÓ

Budapest VIII.

Puskin u. 3.

ELTE Embertani Intézete

DR. FARKAS GYULA

Szeged

Táncsics u. 2.

JATE Embertani Intézete

DR. RAJKAI TIBOR

Debrecen

Déry Múzeum

NOMOGRAM A SZERVEZET ZSIRTARTALMÁNAK ÉRTÉKELÉSÉRE A TESTSÚLY ÉS A TESTMAGASSÁG ALAPJÁN

Írta: BUGYI BALÁZS

(Budapest)

A szervezet tápláltságának és az ennek alapját képező zsírtartalom meghatározása az érdeklődés előterében áll. Azok az eddigi törekvések, amelyek a testsúly és a testmagasság közötti indexek segítségével igyekeztek ennek a feladatnak megfelelni, a gyakorlatban nem váltak be. Ezért látszott érdekesnek COWGILL (1957) közlése, hogy a testsúly és a testmagasság alapján a szervezet fajsúlyát ki lehet számítani. Minthogy a szervezet fajsúlya és zsírtartalma között számszerű összefüggés áll fenn, COWGILL képlete alapján lehetőség van arra, hogy a szervezet zsírtartalmát meghatározzuk a testsúly és a testmagasság alapján:

$$\log \text{ fajsúly} = 0.848 (0.242 \log \text{ testmagasság cm} - 0.1 \log \text{ testsúly gramm} - 0.0172)$$

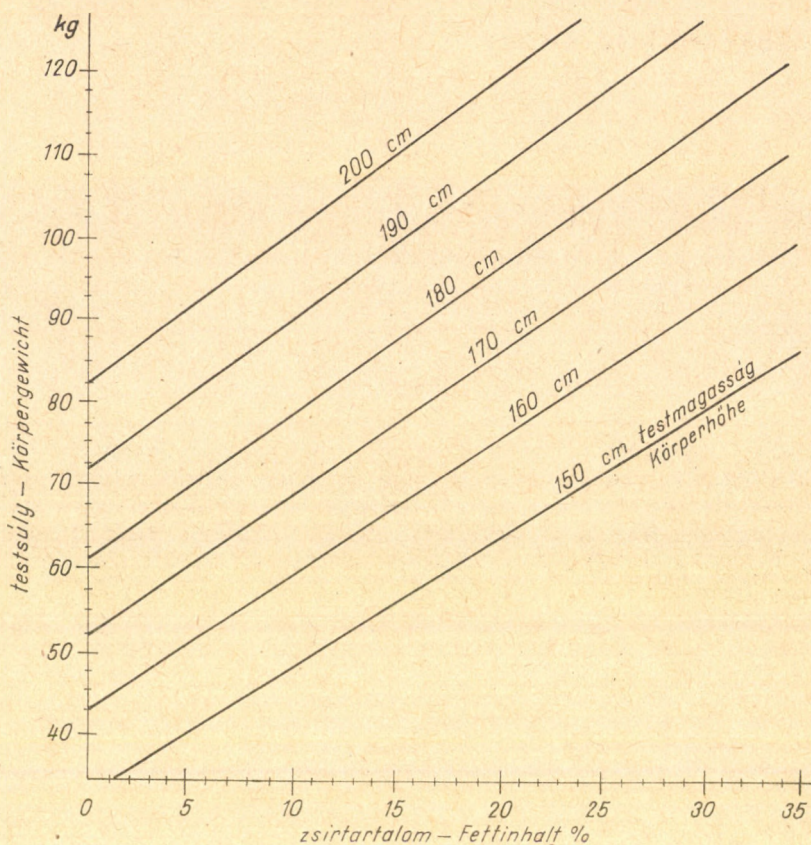
(COWGILL féle formula)

$$\text{ill. százalékos zsírtartalom} = 100 \left(\frac{5.548}{\text{fajsúly}} - 5.044 \right) \text{ (RATHBUN és PACE egyenlete)}$$

Az ily módon számított százalékos zsírtartalom CONSOLAZIO, JOHNSTON és PECORA (1963) módszertani könyve, WITTING (1964) közleménye és saját utánvizsgálataink szerint normális testalkatú felnőtteken a más módszerekkel számított zsírtartalomnak lényegében megfelel. A nem normális testalkatú egyénekben, valamint serdülőknél a COWGILL-formula alapján meghatározott zsírtartalom korrekcióra szorul.

Nomogramot szerkesztettünk a szervezet százalékos zsírtartalmának értékelésére a testsúly és a testmagasság alapján (1. ábra), amely az eredeti COWGILL-formulának említett hiányosságait jórészt kiküszöböli. A nomogram vízszintes tengelyén a szervezet százalékos zsírtartalmát, a függőleges tengelyén a testsúlyt adjuk meg. A ferde irányban egymással nagyjából párhuzamosan futó egyenesek a testmagasságot tüntetik fel. A függőleges tengelyen megkeressük a testsúly kg-értékét, onnan a vízszintes tengellyel párhuzamos egyenest húzunk a megfelelő testmagasság-egyeneshez. Az így nyert ponttól a vízszintes tengelyre bocsátott egyenes a százalékos zsírtartalmat adja.

E nomogramot a fogyasztó kúrák testsúlyvesztéseinek irányítása, a csoportos vizsgálatok keretében a tápláltság, illetőleg a zsírtartalom értékelése, valamint sportbeli edzés, fizikai tevékenység ellenőrzése stb. esetében hasz-



1. ábra.

nosíthatjuk, amikor is a szervezet zsírtartalmának változását könnyen és eredményesen nyomon követhetjük.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1968. október 21-i szakülésén elhangzott előadás nyomán; közlésre beérkezett 1968. október 21-én.)

IRODALOM

- BUYI, B. (közlés alatt): Zur Beurteilung des Fettgehaltes bei Sportlern mit Hilfe der Formel Cowgill's. — *Medizin und Sport*.
- CONSOLAZIO C. F., JOHNSTON, R. E., & PECORA, L. J. (1963): *Physiological Measurements of Metabolic Function in Man*. — McGraw Hill Book Co. New York—Toronto—London
- COWGILL, G. R. (1957): A Formula for Estimating the Specific Gravity of the Human Body with a Consideration of its possible Uses. — *Am. J. Clin. Nutrition*, 5;601.
- RATHBUN, E. and PACE, N. (1947): *Studies on Body Composition I. The Determination of Total Body Fat by Means of the Body Specific Gravity*. — *J. Biol. Chem.* 158;667.
- WITTING, H. (1964): Zur Brauchbarkeit der Cowgill'schen Formel zur Berechnung der Gesamtkörperdichte. — *Medizin und Sport*, 4; 240.

A szerző címe: DR. BUCYI BALÁZS

Anschr. d. Verf.: Budapest, V. Ferenczi I. u. 18.

AZ ANTROPOLÓGIA TÁRGYKÖRÉBE TARTOZÓ VAGY AZT ÉRINTŐ HAZAI IRODALOM BIBLIOGRÁFIÁJA (1967—1968)

Összeállította: FARKAS GYULA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

Folyóiratmutató

- Acta Ant. Arch.* = Acta Universitatis de Attila József Nominatae, Acta Antiqua et Archaeologica, Szeged
Acta Arch. = Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Biol. Szeged. = Acta Universitatis Szegediensis, Acta Biologica, Szeged
Acta Ethn. = Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Morph. = Acta Morphologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Ped. = Acta Pediatrica Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest
Acta Univ. Comen. = Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Anthropologia, Bratislava
Alf. Rég. = A IV. Alföldi Régészeti Ülészak tézisei, Szeged
Ann. Biol. Bp. = Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica, Budapest
- Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung.* = Annales Historico-Naturales Musci Nationalis Hungarici, Budapest
Anthr. = Anthropologie, Praha
Anthr. Hung. = Anthropologia Hungarica, Budapest (Előzmény: Crania Hung.)
Anthrop. Közl. = Anthropologiai Közlemények, Budapest
Anthrop. Anz. = Anthropologischer Anzeiger, Stuttgart
Arch. Ért. = Archaeologiai Értesítő, Budapest
Arch. rozhl. = Archeologické rozhledy, Praha
Arrabona = Arrabona, A Győri Xanthus János Múzeum Évkönyve, Győr
Atti. VI. Congr. = Atti del VI. Congresso internazionale delle scienze preistoriche e protohistoriche Roma 29 agosto-3 settembre 1962. III. Comunicazione sezioni V—VIII. Roma 1966.
- Áll. Közlem.* = Állattani Közlemények, Budapest
Árzt. Jugdkde. = Ärztliche Jugendkunde, Leipzig
Biol. Abstr. = Biological Abstracts, Philadelphia
Biol. Közlem. = Biológiai Közlemények, Budapest
Biol. Vánd. E. = A VIII. Biológiai Vándorgyűlés Előadásainak ismertetése Gödöllő 1968. május 23—25. Budapest, 1968
Biol. tan. = A biológia tanítása, Budapest
Biol. Oszt. Közlem. = Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei, Budapest
Bors. Orv. Szle. = Borsodi Orvosi Szemle, Miskolc
Bpest. = Budapest. A főváros folyóirata, Budapest
Büvár = Büvár, Budapest
Byz. Zschr. = Byzantinische Zeitschrift, München
- Comm. Bibl. Hist. Med. Hung.* = Communitationes ex Bibliotheca Historiae Medicae Hungaricae, Budapest
Crania Hung. = Crania Hungarica, Budapest
Curr. Anthr. = Current Anthropology, Chicago
DMÉ = Déri Múzeum Évkönyve, Debrecen
Egészségtudomány = Egészségtudomány, Budapest
Ethn. = Ethnographia, Budapest
Élet és tud. = Élet és tudomány, Budapest
Fil. Tört. Oszt. Közlem. = Magyar Tudományos Akadémia Filozófiai és Történettudományi Osztályának Közleményei, Budapest
- 2. Finno-ugr. Kongr.* = Congressus Secundus Internationalis Fenno-Ugristarum, Helsinki 23—28. VIII. 1965. Pars II.
Fogorv. Szle. = Fogorvosi Szemle, Budapest
Gyermekgy. = Gyermekgyógyászat, Budapest
HOMÉ = Herman Ottó Múzeum Évkönyve, Miskolc
Homo = Homo. Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen, Göttingen—Berlin—Frankfurt
Hum. Biol. = Human Biology, Baltimore
Humang. = Humangenetik, Heidelberg
Isk. Sport. = Iskolai Sport. A Sportélet melléklete, Budapest
JPMÉ = Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, Pécs
Kiskunság = Kiskunság, Kecskemét
Kis. Orv. tud. = Kísérletes Orvostudomány, Budapest
Közn. = Köznevelés, Budapest
L'Anthr. = L'Anthropologie, Paris
MAC = Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Wien
Man = Man. The Journal of the Royal Anthropological Institute, London
Mat. Prace Antr. = Materialy i Prace Antropologiczne, Wrocław
M. Fil. Szle. = Magyar Filozófiai Szemle, Budapest
MFMÉ = Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, Budapest

- Mitt. d. Sekt. Anthr. = Mitteilungen der Sektion Anthropologie der Biologischen Gesellschaft in der DDR, Berlin
Morph. Ig. Orv. Szle. = Morphologiai és Igazságügyi Orvosi Szemle, Budapest
M. Ped. = Magyar Pedagógia, Budapest
M. Tud. = Magyar Tudomány, Budapest
Népeii. = Népegészségügy, Budapest
Nők lapja = Nők lapja, Budapest
NTTK = Nemzetközi Testnevelési Tudományos Konferencia Budapest 1964. A Testnevelési Tudományos Tanács Füzetei (Szerk. EMBEN OTTÓ), Budapest
Orv. Hlap. = Orvosi Hetilap, Budapest
Orvosképzés = Orvosképzés, Budapest
Orv. tört. Közlem. = Orvostörténeti Közlemények (Előzmény: Comm. Bibl. Hist. Med. Hung.), Budapest
Orv. tud. = Orvostudomány, Budapest
Ped. Szle. = Pedagógiai Szemle. Az Országos Pedagógiai Intézet folyóirata, Budapest
Przf. Antr. = Przegąd Antropologiczny, Poznań
Sonntag = Sonntag, Berlin
Sport és tud. = Sport és tudomány. A Sportélet melléklete, Budapest
SzTF. Tud. Közlem. = A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, Szeged
Testn. tan. = A testnevelés tanítása, Budapest
Testn. tud. = Testneveléstudomány, Budapest
Testn. Sportüi. Szle. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, Budapest
Term. Vil. = Természet Világa (Előzmény: Ttud. Közl.), Budapest
Therap. Hung. = Therapia Hungarica. Medizinische Zeitschrift, Budapest
Tört. Stat. Szle. = Történeti Statisztikai Szemle, Budapest
Tud. Közl. = Természetudományi Közöny, Budapest
Univerzum = Univerzum, Budapest
Valóság = Valóság. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Társadalomtudományi folyóirata, Budapest
Vigilia = Vigilia, Budapest
Világosság = Világosság. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat folyóirata, Budapest
Z. Morph. Anthropol. = Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Stuttgart

1. Bibliográfiai munkák

1. BANNER JÁNOS—JAKABFFY IMRE: A Közép-Duna-medence régészeti bibliográfiája 1960—1966. Akadémiai kiadó, Bp. 1968. 242 o.
2. K. ÉRY KINGA: Magyarország közzétett történeti embertani leletei (Hungary's published Historical Anthropological Finds). Leletkataszter. = Anthropol. Közl. 12. 1968. 3—4. 173—196.
3. FARKAS GYULA: Az antropológia tárgykörébe tartozó, vagy azt érintő hazai irodalom bibliográfiája (1966). = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 70—82.
4. NÉMETH ENDRE: Bibliographia Archaeologica Hungarica. Magyar régészeti irodalom 1966. = Arch. Ért. 94. 1967. 1. 117—132.
5. NÉMETH ENDRE: Bibliographia Archaeologica Hungarica. Magyar régészeti irodalom 1967. = Arch. Ért. 95. 1968. 1. 143—156.
6. REX-KISS BÉLA: Tudományos közleményeinek jegyzéke 1936—1966. Bp. 1967. 14 o.

2. Kézikönyvek és önálló munkák

7. Akceleráció és szexuális nevelés. (Ford. KÖVENDI DÉNES, BÁRÁN DEZSŐNÉ. Szerk. ILLÉS LAJOSNÉ). A pedagógia időszerű kérdései külföldön 18. Tankönyvkiadó, Bp. 1968. 99 o.
8. ANOHIN, G.—VASZILJEV, V.—KOBICSEV, V.—SZIMCSENKO, J.: A Szovjetunió népei. Minitür könyvek. Kossuth kiadó, Bp. 1967. 170 o.
9. BÁLINT ANDOR: Az öröklés- és származástan alapjai. (Az ember származásáról: 342—353. Mezőgazdasági kiadó, Bp. 1967. 397 o.
10. BARTHA ANTAL: A IX.—X. századi magyar társadalom. Akadémiai kiadó, Bp. 1968. 193 o. 12 t.
11. BOGSCH LÁSZLÓ: Általános őslényt. Tankönyvkiadó, Bp. 1968. 281 o.
12. BRENCÁN JÁNOS: Orvosi szótár. Idegen orvosi kifejezések magyarzata. 2. átd. kiad. Terra kiadó, Bp. 1967. 456 o.
13. CHILDE, V. G.: Az ember önmaga alkotója. (Ford. Székely Andorné). Kossuth kiadó, Bp. 1968. 175 o.
Rec.: Term. Vil. 12(99). 1968. 4. 191. = RUBÓCZKY ISTVÁN: Biól. tan. 7. 1968. 6. 187—188. = RUBÓCZKY ISTVÁN: Búvár. 13. 1968. 5. 316.
14. Nemzetközi Testnevelési Tudományos Konferencia (Internationale Wissenschaftliche Konferenz für Körpererziehung) Budapest, 1964. (Szerk. EIBEN OTTÓ). A Testnevelési Tudományos Tanács Füzetei. Sportpropaganda, Bp. 1966. 852 o.
15. Az emberi test. A modern orvostudomány eredményeinek áttekintése. (Főszerk. KONTRA GYÖRCY). 4. átd. kiad. Gondolat kiadó, Bp. 1968. 1—2. köt. 1274 o.
16. FARKAS ENDRE: Szabadság és egyéniség. Kossuth kiadó, Bp. 1968. 258 o.

17. Die Geschichte der Völker Ungarns bis Ende des IX. Jahrhunderts. Führer durch die Ausstellung. (BARKÓCZI LÁSZLÓ, B. BÓNIS ÉVA etc.). Bp. 1967. 14 o.
18. HAJTMAN BÉLA: Bevezetés a matematikai statisztikába, pszichológusok számára. Akadémiai kiadó, Bp. 1968. 491 o.
Rec.: Term. Vil. 12(99). 1968. 12. 575.
- 18a. HARSÁNYI LÁSZLÓ—FÖLDES VILMOS: Orvosszakértői személyazonosítás. BM Tanulm. Csoportfőnökség. Budapest. 1968. 236 o.
19. KAHANE, E.—GARANDY, R.: Teilhard de Chardin. (Bev. JEAN ORCEL. Ford. GELLÉRT GYÖRGY). Kossuth kiadó, Bp. 1967. 182 o.
20. KOENIGSWALD, G.H.R. VON: Az ember története (Ford. VÉRTESNÉ MELLER ÁGNES). Gondolat kiadó, Bp. 1968. 168 o.
Rec.: Term. Vil. 12(99). 1968. 10. 478.
21. KONTRA GYÖRGY—STOHL GÁBOR: Az élet tudománya. Minerva Zsebkönyvek. Bp. 1967. 222 o.
Rec.: RUBÓCZKY ISTVÁN: Búvár. 13. 1968. 1. 62.
22. LÁSZLÓ GYULA: Hunor és Magyar nyomában. Gondolat kiadó, Bp. 1967. 158 o.
Rec.: DANKÓ IMRE: Ethn. 79. 1968. 2. 285—287.
23. LÁSZLÓ GYULA: Az ősember művészete. Corvina kiadó, Bp. 1968. 124 o. 86 t.
24. A magyar régészet regénye. (Szerk. SZOMBATHY VIKTOR). Panoráma kiadó, Bp. 1968. 319 o.
25. A modern ember biológiai paradoxonja. (Szerk. CSABA GYÖRGY). Medicina kiadó, Bp. 1967. 379 o.
26. NYESZTURH, M. F.: Az emberfajtaokról. Az emberfajta eredete és fejlődése. (Bev. MALÁN MIHÁLY. Ford. NAGY IMRE). Kossuth kiadó, Bp. 1968. 135 o.
27. PENROSE, L. S.: A humán genetika alapjai. (Ford. STOHL GÁBOR). Studium könyvek 61. Gondolat kiadó, Bp. 1967. 200 o.
Rec.: Ttud. Közl. 11(98). 1967. 10. 479—480.
28. SZIDOROV, M. M.: A gondolkodó ember. (Ford. VÁRI GYÖRGYNÉ). Kossuth kiadó, Bp. 1967. 175 o.
29. A 3—6 éves gyermek átalakuló társadalmunkban. Kossuth kiadó, Bp. 1966.

3. Tankönyvek, egyetemi jegyzetek

30. DONÁTH TIBOR: Az emberi test felépítése. Egyetemi tankönyv pszichológus hallgatók számára. Tankönyvkiadó, Bp. 1967. 248 o.
Rec.: BARNA BÉLA: Biol. tan. 7. 1968. 3. 90.

4. Magyar antropológia története

31. FARKAS GYULA: Stan aktualny antropologii na Węgrzech. = Przl. Antr. 34. 1968. 2. 357—363.
32. MADAY BÉLA: Hungarian Anthropology: The Problem of Communication. = Curr. Anthr. 9. 1968. 2—3. 180—184.

5. Munkaértékelések, beszámolók, tanulmányutak

33. L. BOTTYÁN OLGA: A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának működése az 1967. évben. = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 90.
34. EIBEN OTTÓ: Hírek. (A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának működése az 1967. évben). = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 91.
35. EIBEN OTTÓ: A VIII. Biológiai Vándorgyűlésről. = M. Tud. 13(75). 1968. 7—8. 506—509.
36. EIBEN OTTÓ—DEZSŐ GYULA: Konferencia a tanulók testi fejlődéséről és az akcelerációról. = Ped. Szle. 18. 1968. 3. 249—251.
37. NEMESKÉRI JÁNOS: Beszámoló az 1967. évi Budapesten rendezett Antropológiai Szimpóziumról. = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 87—89.
38. NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ: Az Antropológiai Közlemények tizenöt éve. = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 3—4.
39. TORDAI ZÁDOR: Teilhard de Chardin természetképe. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 2. 49—52.
40. TÓTH TIBOR: Die Anthropologie und das Internationale Biologische Programm. = Mitt. d. Sekt. Anthr. 19. 1967. 23—25.
41. ZOLTÁN ZOLTÁN: Az Alföld-kutatás múltja és jövője. = Valóság. 11. 1968. 1. 62—69.
42. WALTER, H.: 9. Arbeitstagung der Sektion Anthropologie in der Biologischen Gesellschaft der DDR, Wernigerode/Harz 8. bis 13. 10. 1968. = Anthropol. Anz. 31. 1968. 3. 239—240.

6. Életrajzok, nekrológok, megemlékezések

43. BALASSA IVÁN: Néprokonaink kutatója Jankó János. = *Élet és tud.* 23. 1968. 32. 1491–1494.
44. BALASSA IVÁN: Jankó János az etnográfus (János Jankó, der Ethnograph). = *Ethn.* 79. 1968. 3. 317–330.
45. EIBEN OTTÓ: Lajos Bartucz (1885–1966). = *Anthr.* 4. 1966. 3. 94–95.
46. EIBEN OTTÓ: In memoriam. Lajos Bartucz, 1885–1966. = *Anthrop. Anz.* 30. 1966/1967. 2–3. 221–222.
47. EIBEN OTTÓ: Bartucz Lajos (1885–1966). A Magyar Biológiai Társaság tiszteleti tagjai között. = *Biol. Közlem.* 15. 1967. 1. 34–35.
48. EIBEN OTTÓ: Prof. Dr. Lajos Bartucz, 1885–1966. = *MAG.* 96/97. 1967. 10–11.
49. FEHÉR MIKLÓS: Emlékezés Bartucz Lajosra. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 103–108.
50. GYENIS GYULA: Megemlékezés Török Aurélról, születésének 125. évfordulóján. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 111–114.
51. HUARD, P.: Török Aurél (Ford. BUCYI BALÁZS). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 109.
52. HUARD, P.: Török Aurél. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 7. 321.
53. KOREK JÓZSEF: Bartucz Lajos 1885–1966. = *Arch. Ért.* 94. 1967. 1. 95.
54. KŐHEGYI MIHÁLY: Bartucz Lajos. = *Ethn.* 78. 1967. 4. 598–601.
55. LIPTÁK PÁL: Megemlékezés Jankó Jánosról. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 83–85.
56. LIPTÁK PÁL: Jankó János mint antropológus (Jankó János, der Anthropolog). = *Ethn.* 79. 1968. 3. 331–337.
57. NEMESKÉRI JÁNOS: Malán Mihály 1900–1968. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 197–198.
58. NEMESKÉRI JÁNOS: Vértess László 1914–1968. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 198.
59. REGÖLY-MÉREI GYULA: Lenhossék Mihály élete és tudományos működése. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 1. 28–31.
60. TÓTH TIBOR: Ja. Ja. Roginskij 70 éves. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 115–116.
61. TÓTH TIBOR: G. F. Debec 60 éves. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 117–118.
62. TÓTH TIBOR: dr. Malán Mihály (1900–1968). = *Búvár.* 13. 1968. 6. 321.

7. Ismertetések

63. A. HK.: Orosháza története és néprajza. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 3. 376–377.
64. ÁCS TAMÁS: Stern, C., Grundlagen der Humangenetik. Jena. 1968. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 96.
65. BALASSA IVÁN: Farkas Gyula–Lipták Pál, The Anthropological Aspect of the Population. (In: Orosháza-néprajza. Szerk. NAGY GYULA). Orosháza, 1965. 344–399. = *Acta Ethn.* 16. 1967. 1–2. 187.
66. BLAJEROVÁ, M.: Thoma Andor, L'occipital de l'Homme mindélien de Vértesszőllős. *L'Anthr.* 1966. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 1. 120.
67. BODROGI TIBOR: Horizons of Anthropology edited by Sol Tax, published by Georg Allen Unwin Ltd. London, 1965. = *Acta Ethn.* 16. 1967. 1–2. 193–197.
68. Bs.: Kiss Attila – Nemeskéri János, Das langobardische Gräberfeld von Mohács. *JPMÉ.* 1964. 95–127. = *Arch. rozhl.* 19. 1967. 4. 552–553.
69. BUCYI BALÁZS: Kin-itsu Hirata and Kanae Kaku, The Evaluating Method of Physique and physical Fitness and its Practical Application. Tokyo, 1964. = *Testn. Sporteü.* Szle. 9. 1968. 3. 170.
70. BUCYI BALÁZS: Tittel, K., Richtlinien für anthropometrische Untersuchungen. Leipzig, 1967. = *Testn. Sporteü.* Szle. 9. 1968. 2. 153.
71. BUCYI BALÁZS: Ernst Jokl, Nutrition, Exercise and Body Composition. Springfield, 1964. = *Testn. Sporteü.* Szle. 9. 1968. 2. 153.
72. CHOCHOL, J.: Arbeitsgemeinschaft der Anthropologischen Abteilung des Ungarischen Naturhistorischen Museums. Die spätmittelalterliche Bevölkerung von Fonyód. *Anthr. Hung.* 6. 1963. = *Arch. rozhl.* 18. 1966. 5. 635.
73. CHOCHOL, J.: Lipták Pál, Einige Probleme der Ethnogenese der Ugrier auf Grund des anthropologischen Materials. *Congr. Int. Fenno-Ugr. Bp.* 1963. = *Arch. rozhl.* 18. 1966. 2. 245–246.
74. DEZSŐ GYULA: Garn, M. S., Human Races. Springfield, 1965. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 3–4. 164.
75. EIBEN OTTÓ: Dezső Gyula, Der Zeitpunkt der Gonadreiße bei Budapester Knaben. *Anthr. Közlem.* 9. 1965. 151. = *Árztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 177.

76. EIBEN OTTÓ: Eberle, P., Die Chromosomenstruktur des Menschen in Mitosis und Meiosis (A „Fortschritt der Evolutionsforschung“ sorozat 2. kötete. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1966. 261 o. 113 ábra). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 124.
77. EIBEN OTTÓ: Farkas Gyula – Dezső Gyula, Bibliographie der ungarischen Anthropologie 1952–1964. *Anthrop. Közl.* 9. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 180.
78. EIBEN OTTÓ: Farkas Gyula – Izsák Teréz – Nagy Júlia, Die Ergebnisse einer repräsentativen anthropologischen Untersuchung von Kleinkindern in Szeged. *Acta Biol. Szeged.* 11. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 179.
79. EIBEN OTTÓ: Grimm, H., Grundriss der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie (3. átdolgozott kiadás. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1966. 312 o. 159 ábra. 33 tábl. 13 tábl.) = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 120–121.
80. EIBEN OTTÓ: Hegedüs György, Die körperliche Entwicklung der Grundschul Kinder des Jászág. *Anthrop. Közl.* 9. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 176.
81. EIBEN OTTÓ: Lundman, B., Geographische Anthropologie. Rassen und Völker der Erde. Stuttgart, 1967. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 3–4. 186.
82. EIBEN OTTÓ: K. Palik Ibolya, Der psychosomatische Zustand von 4000 Schulkindern. *Anthrop. Közl.* 9. 1966. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 177.
83. EIBEN OTTÓ: Palik Ibolya – Erényi Júlia – Farnos Ilona – Lapu Irén, Untersuchungen über den körperlichen und geistigen Entwicklungsgrad der Schulanfänger in einigem hauptstädtischen Kindergärten. *Népeü.* 46. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 1–2. 88.
84. EIBEN OTTÓ: Róna Borbála – Berky Lajos – Kaposvári Júlia – Major Magda – Zoltay László, Untersuchungen des körperlichen und geistigen Entwicklungsgrades und der Morbilitätsverhältnisse bei Dorf- und Gehöft-Kindern in Székkutas. *Egészségtudomány.* 9. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 1–2. 87.
85. EIBEN OTTÓ: Scholz, E., Die Dynamik des Wachstums (A „Wissenschaftliche Jugendkunde“ sorozat 5. füzete. Szerk. Hagen, W. és Thomae, H. Johann Ambrosius Barth Verlag, München, 1963. 146 o. 36 ábra. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 122–123.
86. EIBEN OTTÓ: Schubert, E., Physiologie des Menschen. = *Áll. Közlem.* 54. 1967. 1–4. 194.
87. EIBEN OTTÓ: Szilágyi Katalin, Das Hautliniensystem der Schwachsinnigen. *Anthrop. Közl.* 9. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 179–180.
88. EIBEN OTTÓ: Tittel, K., Zur Typologie und funktionellen Anatomie des Leistungssportlers. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 123.
89. EIBEN OTTÓ: Biológia (Szerk. Törő Imre). *Medicina kiadó, Bp.* 1966. 778. o. 345. ábra. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 119–120.
90. EIBEN OTTÓ: Vágó Idikó, Die dimensionalen und morphologischen Veränderungen der Nase bei Budapesti Kindern von 6 bis 18 Jahren. *Anthrop. Közl.* 9. 1965. = *Ärztl. Jugdkde.* 58. 1967. 3–4. 179.
91. EIBEN OTTÓ: Baker, P. T. – Weiner, J. S., *The Biology of Human Adaptability.* Oxford, 1966. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 92.
92. EIBEN OTTÓ: *Human Development* (Szerk. Falkner, F.). Philadelphia – London, 1966. *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 93–94.
93. EIBEN OTTÓ: Heberer, G., *Die Evolution der Organismen.* Stuttgart, 1967. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 199–200.
94. EIBEN OTTÓ: Kretschmer, E., *Mensch und Lebensgrund.* Tübingen, 1966. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 95–96.
95. EIBEN OTTÓ: Lenz, W. – Kellner, H., *Die körperliche Akzeleration.* München, 1965. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 95.
96. EIBEN OTTÓ: Tittel, K., *Richtlinien für anthropometrische Untersuchungen.* Leipzig, 1967. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 172.
97. GUNDA BÉLA: Margaret Mead, *Anthropologist and What They Do.* Franklin Watts, Inc. New York, 1965. = *Acta Ethn.* 16. 1967. 1–2. 189–190.
98. GUNDA BÉLA: Douglas L. Oliver, *Invitation to Anthropology. A Guide to Basic Concepts.* New York, 1964. = *Acta Ethn.* 16. 1967. 1–2. 191–192.
99. GYENIS GYULA: Knussmann, R., *Humerus, Ulna und Radius der Simiae. Vergleichend-morphologische Untersuchungen mit Berücksichtigung der Funktion.* (Bibliotheca Primatologia sorozat 5. kötete. S. Karger AG, Basel – New York, 1967. 302. o. 97. dok. o.) = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 123–124.
100. GYENIS GYULA: Biológia. (Szerk. Törő Imre). *Bp.* 1966. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 4. 192.
101. GYENIS GYULA: Heberer, G., *Der Ursprung des Menschen. Unser gegenwärtiger Wissensstand.* Stuttgart, 1968. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 93.
102. GYENIS GYULA: *Anthropologia Hungarica VII.* kötet. 1966. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 96.

103. GYENIS GYULA: Bakay Kornél—Kalicz Nándor—Sági Károly, Veszprém megye régészeti topográfiája. Bp. 1966. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3—4. 124.
104. HOPPÁL MIHÁLY: Tax Sol, Az antropológia távlatai. = *Valóság*, 11. 1968. 9. 112—113.
105. HOPPÁL MIHÁLY: Szakmári Honismereti Értesítő. Fajsi Honismereti Értesítő. = *Ethn.* 79. 1968. 3. 449—450.
106. HUSZÁR GYÖRGY: Thoma Andor, Az előember fogmaradványai a vértesszöllősi őstelepről. *Biol. Oszt. Közl.* 9. 1966. = *Fogorv. Szle.* 60. 1967. 2. 61.
107. IVÁNYI JÁNOS: Heyden-Stucky, Súlygyarapodás, túltápláltság, súlycsökkentés. Durham. USA. 1967. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 25. 1192.
108. KISZELY GYÖRGY: D'Arcy Thompson, On Growth and Form. Cambridge, 1966. = *Acta Morph.* 16. 1968. 2. 251.
109. KNUSSMANN, R.: Thoma Andor, L'occipital de l'Homme mindélien de Vértesszöllős. *L'Anthr.* 1966. = *Homo.* 19. 1968. 2. 116.
110. KORÁNYI GYÖRGY: Costeff Hanan, Egyszerű képlet a gyermekek testfelületének megközelítő kiszámítására. New Haven Connecticut. 1966. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 22. 1041.
111. KORÁNYI GYÖRGY: Asher Patria, Kővér csecsemők és kővér gyermekek. Birmingham, 1966. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 22. 1041.
112. KÖHEGYI MIHÁLY: Farkas Gyula—Dezső Gyula, A magyar antropológia bibliográfiája (1952—1964). *Anthrop. Közl.* 1965. = *Comm. Bibl. Hist. Med. Hung.* 43. 1967. 175.
113. LENGYEL IMRE: Brothwell, D. R., The Skeletal Biology of Earlier Human Populations. Oxford—London—Edinburgh—New York—Paris—Frankfurt, 1968. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3—4. 200.
114. LIPTÁK PÁL: Starck, D.—Schneider, R.—Kuhn, H. J., Neue Ergebnisse der Primatologie. *Progress in Primatology.* Stuttgart, 1967. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1—2. 92—93.
115. MALÁN MIHÁLY: Human Ecology. (Szerk. Bresler, J. B.). Az „Addison-Wesley Series in Life Sciences” sorozat új kötete. 472 o. Addison-Wesley Publishing Comp. Massachusetts USA. 1966. = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1—2. 121—122.
116. MALÁN MIHÁLY: Sälzler, A., Ursachen und Erscheinungsformen der Akzeleration. Berlin, 1967. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1—2. 94—95.
117. MEDGYESSY PÁL: Jánossy Andor—Muraközi Tamás—Aradszky Gézané, Biometriai értelmező szótár. Bp. 1966. = *M. Tud.* 13(75). 1968. 1. 61—62.
118. MS: Bottyán Olga, Data to the Anthropology of the Hun Period Population in Hungary. *Ann. Hist.—nat. Mus. Nat. Hung.* 1967. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 4. 559.
119. MS: K. Éry Kinga, An Anthropological Study of the Late Avar Period Population of Ártánd. *Ann. Hist.—nat. Mus. Nat. Hung.* 1967. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 4. 559—560.
120. MS: K. Éry Kinga, The Osteological Data of the 9th Century Population of Ártánd. *Anthr. Hung.* 1966. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 4. 560.
121. MS: K. Hankó Ildikó—Kiszely István, A lencsepusztai kelta temető embertani feldolgozása. *Anthrop. Közl.* 1967. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 3. 409.
122. MS: Kiszely István, A szentendrei longobárd temető embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 1966. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 3. 409.
123. MS: Lipták Pál, On the Taxonomic Method in Palaeoanthropology (Historical Anthropology). *Acta Biol. Szeged*, 1965. = *Arch. rozhl.* 19. 1967. 4. 553.
124. MS: Lipták Pál—Farkas Gyula, A Békés-povádzugi őskori és 10—12. századi temető csontványagának embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 1967. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 3. 410.
125. MS: Lipták Pál—Marcsik Antónia, Szeged-Kundomb avarkori népességének embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 1966. = *Arch. rozhl.* 20. 1968. 3. 410.
126. MS: Tóth Tibor, Palaeoanthropological Findings from the Valley of the Huni. *Ann. Hist.—nat. Mus. Nat. Hung.* 1965. = *Arch. rozhl.* 19. 1967. 4. 554.
127. PAPP ZSOLT: Márkus György, Marxizmus és „Antropológia”. Akadémiai kiadó. Bp. 1966. = *Világosság*, 9. 1968. 1. 50—52.
128. RAJKAI TIBOR: Pineau, H., La croissance et ses lois. Paris, 1965. = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3—4. 172.
129. REGÖLY-MÉREI GYULA: Paleopathologia III. Bartucz Lajos, A prehistorikus trepanáció és orvostörténeti sírleletek. Bp. 1966. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 6. 282—284.
130. ROTH-LUTRA, K. H.: Thoma Andor, Human Teeth from the Lower Palaeolithic of Hungary. *Z. Morph. Anthrop.* 1967. = *Biol. Abstr.* 48. 1967. 7936.
131. ROSTA JÁNOS: Koenigsberger, M. R., A magzat korának megítélése. I. Idegrendszeri vizsgálatok. Maryland, 1966. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 10. 468.
132. ROSTA JÁNOS: Usher, R.—McLean, F.—Scott, K. E., A magzat korának megítélése. II. A terhesség idejének klinikai jelentősége, objektív módszer a meghatározására. Montreal, 1966. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 10. 468—469.

133. ROSTA JÁNOS: Naeye, R. L.—Kelly, J. A., A magzat korának megítélése. III. A kórboncnok értékelése. Burlington, 1966. = Orv. Hlap. 108. 1967. 10. 469.
134. RUBÓCZKY ISTVÁN: Augusta, J., Az ősember tábornüzeinél. Bratislava, 1966. = Biol. tad. 1962. 2. 64.
135. SCHULER DEZSŐ: Wolstenholme, G. E. W.—Porter, R., Mongolism. London, 1967. = Orv. Hlap. 108. 1967. 25. 1196.
136. SCHWIDETZKY, I.: Henkey Gyula, Anthropologische Untersuchung der Erwachsenen von Szakmár. Szakmári Honismereti Értesítő. 1966. = Homo. 18. 1967. 2. 123.
137. SZÓRÁDY ISTVÁN: Wenger Sándor, Anthropologie de la population d'Előszállás-Bajcsihegy provenant des temps avars. Crania Hung. 1966. = Homo. 19. 2. 123.
138. SCHWIDETZKY, I.: Henkey Gyula, Anthropologische Untersuchung der Erwachsenen von Fajszi. Fajszi Honismereti Értesítő. 1967. = Homo. 19. 1968. 2. 126—127.
139. SZÓRÁDY ISTVÁN: Ocklitz, H. W. és mtsai, A csecsemők születési súlyának megkétszerezése. Kinderärztl. Praxis. 1968. 36. 35—43. = Orv. Hlap. 109. 1968. 44. 2451.
140. TROGMAYER OTTÓ: Farkas Gyula—Lipták Pál, Adatok Orosháza X—XIII. sz.-i népeségének embertani ismeretéhez. = Arch. Ért. 94. 1967. 1. 107.
141. TILLNER, I.: Ökrös Sándor, The Heredity of Papillary Patterns. Bp. 1965. = Anthrop. Anz. 30. 1966/1967. 1. 74.
142. TÓTH ÁRPÁD—SZABÓ CSABA: Leonard, A. A., Az arckoponya veleszületett torzképződésének gyakorisága. Washington, 1965. = Orv. Hlap. 108. 1967. 16. 760.
143. VALLOIS, H. V.: Thoma Andor, Human Teeth from the Lower Paleolithic of Hungary. Z. Morph. Anthropol. 1967. = L'Anthr. 72. 1968. 1—2. 165—166.
144. VALLOIS, H. V.: Henkey Gyula, Anthropologische Untersuchung der Erwachsenen von Szakmár. Szakmári Honismereti Értesítő, 1966. = L'Anthr. 72. 1968. 3—4. 371—372.
145. WERNER, J.: Kovrig Ilona, Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán. = Byz. Zschr. 59. 1966. 2. 382—384.
146. — —: Helmut Hemmer, Allometrie-Untersuchungen zur Evolution des menschlichen Schädels und seiner Rassentypen. Stuttgart, 1967. = Term. Vil. 12, (99). 1968. 9. 396.
147. — —: Jánossy Andor—Muraközy Tamás—Aradszky Gézáné, Biometriai értelmező szótár. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 4. 190—191.
148. — —: Kiszely István, A szentendrei longobárd temető embertani vizsgálata. Anthrop. Közl. 1966. = L'Anthr. 71. 1967. 5—6. 587.
149. — —: Kralovánszky Alán, Antropológiai adatok a honfoglalók sámanhitéhez. Anthrop. Közl. 1966. = L'Anthr. 71. 1967. 5—6. 587.
150. — —: Lipták Pál, On the Taxonomic Method in Palaeoanthropology (Historical Anthropology). Acta Biol. Szeged, 1965. = Biol. Abstr. 48. 1967. 5. 1921.
151. — —: Lipták Pál—Borosné Marcsik Antónia, Szeged-Kundomb avarkori népeségének embertani vizsgálata. Anthrop. Közl. 1966. = L'Anthr. 71. 1967. 5—6. 587.
152. — —: Rajkai Tibor, A testfejlődési vizsgálatok gyakorlati vonatkozásai. Anthrop. Közl. 1966. = L'Anthr. 71. 1967. 5—6. 587.
153. — —: Thoma Andor, A vértesszőllősi ember. Anthrop. Közl. 1966. = L'Anthr. 71. 1967. 5—6. 587.
154. — —: Biológia. (Szerk. Törő Imre). = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 4. 192.
155. — —: Farkas Gyula, Das Menarche-Alter der Mädchen von Südungarn. = Biol. Abstr. 47. 1966. 19. 7754.

8. Módszertani munkák

156. BAKONYI FERENC—CSÁKI PÉTER—SCHANTZL RÓBERT: Az iskolai testnevelési kutatások adatfelvételezése és adatfeldolgozása. (Mathematical-statistical Proceedings of the Research Work for Physical Training in School Education). = Testn. tud. 2. 1967. 26—39.
157. BAKONYI FERENC: Matematikai-statisztikai módszerek a testnevelés-kutatásban. = Testn. tan. 3. 1967. 1. 27—30, 4. 112—115, 5. 155—160, 6. 175—180.
158. L. BOTTYÁN OLGA: Anthropometriai adatok osztályozásának néhány problémája (Einige Probleme der Klassifikationen anthropometrischer Daten). = Anthrop. Közl. 11. 1967. 1—2. 87—102.
159. L. BOTTYÁN OLGA: An Analysis of the Palatal Measuring Methods. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 60. 1968. 297—306.
160. BUCYI BALÁZS—LÓRINCZ LÁSZLÓ: A serdülők izomzatának fejlődéséről ultrahang vizsgálatok alapján. = Testn. Sporteü. Szle. 7. 1966. 4. 205—214.
161. FARKAS GYULA: A reprezentatív minta kiválasztása és lehetőségei az antropológiában (Die Auswahl der repräsentativen Stichprobe und deren Möglichkeiten in der Anthropologie). = Anthrop. Közl. 12. 1968. 1—2. 61—69.

162. GEFERTH KÁROLY: A budapesti 1. sz. Gyermekklinika tapasztalatai alapján kidolgozott csontkor-meghatározási táblázatok. = *Gyermekgy.* 19. 1968. 4. 504–507.
163. IMHOF SÁNDOR—MESTYÁN GYULA: Nomogram a terhességi kor és az intrauterin növekedés megállapítására. = *Orv. Hlap.* 109. 1968. 24. 1318–1320.
164. KISZELY ISTVÁN—DÁVID PÉTER: Absolute Altersbestimmung subfossiler Knochen auf derivatographischem Weg. = *Z. Morph. Anthrop.* 60. 1968. 3. 297–304.
165. NEMESKÉRI JÁNOS—HARSÁNYI LÁSZLÓ: A hamvasztott csontvázletek vizsgálatának kérdései (Questions of the Examination of Cremated Bone-Finds). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 99–116.
166. PONGRÁCZ PÉTER—ÚJ JÁNOS: Új módszer fogak és csontok decalcinálására szövettani vizsgálatokhoz (Eine neue Methode zum Entkalken der Zähne und Knochen zwecks histologischen Untersuchungen). = *Fogorv. Szle.* 61. 1968. 3. 87–89.
167. TÓTH TIBOR: On the Diagnostic Significance of Morphological Characters I. (A Methodological Study). = *Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung.* 59. 1967. 443–454.
168. TÓTH TIBOR: On the Diagnostic Significance of Morphological Characters II. (A Methodological Study). = *Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung.* 60. 1968. 293–296.
169. VEKERDI LÁSZLÓ: Az átlag uralma és rémuralma. = *Term. Vil.* 12(99). 1968. 6. 267–270.
170. VEKERDI LÁSZLÓ: A matematikai biológiáról. = *M. Tud.* 13. 1968. 5. 287–297.
171. — —: Csontmaradványok datálása karbon 14-es eljárás segítségével. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 5. 205.
172. — —: Hány éves a csontváz? = *Univerzum.* 3. 1967. 58.
173. — —: Szkizofrénia és az ujjlenyomat. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 5. 238.
174. — —: Új régészeti kor meghatározási módszer. = *Élet és tud.* 23. 1968. 48. 2300.

9. Morfológia

175. BUGYI BALÁZS: Über die Beurteilung der humanen paläoendokrinologischen Befunde mit Hilfe des Paläomorphogrammes. = *Mitt. d. Sekt. Anthr.* 21. 1967. 3–9.
176. BUGYI BALÁZS: Über die „morphometrische“ Entwicklung der ungarischen Jugend. = *Ärztl. Jugdkde.* 59. 1968. 1–2. 17–22.
177. BRUSZT PÁL: Háromgyökerű alsó szemfog (Ein unterer Eckzahn mit drei Wurzeln). = *Fogorv. Szle.* 60. 1967. 6. 179–180.
178. EIBEN OTTÓ: Handformuntersuchungen. = *Mitt. d. Sekt. Anthr.* 21. 1967. 23–42.
179. HÁMORI JÓZSEF: Hajdúhadházi cigánygyermek fog-morphológiai vizsgálata (Zahnmorphologische Untersuchungen an Zigeunerkindern). = *Fogorv. Szle.* 61. 1968. 1. 262–270.
180. KAÁN MIKLÓS: A rágósík, az occlusió felszín és a nasoaicularis vonal. = *Fogorv. Szle.* 60. 1967. 7. 193–203.
181. KEMENES ILDIKÓ—BOROSS ÉVA: A caries-frequentia és a nemi érés összefüggésének vizsgálata serdülő leányoknál. = *Fogorv. Szle.* 61. 1968. 11. 335–338.
182. VARGHA GYULA: Az ulna distalis epiphysise és a kéztőcsontok fejlődés-variációi a gyermekkorban. = *Gyermekgy.* 19. 1968. 4. 508–518.
183. — —: Jobbkezes — balkezes. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 2. 95.

10. Fiziológia

184. BARTHA LAJOS: Az anyagcsere sajátosságai praepubertásos elhízásban. = *Orv. tud.* 19. 1968. 1. 101–104.
185. EIBEN OTTÓ: Doba menarche u dievčat zo západného Maďarska. = *Acta Univ. Comen.* 11. 1966. 227.
186. EIBEN OTTÓ: Das Menarchealter der Mädchen in Westungarn = *Z. Morph. Anthrop.* 59. 1968. 3. 273–292.
187. FORRAI GYÖRGY—BÁNKÖVI GYÖRGY: Phenylthiocarbamid-ízlelőképesség vizsgálata budapesti gyermekpopulációban. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 36. 1681–1687.
188. JÓNÁS SÁNDOR—KACSÚR ISTVÁN—TAKÁCS JÁNOS: Különböző környezetben élő tanulók nemi érése (Sexual Maturation of Pupils Living in Different Conditions). = *Népeü.* 49. 1968. 3. 155–159.
189. KÁDÁR ANDRÁS—FEHÉR TIBOR—KOREF OSZKÁR: Adatok a pubertás kori androgén-anyagcserehez (Beiträge zum androgenen Stoffwechsel der Pubertätszeit). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 4. 457–459.
190. KOVÁCS LAJOS: Az első menstruáció. = *Élet és tud.* 23. 1968. 36. 1718.
191. LENGYEL IMRE: Chemico-analytical and Serological Examination of the Human Skeletal Finds from Naima Tolgoj. = *Acta Arch.* 19. 1967. 3–4. 411–412.

192. LENGYEL IMRE: Biochemical Aspects of Early Skeletons. = *The Skeletal Biology of Earlier Human Populations.* (Szerk. BROTHWELL, R.). Oxford, 1968. 271–287.
Rec.: ROBERTS, D. F. = Man, 3. 1968. 4. 662.
193. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: A genotípus meghatározása az Rh vércsoport rendszerben. = *Orv. Hlap.* 109. 1968. 3. 121–125.
194. RÓNA GYÖRGY: A vörös vérszövetek glucose-6-phosphat dehydrogenase hiányának hazai előfordulásáról. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 34. 1627.
195. L. SANTORA ZSÓFIA: Az ember és a magasabb rendű gerincesek szérumfehérjéinek összehasonlító vizsgálata (The Comparative Study of the Mans and Higher Vertebrata's Serum-proteins). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 43–53.
196. MÉHEZ KÁROLY—CHOLNOKY PÉTER—SULYOK ENDRE: Phenylthiocarbamid (PTC) ízérzés vizsgálata Baranya megyében. = *Orv. Hlap.* 109. 1968. 10. 517–518.
197. NEMESKÉRI JÁNOS—NEUMANN, S.—WALTER, H.: Blutgruppen Untersuchungen in Bodrogköz. = *Humang.* 3. 75–82.
198. ÖRLEY JUDIT—JURÁNYI RÓBERT: A genitális fluor jelentősége a pubertáskorban (Bedeutung der genitalen Fluors in der Pubertät). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 4. 463–465.
199. RINGELHANN BÉLA: Beteg vérszövetek nyomában. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 4. 172–176.
200. SULYOK ENDRE—CHOLNOKY PÉTER: A vörös vérszövetek glucose-6-phosphat dehydrogenase hiányának szerepe hazai beteganyagban vizsgált icterus gravis esetekben. = *Orv. Hlap.* 108. 1967. 13. 581–584.
201. VERES PÁL: Új lehetőség az Rh-összeférhetlenség leküzdésére az Anti-D. = *Élet és tud.* 23. 1968. 1. 30–32.
202. VÉLI GYÖRGY: A testi fejlődés és a menarche (Die körperliche Entwicklung und die Menarche). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 3–4. 161–171.
203. VÖDRÖS DÁNIEL—KORITSÁNSZKY DÉNES—MIKLÓS KATALIN: Emberi csontminták Sr-90 tartalmának mérése (Messung des Sr-90 Gehaltes menschlicher Knochenproben). = *Kis. Orv. tud.* 19. 1967. 1. 79–81.

11. Növekedés, fejlődés

204. BARTA LAJOS: A pubertás befolyása a fejlődésre (Einfluss der Pubertät auf die Entwicklung). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 4. 437–439.
205. BARTA LAJOS—SZAMOSFALVI IMRE: Fejlődésben elmaradt gyermekek kezelése Fertabolinnal (Über die Behandlung von in der Entwicklung zurückgebliebenen Kindern mit Fertabolin). = *Gyermekgy.* 19. 1968. 1. 38–40.
206. BAZSÓ JÁNOS—ABONYI DEZSŐ: A születési súlya ható tényezők vizsgálata foetalis növekedés-visszamaradottságban (Untersuchung der auf das Geburtsgewicht einwirkenden Faktoren in fötalem Zurückbleiben des Wachstums). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 3. 352–358.
207. BOGNÁR EMIL: Az óvodás korú gyermekek egészségi állapotának néhány pedagógiai vonatkozása. = A 3–6 éves gyermek átalakuló társadalmunkban (Óvodapedagógiai ülésszak 1965. október 18–19). Kossuth kiadó. Bp. 1966. 91–99.
208. DEZSŐ GYULA: The Changes of Some Cephalic Measurements of School Children Aged 7–17 Years, in Budapest. = *Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung.* 59. 1967. 485–491.
209. EIBEN OTTÓ: A pubertás-kor anthropológiai problémái (Anthropologische Probleme der Pubertät). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 4. 453–457.
210. EIBEN OTTÓ: Gyermekek fej- és arcméreteinek változásai nyugat-magyarországi vizsgálatok alapján (Changes of Head and Face Dimensions of Children on the Basis of West-Hungarian Surveys). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 3–4. 165–185.
211. EIBEN OTTÓ: A gyermek érési folyamata és a bőrredővastagság kapcsolata (Zusammenhang zwischen dem Reifungsprozess des Kindes und der Hautfaltendicke). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1–2. 13–30.
212. FARKAS GYULA: Kísérlet a gyermekek növekedésfázisainak megállapítására, délföldi vizsgálatok alapján (Versuch einer Feststellung der Wachstumsphasen der Kinder auf Grund von Untersuchungen in der südlichen Tiefebene). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1–2. 31–61.
213. FARKAS MÁRTA—KABAINÉ HUSZKA ANTÓNIA—FARKAS LÁSZLÓ: A csecsemő és kisgyermek fejlődésének és fejlődésvizsgálatának néhány elvi és gyakorlati kérdése (Über einige prinzipielle und praktische Fragen der Entwicklung und der Entwicklungsuntersuchung an Säuglingen und Kleinkindern). = *Gyermekgy.* 19. 1968. 1. 28–37.
214. FAZEKAS RÓZSA: Rákospalotai iskolás gyermekek testmagassága és néhány fiziológiai jellege. = *Testn. Sporteü. Szle.* 8. 1967. 4. 283–297.

215. HEGEDŰS GYÖRGY—SZÉKELY ANDRÁS: A testi fejlődés dinamikus vizsgálatából leszűrt néhány törvényszerűség (Some Regularities Drawn from the Dynamic Study of Physical Development). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1—2. 5—12.
216. HEGYI ISTVÁN—TÖRÖK JÁNOS: A külső koponyatérfogat mérés jelentősége csecsemőkorban (Über die Bedeutung der Bestimmung des äusseren Schädelvolumens in Säuglingsalter). = *Gyermekgy.* 19. 1968. 1. 73—76.
217. HERCZEGH JÁNOS: A ráckevei általános iskolás tanulók fontosabb testméretei (Wichtigere Körpermaßen der Grundschuleschülern in Ráckeve). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1—2. 63—70.
218. HORVÁTH MIHÁLY—WÉBER MÁRIA: Kedvező változások cigánycsecsemők és kisgyermekek súlyviszonyának alakulásában. Az athrophia mint gyakori jelenség megszűnése. = *Gyermekgy.* 18. 1967. 3. 382—385.
219. KAPUS GYULA—FRIEDMANN MARGIT: Születési súly és fejlődési rendellenesség (Geburtsgewicht und Entwicklungsanomalien). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 1. 29—36.
220. KASSAI STEFÁNIA: Környezeti tényezők befolyása a növekedésre (Einfluss von Umgebungsfaktoren auf das Wachstum). = *Gyermekgy.* 18. 1967. 4. 451—452.
221. KÁDÁR ANDRÁS: Ankét a pubertás problémáiról. = *Ped. Szle.* 18. 1968. 3. 251—255.
222. KOKAS KLÁRA—ENYEDI SIEGFRIED—EIBEN OTTÓ: Ének-zenei foglalkozások hatása 6—7 éves gyermekek szomatikus és motorikus fejlődésére. = *Testn. Sporteü. Szle.* 8. 1967. 2. 141—146.
223. KONTRA GYÖRGY: A 3—6 éves gyermek testi fejlődése. = A 3—6 éves gyermek átalakuló társadalmunkban (Övodapedagógiai ülésszak 1965. október 18—19). Kossuth kiadó. Bp. 1966. 85—88.
224. KONTRA GYÖRGY: Testi fejlődés és akceleráció. = *Közn.* 24. 1968. 19. 727—729.
225. LŐRINCZ ISTVÁN: Az iskolaérettség fogalma és a beiskolázás (Der Begriff der Schulreife und die Einschulung). = *Ped. Szle.* 17. 1967. 4. 320—328.
226. LUDÁNYI ISTVÁN—BOTTLIK GYULA—MAKA FERENC: Fejlődési rendellenességek a Heves megyei kórház 10 éves születési anyagában. = *Orv. Hlap.* 109. 1968. 33. 1807—1809.
227. OBERCZIÁN GÉZÁNÉ: Az ideális testsúly. = *Term. Vil.* 12(99). 1968. 8. 379—380.
228. RAJKAI TIBOR: Általános iskolás gyermekek fejméreteinek változásai hosszmetrszeti vizsgálatok alapján. (Änderung der Kopfmessungen von Grundschuleschülern auf Grund von Längsschnittuntersuchungen). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1—2. 3—24.
229. M. SZILÁGYI KATALIN: Értelmi fogyatékos gyermekek néhány fejmérete (Some Head-Measures of Mentally Deficient Children). = *Anthrop. Közl.* 12. 1968. 1—2. 31—42.
230. SZÉNÁSY IÓZSEF: Über den Zusammenhang zwischen dem pathologischen Kopfwachstum und dem Gewicht von Säuglingen. = *Acta Ped.* 9. 1968. 2. 133—137.
231. VINCZE JÁNOS: Fejlődési rendellenességek. = *Bors. Orv. Szle.* 1968. 1. 51—62.
232. VÉLI GYÖRGY: Az akceleráció a felszabadulás előtt és után (Die Acceleration vor und nach der Befreiung). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1—2. 25—30.
233. VLASZTOVSKIJ, V. nyomán: Apró őseink. = *Univerzum.* 1. 1968. 60—64.
234. ZILAHY ZOLTÁN—NEMES JÁNOS—HARASZTI KÁROLY—BIRKÁL ATTILA—CSIZMADIA KÁROLY: Az immaturus súlycsoport szerepe és jelentősége szülészeti anyagunkban (The Role and Significance of Immature Weight-Group in the Obstetric Material). = *Népeü.* 49. 1968. 5. 314—317.
235. — — : Liliputiak és más törpék. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 10. 480.
623. — — : A méhen belüli növekedés regulátora. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 3. 111.
237. — — : A mai gyermekek gyorsabban fejlődnek. = *Ttud. Közl.* 11(98). 1967. 8. 383.
238. — — : Az iskolás korú gyermekek testi fejlődése. = *Isk. Sport.* 4. 1968. 1. 2.

12. Életkorok antropológiája

239. HÁMORI CSABA: Adatok az ujjközépszőrzet életkori változásainak ismeretéhez (Daten zur Kenntnis der Änderung des Mittelfalangealhaares mit dem Alter). = *Anthrop. Közl.* 11. 1967. 1—2. 71—85.
240. WAHLSTAB, S.: Kronológiai és biológiai életkor. = *Sport és tud.* 4. 1968. 5. 1.
241. WAHLSTAB, S.: Az emberi életkor felosztása. = *Biol. tan.* 6. 1967. 2. 63.

13. Antropológiai humánogenetika

242. CZEIZEL ENDRE: A civilizáció genetikai hatásai. = *Valóság.* 11. 1968. 11. 1—14.
243. FEHÉR MIKLÓS: A phenylthiocarbamid íztét érző képesség humánogenetikai vizsgálatának eredményei. = *Biol. Vánd.* E. 108.

244. KISZELY GYÖRGY: A mutáció a humángenetika nézőpontjából. = Orvostud. 42. 1967. 3. 173—182.
245. KISZELY GYÖRGY: Mit tudunk ma az öröklődésről? (III.) = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 1. 27—29.
246. NEMESKÉRI JÁNOS: Populációgenetikai szempontok a családrekonstrukcióban. = Biol. Vánd. E. 108.
247. SZABÓ LÁSZLÓ—PAP VALÉR—ÁLMOS SÁNDOR—MÉHES KÁROLY: Foramina parietalia permagna, congenitális ptosis és jellegzetes arcfelépítés veleszületett és familiáris előfordulása. = Orv. Hlap. 109. 1968. 40. 2208—2210.
248. THOMA ANDOR: Recherches sur la génétique des populations hongroises. = Mat. Prace Antr. 75. 1968. 267.
249. VAJDA ISTVÁN—JURCSÁK LÁSZLÓ—MÁRAMAROSI GYÖRGY—GYÖRFFY ISTVÁN—SZABADFALVI ANDRÁS: Az Osler-kór előfordulása Hajdú-Bihar megyében (Das Vorkommen der Osler'schen Krankheit im Landesbezirk Hajdú-Bihar, Ungarn). = Anthropol. Közl. 12. 1968. 1—2. 55—60.
250. WALTER, H.—NEMESKÉRI JÁNOS: The Role of Geographical Isolation for Micro-Evolutionary Process in Man. Observations in Hungary. = Anthropol. Anz. 30. 1966/1967. 2—3. 142—148.
251. WALTER, H.—NEMESKÉRI JÁNOS: Demographical and Sero-Genetical Studies on the Population of Bodrogköz (NE Hungary). = Hum. Biol. 39. 1967. 3.

14. Primatológia

252. ORBÁNYI IVÁN: Majmok-e a félmajmok? = Élet és tud. 23. 1968. 3. 132—134.
253. PETTER, J. J. nyomán: Egy elszigetelt Főemlős a madagaszkári szifaka. = Univerzum. 6. 1967. 33.
254. TASNÁDI KUBACSKA ANDRÁS: Rudapithecus hungaricus, a rudabányai ősmajom. = Élet és tud. 22. 1967. 44. 2083—2085.
255. — —: Csimpánz is az emberré fejlődés útján volt? = Világosság. 8. 1967. 7—8. 494.
256. — —: A gorilla ökológiája és taxonómiája. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 5. 238.
257. — —: A gorillák megismerésének éve. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 7. 311.
258. — —: Ősmajomlelet. = Élet és tud. 23. 1968. 38. 1821.
259. — —: Újabb kutatások a gorillák életéről. = Élet és tud. 22. 1967. 28. 1337.

15. Emberszármazástan

260. ALLODIATORIS IRMA: További adatok a bükki ősemberkutatásról (Weitere Daten über die Urmenschenforschung in dem Bükkgebirge). = HOMÉ. 6. 1966. 21—48.
261. GÁBORI MIKLÓS: Neandervölgy Budapest határában. = Bpest. 4. 1966. 8. 22—23.
262. GURJEV, D. V.: Megelőzte-e a munka a tudatot? = Világosság. 8. 1967. 7—8. 487—492.
263. KOMORÓCZY GÉZA: Az őskor emberének tudása és hite. = Világosság. 8. 1967. 12. 720—727.
264. MICÁLY BÉLA: A bipédia törzsfejlődési kialakulásának fizikai magyarázata (Erklärung der phylogenetischen Entfaltung der Bipedie von physischer Hinsicht). = Comm. Bibl. Hist. Med. Hung. 41. 1967. 133—150.
265. NAPIER, J. nyomán: Hogyan alakult ki a járás. = Univerzum. 2. 1968. 61—73.
266. NYIRI TAMÁS: Emberréválás és teremtés. = Vigilia. 33. 1968. 1. 1—8.
267. PÁSZTOR JÓZSEF: Meglepő régészeti leletek Amerikában. Híradás a Würm III.-ban élt emberről. = Élet és tud. 22. 1967. 35. 1646—1651.
268. REYNOLDS, V. nyomán: Az erdei ember. = Univerzum. 2. 1968. 39—49.
269. SASVÁRI-SCHÄFER LAJOS: A törzsfejlődés és a mikroevolúció, mint a fejlődés biológiai építőköve (Phylogeny and Microevolutions as the Elements of Biological Development). = Biol. Közl. 16. 1968. 1. 59—67.
270. SKOFLEK ISTVÁN: Az ősember tanyája Vértesszőlősen. = Term. Vil. 12(99). 1968. 2. 62—64.
271. THOMA ANDOR: A második vértesszőlősi előember. = Búvár. 12. 1967. 1. 22—26.
272. THOMA ANDOR: Human Teeth from the Lower Palaeolithic of Hungary. = Z. Morph. Anthropol. 58. 1967. 2. 152—180.
273. THOMA ANDOR: Az előember nyakszirtesontja a vértesszőlősi őstelepről. = Biol. Oszt. Közl. 10. 1967. 1. 1—20.
274. THOMA ANDOR: Biometrische Studie über das Occipitale von Vértesszőlős. = Z. Morph. Anthropol. 60. 1968. 3. 229—241.
275. THOMA ANDOR: Az antropobiológiai ősemberkutatás Magyarországon. = M. Tud. 13(75). 1968. 7—8. 463—474.

276. — —: Homo erectus. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 3. 140.
 277. — —: A második pekingi-ember? = Élet és tud. 23. 1968. 6. 283.
 278. — —: Mióta jár az ember kétlábon? = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 7. 323.
 279. — —: A Homo habilis, vagyis az „ügyes ember”. = Ttud. Közl. 11(98). 1967. 7. 310.
 280. — —: Cromagnoni ember Üzbegisztánban. = Élet és tud. 22. 1967. 9. 430.
 281. — —: Kőkorszakbeli ember a Sarkvidéken. = Élet és tud. 22. 1967. 44. 21051
 282. — —: Az ősember nyomai Alaszkában. = Term. Vil. 12(99). 1968. 10. 476.
 283. — —: Az ősember nyomai Ausztráliában. = Élet és tud. 22. 1967. 48. 2297.

16. Ősrégészet

284. VÉRTES LÁSZLÓ: Munkaértekezlet a szeleta-kultúra kérdéseiről. = Fil. Tört. Oszt. Közl. 15. 1967. 4. 301–311.

17. Paleoantropológia

285. BOTTYÁN OLGA: Data to the Anthropology of the Hun Period Population in Hungary. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 59. 1967. 455–464.
 286. DEZSŐ GYULA: Bágyogszovát avarkori népességének embertani elemzése (An Anthropological Analysis of the Avar-Period Population of Bágyogszovát). = Arrabona. 10. 1968. 79–92.
 287. K. ÉRY KINGA: An Anthropological Study of the Late Avar Period Population of Ártánd. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 59. 1967. 465–484.
 288. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: Anthropologische Auswertung des Frühbronzezeitlichen Gräberfeldes bei Battonya. = Acta Ant. Arch. 12. 1968. 53–64.
 289. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: A dél-alföldi Árpád-kori népesség. = Alf. Rég. 6. 1966. 8.
 290. FARKAS GYULA—LIPTÁK PÁL: Über die Anthropologie der Bevölkerung des südlichen Teils der ungarischen Tiefebene in der Arpadenzeit. = MFMÉ. 1968. 2. 135–141.
 291. FÜLEP FERENC: III. Béla és sírjának kincsei. = Élet és tud. 22. 1967. 16. 723–728.
 292. GINZBURG, V. V.: An Anthropological Characterization of the Sarmatians in the Volga Area. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 60. 1968. 307–311.
 293. GYENIS GYULA: Die Untersuchung des antropologischen Materials des Vácer Gräberfeldes aus den VIII–IX. Jahrhunderten. = Ann. Biol. Bp. 9–10. 1968. 151–188.
 294. GYENIS GYULA: A magyarországi avarok. = Term. Vil. 12(99). 1968. 11. 484–489.
 295. K. HANKÓ ILDIKÓ—KISZELY ISTVÁN: A lencsepusztai kelta temető embertani feldolgozása (The Anthropological Treatment of the Celcic Cemetery in Lencsepuszta). = Anthropol. Közl. 11. 1967. 3–4. 187–198.
 296. K. HANKÓ ILDIKÓ: Koránépvándorláskori gazdag női sír embertani anyagának ismertetése (The Anthropological Examination of a Rich Female Find of Regöly from the Early Migration Period). = Anthropol. Közl. 12. 1968. 3–4. 117–123.
 297. KISS ATTILA—NEMESKÉRI JÁNOS: Das langobardische Gräberfeld von Mohács (A mohácsi langobárd temető). = JPMÉ. 1964. 95–127.
 298. LIPTÁK PÁL: A Nádudvar-töröklaponyagi X–XI. századi temető antropológiai vizsgálata (Recherches anthropologiques sur les ossements de la cimetiére Nádudvar-Töröklaponyag des 10–11. siècles). = DMÉ. 1968. 179.–195.
 299. LIPTÁK PÁL—FARKAS GYULA: A Békés-povádzugi őskori és 10–12. századi temető csontvázanyagának embertani vizsgálata (Anthropologische Untersuchung an den aus der Urzeit und aus dem 10–12. Jahrhundert stammenden Skelettmaterialien des Gräberfeldes Békés-Povádzug). = Anthropol. Közl. 11. 1967. 3–4. 127–163.
 300. LIPTÁK PÁL—FARKAS GYULA: Anthropological Examination of the Arpadian Age Population of Szatymaz (10th to 12th Centuries). = Acta Biol. Szeged. 13. 1967. 1–2. 71–119.
 301. LIPTÁK PÁL—B. MARCSIK ANTÓNIA: Az avar továbbélés kérdései a Tiszántúlon (Szarvas-Kákapuszta-Kettőshalom). = Alf. Rég. 1966. 7.
 302. LIPTÁK PÁL—B. MARCSIK ANTÓNIA: A Téglás-angolkerti középkori (XI–XIV. századi) temető embertani anyagának ismertetése. (Das anthropologische Material des Gräberfeldes Téglás-Angolkert vom Mittelalter aus dem XI–XIV. Jahrhundert). = DMÉ. 1966. 69–96.
 303. B. MARCSIK ANTÓNIA: Analysis of the Anthropological Material of the 10–11th Century Cemetery in Aldebrő-Mocsáros. = Acta Biol. Szeged. 13. 1967. 3–4. 163–174.
 304. TÓTH TIBOR: Észak-Dunántúl avarkori népességének embertani problémái (Les problèmes anthropologiques de la population avar de la Transdanubie du Nord). = Arrabona. 9. 1967. 55–66.

305. TÓTH TIBOR: Sur les traits mongoloïdes des populations de l'époque avare dans le bassin Carpatique. = Atti. VI. Congr. 1966. 312–314.
306. TÓTH TIBOR: Some Problems in the Palaeoanthropology of Northern Mongolia. = Acta Arch. 19. 1967. 3–4. 377–389.
307. TROGMAYER OTTÓ: Megjegyzések a Körös-csoport relatív időrendjéhez (Remarks to the Relative Chronology of the Körös Group). Lipták Pál előzetes feldolgozása a Maroslelepanai sírokról. = Arch. Ért. 91. 1964. 1. 67–86.
308. WENGER SÁNDOR: Data to the Anthropology of a Late Roman Period Population in the SE Transdanubia. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 60. 1968. 313–342.
309. WENGER SÁNDOR: Adatok az avarkor népességének antropológiájához (Data to the Anthropology of the Population in the Avar-Age). = Anthropol. Köz. 11. 1967. 3–4. 199–215.

18. Paleodemográfia, paleopatológia, paleoszociográfia

310. ACSÁDI GYÖRGY: A középkor magyar halandóságára vonatkozó paleodemográfiai kutatások eredményei (Results of Research on Mortality in Middle Age Hungary). = Tört. Stat. Szle. 92. 1963–1964. 3–35, 277–279, 295–297.
311. A. R.: Magyarország népességszáma és népmozgalma a honfoglalástól a 19. század végéig. = Valóság. 11. 1968. 6. 81–91.
312. REGÖLY-MÉREI GYULA: Palaeopathological Examination of the Skeletal Finds of Naima Tolgoj and Hana. = Acta Arch. 19. 1967. 3–4. 391–409.
313. REGÖLY-MÉREI GYULA: Testtorzítás-testdízítés. = Comm. Bibl. Hist. Med. Hung. 42. 1967. 131–137.
314. REGÖLY-MÉREI GYULA: III. Béla magyar király és hitvese, Anna királynő hamvainak paleopathológiai vizsgálata. = Orv. Hlap. 109. 1968. 8. 423–427.
315. REGÖLY-MÉREI GYULA: Paläopathologische Untersuchung eines ungarischen Königsgrabes aus dem XII. Jahrhundert. = Therap. Hung. 16. 1968. 3. 146–151.
316. ROHLIN, D. G.: Paleopatologiceszkie iszszledovanija i voprosz o drevnoszti szifiliszsa (Paläopathologische Forschungen und das Problem des Alters der Syphilis). = Orv. tört. Közlem. 44. 1968. 25–52.

19. Etnikai embertan, etnogenezis, őstörténet

317. DEZSŐ GYULA: The Frequency of Eye and Hair Colours in Some Hungarian Populations. = Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung. 60. 1968. 343–347.
318. HENKEY GYULA: Fajszi felnőtt lakosságának embertani vizsgálata (Anthropologische Untersuchung der Erwachsenen von Fajszi). = Fajszi Honismereti Értesítő, Kecskemét, 1967. 31–51, 54–55.
319. HENKEY GYULA: A Bács-Kiskun megyei embertani vizsgálatok és a magyar őstörténet. = Kiskunság. 1967. 85–87.
320. KELEMEN ANDRÁS: Dömsöd, egy központi fekvésű község népességének embertani helye (Dömsöd, position anthropologique d'une population centrale de la Hongrie). = Anthropol. Köz. 12. 1968. 3–4. 125–160.
321. LIPTÁK PÁL: Über einige Fragen der Anthropologie der ungarischen Völker (Zusammenfassung). = 2. Finno-ugr. Kongr. 69.
322. LIPTÁK PÁL: A magyarság etnogenezisének paleoantropológiája. Doktori értekezés tézisei. Szeged, 1967. 11 o.
323. MALÁN MIHÁLY: Az éghajlat és az emberfajták. = Élet és tud. 23. 1968. 31. 1466–1470.
- 323a. TÓTH TIBOR: Das Problem der Ethnogenese des landnehmenden Ungartums. = 2. Finno-ugr. Kongr. 76–85.
324. TÖRÖK GÁBOR: Hangképzési problémák embertani megvilágításban (Lautbildungsprobleme in anthropologischer Beleuchtung). = SzTF. Tud. Közlem. 1967. 93–105.
325. — : Honnan származnak a dél-amerikai négek? = Ttud. Köz. 11(98). 1967. 7. 333.
326. — : Néger anya „fehér” gyermeke. = Ttud. Köz. 11(98). 1967. 9. 431.

20. Alkalmazott antropológia

20a. Orvosi antropológia

327. KATONA FERENC—KISZELY ISTVÁN: Operationen am Foramen occipitale magnum bei ungarischen Schädeln aus dem 10. Jahrhundert. = Z. Morph. Anthropol. 60. 1968. 3. 289–296.

328. KATONA FERENC—KISZELY ISTVÁN: „Műtetek” a foramen occipitale magnum táján X. századi magyar koponyákon. = Biol. Vánd. E. 110.

20b. Igazságügyi antropológia

329. BARTHA LAJOS: A pubertás-korúak társadalmi beilleszkedésének problémáiról (Über die Probleme der gesellschaftlichen Anpassung in der Pubertät). = Gyermekgy. 18. 1967. 4. 472—474.
330. FAZEKAS I. GYULA—VERESS LÁSZLÓ: Az Ökrös-féle ujjlenyomatvizsgáló módszer kritikai értékelése ún. biztos családokon és peres esetekben végzett vizsgálataink alapján (Critical Evaluation of the Ökrös-Fingerprints-Method on Basis of our Investigations on So-called Certain Families and in Legal Cases). = Biol. Közlem. 15. 1967. 2. 75—94.
331. HINTS ELEK: A Bolyaiak exhumált földi maradványai. = Comm. Bibl. Hist. Med. Hung. 42. 1967. 201—213.
332. REX-KISS BÉLA: Az MN-Ss vércsoport-rendszer és alkalmazása származásmegállapítási ügyekben (Das MN-Ss Blutgruppensystem und ihre Brauchbarkeit in der medizinischen Vaterschaftsbegutachtung). = Morph. Ig. Orv. Szle. 7. 1967. 3. 214—220.
333. REX-KISS BÉLA: Vítás anyaság, gyermekelcserélés esetei az igazságügyi orvosszakértői gyakorlatban (Fälle von fraglicher Mutterschaft und Kinderverwächslung in der gerichtsmmedizinischen Praxis). = Morph. Ig. Orv. Szle. 8. 1968. 2. 131—137.
334. REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Ikrek vítés származásának tisztázása vércsoport vizsgálatokkal (Blutgruppenuntersuchungen zur Klärung strittiger Abstammung von Zwillinge). = Morph. Ig. Orv. Szle. 7. 1967. 2. 127—133.
335. RUDAS EDE: A serdülőkori kriminalitásról (Über die Kriminalität in der Pubertätszeit). = Gyermekgy. 18. 1967. 4. 515—518
336. SÓS ANDRÁS: Semmelweis rekonstrukciós portréja. = Orv. tört. Közlem. 46—47. 1968. 153—157.

20c. Pedagógiai antropológia

337. ASZÓDI IMRE: A pubertás kérdései a nőgyógyászati rendelésen (Über die Fragen der Pubertät in der gynäkologischen Ordination). = Gyermekgy. 18. 1967. 4. 513—515.
338. GEGESI KISS PÁL: Az egyén és környezet egymásra hatása gyermekkorban. = Gyermekgy. 18. 1967. 2. 145—148.
339. MAJLÁTH GYÖRGY: Serdülőkori nemi problémák (Geschlechtliche Probleme in der Pubertät). = Gyermekgy. 18. 1967. 4. 519—521.
340. RÉTI LÁSZLÓ: Az iskolaérettség vizsgálatának kialakulása és fejlődése (Zur Herausbildung und Entwicklung der Untersuchung der Schulreife). = Ped. Szle. 17. 1967. 4. 293—305.
341. RÓNA BORBÁLA—MAJOR MACDA: Általános iskolai tanulók fizikai terhelése a gyakorlati foglalkozásokon (The Physical Burdening of Pupils of Primary Schools during Practical Occupation). = M. Ped. 66(6). 1967. 2. 190—198.
342. SZABÓ PÁL: Az iskolaérettség és iskolaéretlenség (Schulreife und Schulunreife). = Ped. Szle. 17. 1967. 4. 306—319.
343. SZABÓ PÁL: Az iskolás korú gyermekek testi és lelki egészségéért. = Ped. Szle. 18. 1968. 2. 188—191.
344. SZABÓ PÁL—KÁDÁR ANDRÁS: A tanulás küszöbén iskolaérettségi vizsgálatok. = Élet és tud. 23. 1968. 22. 1025—1028.

20d. Sportantropológia

345. BEKE MACDOLNA—BUGYI BALÁZS—LŐRINCZ LÁSZLÓ: Atléták alsó végtag izomzatának mennyiségi vizsgálata ultrahanggal. = Testn. Sporteü. Szle. 8. 1967. 2. 103—104.
346. BUGYI BALÁZS: A testalkot meg szabó tényezők röntgenológiája, a testnevelés és sport hatásainak figyelembevételével (Die Röntgenologie der den Körperbau bestimmenden Faktoren unter Berücksichtigung der Körpererziehung und des Sportes). = NTKK. 1966. 125—135.
347. ČERMÁK, J.—PARÍZKOVÁ, J.: Az oxigénfogyasztás nyugalmi értékeinek viszonya a szomatometriai mutatókhoz és a test fajsúlya 12—13 éves fiúknál (Das Verhältnis der Ruhestandswerte des Sauerstoffverbrauches zu den somatometrischen Parametern und die Zusammensetzung des Körpers bei Knaben von 12—13 Jahren). = NTKK. 1966. 427—440.
348. EIBEN OTTÓ: A növekedés szakaszossága és annak testnevelési vonatkozásai a 10—14 éves korban (Die Periodizität des Wachstums und deren Beziehungen zur Körpererziehung im Alter von 10—14 Jahren). = NTKK. 1966. 49—63.

349. FARKAS GYULA: Az első vérzés (menarche) és a sportiskolákba való kiválogatás (Die Probleme der ersten Blutung — Menarche — und der Auswahl in die Sportschulen). = NTKK. 1966. 115—123.
350. GRUBICH VILMOS—NÉMETHY ISTVÁN—ORBÁN PÁL: Egymásután ismételt végrehajtott ejtőernyős ugrások hatása a szervezetre. = Testn. Sporteü. Szle. 8. 1967. 1. 113—122.
351. JANEV, B.—KARAKASEV, M.—GANEV, SZ.—GEORGIEV, V.—POPOV, J.—SZERAFJAN, G.: A sportiskolák hatása a tanulók testi fejlődésére és sporteredményeire (Einfluss der Sportschulen auf die körperliche Entwicklung und Sportergebnisse der Schüler). = NTKK. 1966. 105—114.
352. MERHAUTOVA, J.—SUKOP, J.—JURZSINOVA, J.: Más-más mozgásfeltételek közé helyezett 10—13 éves fiúk és leányok fejlődésének összehasonlítása (Vergleich der Entwicklung von — unter voneinander abweichende Bewegungsbedingungen gesetzten — 10—13 jährigen Knaben und Mädchen). = NTKK. 1966. 321—356.
353. MILICER, H.: A testgyakorlás hatása a test és mozgáskészség fejlődésére (Effect of Exercises on Somatic and Motoric Development). = NTKK. 1966. 73—93.
354. RAJKAI TIBOR: A praepubertásos és pubertásos fejlődés jelentősége a 10—14 évesek sportolása szempontjából (Die Bedeutung der Entwicklung in der Praepubertäts- und Pubertätszeit aus dem Gesichtspunkte der Sport im Alter von 10—14 Jahren). = NTKK. 1966. 65—71.
355. SIMON EMANUEL: Fiatalok szomatikus fejlődése, mint a testnevelés alapja (Die somatische Entwicklung Jugendlicher als Grundlage der Leibeserziehung). = NTKK. 1966. 31—47.
356. — —: Az iskoláskorú lányok izomerejének a fejlesztése. = Isk. Sport. 3. 1967. 5. 4.

21. Ismeretterjesztő munkák

357. DEZSŐ GYULA: Tudományos tudakozó önmagunkról, I. Mi lesz veled emberke? = Élet és tud. 23. 1968. 52. 2451—2454.
358. EIBEN OTTÓ: Kommt eine Zeit der Riesen? = Sonntag. 1967. 32. 8.
359. FARKAS GYULA: A csontvázak elmondják: öreg vagy fiatal, nő vagy férfi volt-e? = Élet és tud. 23. 1968. 11. 492—496.
360. FARKAS GYULA: Egy gyermek öt életkora. = Élet és tud. 23. 1968. 17. 776—779.
361. FÖLDES ANNA: Az előember lánymomában. = Nők lapja. 20. 1968. 25. 22—23.

22. Varia

362. ÁGH ATTILA: „Tudományos” istenkeresés és antropológiai kutatás Teilhard de Chardin munkásságában. = M. Fil. Szle. 12. 1968. 1. 1—62.
363. PETERDI PÁL: Árnyék az ötkarikás lobogón. Rasszizmus és sportpolitika. = Vigilia. 9. 1968. 8. 570—572.
364. VOIGT VILMOS: Szaktudományos antropológia és filozófiai antropológia. = Valóság. 10. 1967. 1. 14—23.
365. WIRTH ÁDÁM: Az antropológiai vitához. = Valóság. 10. 1967. 1. 24—32.
366. — —: Képes politikai és gazdasági világtasz. = Kartográfiai Vállalat, Bp. 1966. (Utalás az emberfajtákra).
367. — —: Miért nőnek nagyobbra a mai gyermekek? = Term. Vil. 12(99). 1968. 6. 284.
368. — —: Politikai antropológia. = Valóság. 11. 1968. 3. 115.
369. — —: Prehisztorikus kutatások Izraelben. = Term. Vil. 12(99). 1968. 6. 285.
370. — —: Sport és átöröklési tényezők. = Term. Vil. 12(99). 1968. 2. 93—94.
371. — —: Ujjlenyomat felismerése — új technikával. = Term. Vil. 12(99). 1968. 6. 282.

*

Kézirat lezárva: 1969. március 30-án; közlésre beérkezett 1969. április 25-én.

Névmutató

ABONYI DEZSŐ 206
 ACSÁDI GYÖRGY 310
 A. HK. 63
 ALLODIATORIS IRMA 260
 ANOHIN, G. 8
 A. R. 311

ARADSKY GÉZÁNÉ 117, 147
 ASZÓDI IMRE 337
 AUGUSTA, J. 134
 ÁCS TAMÁS 64
 ÁGH ATTILA 362
 ÁLMOS SÁNDOR 247

- BAKAY KORNÉL 103
 BAKER, P. T. 91
 BAKONYI FERENC 156, 157
 BALASSA IVÁN 43, 65
 BANNER JÁNOS 1
 BARKÓCZI LÁSZLÓ 17
 BARNÁ BÉLA 30
 BARTA LAJOS 184, 204, 205, 329
 BARTHA ANTAL 10
 BARTUCZ LAJOS 45, 46, 47, 48, 49, 53, 54, 129
 BAZSÓ JÁNOS 206
 BÁLINT ANDOR 9
 BÁNKÖVI GYÖRGY 187
 BÁRÁN DEZSŐNÉ 7
 BEKE MAGDOLNA 345
 BERKY LAJOS 84
 BIRKÁL ATTILA 234
 BLAJEROVÁ, M. 66
 BODROGI TIBOR 67
 BOGNÁR EMIL 207
 BOGSCH LÁSZLÓ 11
 B. BÓNIS ÉVA 17
 BOROSS ÉVA 181
 BOTTLIK GYULA 226
 L. BOTTYÁN OLGA 33, 118, 158, 159, 285
 BRENCSÁN JÁNOS 12
 BRESLER, J. B. 115
 BROTHWELL, D. R. 113
 BRUSZT PÁL 177
 BS. 68
 BUGYI BALÁZS 51, 69, 70, 71, 160, 175, 176, 345, 346
- ČERMÁK, J. 347
 CHILDE, V. G. 13
 CHOCHOL, J. 72, 73
 CHOLNOKY PÉTER 196, 200
 COSTEFF, H. 110
 CSABA GYÖRGY 25
 CSÁKI PÉTER 156
 CSIZMADIA KÁROLY 234
 CZEIZEL ENDRE 242
- DANKÓ IMRE 22
 DÁVID PÉTER 164
 DEBEC, G. F. 61
 DEZSŐ GYULA 36, 74, 75, 77, 112, 208, 286, 317, 357
 DONÁTH TIBOR 30
 DOUGLAS, L. O. 98
- EBERLE, P. 76
 EIBEN OTTÓ 14, 34, 35, 36, 38, 45, 46, 47, 48, 75, 76, 77, 78,
 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93,
 94, 95, 96, 178, 185, 186, 209, 210, 211, 222, 348, 358
 ÉNYEGI SIEGFRIED 222
 ERÉNYI JÚLIA 83
 K. ÉRY KINGA 2, 119, 120, 287
- FALKNER, F. 92
 FARKAS ENDRE 16
 FARKAS GYULA 3, 31, 65, 77, 78, 112, 124, 140, 155, 161,
 212, 288, 289, 290, 299, 300, 349, 359, 360
 FARKAS LÁSZLÓ 213
 FARKAS MÁRTA 213
 FARNOS ILONA 83
 FAZEKAS I. GYULA 330
 FAZEKAS RÓZSA 214
 FEHÉR MIKLÓS 49, 243
 FEHÉR TIBOR 189
 FORRAI GYÖRGY 187
 FÖLDES ANNA 361
 FÖLDES VILMOS 18a
 FRIEDMANN MÁRGIT 219
 FÜLEP FERENC 291
- CANEV, SZ. 351
 GARANDY, R. 19
 GARN, M. S. 74
 GÁBORI MIKLÓS 261
- GEFFERTH KÁROLY 162
 GEGESI KISS PÁL 338
 GELLÉRT GYÖRGY 19
 GEORGIEV, V. 351
 GINZBURG, V. V. 292
 GRIMM, H. 79
 GRUBICH VILMOS 350
 GUNDA BÉLA 97, 98
 GURJEV, D. V. 262
 GYENIS GYULA 50, 99, 100, 101, 102, 103, 293, 294
 GYÖRFFY ISTVÁN 249
- HAJTMAN BÉLA 18
 K. HANKÓ ILDIKÓ 121, 295, 296
 HARASZTI KÁROLY 234
 HARSÁNYI LÁSZLÓ 18a, 165
 HÁMORI CSABA 239
 HÁMORI JÓZSEF 179
 HEBERER, G. 93, 101
 HEGEDŰS GYÖRGY 80, 215
 HEGYI ISTVÁN 216
 HEMMER, H. 146
 HENKEY GYULA 136, 138, 144, 318, 319
 HERCZEGH JÁNOS 217
 HEYDEN—STUCKY 107
 HINTS ELEK 331
 HOPPÁL MIHÁLY 104, 105
 HORVÁTH MIHÁLY 218
 HUARD, P. 51, 52
 HUSZÁR GYÖRGY 106
 K. HUSZKA ANTÓNIA 213
- ILLÉS LAJOSNÉ 7
 IMHOF SÁNDOR 163
 IVÁNYI JÁNOS 107
 IZSÁK TERÉZ 78
- JANEV, B. 351
 JAKABFFY IMRE 1
 JANKÓ JÁNOS 44, 55, 56
 JÁNOSY ANDOR 117, 147
 JOKL, E. 71
 JÓNÁS SÁNDOR 188
 JURÁNYI RÓBERT 198
 JURCSÁK LÁSZLÓ 249
 JURZSINOVA, J. 352
- KAÁN MIKLÓS 180
 KACSÚR ISTVÁN 188
 KAHANE, E. 19
 KALICZ NÁNDOR 103
 KANAE KAKU 69
 KAPOSVÁRI JÚLIA 84
 KAPUS GYULA 219
 KARAKASEV, M. 351
 KASSAI STEFÁNIA 220
 KATONA FERENC 327, 328
 KÁDÁR ANDRÁS 189, 344
 KEEMENES ILDIKÓ 181
 KELEMEN ANDRÁS 320
 KELLNER, A. 95
 KELLY, J. A. 133
 KIN-ITSU HIRATA 69
 KISS ATTILA 68, 297
 KISZELY GYÖRGY 108, 244, 245
 KISZELY ISTVÁN 121, 122, 148, 164, 296, 327, 328
 KNUSSMANN, R. 99, 109
 KOBICSEV, V. 8
 KOENIGSBERGER, M. R. 131
 KOENIGSWALD, G. H. R. 20
 KOKAS KLÁRA 222
 KOMORÓCZY GÉZA 263
 KONTRA GYÖRGY 15, 21, 224
 KORÁNYI GYÖRGY 110, 111
 KOREF OSZKÁR 189
 KOREK JÓZSEF 53
 KORITÁNSZKY DÉNES 203
 KOVÁCS LAJOS 190
 L. KOVÁR ILONA 145

KÖHEGYI MIHÁLY 54, 112
KÖVENDI DÉNES 7
KRALOVÁNSZKY ALÁN 149
KRETSCHMER, E. 94
KUHN, A. J. 114

LAPU IRÉN 83
LÁSZLÓ GYULA 22, 23
LENGYEL IMRE 113, 192
LENHOSSÉK MIHÁLY 59
LENZ, W. 95
LEONARD, A. A. 142
LIPTÁK PÁL 55, 56, 65, 73, 114, 123, 124, 125, 140, 150,
151, 288, 289, 290, 298, 299, 300, 301, 302, 307, 321,
322
LŐRINCZ ISTVÁN 225
LŐRINCZ LÁSZLÓ 160, 345
LUDÁNYI ISTVÁN 226
LUNDMAN, B. 81

MADAY BÉLA 32
MAJLÁTH GYÖRGY 339
MAJOR MAGDA 84, 341
MAKA FERENC 226
MALÁN MIHÁLY 26, 57, 62, 115, 116, 323
B. MARCSIK ANTONIA 125, 151, 301, 302, 303
MÁRAMAROSI GYÖRGY 249
MÁRKUS GYÖRGY 127
MCLEAN, F. 132
MEAD, M. 97
MEDGYESSY PÁL 117
V. MELLER ÁGNES 20
MERHAUTOVÁ, J. 352
MESTYÁN GYULA 163
MÉHES KÁROLY 196, 247
MIGÁLY BÉLA 264
MIKLÓS KATALIN 203
MILICER, H. 353
MURAKÖZY TAMÁS 117, 147
MS 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126

NAEYE, R. L. 133
NAGY GYULA 65
NAGY IMRE 26
NAGY JÚLIA 78
NAPIER, J. 265
NEMES JÁNOS 234
NEMESKÉRI JÁNOS 37, 38, 57, 58, 68, 165, 197, 246, 250,
251, 297
NEUMANN, S. 197
NÉMETH ENDRE 4, 5
NÉMETHY ISTVÁN 350
NYESZTURH, M. F. 26
NYIRI TAMÁS 266

ÖBERCZIÁN GÉZÁNÉ 227
ÖCKLITZ, H. W. 139
ORBÁN PÁL 350
ORBÁNYI IVÁN 252
ORCEL, J. 19
ÖKRŐS SÁNDOR 141
ÖRLEY JUDIT 198

K. PALIK IBOLYA 82, 83
PAP VALÉR 247
PAPP ZSOLT 127
PARÍZKOVÁ, J. 347
PATRIA, A. 111
PÁSZTOR JÓZSEF 267
PENROSE, L. S. 27
PETERDI PÁL 363
PETTER, J. J. 253
PINEAU, H. 128
PONGRÁCS PÉTER 166
POPOV, J. 351
PORTER, R. 135

RAJKAI TIBOR 128, 152, 228, 354
REGÖLY-MÉREI GYULA 59, 129, 312, 313, 314, 315

REX-KISS BÉLA 6, 193, 332, 333, 334
REYNOLDS, V. 268
RÉTI LÁSZLÓ 340
RINGELHANN BÉLA 199
ROGINSZKI, JA. JA. 60
ROHLIN, D. G. 316
RÓNA BORBÁLA 84, 341
RÓNA GYÖRGY 194
ROSTA JÁNOS 131, 132, 133
ROTH-LUTRA, K. H. 130
RUBÓCZKY ISTVÁN 13, 21, 134
RUDAS EDE 335

L. SANTORA ZSÓFIA 195
SASVÁRI-SCHÄFER LAJOS 269
SÁGI KÁROLY 103
SÄLZLER, A. 116
SCHANTZ RÓBERT 156
SCHNEIDER, R. 114
SCHOLZ, E. 85
SCHUBERT, E. 86
SCHULER DEZSÓ 135
SCHWIDETZKY, I. 136, 137, 138
SCOTT, K. E. 132
SIMON EMANUEL 355
SKOFLEK ISTVÁN 270
SÓS ANDRÁS 336
STARCK, D. 114
STERN, C. 64
STOHL GÁBOR 21, 27
SUKOP, J. 352
SULYOK ENDRE 196, 200

SZABADFALVI ANDRÁS 249
SZABÓ CSABA 142
SZABÓ LÁSZLÓ 193, 247, 334
SZABÓ PÁL 342, 343, 344
SZAMOSFALVI IMRE 205
SZERAFJAN, C. 351
SZÉKELY ANDORNÉ 13
SZÉKELY ANDRÁS 215
SZÉNÁSY JÓZSEF 230
SZIDOROV, M. M. 28
M. SZILÁGYI KATALIN 87, 229
SZIMCSENKO, J. 8
SZOMBATHY VIKTOR 24
SZÓRÁDY ISTVÁN 139

TAKÁCS JÁNOS 188
TASNÁDI KUBACSKA ANDRÁS 254
TAX, S. 67, 104
TEILHARD DE CHARDIN 19, 39
THOMA ANDOR 66, 106, 109, 130, 143, 153, 248, 271, 272,
273, 274, 275
THOMPSON, D'ARCY 108
TILLNER, I. 141
TITTEL, K. 70, 88, 96
TORDAI ZÁDOR 39
TÓTH ÁRPÁD 142
TÓTH TIBOR 40, 60, 61, 126, 167, 168, 304, 305, 306, 323a
TÖRÖK IMRE 89, 100, 154
TÖRÖK AURÉL 50, 51, 52
TÖRÖK GÁBOR 324
TÖRÖK JÁNOS 216

ÚJ JÁNOS 166
USHER, R. 132

VAJDA ISTVÁN 249
VALLOIS, H. V. 143, 144
VARGHA GYULA 182
VASZILJEV, V. 8
VÁGÓ ILDIKÓ 90
VÁRI GYÖRGYNÉ 28
VEKERDI LÁSZLÓ 169, 170
VERES PÁL 201
VERESS LÁSZLÓ 330
VÉLI GYÖRGY 202, 232
VÉRTES LÁSZLÓ 58, 284
VINCZE JÁNOS 231

VLASZTOVSZKIJ, V. 233
VOICZ VILMOS 364
VÖDRÖS DÁNIEL 203

WAHLSTAB, S. 240
WALTER, H. 197, 250, 251
WEINER, J. S. 91
WENGER SÁNDOR 137, 308, 309

WERNER, J. 145
WÉBER MÁRIA 218
WIRTH ÁDÁM 365

ZILÁHI ZOLTÁN 234
ZOLTAY LÁSZLÓ 84
ZOLTAI ZOLTÁN 41

A szerző címe: DR. FARKAS GYULA
Author's address: Szeged
Táncsics u. 2.
JATE Embertani Intézete

A Tudományos Minősítő Bizottság 1969. május 14-i ülésén DR. LIPTÁK PÁLT — az 1969. január 15-én megvédett doktori értekezése alapján — a biológiai tudományok doktorává nyilvánította.

*

A Művelődésügyi Miniszter DR. LIPTÁK PÁLT — tanszékvezetői megbízásának változatlanul hagyásával — 1969. július 1-i hatállyal a JATE Természettudományi Karának Embertani Tanszékére egyetemi tanárrá nevezte ki.

*

DR. FARKAS GYULA adjunktus GIRIC MILORADnak a Kikindai Múzeum vezetőjének meghívására 1969. augusztus 1. és szeptember 15. között résztvett a jugoszláv Mokrin lelőhelyen végzett kora-bronzkori temető feltárásában. Az ásatást a Smithsonian Institute támogatásával végezték, az intézmény képviselőjében DR. S. FOLTINY jelent meg. Az ásatáson jugoszláv, amerikai, csehszlovák, magyar és román szakemberek vettek részt.

*

A Nemzetközi Biológiai Program rendezésében 1969. augusztus 25—29. között „*The Assesment of Biological Affinity and Distance Between Human Populations*” címmel symposiont tartottak az utrechti egyetemi Antropobiológiai Intézetben. A symposiont J. S. WEINER professzor, az IBP HA szekciójának elnöke és J. HUISINGA professzor mint házigazda szervezte. A symposionon 11 külföldi résztvevő tartott előadást, és a symposion eredeti célkitűzésének megfelelően a vitán volt a hangsúly.

DR. NEMESKÉRI JÁNOS tudományos főmunkatárs „*Paleodemographic Analysis of Prehistoric Populations and the Explanation of the Structural Differences*” címmel tartott előadást.

*

Az UNESCO és az INQUA 1969. szeptember 2—5. között nemzetközi kollokviumot rendezett a párizsi UNESCO-székházban, „*A modern ember eredete*” címmel. A kollokvium elnöke J. PIVETEAU paleontológus-professzor (Franciaország), tudományos titkára az INQUA részéről F. BORDES régész-professzor (Franciaország), szervező titkára az UNESCO részéről S. ÉVTEV (Szovjetunió) volt. A 155 résztvevő három munkacsoportot alkotott:

- I. „*Az ember biológiai evolúciója*”. Elnök: DR. THOMA (Magyarország), riportőr: DR. FEREMBACH (Franciaország).
- II. „*Az őskőkori iparok evolúciója*”. Elnök: DR. SANKALIA (India), riportőr: DR. TIXIER (Franciaország).
- III. „*Környezettan, kormeghatározás*”. Elnök: DR. MOVIUS (U.S.A.), riportőr: DR. LORENZO (Mexikó).

A kollokvium nyelve francia és angol volt; 34 előadás hangzott el. A kollokvium egyetlen magyar résztvevője THOMA ANDOR „*A Homo sapiens policentrikus evolúciója*” címmel tartott francia nyelvű előadást.

A bemutatott új leletek és az ismertett elméleti kutatások alapján az antropológusok, régészek és geológusok közös erőfeszítése következtében a mai ember és kultúráinak *poli-centrikus eredetét* a résztvevők többsége által elfogadott legvalószínűbb hipotézissé tették. A kollokvium eredményeiről az UNESCO Bulletin-je (amely Magyarországon is kapható, több nyelven) a közeljövőben részletesen beszámol.

*

1969. szeptember 3—11. között Londonban tartotta a Nemzetközi Népeségtudományi Unió (International Union for the Scientific Study of Population) négyévenként megrendező általános ülését. Magyar részről tíz tagú delegáció vett részt DR. SZABADY EGON, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, a Népeségtudományi Kutató Intézet igazgatója vezetésével.

Az Uniónak tíz szekciója volt, amelyekben belül, témák szerint még alszekciók is voltak. Két alapvető kérdés állt az Unió ezidei általános ülésének központjában: 1. Napjaink demográfiai jelenségei. 2. Az elkövetkezendő harminc év demográfiai perspektívái. Az egyes szekciókban tartott előadások — amelyek széleskörű érdeklődést és vitát váltottak ki — az alábbi témakörökre terjedtek ki: A termékenységi analízis szimulációs módszerei; matematika és népeségtudományi vizsgálatok; demográfiai adatok és azok használata, alkalmazása más tudományterületeken, valamint a gyakorlati életben; demográfiai minták; a fertilitás trendjei Latin-Amerikában, Afrikában és általában a fejlődő országokban; a perinatális halandóság; a családtervezés és annak módszerei; a művi vetélés demográfiai vonatkozásai; a kialakítandó ideális családlétszám napjainkban; a differenciális termékenység; a család és háztartás fogalma és annak jelentősége a népeségtudomány szempontjából; történeti demográfiai kutatások 1800 előtt és után.

Ez utóbbi szekcióban DR. NEMESKÉRI JÁNOS tudományos főmunkatárs „*A paleodemográfiai kutatások régészeti és embertani feltételei*” címmel tartott előadást.

A Népeségtudomány Unió ez évben tartott általános ülése humánbiológiai szempontból rendkívül nagy jelentőségű volt, ugyanis a differenciális termékenységben és halandóságban — a társadalmi gazdasági és orvostudományi kutatások fejlődésének és újabb eredményeinek következtében — a legutóbbi évtizedekben végbement változások és azok következményei állottak a viták központjában.

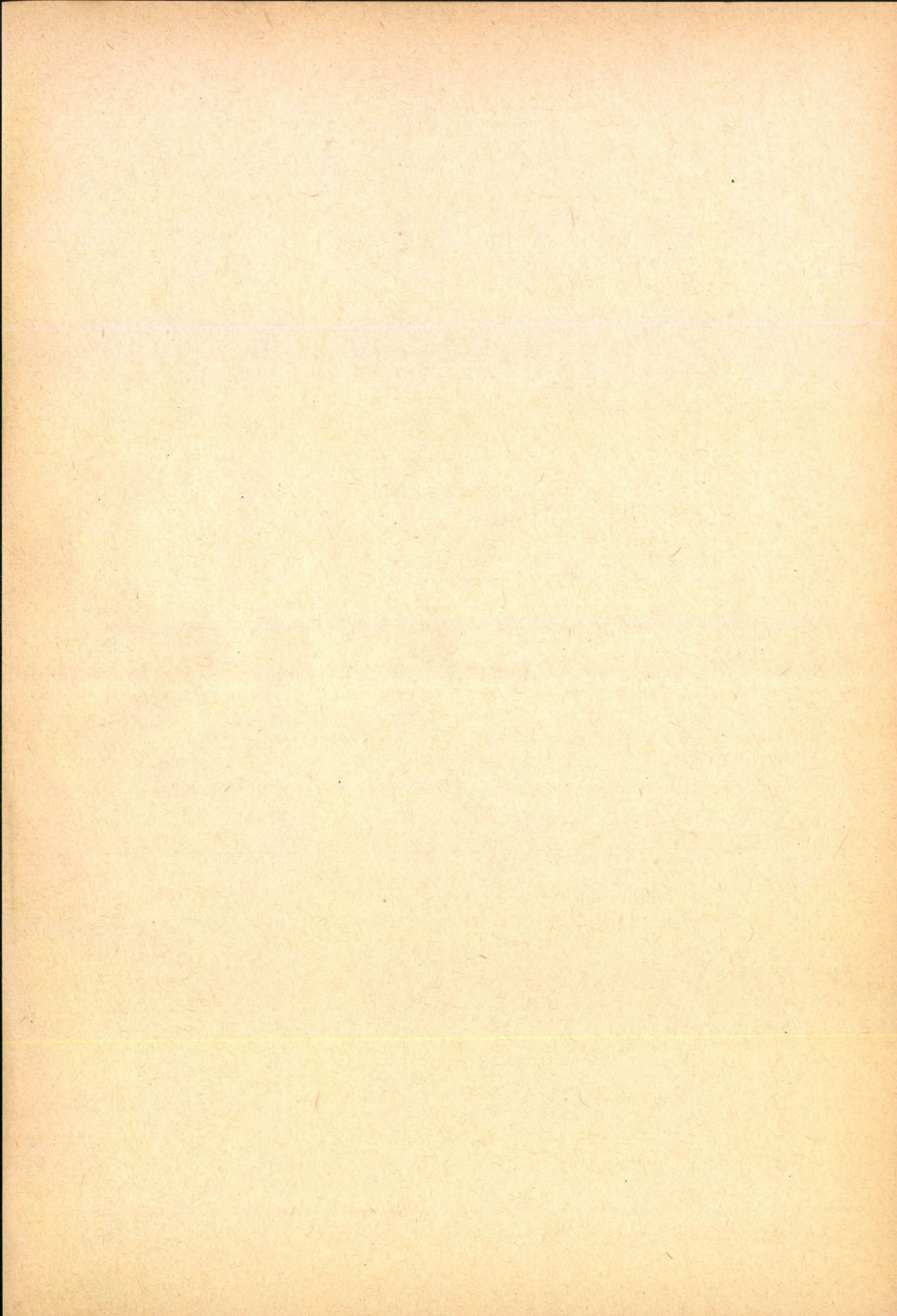
*

DR. EIBEN OTTÓ adjunktus a Művelődésügyi Minisztérium kiküldetésében 1969. szeptember 15—17. között részt vett a Berlinben „*Entwicklungsphysiologie des Menschen*” c. nemzetközi symposionon, amelyet az NDK iskolahigiénikusai, fiziológusai és gyermekgyógyászai rendeztek. A symposion négy fő témája a következő volt: 1. A gyermek testi fejlődése, terhelhetősége és teljesítménye. 2. Iskolai terhelés. 3. Az újszülöttkor fejlődésfiziológiája. 4. Magasabbrendű idegtevékenység. — DR. EIBEN OTTÓ „*Längschnittuntersuchung der körperlichen Belastbarkeit 6- bis 10-jährigen Kinder*” címmel tartott előadást és az 1. szekció társelnöke volt.

*

A Párizsi Egyetem Természettudományi Kara DR. THOMA ANDOR MTA tudományos munkatársat meghívta vendégprofesszornak az 1969—70. tanévre. E. O.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA



A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat nyomdába érkezett: 1969. VII. 9. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 8,05 (A/5) ív

67947 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

7. A tanulmányok statisztikai feldolgozásánál alkalmazott matematikai képletek jelöléseinek pontos magyarázatát meg kell adnia a szerzőnek. Ugyanez vonatkozik görög betűs vagy egyéb speciális jelölésekre is.

8. A tanulmányok tagolásában az alábbi beosztási elvek követését tartjuk kívánatosnak: 1. Bevezetés (a probléma felvetése, mai állása). 2. Anyag és módszer. 3. A vizsgálat, kutatás eredményei és azok (összehasonlító) értékelése. 4. Összefoglalás.

9. A tanulmány, közlemény végén irodalomjegyzéket kell megadni, de csak azok a művek idézhetők, amelyeknek adatait vagy megállapításait a szerző tanulmányában valóban felhasználta. Az irodalomjegyzéket a szerzők nevének „abc” sorrendjében kell összeállítani. A szövegben a szerző neve után (zárójelbe) tett évszámmal utalunk a megfelelő irodalomra.

A folyóiratok címeinek rövidítésére a szakirodalomban kialakult és elfogadott rövidítéseket alkalmazzunk.

Az irodalomjegyzék összeállításához az alábbi példák szolgálnak útmutatásul:

Folyóiratcikkelnél a szerző(k) vezetékneve, rövidített utóneve, a megjelenési év zárójelben, kettőspont, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arab számmal, aláhúzva, pontosvessző, oldalszám, pl.:

BARTUCZ, L. (1961): Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. *Anthrop. Közl.* 5; 5–18.

Könyveknél a szerző(k) neve, a kiadási év zárójelben, kettőspont, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, pl.:

BARTUCZ, L. (1966): A prae-historikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sírleletek (Palaeopathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár és Medicina Kiadó, Budapest.

Másodidézeteknél — ha azok el nem kerülhetők — az idézett szerző neve után *cit.* szócskát írunk, és a fenti módon idézzük a könyvet vagy a folyóiratcikket, ill. *in* szócskát írunk, ha tanulmánykötetben megjelent cikket idézünk.

Ha egy szerzőnek ugyanaból az évből több tanulmányát idézzük, akkor az évszám mellé írt *a, b, c,* betűkkel különböztetjük meg őket.

10. A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánásaikat a kézirat másodpéldányán jelölhetik be ceruzával, a nyomdai előírásoknak megfelelően.

Kérjük szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében is — tartsák meg. Az előírásoktól eltérő kéziratokat a Szerkesztőbizottság nem fogad el.

A kéziratokat a technikai szerkesztő címére kell beküldeni, aki a tanulmány beérkezését visszaigazolja. A közlésről — a lektori vélemények alapján — a Szerkesztőbizottság dönt. Erről értesítik a szerzőt.

A közlésre kerülő dolgozatok korrektúráját az ábralevonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúrát az esetenként megadott határidőig kérjük vissza. A megadott időpontig vissza nem juttatott dolgozatot kénytelenek vagyunk kihagyni a készülő számból.

A szerzőknek a kiadó szerzői ívenként 400 Ft tiszteletdíjat és 100 db különlenyomatot ad.

A Szerkesztőbizottság tagjai: dr. EIBEN Ottó (technikai szerkesztő), dr. FEHÉR Miklós, dr. LIPTÁK Pál, dr. NEMESKÉRI János (szerkesztő), dr. THOMA Andor és dr. TÓTH Tibor.

A szerkesztő címe: Dr. NEMESKÉRI János, Budapest V., Veres Pálné u. 10. KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.

A technikai szerkesztő címe: Dr. EIBEN Ottó, Budapest VIII., Puskin u. 3. ELTE Ember-tani Intézet.

A kiadvány előfizethető és példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL: Budapest V., Alkotmány u. 21.,
telefon: 111–010. Csekkbefizetési számla: 05,915. 111–46.
MNB egyszámlaszám: 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, I., Fő u. 32. Telefon: 159–450

Ára: 15.— Ft

Előfizetési ára kötetenként: 20.— Ft

INDEX. 26.028

TARTALOMJEGYZÉK — CONTENTS

Eredeti közlemények — Original Investigations

- EIBEN OTTÓ:** Általánosított koordináták antropológiai alkalmazása 103
Anthropological Application of Generalized Coordinates 119
- VÉLI GYÖRGY:** Gyermek testhossz- és testsúlymérései 0—3 éves korban 121
Längen- und Gewichtsmaße bei Kinder im 0—3. Lebensjahr 142
- BAKONYI FERENC—EIBEN OTTÓ—FARKAS GYULA—RAJKAI TIBOR:** Tíz—tizenkilenc éves városi gyermekek növekedése az 1962—1965. években végzett longitudinális vizsgálat alapján 143
The Growth of Ten to Nineteen Years Old Townchildren as Reflected by a Longitudinal Study Conducted in the Years 1962 to 1965 167

Módszertani közlemény — Methodical communication

- BUGYI BALÁZS:** Nomogram a szervezet zsírtartalmának értékelésére a testsúly és a testmagasság alapján — *A Nomogram to Appreciation of Body's Fat Content Based on Weight and Height* 169

Bibliográfia — Bibliography

- FARKAS GYULA:** Az antropológia tárgykörébe tartozó vagy azt érintő hazai irodalom bibliográfiája (1967—1968) — *A Bibliography of Hungarian Literature of the Anthropology (1967—1968)* 171
- Hírek — News** 189