

306.957

# ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG  
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:  
MALÁN MIHÁLY

VI. kötet

1—2. füzet



1962

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

A szerkesztőbizottság teendőit a Szakosztály intéző bizottsága végzi.

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

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

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

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

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

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

# ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG  
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

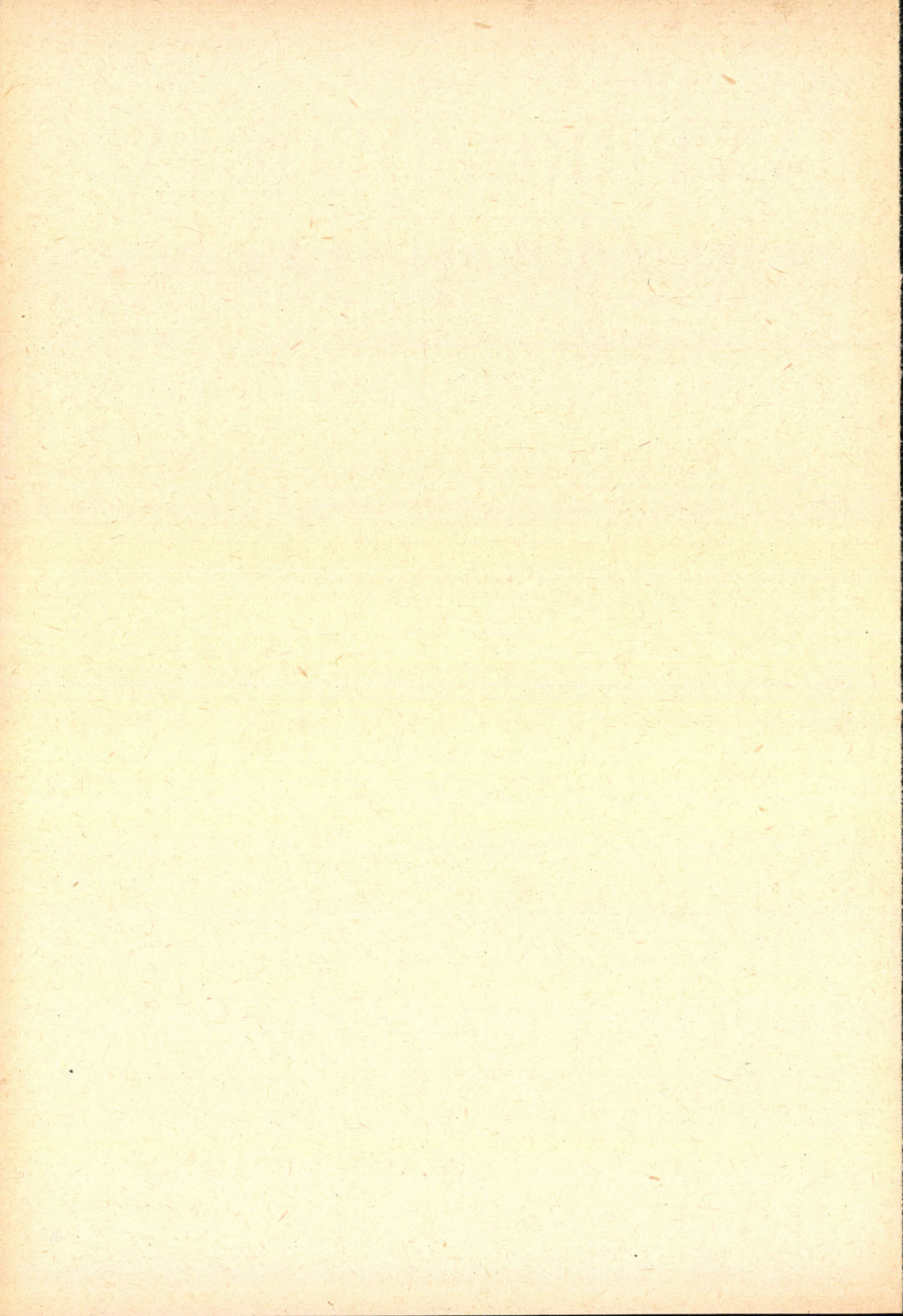
Szerkesztő:  
MALÁN MIHÁLY

VI. kötet

1962. évfolyam



1962



## TARTALOMJEGYZÉK

BALOGH KÁROLY és HUSZÁR GYÖRGY: Cigányok gerostomatológiai vizsgálata — Gerostomatologische Untersuchungen bei Zigeunern .....	3
BARTUCZ LAJOS: Dr. Török Aurél élete és működése. Emlékezés halálának 50. évfordulójára .....	67
BORDÁS KATALIN: A debreceni I. osztályos általános iskolás fiúk és lányok testméretei az 1930—31. és 1959—60. években. — Körpermasse der Knaben und Mädchen in ersten Schuljahre in Debrecen in der Jahren 1930—31 und 1959—60.....	39
FARKAS GYULA: Az első havivérzés (menarche) ideje Csongrád megyei leányoknál. (The Time of the First Menstruation with the Sires in Country Csongrád) .....	83
JENDRASSIK LÓRÁNT: Török Aurél, mint fiziológus .....	77
HERCZECH JÁNOS: Iskolás gyermekek fontosabb testméretei Csepel-szigeti falvakban. — Hauptkörpermasse der Schulkindern in der Dörfern von Insel Csepel.....	127
KACSUR ISTVÁN: Testi fejlődés, iskolai eredmények, magatartás és a környezet — Körperentwicklung, Schulergebnisse, Benehmen und Umgebung.....	117
LIPTÁK PÁL: Homo sapiens — species collectiva.....	17
MAGYAR ANNA MÁRIA: Vérnyomásvizsgálatok debreceni általános iskoláinkban.....	51
RAJKAI TIBOR: A magassági növekedés értékelésének módszerei.....	29
TÓTH TIBOR: Az embertani szisztematika alapvető kérdései .....	107

### *Megemlékezések — Pro memoriam*

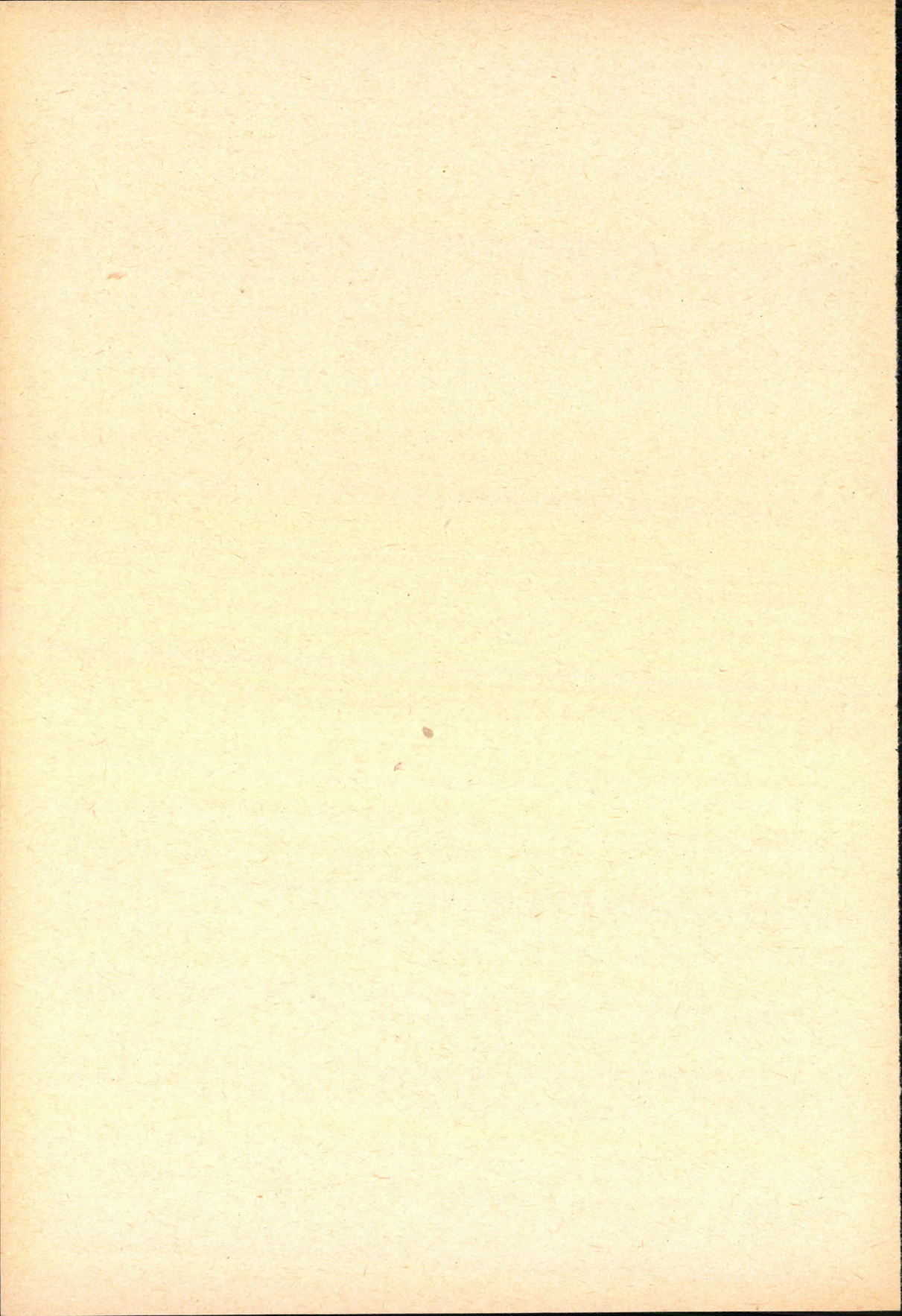
LEV VASZILJEVICS OSANIN (1884—1962) ( <i>Tóth Tibor</i> ).....	61
MUZAFFER SENYÜREK (1915—1961) ( <i>Nemeskéri János</i> ) .....	141

### *Ismertetések*

TÓTH TIBOR: A paleolithikum korai szakaszai a Szovjetunióban.....	143
---	-----

### *Könyvismertetés*

W. LENZ: Medizinische Genetik ( <i>Malán Mihály</i> ) .....	149
Szakosztályunk működése az 1960—1961-es években .....	66



# ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG  
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:  
MALÁN MIHÁLY

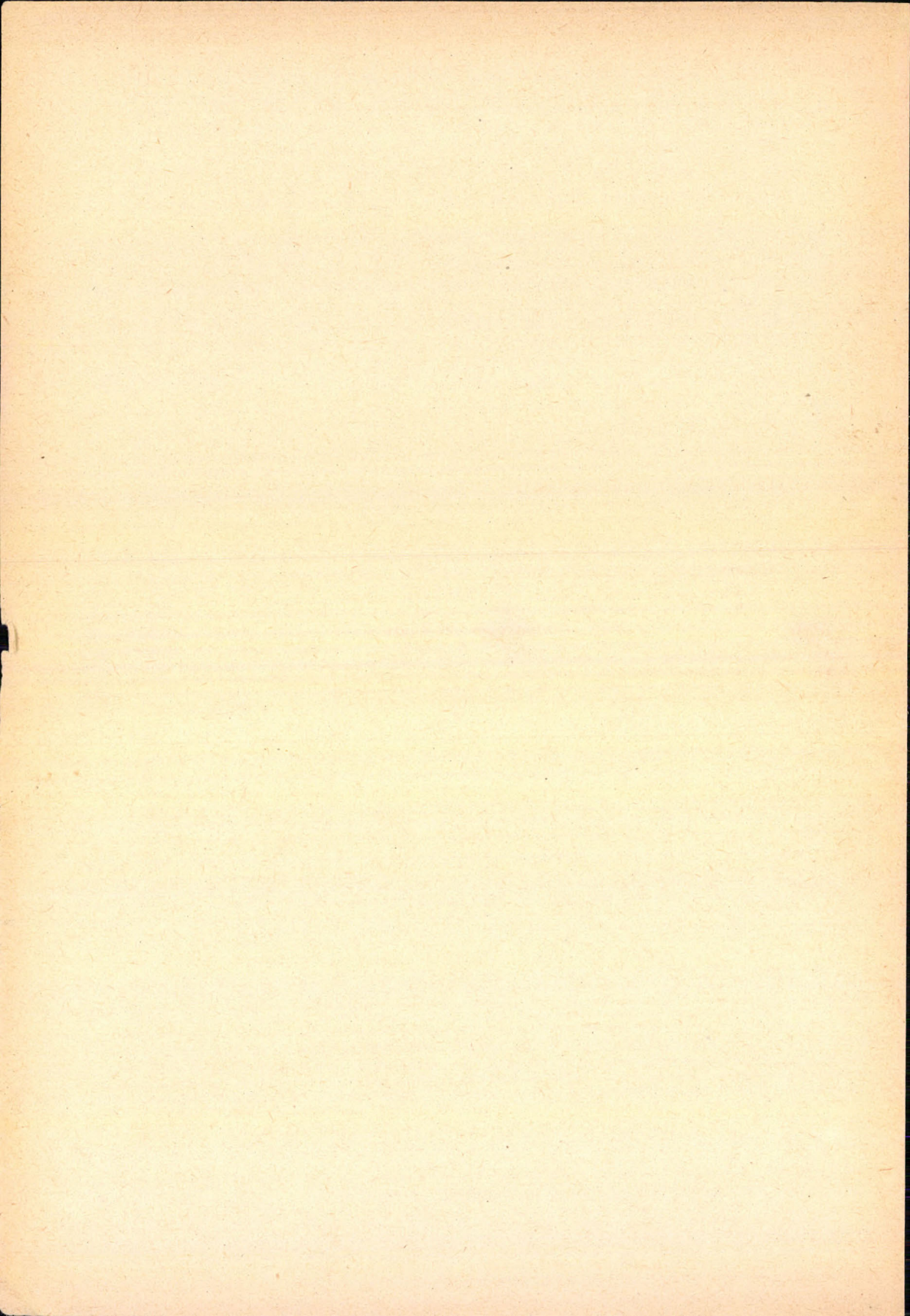
VI. kötet

1—2. füzet



1962

MAGYAR  
SZOCIÁLISTA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA





# CIGÁNYOK GEROSTOMATOLÓGIAI VIZSGÁLATA

Irta:

BALOGH KÁROLY DR. és HUSZÁR GYÖRGY DR.

(Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Szájszészeti és Fogpótlástani Klinikájáról.)

## I. Bevezetés

A gerostomatologia határterületi tudomány; az orvosi öregségkutatás és a fogászat együttesen alakította ki. A fogászati öregségkutatásban nagyobb-számú, idős ember rendszeres átvizsgálását végezzük a szájüreg megbetege-déseit befolyásoló, előmozdító vagy esetleg gátló körülmények, mint pl. életkor, nem, foglalkozás, életmód, környezet, táplálkozás stb. figyelembe-vételével. Ajánlatos a különböző körülmények között élő embereket vizsgálni, mert ezek adatainak összehasonlítása tanulságos lehet. Ilyen megfontolások alapján tanulmányoztuk a még ma is primitív életviszonyok között élő öreg korú cigányok szájképleteit és fogait.

A cigányság jó és szép fogazata közismert. Ennek felismerését növeli, hogy olajbarna arcőrük mellett fehéres fogaik a színellentét miatt is jobban feltűnnek. Hazai (*Tóth K., Hattyasy*) és külföldi (*Uleia és Beculescu-Pascu*) vizsgálatok is bizonyítják a cigányság fogainak viszonylag kedvező állapotát. A kutatóknak feltűnt, hogy a primitív viszonyok között élő cigá-nyok fogazata jobban megtartott, mint a közelükben levő nem cigány lakosságé.

Hazánkban élő cigányok száma kb. 200 000; ez az ország lakosságának 2%-át jelenti. A cigányságot nem tartják nemzetiségnek, hanem népcsoport-nak. A cigány népcsoport nyelvészeti, embertani és társadalmi szempontból egyaránt nem képez egységet. *Erdős K.* beosztása szerint „hazánkban cigány-, magyar- és román-nyelvű csoportok és ezeknek további alcsoportjai vannak”. Nyelvük rokona a szanszkrit vagy prakrit nyelvnek. Vándorlásuk közben perzsa, örmény, görög, román és magyar jövevényszavakkal is gazda-godott. Számos dialektusuk van; ezek között olyan nagy az eltérés, hogy a különböző dialektusban beszélők egymást alig értik meg.

A cigányok észak-indiai pária törzsek leszármazottjai. A cigányok ember-tanilag közismerten megőrizték indiai származásuk jellegét. *Montagu* szerint keveredés azt csak igen keveset befolyásolta. *Coon* a cigányos jelleget főleg a nomád, primitív életmódú cigányok között találta. Nálunk is a nomád cigányok éppen elzárkózottságuk miatt tartották meg felismerhetően, e nagy-számú keveredés ellenére is, az itteni populációtól eltérő, ősi jellegeiket, de nincsen külön cigány fajta. Többségükben jellemző reájuk a barna — sokszor sötétbarna — bőrszín, barna szem, hajuk és szakálluk sima és fekete; a göndörség már keveredettségre jele. Termetük alacsony vagy közepes, koponya tetőjük lapos, arcuk kicsiny, arcindexük a mesoprosopia és leptoprosopia között van. Orruk kicsi és egyenes, ajkuk telt, de nem annyira, mint a négerké.

A felsorolt anthropologiai jelek a hazai primitív életmódú cigányokon jól felismerhetők (1. és 2. ábra).

A hazai cigány népcsoport társadalmilag igen változatos képet ad. A városokban lakó zenész és a gyáriparban dolgozó cigányság életmódja nem különbözik a környező lakosságétól. Falun élő cigányság létkörülményei igen eltérőek; helyenkint csaknem megegyezik a környező falusi lakosságéval, míg másutt — a falun kívüli településeken — igen primitív körülmények között élnek. Vidéki primitív életmódú cigányok egy kis része zenész, a legtöbben azonban gazdaságokban dolgoznak, de vannak köztük teknővájók, fafaragók, vályogtéglavetők és üstfoltozók is. Itt-ott még vászon és bőrsátorban (3. ábra), sok helyütt földbevéjt kunyhóban (4. ábra) vagy sártéglából épített putriban laknak. Bútoruk alig van, fekhelyük csak szalma és rongyok. Egyszerű ételüket szabad tűzön főzik. A nap nagy részét szabad levegőn, insolációnak kitéve, gyakran télenül töltik. Vizsgálatunk számára ilyen környezetből kerestünk öreg cigányokat.

A felszabadulás előtti időkben súlyos közigazgatási és egészségügyi probléma volt az ún. cigánykérdés. Hazai viszonyok között a vándorcigányok éltek a legprimitívebb körülmények között. Helytelen felfogás azonban életmódjukat kizárólag mint a sanyarú körülmények következményét értelmezni. A cigányság egy része hajlamos a vándor életmódra, — öröme telik benne. Pl. Angliában, Svédországban és Olaszországban mondhatni luxussal berendezett kocsikon (teherautókon) közlekednek a vándorcigányok.

Az utolsó másfél évtized alatt igen sok intézkedés javított a hazai cigányok helyzetén. Ennek következtében a viszonylag legprimitívebb, vándor, nem-letelepedett cigány életmód gyakorlatilag megszűnt. Minden okunk megvan annak feltételezésére, hogy a letelepedett cigányok életviszonyaira néhány év múlva már nem lesz alkalmazható a primitív jelző.

## II. A vizsgálat anyaga és módszere

A megvizsgált 103 öregkorú cigány, 15 településen, az ország különböző részén lakott, így Baranya megye területén (Alsószentmárton, Gordisa, Old, Gilvánfa, Mindszent, Vajszló), Balaton környékén (Badacsony-Tomaj, Öreglak-Vasad, Szlavica, Lengyeltóti), Cegléd, Abony, Makó, Dorozsma környékén és a Zala megyei Homokkomáromban. Megvizsgáltak számának értékeléséhez figyelembe veendő, hogy míg 1956-ban Magyarország összlakosságának 12,5%-a volt 60 éven felüli, addig az átvizsgált cigánytelepeken csak kb. 6% volt a 60 évnél idősebb ember. Ebből következik, hogy vizsgálatunk számára primitív életkörülmények között élő öregkorú cigányokhoz jutni nem volt könnyű.

A megvizsgáltak életkora 60-100 év között volt. Az életkor és nem szerinti megoszlásukat az 1. sz. táblázat tünteti fel.

Világjelenség hogy az öregek nemek szerinti megoszlása nem arányos; több az öregkorú nő, mint a férfi. A cigányok között is tapasztalható ez, azonban az eltolódás az 1956. évi országos adatokhoz (öreg férfi : nő aránya 42,7 : 57,3) képest kisebb. Az öregek számának életkor szerinti csökkenése is lényegesen eltér a cigányokétól. A 60-69 és 70-79 éves korcsoportok aránya országosan 1,9 : 1, addig a miáltalunk vizsgált cigányokon 3,5 : 1, tehát a cigányok száma növekvő életkor esetén rohamosabban fogy, mint a nem cigány lakosságé.

1. táblázat

A vizsgált öregkorú cigányok megoszlása életkor és nem szerint

Életkor	Férfiak	Nők
	száma	
60—70.....	35	41
71—80.....	11	11
80 felett .....	3	2
Összesen:	49	54

A megvizsgáltakat lakóhelyükön kerestük fel, s így betekintést nyehettünk életmódjukba (táplálkozás, szállásviszonyok stb.) is. Az észleleteinket gerostomatológiai kutatásainkkor használatos adatgyűjtő íveinken rögzítettük, amelyek kiterjednek a személyi adatokra, általános egészségügyi viszonyokra, továbbá a szájüreg szerveinek és állapotának részletes leírására. A vizsgálatok kapcsán röntgenfelvételeket és mintákat is készítettünk.

III. A vizsgálat eredményei

a) A fogak száma

Gerostomatológiai vizsgálatok kapcsán a még meglevő fogakat maradékfogazatnak nevezik, evvel is kifejezve, hogy az csak csekély, töredékszámú maradványa, maradéka az egykori fogazatnak. Az öregkorú cigányok vizsgálatának számszerű eredménye alapján fogazatról és nem maradékfogazatról számolhatunk be. A fogazat számbavétele az abszolút szám és a fogak megoszlása szerint történhet. Ha a tömegvizsgálat eredményeként nyert összes fogak számát a vizsgált személyek számával elosztjuk, akkor az így nyert, egy főre eső számot fogszám fejátlagnak nevezzük.

A 2. sz. táblázat feltünteti a különböző korcsoportú és nemű cigány és nem cigány lakosság fogszámának fejátlagát.

2. táblázat

Fejátlag

Életkor	Cigány		Nem cigány*	
	♂	♀	♂	♀
60—69.....	24,3	23,2	8,8	7,9
70—79.....	23,8	18,6	6,1	6,6
80 felett .....	16,6	18,0	6,4	4,6

\* Az összehasonlítás alapját képező, nem cigányokra vonatkozó adatokat mind itt, mind a továbbiakban *Balogh—Molnár—Schrantz—Huszár*: Gerostomatologie Akadémiai kiadó, Budapest — J. A. Barth, Leipzig, 1961. monográfiából vesszük, amely közel 2000 egyén vizsgálatának eredményét közli.

Az összehasonlító táblázat szerint az öregkorú cigányok fejátlaga közel háromszorosa a nem cigány lakosságának. Észlelhető a cigányokon is az az általános jelenség, hogy az idős nőknek valamivel kevesebb foga van, mint a

férfiaknak. A cigány—nem cigány lakosság fogszámának viszonyára még jellemző, hogy míg a 60 éven felül nem cigány lakosság 37%-a teljesen fogatlan, addig a cigányok között alig 3% volt ilyen (5. ábra). A 103 öreg cigány között 16-nak teljes fogazata volt (6. ábra). Ennyi teljes fogazatú, öregkorú ember csak 1000 nem cigány között található.

A fogazat állapotáról számszerű adat csak mennyiségi tájékozódást ad. Fialat embernél a fogazat állapotát az MDF index fejezi ki, amely képet ad a szuvasodás miatt eltávolított, a beteg és kezelt (tömött) fogak állapotáról. Említett vizsgálatainknál ezt az indexet módosítottuk, és kialakítottuk az ún. *gerostomatológiai MDF indexet*. Az index *M*-je nemcsak a szuvasodást, hanem a parodontopathia, abrásiós szövődmény, esetleg sérülés (verekedés) alapján történt fogelvezést is kifejezi. A *D* index-összetevő a fogkorona minden észlelhető károsodását, letöredezését, így a fogkorona teljes hiányát (radixot) is jelzi, függetlenül, hogy caries vagy abrásió, esetleg sérülés miatt következett be. Az *F* jelző a fogak koronájának művi kiegészítését (tömés, betét, korona, csaposfog) mutatja. A 3. sz. táblázat a gerostomatológiai MDF index alakulását mutatja cigányokon. Összehasonlításképpen nem cigányok adatai szolgálnak.

3. táblázat  
MDF index alakulása

Életkor	Cigány		Nem cigány	
	♂	♀	♂	♀
60—69.....	8,2	9,8	24,3	24,4
70—79.....	12,09	12,09	27,5	27,6
80 felett.....	17,7	17,0	27,9	28,4

Elemelve a gerostomatológiai MDF index alakulását, megállapítható, hogy a cigányoké lényegesen alacsonyabb, mint a nem cigányoké. Az indexszám — cigányoknál, nem cigányoknál egyaránt — az életkorral nő, azonban a növekedés viszonylagos üteme cigányoknál nagyobb. Míg a 60-69 év közötti cigányok fogainak alig 1/3-a hiányzik vagy beteg, addig a nem cigányok fogainak már több mint 2/3-a elveszett, s így kisebb már a későbbi romlásnak, elvesztésnek eshetősége is.

A gerostomatológiai MDF index döntő tényezője az *M*, amely az elveszett fogakat fejezi ki. Kisebb jelentőségű a *D* szám, mely a destruált fogak jelzője. A *D* számot öregeknél — cigányokon, nem cigányokon egyaránt — nagyrészt a radixok szolgáltatják. A fogkorona pusztulásának oka legtöbbször szuvasodás vagy fogbélhalással járó kopás és ritkán sérülés. A vizsgáló orvos anamnesztikus adatok és a még meglévő fogak állapota alapján hozzávetőleges pontossággal meg tudja állapítani a radix keletkezésének okát. E szerint az öreg cigányok radixai nagyrészt — kopás folytán letöredezett — abrásiós eredetűek. Ezt alátámasztja az az észlelés is, hogy a cariesek száma általában csekély. Az észlelt, kisszámú szuvasodás túlnyomó része a visszahúzódott íny mentén, a zománcement határon, a fognyakon helyezkedett el, (7. ábra) és csak néhány őrlőfog proximalis oldaláról kiinduló cariest találtunk, míg a rágó-felszíneken szuvasodás egyáltalában nem volt. Ez utóbbi jelenség magyarázata, hogy az abrásió szuvasodást elhárító hatása érvényesült. A gangrénás fogak nagy része is abrásiós eredetű volt. Az MDF index harmadik tényezője az *F* szám, a tömött, koronázott stb. fogak száma.

A nem cigány öregemberek tömött fogainak száma is igen alacsony. Viszonylag több a koronával borított, szuvasodást szenvedett fog. Az átvizs-

gált öreg cigányok fogazatában tömést nem találtunk, két nőnek három-három fémkoronával borított foga volt.

## b) Terhesség és fogazat

A közfelfogás és az orvosi irodalom egy része, tárgyilagosnak látszó vizsgálatokra hivatkozva feltételezi, hogy a terhesség növeli a szuvasodási hajlamot. Számos kutató, ugyancsak vizsgálatok alapján, azonban ezt kétségbe vonja. Az ellenkező véleményen levők egymás vizsgálati módszerét és az eredmények kiértékelési módját hibásnak tartják. Nem lebecsülendő e kérdésben határozott álláspont nélküli carieskutatók száma. A fogszuvasodás-terhesség kapcsolatának kutatói vizsgálataikat a terhesség alatt, a szülés után röviddel vagy későbbi időszakokban végzik. Az eredményt pedig számszerűsége alapján vagy kontroll csoporttal összehasonlítva értékelik. Az irodalom gyakran idézi *Bíró Lajost*, az Árkövy Klinika orvosát, aki 1898-ban elsőnek végzett tömegvizsgálatot terhes nőknél, és állást foglalt a terhesség carieshajlamot fokozó hatásának feltételezése ellen.

A nők, életkortól függetlenül, általában hajlamosabbak szuvasodásra, mint a férfiak. Az öreg cigány nők fogazata azonban nem lényegesen rosszabb, mint a férfiaké. E jelenség azért is figyelmet érdemel, mert adalékot szolgáltat a terhesség sokat vitatott cariogén hatásának tisztázásához. A cigány nők első terhessége ugyanis már sokszor 15 éves koruk előtt bekövetkezik, és lényegesen többször terhesek, mint a nem cigány nők. Ez a körülmény lehetőséget ad, hogy velük kapcsolatban a terhesség feltételezett carieshajlamot fokozó hatását tanulmányozzuk, a szülések számának és a fogazat állapotának lerögzítése révén.

*Tóth K.* 15-60 életév közötti, Szeged környéki cigány nőknél vizsgálta a terhesség és a fogszuvasodási hajlam közötti esetleges összefüggést. Eredményei szerint a terhesség nem befolyásolta a fogazat állapotát. A mi anyagunkban 54 öreg cigány nő közül csak hat nem volt sohasem terhes, a többieknek 1-18 terhességük volt, szülések átlagos száma 7,8. A 60-69 éves 35 cigányanya MDF indexe 10,2, míg az ugyanebbe a korcsoportba tartozó öt nulliparáé 7,2. A két csoport MDF indexe között eltérés tehát van, azonban a cigány nők (szültek, nulliparák) indexe lényegesen alacsonyabb, mint a nem cigány nőké (3. sz. táblázat).

Adataink tehát inkább azok eredményeit erősítik meg, akik szerint a terhesség a szuvasodási hajlamot nem fokozza. Mégsem foglalunk ezek mellett határozott állást, mert a terhesség-carieshajlam kapcsolatával foglalkozó vizsgálok nem vették kellő figyelembe anyaguk alapvető sajátosságait. Ha ezekre irányítjuk a figyelmünket, akkor magyarázatát kapjuk az eltérő eredményeknek. Pl. az említett *Bíró*-féle vizsgálat terhesei a századforduló idején az ország különböző részéből származó „paraszt származású”, teherbe esett „cselédek és szakácsnők” voltak. A kontrollcsoport (nulliparák) ugyanebből a rétegből került ki. A fővárosban „polgári családoknál” szolgáló, azok táplálékára áttért 15-30 éves falusi lányok fogazata nem volt szúmentes, de caries gyakoriságuk alacsony. A primitív viszonyok között élő cigány nők fogazata ezekénél lényegesen jobb, jelentős részük cariesresistens. Hasonló megfigyelésről számol be *Price*: természetes viszonyok között élő primitív, cariesresistens népek között a terhesség alatt nem talált carieshajlam fokozódást. — 1959-ben

*Buhs, A.* terjedelmes monografiában számol be, viszonylag kisszámú, de nagy körültekintéssel végzett vizsgálatairól, és lándzsát tör a terhesség carieshajlamot fokozó hatása mellett. Ha azonban a terhességnek carieshajlamot fokozó hatást tulajdonító *Buhs* vizsgálatait elemezzük, akkor kiderül, hogy egy német nagyváros, nyilván nem cariesresistens terhesein végezte azokat.

Saját, valamint más vizsgálatok anyagának és eredményeinek elemzése után feltehető, hogy a *cariesresistens* nőknél a terhesség nem vált ki fogromlást, viszont nem vonható kétségbe, hogy a fennálló hajlamot a terhesség hátrányosan befolyásolja.

### c) Abrasio és fogsorilleszkedés

A fogak elhasználódása, kopása jellemző tünete az öregek fogzatának. Nem következik azonban ebből, hogy a kopás kizárólagos öregkori jelenség, mert kialakulásának csak egyik tényezője az elhasználódás ideje, az ember életkora. Fogkopás nem feltétlenül bekövetkező jelenség az öregkorban, és azt a koron kívül számos más körülmény, elsősorban a táplálkozás befolyásolja. A fogkopás mérvét különböző szerzők által ajánlott beosztások szerint szokták lerögzíteni; ezek között a leghasználatosabb *Respinger-Martin*-féle beosztás. E szerint a 0 fokozat kopásmentes, az 1-es zománckopást, a 2-es csücskökön már dentinbe terjedő kopást, a 3-as a rágófelszín teljes zománcretegének kopását, a 4-es a fognyakat megközelítő kopást és az 5-ös fogbélig terjedő kopást jelez (8. ábra). Amint a fogazat caries viszonyait, úgy az abrasiohajlamát is érdemes a cigány—nem cigány lakosságnak összehasonlítani. Az abrasio gyakoriságát a kopásfok osztályok számjelzőivel fejezhetjük ki (4. sz. táblázat).

4. táblázat  
Abrasio átlagfoka

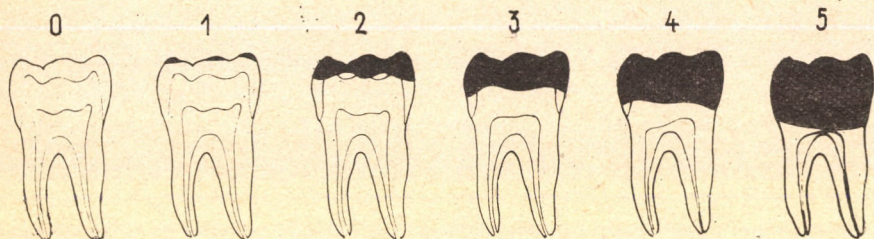
Életkor	Cigány		Nem cigány	
	♂	♀	♂	♀
60—69.....	2,43	2,5	2,06	1,42
70—79.....	3,2	3,2	2,25	1,76

A cigányok abrasiós átlagfoka magasabb, mint a nem cigány lakosságé. A nem cigányok között a férfiak abrasiója nagyobb, mint a nőké; a cigányok között abrasió szempontjából számba vehető nemi eltérés nincs.

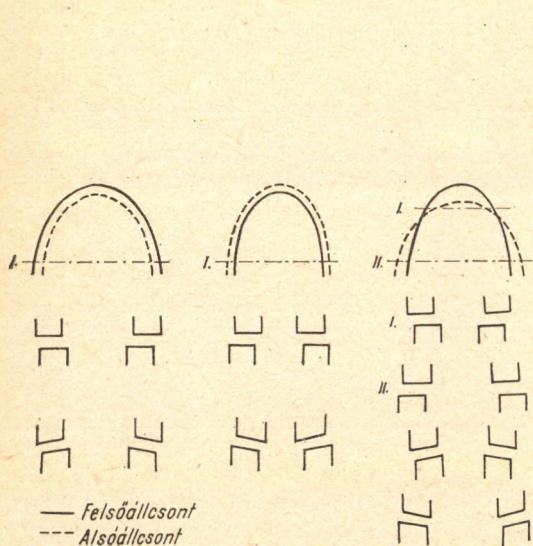
Az abrasiót nemcsak a lekopott fogrész mennyiségével, az *abrasiós fokkal* jellemezhetjük, hanem a képződött abrasiós rágófelület térbeli viszonyával, az *abrasiós formával*. Az abrasiós forma és a fogívek egymáshoz viszonyított helyzete között kétségtelenül szoros kapcsolat van, de sok más körülmény is befolyásolja a kialakuló abrasiós felületet. Az abrasiós forma egyik kutatója, *Körber* szerint a fogív és abrasiós felület közötti kapcsolat alapján ollóharapás esetén a kopási síkok ad palatum, progenia esetén ad linguam irányulnak, keresztharapás esetén a kopás helikoid alakzatú (9. ábra). A *Körber*-féle beosztás nem terjed ki az abrasiós fogazatúak között észlelhető élharapásos fogsorilleszkedésre.

A teljes vagy jórészt megtartott, de kopott fogazatú öreg cigányok között gyakori volt az élharapásos fogsorilleszkedés. A megvizsgáltak 34%-

ának élharapása volt, és ez szoros összefüggésben állt az abrásióval. A lekopott esücskű őrlőfogak elősegítették az állkapocs előrecsúszását, és a frontfogak fokozott igénybevétele, lekopása az élharapás gyakori kialakulását eredményezte. Az élharapás nem primer illeszkedési forma volt a cigányok között, eredetileg ollóharapásban érintkeztek a fogak. Az élharapás nem terjedt ki legtöbbször az egész fogazatra, hanem csak a frontfogakra, míg az őrlők szakaszán kisfokú túlharapás észlelhető, s így az esetek túlnyomó többségében a Körber-féle beosztásban nem említett abrásiós kép alakul ki (10. ábra).

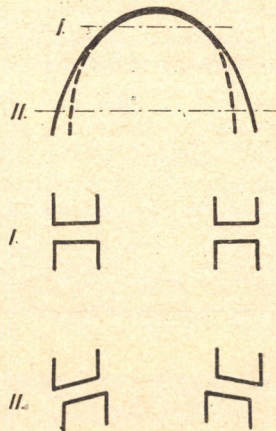


8. ábra. A fogkopás fokozatai (sémás ábrázolás)



9. ábra. Ollóharapás esetén a kopás a szájpaddás, progenia esetén a nyelv felé irányul. Keresztharapás helikoid alakzatú kopást eredményez. (Körber sémás ábrázolása nyomán)

— Felsőállcsont  
 - - - Alsóállcsont  
 ■ Felső és alsóállcsont

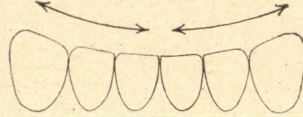


10. ábra. A kopott frontfogak élharapásban, az őrlők ollóharapásban találkoznak (sémás ábrázolás)

A frontfogak élharapása esetén kialakuló kép nem egységes, az alsó és felső fogak egyenletes kopása esetén a rágóélből rágófelszín lesz, és legtöbbször horizontális felületek találkoznak egymással, de előfordul, hogy az alsó fogak kopása intenzívebb, és a kopásfelület az ajak irányába lejt. A primitív viszonyok között élő, kopott fogú cigányokon kialakuló élharapásos fogsorilisz-

kedés emlékeztet a kopott tej-fogazat élharapására. A paleostomatológia kutatóinak (*Christensen, Schranz-Huszár*) is feltűnt, hogy az őskori kopott fogazatú emberek között gyakori az élharapás. A primitív cigányok, az őskori ember maradandó és a gyermek tej-fogazata megegyezik abban, hogy rendszerint szabályos ívűek, elrendezésűek. Az ilyen fogazat, ha lekopik, akkor kialakulhat az élharapásos illeszkedés.

Míg a *Körber*-féle abrasiós forma beosztás alapja az állcsontok viszonya, addig a sokkal részletesebb *Wild* beosztásé az abrasiós felület.



12. ábra. Transversalis, frontalis abrasiós görbület (*Wild*)

*Wild* 9 különféle abrasiós csoportot különböztet meg. A meglehetősen nehézkes nomenklatúrájú beosztás 1. transversalis, interproximalis gerincű, 2. transversalis, interproximalis élszerű, 3. transversalis, frontalis, rovátkás, 4. transversalis, frontalis görbületű, 5. transversalis, frontalis síkszerű, 6. initialis, buccalis, 7. ad palatum irányuló, 8. interproximalis, kimagasló csücskökkel jellemzett, 9. verticalis, interproximalis peremű és verticalis síkú abrasiós formákat különböztet meg.

A *Wild*-féle beosztás szerint feldolgozva anyagunkat, kiderül, hogy egyrészt a 9 csoport közül leggyakrabban az 1- és 2-es típusok lelhetők fel (11. ábra), másrészt nem minden kopásformát ölel fel a beosztás. Ennek okát abban is kereshetjük, hogy *Wild* beosztását különböző korú és körülmények között élő fogbetegek vizsgálatára alapozta. *Wild* különbséget tett a teljes vagy közel teljes és hiányos fogazat kopottsága között. A jól megtartott fogazat kopottságának megjelenési formája *Wild* szerint a transversalis, interproximalis gerincű vagy élű. Az öreg cigányok jól megtartott, kopott fogfelületén bucco-lingualisan, ill. platinalisan gerinc vagy él fut, amely beleillik az ellenes fogak interproximalis spatiumába. E gerinctől vagy éltől kiinduló lekopott felület hajlásszöge  $20-30^\circ$ , e szög az őrlőfogaktól a metszőfogak irányába haladva csökken, olyannyira, hogy a metszőkön közel van a  $0^\circ$ -hoz. Vizsgálatunk ezt a megfigyelést megerősíti. A hiányos fogazat kopottságára jellemző formák a frontfogak alakváltozásán alapulnak. Mindhárom ilyen forma (transversalis frontalis kopottság okozta rovátka, görbület (12., 13. ábra) vagy felület) előfordult anyagunkban. Az abrasióknak ad palatum felé irányuló formáját is többször láttuk, viszont hiányoztak az initialis, buccalis, az interproximalis magasesücskű és verticalis kopású alakulatok.

Bizonyos mértékig egységes (életkorban és életkörülményekben) anyagunk lehetőséget ad a kopás-fok és forma közötti kapcsolat felismerésére. A 2. és 3. kopási fokozatokba tartozó jól megtartott fogazatok a transversalis, interproximalis gerincű vagy élű formákat mutatták. A kopás előrehaladtával, zománc rágófelület lekopásával az interproximalis gerinc vagy él ellaposodik, eltűnik és előáll a *Wild* által le nem írt kopási forma, amelyet az őrlők rágófelszínének, illetőleg a frontfogak rágóéleinek sima, lapos, vízszintes rágósíkká kopása jellemez (14. ábra). A kopás előrehaladtával az egykori ollóharapás esetén az őrlők lapos rágófelszínei a felsőállcsontban a



palatum, az állkapocsban a bucca felé kezdenek lejteni, ennek fokozódása eredményezi a 4. kopási fokozatot. A metszők kopása ebben az állapotban a már említett kétféle alakzatot eredményezheti, és a kopásfok a 4. esetleg 5. fokozatú.

A kopásfok és alak (forma) közötti kapcsolatot befolyásolja az is, hogy egy időben két különböző keménységű foganyag, a keményebb zománc és a puhább dentin kopik. A dentin kopása intenzívebb, mint a kopott rágófelszín keretező zománcé. Megváltozhat azonban a helyzet 4. és 5. fokozatú kopásnál, ha már zománckopás helyett, cementkopás is észlelhető. Mivel a dentin és cement megközelítően egyenlő keménységű, a dentin-cementkopás is egyenletes (15 a. b. c. ábra).

A rágás okozta abrasio kapcsán emlékezünk meg még a pipacsutora által okozott fogkopásról, amelyet anyagunkban hat férfin és egy nőn észleltünk. A sokat dohányzó, a pipacsutorát jóformán naphosszat a metszőfogak között tartó cigányoknak az alsó-felső fogak metszőéle félkör-félellipszisszerűen kikapik (16. ábra). A kopások megközelítették, de egy esetben sem érték el a fogbelet.

#### d) A fogágy állapota, fogkő, és foglepedék

Az öreg cigányok parodontiumának állapota caries resistenciájuk miatt is fokozott figyelmet érdemel. A parodontopathia hajlam észlelését és értékelését tömegvizsgálat esetén megnehezíti az általános elfogadott nomenklatúra és az egységes szemlélet hiánya. Gerostomatologiai vizsgálataink végzésekor ép fogágyú, ínygyulladásos, kezdődő és közepesen súlyosan atrophias csoportokba soroltuk a megvizsgáltakat. A cigányok parodontiumának állapota általában jobb, mint a nem cigányoké; kb.  $1/3$ — $1/2$ -nek fogágya ép volt. Ugyanilyen arányban találtunk ínygyulladást, kezdődő és közepesen súlyos fogágy atrophiat is. A nem cigány öregek fogágyának vizsgálati eredményei nem nagy mértékben térnek el ettől. A cigányok között valamivel több az ép parodontiumú és ínygyulladásos öreg, mint az atrophias formákat mutató. Míg az ínygyulladásos forma cigány férfiakon és nőknél egyaránt gyakori, addig nem cigányok között nőknél nagyobb számban észlelhető.

Az ínygyulladással kapcsolatban kell megemlékeznünk a cigányok fokozott fogkő és lepedékképződési hajlamáról. A fogkő nemcsak a predilectiós helyeken, az alsó metszők lingualis és a felső metszők buccalis felszínén, hanem gyakran a metszők, főleg az alsó metszők, labialis felszínén is található (17. ábra). Az ilyen fogkő barnába játszó, piszkos-szürkés, viszonylag puha. Az öreg cigányok fogain kiterjedten, vastag lepedéket találtunk jóformán minden esetben. A világos-sötétbarna színű lepedék főképpen a fog nyakát borítja buccalisan és lingualisan. Jellegzetessége: könnyen letörölhető, lepedék melletti fognyaki, ínyszéli gyulladás kismértékű, az íny nem vérzékeny, és a száj nem kellemetlen szagú.

A cigányok fokozott fogkő- és lepedék képzése kapcsán értékelhető a fokozott nyáleválasztásukra vonatkozó megfigyelésünk. A cigányok hypersalivatiojának megnyilvánulása a gyakori köpködésük. Számos vizsgálat elemezte a hazai cariesresistens cigányok nyálának összetételét. Tóth K. vizsgálatai szerint a cariesresistens cigányok nyálának Ca-Mg tartalma szignifikánsan magasabb, mint a caries hajlamos nem cigányoké. Hattyasy D., Straub

J. és Tóth K. a cariesresistens cigányok nyálának fluortartalmát találták significánsan magasabbnak.

### e) Leukoplakia

Az öreg cigányok szájnyálkahártyájának vizsgálatakor feltűnt — nemi különbség nélkül — a bucca és néha a szájpad leukoplakiájának gyakorisága. A 103 megvizsgált közül 42 esetben észleltünk leukoplakiát. Klinikailag a leukoplakia 3 formáját szokták elkülöníteni (Sugár):

1. az elszarusodott nyálkahártya. Ilyenkor a fénytelen, ráncos némileg megvastagodott felszínből kissé kiemelkedő nyálkahártyán mozaikszerűen fehéres-opálos foltok észlelhetők (18. ábra). 2. Szemölcszerű burjánzás, amikor a nyálkahártyából erőteljesebben, de nem egyenletesen domborodnak ki a foltok (19. ábra). 3. Fekélyképződéssel, mély berepedezéssel járó elváltozások. A kórformák kialakulása szoros kapcsolatban van az aetiológiai tényezőkkel; ezek a dohányzás, fokozott alkoholfogyasztás, mechanikus és elektromos ingerek, syphilis.

A cigányok leukoplakiái túlnyomórészt az elszarusodott nyálkahártya kórforma (leukokeratosis nicotinic) típusba sorozhatók, és csak néhány esetben láttunk szemölcszerű burjánzást; fekélyképződést nem észleltünk. Az aetiológiai tényezők között első helyen a dohányártalom áll. A kevéspénzű cigányok — bár ilyen irányú hajlamuk közismert — rendszeresen nem jutnak alkoholhoz, a mechanikus és elektromos ingerek ritkák, úgyszintén a syphilis jelentősége is háttérbe szorul manapság. A cigányok dohányártalma minőségileg és mennyiségileg különbözik a nem cigányok dohányzás okozta ártalmától. A cigányok dohányártalma elsősorban az ún. bagózásból és csak másodsorban a dohányfüst ártalmából ered. A bagó a pipa alján maradt, átnyirkosodott, el nem égett dohány, esetleg szivarnak tovább nem szívható csutkája, melyet rágsálni szoktak. Régebben a bagózást bányászok, hajósok üzték, mert munkakörülményeik a láng használatát akadályozták, és mindkét kezükre állandóan szükségük volt. A bagózás ma általában az egyszerűbb és idősebb emberek dohányélvezeti formája. A bagózás időtartalma nagy, sok primitív életmódot folytató cigány szinte naphosszat bagózik. A dohányrágással magyarázható az is, hogy a baloldali buccán gyakrabban találtunk leukoplakiát, mint a jobb oldalon, mert a jobb kéz a bal oldalra a pofazugba teszi be a bagót. A dohányártalom jellegével magyarazzuk a kiváltott kóros jelenség nagy gyakoriságát, de azt is, hogy a leukoplakiák osztályozása szempontjából jobb indulatú elváltozások (elszarusodott forma) fejlődnek ki legtöbbször. Megfigyeléseink szerint az öreg cigányok leukoplakiájából nem alakul ki rák, ezt bizonyítják a cigánytelepek körzeti orvosai is és az a tény, hogy környékbeli kórházak sebészeti osztályára nem kerülnek ilyen esetek.

### f) Táplálkozás

Vizsgálataink kiterjedtek a cigányok életkörülményeire, elsősorban táplálkozásukra. Az országban elszórvan élő primitív cigányság táplálkozása meglehetősen eltérő. A táplálkozásukat befolyásolja a földrajzi helyzet, a nem cigány lakosság táplálkozása, az évszak és a változó gazdasági helyzetük. Vizsgálatunk idején a Baranya megyei és Balaton környéki cigányok szűkösebben táplálóztak, mint a Szeged, Abony és Cegléd környékiek. Észleleteinket

kiegészíti és megerősíti *Tóth Károlynak* a Szeged környéki és *Fekete Lászlónak* Baranya megyei cigányokkal kapcsolatban, néhány év előtt végzett táplálkozástani megfigyelései.

A primitív viszonyok között élő cigányság tápláléka kalorikusan alacsony; igen gyakran csak a szükséglet alsó határán, de legtöbbször alatta van. Kővér, öreg cigányt csak kettőt (nőket) láttunk. *Fekete L.* vizsgálatai szerint a Pécs környéki cigánygyermekek táplálkozása alatta van az élettani tápanyag-szükségletnek, vonatkozik ez mind a kalorikus alutáplálásra, mind az állati fehérje és vitamin ( $B_2, C$ , nikotinsav) ellátásra. A Szeged környéki cigányok táplálékának minőségi megoszlása *Tóth K.* szerint: szénhidrát 45—53%, zsír 30 %, fehérje 15-24 % között. Ezek a szám adatok nem lényegesen különböznek a nem cigány lakosság között gyűjtött táplálkozástani adatgyűjtésnek eredményeitől. Azonban a cigányok finomított szénhidrátot, cukrot vagy cukrászsüteményt, tésztát igen keveset fogyasztanak, és a szénhidrát bevitelük kenyérből és főzelékfélékből tevődik össze. A vitaminszegény finomított szénhidrát helyett vitamindús főzeléket fogyasztanak. Kenyerük a ritkább házi sütés vagy a körülményesebb beszerzés miatt rendszerint több napos, nem friss, alaposabb rágótevékenységet kíván meg. A saját sütésű kenyereük gyakran kukorica-rozsliszt keverékéből készült. A sütési módszerük következtében vékony tésztájú, viszonylag keményebb héjú. A Baranya megyei cigányok tej, tojás fogyasztása minimális, fő táplálékuk a száraz bab, burgonya és kenyér. A napi kalória felvételük 60 %-ának forrása a kenyér. A cigányokra mindenütt jellemző volt a sok, sajátságos alapanyagú és elkészítésű kenyér fogyasztása. Az ilyen kenyér javítja a kalcium és B-vitamin bevitelt.

A cigányok között mesterséges csecsemő táplálást nem észleltünk, sőt a lactatio időt néha 2-3 évre is kitolják. Teszik ezt abban a hitben, hogy így elkerülik a következő terhességet. *Erdős K.* szerint van, aki 7 évig is szoptat. Ha a nagyobb gyermek megharapja anyja mellét, akkor a szájára ütnek, az ilyen idősebb gyermeket legtöbbször éjjel, titokban szoptatják. A mellbimbót néha cipőpasztával, korommal vagy epével kenik be, hogy a már nagyobb gyerek megutálja a szopást. A cigány gyermekek táplálkozása tehát lényegesen különbözik a nem cigányokétól. A gyermekek inkább hiányosan, mint túltápláltak, és raffinált cukorhoz nem jutnak.

A primitív életmódú cigányok kalorikus ellátottsága alacsony, az étel elkészítési technikája igen egyszerű, mégis az étkezésre fordított idejük hosszú. Az étkezési időtényező (*Huszár-Schranz*) megnövekedése kiadósabb rágást, bőséges nyálképződést, hosszan tartó őrlést eredményez. A cigányok étkezési időtényezője magas; az étkezési idejük szerint hosszú, mert ha rendszeresen nem dolgoznak, bőven van idejük enni, a táplálkozás egyúttal szórakozás is, amelyet elnyújtanak. Ehhez hozzájárul az, hogy keményebb, szárazabb ételeik hosszabb ideig tartó rágást is igényelnek. A kiadós rágásuk, a bőséges nyáltermelésük hozzájárulhat ahhoz, hogy emésztésük idős korban is rendszerint panaszmentes.

#### IV. Eredményeink és következtetéseink

A primitív viszonyok között élő öregkorú cigányok túlnyomó részének fogazata 1. jól megtartott, 2. csaknem szűmentes, 3. kopott rágófelszínű, 4. ép csontos fogágyú, és 5. orthodontiai rendellenességmentes.

Carieskutatók a világ különböző részein számos vizsgálatot végeztek primitív viszonyok között élő embereken. *Price* alaszakai eszkimók, észak-amerikai indiánok, ausztráliai és afrikai bennszülöttek, perui őslakók, *Pedersen* eszkimók, *Proell* dél-afrikai és *Santiana* dél-amerikai bennszülöttek fogait vizsgálta. A különböző kutatók, bár a világ egymástól távol eső helyén végezték vizsgálataikat, eredményei mégis sok tekintetben megegyeztek: fogazatok csaknem szümentesek, jól megtartottak és kopottak. Életviszonyaik — földrajzi, társadalmi adottságoknál fogva — meglehetősen eltérők voltak; vonatkozik ez elsősorban a táplálkozásukra. De ebben is van egyező vonás: a táplálékuk ásványi só és vitamindús volt, raffinált szénhidrátmentes vagy szegény, nem előre elkészített (konzerv), viszonylag keveset főzött és ennek következtében szívósabb, alapos rágótevékenységet igénylő. A vizsgált primitív népek zárt közösségekben, kulturált viszonyoktól távol, sokszor nehezen megközelíthető területeken éltek. *Price* és mások vizsgálata szerint a kultúremler táplálékának átvétele a primitív viszonyok között élőknek és leszármazottaiknak hirtelen nagymértékű fogromlásához vezet.

Ha a mi cigányaink és a felsorolt vizsgálatok alanyainak életkörülményeit és fogazatát összehasonlítjuk, akkor az egyező és eltérő adatokra kell rámutatnunk. A vizsgált cigányok nem éltek távol, elszigetelten a kulturáltabb magyarságtól; sokszor csak a falvak, települések szélén, másszor néhány kilométer távolban. Lakás — belső berendezés —, ruházati viszonyaikra határozottan alkalmazható a primitív jelző, viszont étrendjük nem a természetes viszonyok között élő primitív emberek étrendje, hanem a nélkülözés hozta szükség-táplálkozás. A cigányok szükség étrendje mind mennyiségileg (kalorikusan), mind minőségileg nem kielégítő, szemben a primitív népek sokszor példásan jól összeállított táplálékával. A Magyarországon élő cigányok és a primitív népek étrendjében az egyezés nem az összetételükben, tartalmukban, hanem inkább az azonos táplálékfélések hiányában van. A fogorvosi prevenció ebből levonhatja azt a következtetést, hogy a táplálék összeállításakor az ártalmas anyagok kivonása előzze meg a kívánatosakkal történő kiegészítést.

(Előadva a Szakosztály 1961. április 20-i ülésén)

#### IRODALOM

1. BIRÓ LAJOS: Vizsgálatok a fogcaries és a terhesség közt fennálló viszonyra vonatkozólag. O. H. XLIII. 20—22. sz. (1899). — 2. BUHS, A.: Zahnkaries, Speichel u. Schwangerschaft. J. A. Barth. Leipzig (1959). — 3. COON, C. S.: The races of Europe Macmillan. New-York (1939). — 4. ERDŐS K.: Terhesség, szülés, szoptatás a magyarországi cigányoknál. Néprajzi közlemények. II., 258 (1957). — 5. ERDŐS K.: A Békés megyei cigányok. Gyulai Erkel F. Múzeum Kiadványai. 3—4. sz. Gyula (1959). — 6. ERDŐS K.: Cigánykutatók. Gyulai Erkel F. Múzeum Jubileumi Évkönyve. Gyula (1960). — 7. FEKETE L.: Pécs környéki cigánytelepülések gyermekeinek és Pécs város II. sz. bölcsődéjének táplálkozás-egészségügyi vizsgálata tekintettel a két kategória tápláltsági állapotára, atrophias ártalmak elterjedésére és az ellenállóképeség változására (kézirát). — 8. HALLER, A.: Gefährdete Menschheit. Hippokrates-Verlag. Stuttgart (1956). — 9. HATTYASY, D., J. STRAUB, K. TÓTH: The fluorine content of the saliva of caries-resistant (Gipsy) individuals. Acta Med. Tom X. Fasc. 1—2. 171 (1956). — 10. HILMING, H.—P. O. PEDERSEN: Über die Parodontalverhältnisse und die Abrasion bei rezenten ostgrönländische Eskimos. Parodontium, 12. (1940). — 11. KOLTAI, J.: Baranya megye népesedésére ható tényezők 1900 és 1949 között. Dunántúli Tudományos Gyűjtemény. 18. Series geographica. 11., 91, (1958). — 12. KÖRBER, E.: Abrasion und Artikulationsbewegung. D. Z. Z. 12, 1486 (1957). — 13. MONTAGU, ASHLEY, M. F.: An introduction to physical Anthropology. Thomas. Springfield. (1960). — 14. PEDERSEN, P. O.: Ernährung und Zahn-caries primitiver u. urbanisierter Grönländer. Verhandlung der Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin. 51. Kongr. Wiesbaden. München, 661—668. (1939). — 15. PRICE, W. A.: Eskimo and Indian field studies in Alaska and Canada (1936) Id. Haller. — 16. PROELL, F.: Klima und Zivilisation in ihrer Auswirkung auf Körper u. Zähne, Berlinsche Verlaganstalt, Berlin (1934). — 17. SANTIANA, ANTONIO: La Abrasion Dentaria en los Aborigenes Sudamericanos. De Gaceta Medica (Ecuador): IX. 3. (1954). — 18. SCHRANZ D.—HUSZÁR GY.: Az

őskori ember fogbetegségei. Fogorv. Szle. 48. 218 (1954). — 19. Sós J.: Magyar néptáplálkozás-tan. MOKT. Budapest (1942). — 20. SUGÁR L.: Szájbetegségek. Medicina. Budapest (1959). — 21. ULEIA, I.—M. BECULESCU-PASCU: A caries gyakorisága cigányok fogain. Revista Stomatologica. Kolozsvár. 35. 3. (1935). — Ref. Magy. Fog. Lapja 13, 320. (1935). — 22. TÓTH K.: A terhesség és a fogszuvasodás összefüggésének vizsgálata cigány nőkön. Fogorv. Szle. 48. 19 (1954). — 23. TÓTH K.: Táplálkozás és fogszuvasodás vizsgálata szeged környéki cigányokon. Fogorv. Szle. 48. 316. (1954). — 24. TÓTH, K.: Calcium, Phosphorus and Magnesium content of the saliva of caries active and caries resistant individuals. Acta Medica Tom. VI. Fasc. 3—4. 493 (1954). — 25. TÓTH, K.: The behaviour of salivary phosphatase in caries-resistant and in caries-active subjects. Acta Medica. Tom. IX. Fasc. 1—2. 111 (1956). — 26. VAJKAI AURÉL: A magyar népi táplálkozás kutatása. Néptudományi Intézet. Budapest (1947). — 27. WILD, W.: Funktionelle Prothetik. B. Schwabe, Basel (1950).

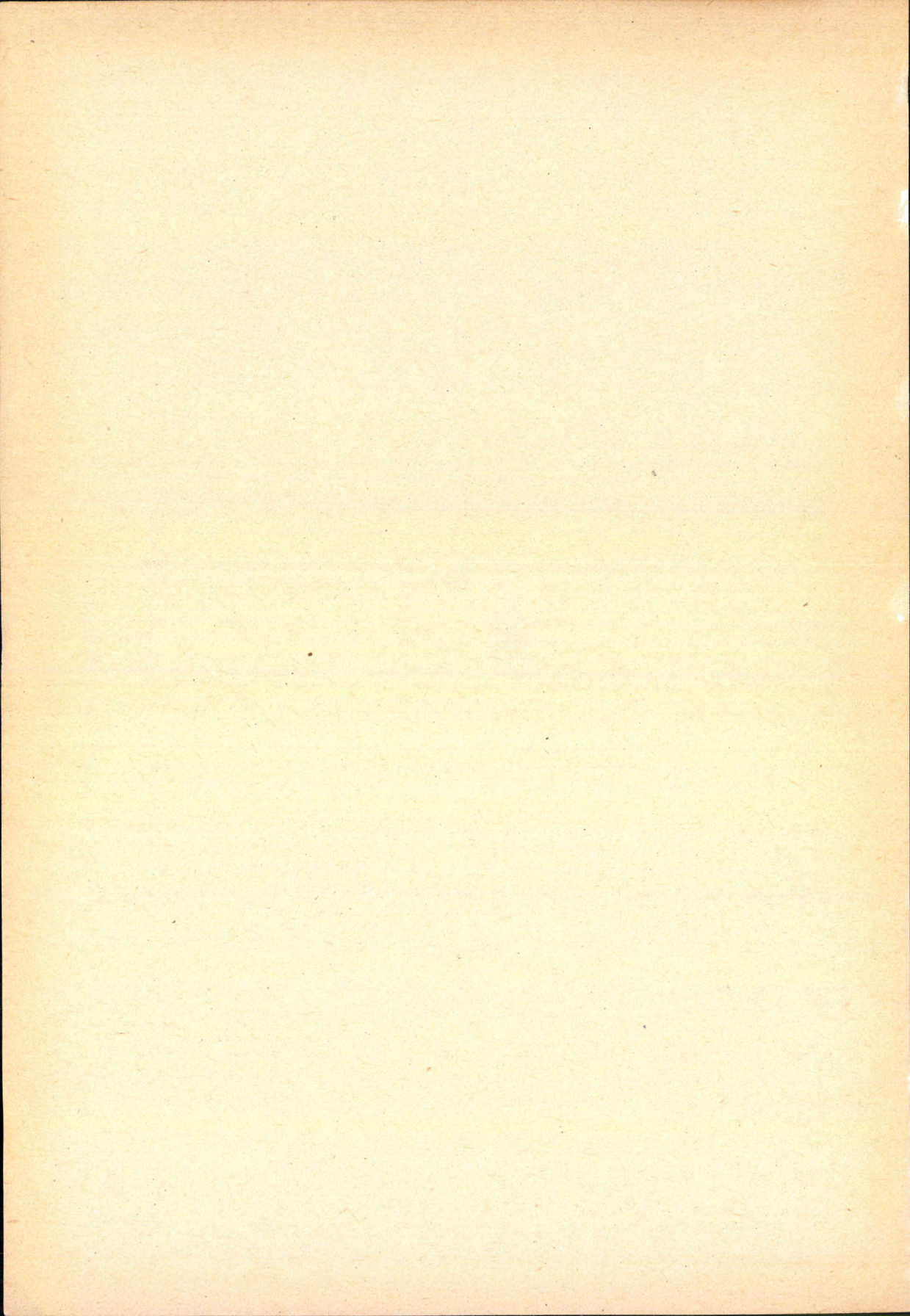
Prof. Dr. K. BALOGH und Doz. Dr. G. HUSZÁR

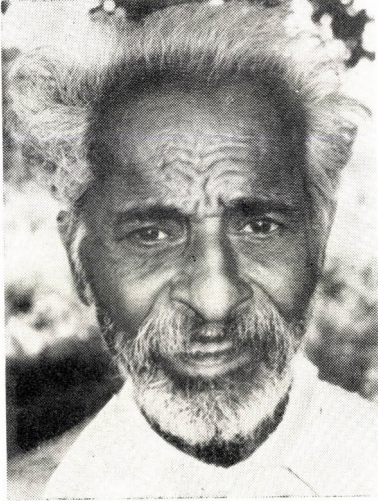
#### GEROSTOMATOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN BEI ZIGEUNERN

Die Gerostomatologie ist ein Grenzgebiet zwischen der medizinischer Altersforschung und der wissenschaftlichen Zahnheilkunde. Die Ergebnisse der gerostomatologischen Untersuchungen zu vergleichen, bei der, in verschiedenen Verhältnissen lebenden Population — scheint ausserordentlich lehrreich. Auf Grund solcher Erwägungen studierten wir die Gebisse und Mundgebilde bei primitiven Verhältnissen lebenden alten Zigeunern. Die untersuchten 103 alte Zigeuner siedelten an 15 verschiedenen Ortschaften von Ungarn, im Alter zwischen 60 und 100 Jahren. Die Verteilung nach Geschlecht: 49 ♂, 54 ♀.

Beim überwiegenden Teil konnte festgestellt werden, dass die Gebisse 1. gut erhalten; 2. beinahe cariesfrei; 3. mit abgenutzten Kauflächen; 4. mit gesunden knöchigen Zahnbett und 5. von orthodontischen Veränderungen frei sind. — Bei den alten Zigeunerinnen waren trotz den 1—18 Schwangerschaften und durchschnittlich 7,8 Geburten gute Gebisse gefunden. Es ist von uns annehmbar, dass bei cariesresistenten Frauen die Schwangerschaft keine Zahnverderbnisse verursacht.

Die Cariesforscher führten in den verschiedenen Erdteilen bei den primitiven Völkern zahlreiche Untersuchungen aus. Ihren Ergebnissen nach waren die untersuchte Gebisse gut erhalten, aber abgenutzt, und fast cariesfrei. Die Nahrungen fanden sie vitaminreich und von hohem Mineralgehalt; die entbehrten aber fast jede raffinierte Kohlenhydrate, ausserdem erforderten sie ausgiebiges Kauen. — Unsere Zigeuner hatten — infolge ihren Lebensverhältnissen — nur eine Noternährung, die weder in Qualität, noch in Quantität genügend war, allerdings fehlten hier auch die cariesbefördernde Nahrungsmittel.





1. ábra. 74 éves teknőfaragó cigány



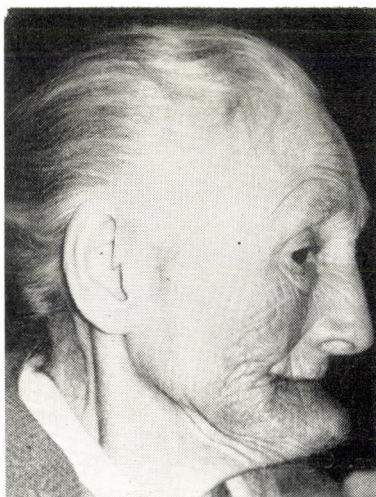
2. ábra. 63 éves cigánynő



3. ábra. Cigány sátoortábor (Szlavica, Somogy m.)



4. ábra. Domboldalba vájt földkunyó bejárata, mellette tűzhely kenyérsütéshez (Óreglak-Vasad, Somogy m.)

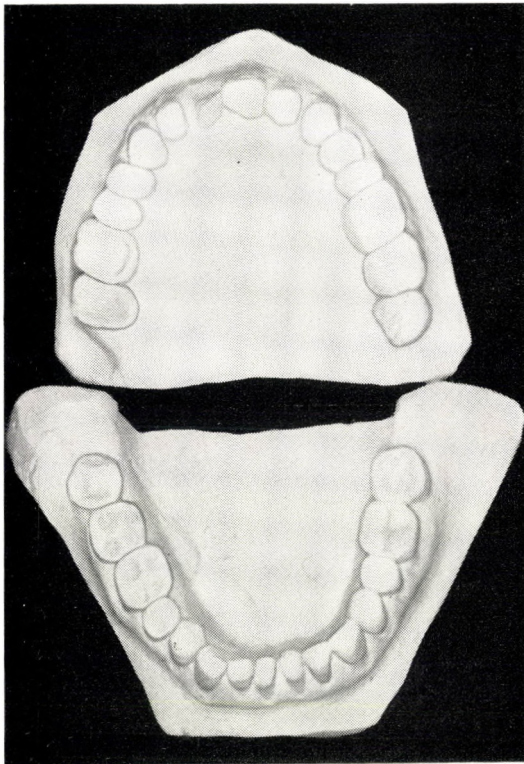


5. ábra. 72 éves teljesen fogatlan cigánynő





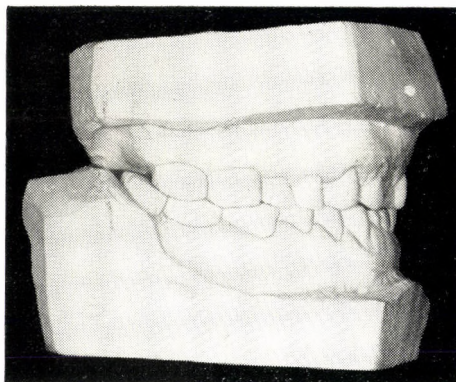
6. ábra. 77 éves, feltűnően sötét archőrű, megtartott fogazatú cigánynő



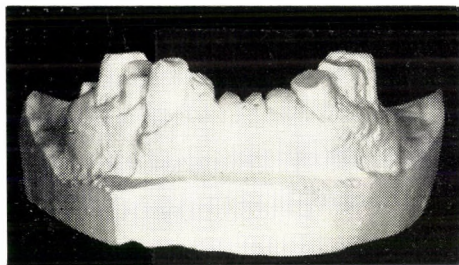
6. a. ábra. A fenti nő fogazata, a nagymetsző sérülés következtében csorba



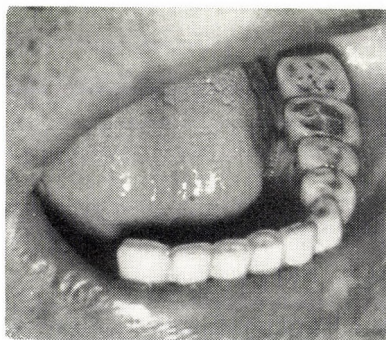
7. ábra. 77 éves cigánynő nagyőrlőin, proximálisan a zománc-cementthataról kiinduló szuvasodás (rtg. kép)



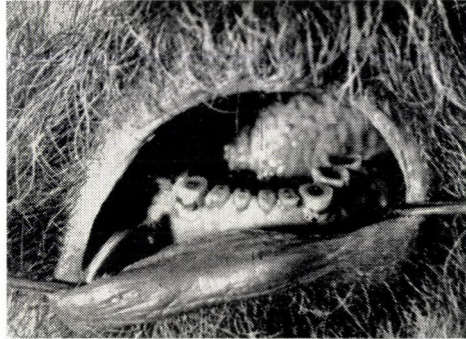
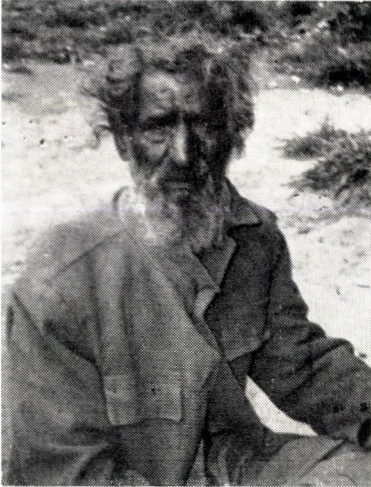
11. ábra. 77 éves cigánynő fogzatának mintája: transversalis, interproximalis gerincű kopás



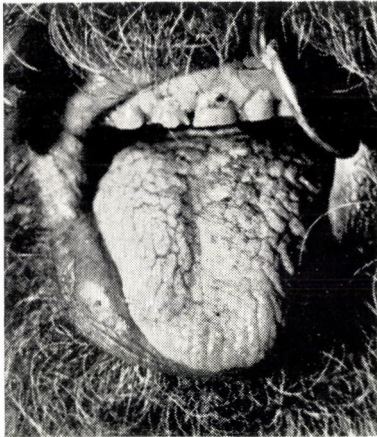
13. ábra. 94 éves cigány alsó frontfogain transversalis, frontalisabráziós görbület. a) A metszők rtg. képe. Az 5. fokú kopáskövetkeztében a fogbél elhalt, a metszőkön kiterjedt periapicalis elváltozás



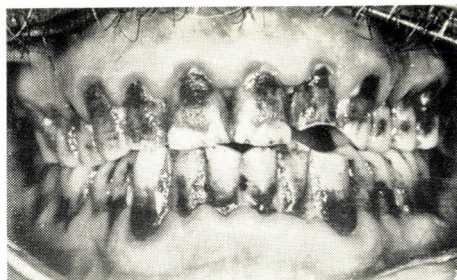
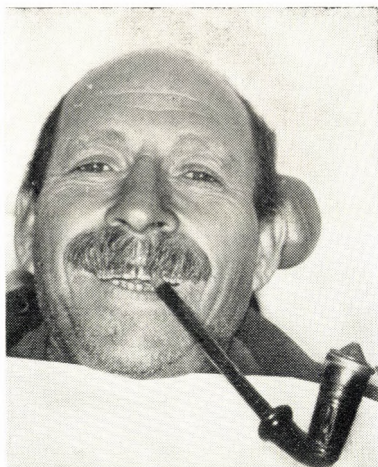
14. ábra. Őrlő- és frontfogak rágófelsőzínei, élei egyaránt lapos rágófelületekké koptak



15 ábra. a) 100 esztendős cigány (Homokkomárom, Zala m.), b) alsó fogai 4. kopásfokúak



c) nyelve lingua scrotalis képet adja



16. ábra. a) 52 éves cigány pipájával. b) Pipacsutora által okozott kopás



17. ábra. 71 éves férfi alsó metszőinek labialis felszínét vastag fogkőréteg borítja



18. ábra. Leukokeratosis



19. ábra. Leukoplakia verrucosa

# HOMO SAPIENS — SPECIES COLLECTIVA

LIPTÁK PÁL (Szeged)

A szűkebb értelemben vett embertannak (nevezhetjük antropobiológiának is) megítélésem szerint központi kérdése az emberi variációknak az egyes populációkban, majd pedig térben és időben való tanulmányozása. Az ilyenfajta meghatározás egyúttal elhatárolja az embertant az inkább orvosi kérdésfeltevést szolgáló (alkalmazott) antropobiológiai kutatásoktól.

Az ember *polimorf* és *politipikus* lény. A polimorfizmus környezeti és genetikai okból jön létre. A polimorfizmus fogalmi körébe tartoznak az emberi formáknak (és természetesen a vele kapcsolatos fiziológiai típusoknak) nem térbeli kategóriái: konstitúció típusok, hormonális típusok, foglalkozási típusok stb.

Mint ismeretes, az állatvilágban vannak monotipikus és politipikus fajok. A monotipikus fajok elterjedésük egész területén csupán az individuális variabilitás, esetleg az ökológiai variabilitás és — különböző mértékben — az ivari kétalakúság (szexuális dimorfizmus) jelenségét mutatják. Ezzel szemben *politipikus fajok* elterjedési területén belül *térben elkülönülő* fajon belüli egységek mutatkoznak, ezek a *subspeciések* (illetőleg földrajzi rasszok). Az ilyen fajokat kollektív fajoknak (*species collectiva*) vagy rasszköröknek is nevezik. A rasszkör fogalma a zooszisztematikában Rensch úttörő munkássága (1929) nyomán alakult ki, ma már világszerte elterjedt, és a modern vagy „új szisztematika” alapjává lett.

A ma élő ember is politipikus faj, amely számos földrajzi rasszra (*subspecies*) osztható. Ezeknek a földrajzi variációknak a kutatása az antropológia szempontjából alapvető, és pedig nem csupán horizontális aspektusa (taxonómia), hanem vertikális aspektusa (phyletikus evolúció) szempontjából is.

Ezzel kapcsolatosan szükségesnek látszik a földrajzi rassz definíciójával foglalkozni. Az embertani irodalomban a rassz fogalmára leginkább genetikai definíciókat találunk. Ezek közül vegyük például Dobzhansky meghatározását. Szerinte (1955 : 152) „A rasszok . . . olyan populációk, amelyek gene-pooljában néhány gén vagy chromosoma szerkezet gyakorisága eltérő”. Megítélésem szerint az ilyen meghatározás alapvetően hibás, mert a földrajzi rassz elsősorban taxonómiai fogalom. Szerencsére vannak genetikusok, akik jobban megközelítik a realitást. Dahlberg (1943 : 210) szerint pl. „A legtöbb esetben a rasszt olyan izolátum-csoportnak lehet felfogni, amely regionálisan körülhatárolt és más izolátumokkal szemben örökléstani különbségeket mutat”. Stern az alábbi újabbkeletű (1960 : 687) rasszdefiníciót adja: „Az em-

beriség földrajzilag vagy kulturálisan többé-kevésbé izolált részlege, amelynek gén állománya (gene-pool) különbözik minden egyéb hasonló izolátum gén-állományától". Megítélésünk szerint mégis a leghasználhatóbb definíciót egy zootaxonómiai munkában találjuk, amelynek három társszerzője van (Mayr, Linsley, Usinger 1953); szerintük „Az alfajok helyi populációknak földrajzilag meghatározott olyan összessége, amelyek taxonómiai szempontból különböznek a faj más ilyen fajon belüli egységétől”. Itt fel lehetne vetni, hogy a „taxonómiai szempontból” megjelölés további magyarázatra szorul. Ezt a magyarázatot azonban akár a fent idézett munkában, akár pedig Mayrnak „Systematics and the Origin of Species” című 1942-ben megjelent munkájában megtaláljuk. Az utóbbiról azóta számos utánnnyomás készült, bizonyítva a munka sikerét. Ebben a kérdésben még Renschnek 1954-ben megjelent összefoglaló munkája forgatható haszonnal. Végül, de nem utolsósorban, itt hívjuk fel a figyelmet Huxley mindkét idevonatkozó munkájára (1940, 1942).

Fentiekből kiviláglik, hogy csak az öröklődő tulajdonságok lehetnek rasszjellegek. Itt rá kell mutatni arra a nehézségre, hogy a normális emberi jellegek öröklése nem vagy alig ismert. Ehhez hozzájárul még a mai genetikai szemlélet egyoldalúsága is.

A biológiában általában, de a genetikában különösen, kezdettől fogva két irányzat vetélkedett egymással. Egyrészt az „atomizálásra”, a jelenségek egyoldalú analitikus felaprózására hajló irányzatok jelentkeztek. Ezek azt tartották, hogy a természeti jelenségek egymástól lényegében független elemi egységekből állnak, és csupán *külső relációban* állnak egymással. — A másik irányzat a természetben különböző organizált rendszereket látott meg és vizsgált, amely rendszerek egyes elemei (összetevői) befolyásolják ugyanazon rendszer többi összetevőjét; az állandó szoros kölcsönviszony következtében az elemek (összetevők) szoros *belső relációban* vannak egymással.\* Például hozzuk fel az előbb említett „atomizáló” irányzatra, hogy a tankönyvekben nosz-untalan felhozott monofaktoriális egyszerű „Mendeli öröklés” tény ugyan, de a szervezet organikus egysége szempontjából alárendelt jelentőségű, illetőleg nem sokat mond. Jellemző, hogy főleg pathológikus vagy (a populációk átlagára nem jellemző!) rendkívüli tulajdonságuk öröklődése történik ilyen módon. Alátámasztja az itt elmondottakat egyrészt a *pleiotropizmus* jelensége, vagyis az a tény, hogy a legtöbb gén az organizmus több jellegét határozza meg. Ezenfelül egy bizonyos jelleget, igen gyakran, több gén együttesen hoz létre, ezek az ún. *polygén*; külön-külön csak kisebb fokban befolyásolnak egy-egy jelleget (pl. bőrszín). A legtöbb taxonómiai szempontból fontos jelleg ilyen, ezért öröklődésük nem olyan egyszerű, mint amelyet a Mendel által is elemzett mono- vagy dihybrid növények mutatnak.

A rasszkeletkezés (rasszgenezis, mikroevolúció) megértéséhez a *populációs genetika* eredményeinek ismerete szükséges: a legfontosabb faktorok a mutáció és szelekció, a kettő együttvéve fejt ki hatását, de ehhez szükséges előfeltétel (a legalább is részleges) izoláció. Jelentős szerepe van továbbá a populáció nagyság ingadozásának, amely speciális esetben a „random genetic drift” (genetikai sodrás) okozója lehet. Végül ma már a genetikusok sem tagadják a korábban kétségbe vont hybridizáció vagy mixovariáció jelentőségét a rasszok keletkezésében.

\* Hasonló gondolatokkal Waddington most megjelent (1960) munkájában találkozhatunk.

A földrajzi variálás, a subspeciesek keletkezése, az evolúció bázisa, egyes alfajok ugyanis — rendszerint fokozottabb izoláció eredményeképpen — végül a reprodukzív izoláció állapotába kerülnek, és belőlük új fajok keletkeznek. Az evolúció üteme és módja az egyes állatcsoportoknál különböző, az emlősöknél és különösen a Hominidáknál a pleisztocén folyamán relatíve gyors volt.

Az antropotaxonómia a zootaxonómiával szemben sajátos problémákat is felvet. Az emberi műveltség (kultúra) kialakulásával az ember társadalmi lény lett, így az emberfajta kialakulása és értelmezése szempontjából nemcsak a biológiai, hanem a társadalmi körülményeket is tekintetbe kell venni. Ez is az okozója annak, hogy az ember szisztematikájában nem elégedhetünk meg csupán egy fajon belüli egységgel, a földrajzi rasszal. Hogy az emberi formák sokféleségét, amelyek a különböző tájakon eltérő ütemű és irányú biológiai és társadalmi evolúció eredményeképpen jöttek létre, a valóságnak megfelelő taxonómiai hierarchia keretében tagolhassuk, az alábbi kategóriák alkalmazása látszik célszerűnek: nagyrasz (subspecies), rassz (mikrospecies), alrasz és helyi alak (forma localis). Ha valamilyen egységnek a taxonómiai ranglétrán elfoglalt helyét nem tudjuk megállapítani, célszerű a *típus* elnevezés használata. Néha — a jó hangzás, illetve egyszerűség kedvéért — az alacsonyabb kategóriákra vonatkozólag a típus elnevezést szinonimaként alkalmazhatjuk. Olykor nem kerülhetjük el a „rangérték nélküli” csoport fogalmának alkalmazását.

A rasszok megjelölésére kerülni kell az etnikai elnevezéseket, helyettük megfelelőbb földrajzi neveket alkalmazni. Ezen felül nálunk célszerű az *-id* végződés alkalmazása, minthogy ez a magyar embertani irodalomban már meghonosodott (pl. turanid, szinid stb.). Néhány újabb, főleg a szovjet embertani irodalomból átvett, elnevezés esetén nem tartjuk kifogásolhatónak az *-id* végződés elhagyását (pl. urali, bajkái stb.). Célszerű továbbá az egy-egy rasszra emlékeztető, de azzal nem feltétlenül rokon formákra az *-oid* végződés alkalmazása (pl. nordoid).

A továbbiakban szeretném a polytipikus *Homo sapiens* formáinak mai taxonómiáját vázlatosan ismertetni (1. táblázat). A „mai” fogalmát mindenestre itt tágabban értelmezzük, kb. időszámításunk kezdetétől számítjuk. A genetikus elvet és ezzel összefüggésben a prehisztorikus vagy kranio-szisztematika eredményeit is törekszem felhasználni. Az europidokra és mongolidokra vonatkozólag saját tanulmányaimra is támaszkodom. A többi nagy szisztematikai kategóriára az idevonatkozó irodalmat használtam fel. Itt csak vázlatosan sorolom fel a legfontosabb szerzőket és munkákat: Ripley (1899), Deniker (1900), Giuffrida—Ruggeri (1913), Haddon (1924), Montandon (1933), v. Eickstedt (1934), Coon (1939), Jarcho-Roginskij (1941), Hooton (1946), Debec (1948), Coon—Garn—Birdsell (1950), a „Proiszhoszenija cseloveka” c. gyűjteményes munka (1951), Roginskij—Levin (1955), Biasutti munkájának 3. kiadása (1959), végül a Bunak—Debec vita anyaga, amely 1956-ban, illetőleg 1958-ban jelent meg a „Sovjetszkája Etnografijá”-ban 2—2 tanulmány formájában.

Az általunk követett rendszerezésben 4 nagyraszst különböztetünk meg, amelyhez az „amerindid”-ek komplexuma járul, ez utóbbi tulajdonképpen heterogén fogalom, nem egyenértékű a nagyraszsal. A követett rendszert táblázatba is összefoglaltuk. A rendszerezés legfontosabb kelléke, hogy az objektív realitást tükrözze, amit Michalski taxonómiai realizmusnak nevez,

1. Homo sapiens — species collectiva

Nagyraszsz (subspecies)	Csoport	Raszsz (mikroszubspecies)	Alraszsz, forma localis, egyéb alcsoport (fossilis alakok)
I. Veddo- ausztraliid	A) Déli	1. Ausztraliid 2. Tasmanid 3. Veddid	a) Murrayian b) Carpentarian  a) Vedda b) Gondid c) Malid d) Toalid e) Senoid
	B) Északi	4. Ainuid	—
II. Europid (és europoid)	A) Cromagnoid	1. Cromagnoid-A (déli) 2. Cromagnoid-B (keleteuropid) 3. Egyéb cromagnoidok (cr-C)	„Preszláv típus” (?)  a) Andronovo b) Borreby
	B) Nordoid	4. Protonordikus 5. Északi	Brno-Předmosti rászsz „Reihengräbertypus”
	C) Mediterrán	6. Protomediterrán 7. Nyugati mediterrán (atlanto-med.) 8. Középső mediterrán	Combe Capelle rászsz  a) Pontusi b) Gracilis (klasszikus) c) Északafrikai
		9. Keleti mediterrán (orientalo-indid)	a) Orientális b) „Iranian Plateau” (Chorasszán típus) c) Transkaspi (?) d) Indid
	D) Sötét szín- komplexiójú rövidfejűek	10. Lappid (protoalpi) 11. Alpi 12. Dinári (adriai) 13. Armenoid (előázsiai) 14. Pamiri (középpázsiai folyóközi)	a) Nyugati b) Keleti (uralo-lappo- noid) „Glockenbechertypus” (taurid) Anatóliai (?)
E) Meghatározat- lan (mixomorf)	15. Polynesid	a) Újzélandi (maori) b) Mikronéziai c) Hawaii	
III. Mongolid (mongoloid)	A) Tulajdon- képpen mongo- lidok	1. Bajkáli (protomongo- loid) 2. Szinid (észak-kínai) 3. Alacsonyarcú mongolid (szajáni)	Mandzsuro-koreai „Katanga típus” (Szibériai)



Nagyrasz (subspecies)	Csoport	Rasz (mikrospecies)	Arasz, forma localis, egyéb alcsoport (fossilis alakok)
		4. Belsőázsiai mongolid (északmongolid) 5. Délmongolid	a) Birmai b) Palaungid c) Sanid d) Protomalayid e) Deuteromalayid
	B) Europeo- mongolidok	6. Urali (ugor, paleo- arktikus) 7. Turanid (délszibériai) 8. Jeniszeji (amerikanoid) 9. Egyéb europomon- golid típusok	Tibeti
	C) Meghatározat- lan	10. Eszkimid	a) Kamesatkai b) Aleut
IV. Negrid (és negroid)	A) Tulajdonkép- peni negrid	1. Szudanid 2. Nilotid 3. Paleonegrid 4. Bantuid (kafrid)	—
	B) Europeo- negridek	5. Etiopid 6. Indomelanid (?)	—
	C) Oceániai (negro-ausztra- lid)	7. Melanesid 8. Paleomelanesid (újkaledoniai)	—
	D) Pygmid	9. Bambutid 10. Negritid	a) Andamani b) Semang (mallakkai) c) Aeta (fülöpszigeti)
	E) Meghatározat- lan	11. Khoisanid	a) Khoid (busman) b) Sanid (hottentotta)
V. Amerindid (amerikanid) mixomorf komplexum	A) Észak-amerikai	1. Csendesóceáni (pacifid) 2. Szilvid 3. Margid (paleoamerika- nid) 4. Centralid (középameri- kai)	Tepexpan (?)
	B) Dél-amerikai	5. Andid (andesi) 6. Brazilid (amazoni) 7. Lagid 8. Pampid 9. Fuegid (tűzföldi)	Lagoa Santa, Punin

azaz — „természetes” legyen. Természetes rendszer csak egy lehet, de amíg odáig eljutunk, az egyes kutatók többé vagy kevésbé sikerült kísérletei mutatják az utat.

Minden rendszerezésnek két véglete van, amit az angol nyelvű irodalomban található „lumper” (összevonó) vagy „splitter” (széttagoló) néven jeleznek. Az alább ismertetendő rendszerezésben a középút betartására törekedtem, mégis talán inkább a széttagoló rendszerezések csoportjába tartozik. Az elkülönített rasszok azonban tetszés szerint össze is vonhatók a rendszerezésben szereplő „csoportok” segítségével. Az egyes rasszok, illetve alrasszok jellemzésétől itt el kell tekinteni, ez a fontosabb európid rasszokra vonatkozóan (a diagnosztikai szempontból lényeges jellegek kiemelésével) a 2. táblázatban szerepel.

A nagyraasszokra (subspecies) csak egész általánosságban azt jegyezzük meg, hogy a *veddo-ausztrálidok* a *Homo sapiens* filogenezisének korábbi stádiumát képviselik; a paleontológia sok példát nyújt a „tartós alakok” vagy „konzervatív formák” meglétére, amelyek evolúciója, egy korábbi stádiumban megreked. Itt természetesen ugyanez a jelenség sokkal csekélyebb fokban mutatkozik.

Az *európidok* és *mongolidok* külön jellemzése helyett itt közöljük a két nagyraassz differenciáldiagnózisát. Ez szem előtt tartja a jellegek taxonómiai különbözőértékűségének elvét és — úgy vélem — alkalmas a két nagyraassz bármely tájon és bármely régészeti korszakban való elkülönítésére.

Felhasználva a magyarországi avarkori mongolidok elemzését (Lipták, 1959) az alább eredményekre jutunk:

„A magyarországi avarkori mongolid jellegű *férfiak* koponyája középhosszú, középszerűes, meso-brachykran, inkább alacsony, különösen az európidokhoz viszonyítva, chamae-orthokran és tapeinokran. A homlok határozottan keskeny (ez az egyik leghatározottabb elkülönítő jelleg az európidokkal szemben), az esetek túlnyomó többségében stenometop. A hirtelen összeszűkülő homlok a koponyakörvonal általában jellemző ovoid formáját eredményezi. A glabella és a csontos szemöldökív az európidokénál határozottan kevésbé fejlett. A homlok hajlása és a mediánsagittális körvonal változatos lehet, de a hajlott homlok a mongolidok nagy részére jellemző. Néha torus sagittalis ossis frontis figyelhető meg. Planoccipitalia nem fordul elő, de a lambdatáj lapultsága (kúpalakú nyakszirttel) igen. A koponya kapacitása az európidokénál kisebb ugyan, de kivétel nélkül euv- vagy aristenkephal. Alacsony koponya esetében jellemző (és természetes) a sutura squamalis lefutása, mely ilyenkor nagyon kevésbé ívelt, vagy vízszintes lefutású. A csecstyűlvány mérsékeltlen fejlett. A norma occipitalisban mutatkozó koponyakörvonal pentagonid, ház- vagy sátoralakú. Az öreglyuk sokkal változatosabb formákat mutat, mint az európidoknál, különösen gyakori a körtealak és a lekerékített deltoid.

Az arc széles, az európidok átlagánál határozottan szélesebb, ugyanakkor rendkívül magas. Ez a két jelleg differenciáldiagnosztikai tekintetben kiemelkedő jelentőségű. Ennek ellenére az arcjelző elég változatos, mert széles és aránylag alacsonyarcú mongolid típus is van, amikor az arcjelző eury- vagy mesoprosop (illetőleg euryen és mesen): a mongolidok nagy részére mégis az indexleptoprosopia (és hyperleptoprosopia) jellemző. A középarc is rendszerint igen széles.

Nagyon fontos a csontos orr alkotása, megítélésem szerint ez a legbiztosabb megkülönböztető jelleg az európidokkal szemben, ezért jellemzésére részletesebben kitérnék. Az európidok orrsontja inkább rövid, proximális vége is már széles, aztán kissé keskenyedhet, majd distális végén valamivel szélesebbé válhat. Jobban csak akkor szélesedik, ha az orr erősen kiáll. A mongolidoknál az orrsontok proximális vége rendszerint igen keskeny és distálisan nagyon kiszélesedik, anélkül, hogy az orrhát kiálló lenne; ilyen keskeny orrgyök esetében előfordul, hogy a sutura nasofrontalis magasabban helyezkedik el, mint a sutura frontomaxillaris, tehát az orrsontok proximális vége mintegy „beékelődik” a homlok glabelláris régiójába. Az orrsontok másik jellemző változata az európidokéra emlékeztet abban a tekintetben, hogy itt a proximális vég széles, de az utána következő befűződés jóval határozottabb, a két orrsont ilyenkor jellemző „homokóra-alakot” mutat. Mindkét változatnál jellemző továbbá a csontos

2. A főbb europid rasszok (típusok) differenciáldiagnózisa (kranioszisztematika)

Rassz, típus	Jele	Szinonimák	Vázlatos jellemzés
Cromagnoid-A	<i>crA</i>	Dáli, fáli Protoeurópai (Debec)	Nagyközepes-magas termet (168—172 cm) kiálló, egyenes vagy hajlott orrhát dolicho-mesokrania (kop. jelző: 74—77) alacsony és széles, szögletes arc téglalapalakú szemüreg
Cromagnoid-B	<i>crB</i>	Keletbalti (Norden- streng, Hildén) keleteuropid (v. Eickstedt) „preszláv” (lengyelek)	Közepes termet (164—166 cm) kevésbé kiálló, homorú orrhát meso-brachykrania (kop. jelző: 78—82) arc és szemüreg: mint <i>crA</i>
Északi	<i>n</i>	„Reihengräber-típus”	Nagyközepes-magas termet (168—174 cm) koponya-relief erősen tagolt fej nagy abszolút méretei (koponyahossz: 188 mm—x) arc és felsőarc keskeny dolichokran (kop. jelző: 71—74)
Atlanto-mediterrán	<i>am</i>	„Megalith-típus” (?)	Nagyközepes-magas termet (167—171 cm) koponyarelief mérsékeltén tagolt koponya aránylag alacsony, igen hosszú (190—x) igen keskenyarcú, hyperdolichokraniára való tendencia (kop. jelző: 68—72)
Gracilis mediterrán	<i>m</i>	Klasszikus mediterrán ibero-insularis (Deniker)	Alacsony vagy kisközepes termet (160—164 cm) gracilis, kifinomult relief fej kis abszolút méretei (kop. hossz: 182—187), arc közepesen széles, v. keskeny <span style="color:red">85-95</span> dolichokran (kop. jelző: 72—75)
Lappid	<i>l</i>	Protoalpi (v. Eick- stedt)	Igen széles és alacsony arc (hypereury- euryprosop), állkapocs nagyon alacsony csontos orr széles (chamaerhín) rövidfejűség (kop. jelző: 84—86) termet alacsony (156—158 cm)
Alpi	<i>a</i>	Dissentis típus (His, Rütimeyer)	Brachy-hyperbrachykrania (kop. jelző: 82—86) közepesen széles arc (mesoprosop) <span style="color:red">85-90</span> orr keskeny vagy középszéles (lepto- mesorrhín), termet kisközepes (160—164 cm) jellemezők a lekerekített formák (paedomorphia)
Dinári	<i>d</i>	adriai (Deniker) „Glockenbecher- típus” (?)	Erősen kiálló hajlott orr, meredek, lapos nyakszirt (planoccipitalia), nagyközepes v. magas termet (168—174 cm) brachykrania (kop. jelző: 83—85), arc keskeny-középszéles (lepto-mesoprosop)
Előázsiai	<i>ar</i>	armenoid anatoliai, taurid	Orr igen erősen kiálló, hajlott homlok hajlott, glabella erőteljes (kifejezett vertikális profiloizottság) nyakszirt lapos (planoccipitalia) termet hőzepes (166—166 cm)
Pamiri	<i>p</i>	középázsiai folyóközi (Osanin)	Orr mérsékeltén kiálló, egyenes vagy hajlott, homlok meredek glabella csekély (mérsékelt vertikális profi- loizottság) nyakszirt ált. lekerekített (curvoccipital) lambdatáji lapultság

orr „felfújt” jellege. Az orrhát rendszeren gyengén domború vagy egyenes, egészben véve alacsony vagy közepesen kiálló. Az orrnyílás alsó széle sokszor elmosódott, illetőleg fossa praenasalis fordul elő. Az orrjelző leginkább lepto-mesorrhin.

A szemüreg meso-hypsikonch, leginkább lekerekített. Az arc egészben véve lapos, amely az alábbi tényezőkből tevődik össze: kitöltött fossa canina, frontális helyzetű járomcsont, kevésbé kiálló orr, gyengén fejlett glabella, vagyis a gyenge horizontális és vertikális profilizottság. Néhány esetben os malare bipartitum is előfordul. Az arc mesognathiára való hajlama nem kifejezettebb, mint Hug középeurópai anyagában, de határozottabb a kerpesztai szériánál; gyakori az erős alveolaris prognathia. A fogmedri rész magassága változatos, néha az europidokénál nagyobb magasságok jellemzők. Némely mongolid típusnál szájpád szélesebb az europidok átlagánál.

Az állkapocs inkább erőteljes és magas, olykor jellemző a széles állkapocság. A magas állkapocs okozza az arc rendkívüli magasságát és az igen keskeny arcjelzőt (100-on felüli indexek is előfordulnak!).

A mongolid jellegű nőket vázlatosabban, inkább csak a férfiakkal szemben mutatkozó különbségek megmutatásával jellemezzük. A koponyajelzőben mindjárt számottevő eltérést láthatunk, a nőket 2 indexértékkal magasabb hosszúság-szélességi jelző jellemzi. A nők rövidebbfejűsége az europidoknál is megfigyelhető, de nem ilyen határozott formában. A koponya relatíve is alacsonyabb a férfiakénál, ami különösen a nagyon kifejezett tapeinokraniában nyilvánul meg. A csecsnyúlvány az europid nők átlagához viszonyítva igen kevésbé fejlett. Nyakszirti nézetben a lekerekített, a koponya alacsonyágának eredményeképpen sokszor egészen ellipszis-alakú koponyakörvonal jellemző. Az arcot a nagy méretek és a férfiakénál is finomabb modellezettség jellemzi. A szemüreg meso-hypsikonch, a hypsikonchia nagyobb arányával mint a férfiaknál. Az orrjelző meso-chamaerrhin.”

Az *amerindidek* a jégkorszak végén és a holocén elején — Szibériából kiindulva — több hullámban népesítik be az amerikai kettős kontinentst. A Bering-szoros helyén abban az időszakban szárazföldi híd volt, amit ma is jelez a két kontinens közötti „shelf”-je. Az amerikai indiánokra jellemző emberfajták főleg hybridizáció útján keletkeztek, amelyben döntő szerepe valószínűleg a *veddo-ausztraliid* és *mongolid* nagyrassznak van, az *europidok* részese-dése alárendeltebb. Mindezek alapján azt is kimondhatjuk, hogy az amerindidek sem a mongolidokhoz, sem az europidokhoz nem sorolhatók, de az önálló nagyrassz taxonómiai kategóriájának sem felelnek meg, épp ezért a táblázatban is a „komplexum” speciális kategóriájába kerültek.

Az esetleges elmarasztaló kritikák elhárítása céljából megemlítem, hogy szándékosan nem foglalkoztam részletesebben a jellegek taxonómiai különböző-értékűségének elvi kérdéseivel. Mint ismeretes, különösen a szovjet embertani kutatás fordít erre nagy figyelmet; ezen belül is Jarcho úttörő tanulmányaira hivatkozom (1934). Tőlük függetlenül, más szerzők is felismerték ennek az elvnek fontosságát, így pl. Le Gros Clark, aki egyúttal hangsúlyozza az antropotaxonómiai kutatások fontosságát is. Ez utóbbira azért is érdemes rámutatni, mert az utolsó 10 év embertani irodalmát áttekintve, azt kell tapasztalnunk, hogy az ember szisztematikájának kutatása, mindenképpen az antropológia tudományának periferikus területére szorult; véleményem szerint — érdemtelenül!

A taxonómiai kutatások további elvi alapjaival, valamint az antropológiában, de különösen a történeti embertanban elfoglalt jelentőségével nem foglalkozom részletesebben, mert az egyrészt az 1960. évi párisi kongresszuson elhangzott előadásomban, másrészt a szegedi Acta Biológiaiában közlésre kerülő (1961) tanulmányomban már megtörtént.<sup>1</sup> Talán itt időszerű elmondani: antropológusainknak arra kellene törekedniük, hogy bizonyos

<sup>1</sup> Más szemszögből fogalmazott előadásomon a csehszlovák antropológusok 1961. őszi konferenciáján hangzott el, amelynek közlése szintén esedékes.

lényegesebb eredményeket magyar nyelven is közöljenek; tudományos pályájuk kezdetén álló fiatalok (nemcsak antropológusok, de régészek, etnográfusok, történészek stb. is), így könnyebben tájékozódhatnánk az embertan szerteágazó problematikájában. Az objektív igazság kedvéért meg kell említeni: a kvalifikált kutatóktól sem várhatjuk, hogy négy nyelven egyformán olvassanak, jóllehet persze ez mindenképpen kívánatos követelmény lenne.

Végezetül nem térek ki a *Homo sapiens* fajtáinak evolúciójára, annak ellenére, hogy ez a rendszer — mint már említettem — filogenetikai alapokon nyugszik. Korábban a filogenezis kérdésében főleg a morfológusok, paleontológusok és szisztematikusok hallatták szavukat. Ma a paleontológia és genetika szerencsés házasságából született az evolúció „modern szintetikus” elmélete, illetőleg tudománya. Az ember származásának bonyolult kérdéscsoportjában is a humánpaleontológiáé és a humángenetikáé a döntő szó. Úgy vélem azonban, hogy a Hominidák még kiépítésre váró új szisztematikája, amely a földrajzi rasszokat nemcsak térben, de időben is elemzi, az ember és környezete kölcsönviszonyának és a társadalmi evolúció tényeinek tekintetbe vétele alapján, szintén hozzászólhat a hominid evolúció kérdéséhez.

#### IRODALOM

- ANGEL, J. L.: A Racial Analysis of the Ancient Greeks. *Am. J. Phys. Anthropol.* 2 (1944) pp. 329–376. — BIASUTTI, R.: *Le razze e i popoli della terra*. Torino, 1959. Vol. I–IV. — BOYD, WILLIAM C.: *Genetics and the Races of Man*. Boston, 1950. — BUNAK, V. V.: Čelovečeskie rasy i puti ih obrazovanija. *Sovetskaia Etnografiia* (=SE), 1956/1. pp. 86–105. — Ua.: Ob očerednyh zadačah v izučenii rasoobrazovanija u čeloveka. *SE*, 1958/3. pp. 125–135. — BUNAK, V. V.—NESTURH, M. F.—ROGINSKII, IA, IA.: *Antropologija*. Moskva, 1941. — COMAS, J.: *Manual of Physical Anthropology*. Springfield, 1960. — COON, C. S.: *The Races of Europe* (2nd print.) New York, 1948. — Ua.\*: Race and Ecology in Man. *ColdSpring Harbor Symposia on Quantitative Biology* (=CSH Symposia), XXIV. pp. 153–159. — COON, C. S.—GARN, S. M.—BIRDSSELL, J. B.: *Races*. Springfield, 1950. — COUNT, EARL, W.: *This is Race*. New York, 1950. — DAHLBERG, G.: *Mathematische Erblichkeitsanalyse von Populationen*. Uppsala, 1943. — DEBEC, G. F.: *Paleoantropologija SSSR*. Trudy Instituta Etnografii (=TIE), 4 (1948). — Ua.: O principah klassifikacii čelovečeskih ras. *SE*, 1956/4. pp. 129–142. — Ua.: Opyti grafičeskoj izobraženija genealogičeskoj klassifikacii čelovečeskih ras. *SE*, 1958/4. pp. 74–94. — DENIKER, J.: *Les races et les peuples de la terre*. Paris, 1900. — DOBZHANSKY, TH.: *Human Diversity and Adaptation*. CSH Symposia, XV. (1950) pp. 385–400. — DOBZHANSKY, TH.: *Evolution, Genetics and Man*. New York, 1955. — v. EICKSTEDT, E.: *Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit*. Stuttgart, 1934. — Ua.: *Die Forschung am Menschen*. Stuttgart, 1937. pp. 65–67. — GARN, S. M.: *Readings on Race*. Springfield, 1960. — Ua.: *Human Races*. Springfield, 1961. — GERHARDT, K.: *Die Glockenbecherleute in Mittel- und Westdeutschland*. Stuttgart, 1953. — Ua.: *Bemerkungen zum Kraniotypen-Bestand*. *Homo*, 8 (1957) pp. 43–48. — GIUFFRIDA-RUGGERI, V.: *Homo sapiens*. Wien—Leipzig, 1913. — Ua.: *Prime linee di un'antropologia sistematica dell'Asia*. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, 47 (1917) pp. 165–249. — HALDANE, J. B. S.: *Human Evolution: Past and Future* (in Jepsen—Simpson—Mayr: *Genetics, Paleontology and Evolution*. pp. 405–418.) — Ua.: *The Argument from Animals to Men*. *JRAS*, 86/II. (1956) pp. 1–14. — HEBERER, G.—KURTH, G.—SCHWIDETZKY, I.: *Anthropologie*. Das Fischer Lexikon. Frankfurt am Main, 1959. — HENZEL, T.—MICHALSKI, I.: *Podstawy klasyfikacji człowieka w ujęciu Tadeusza Henszla i Ireneusza Michalskiego*. *Przegląd Antropologiczny* (=PA), 21 (1955) pp. 537–662. — HOOTON, E. A.: *Indians of Pecos Pueblo*. New Haven, 1930. — Ua.: *Up from the Ape*. 2nd ed. New York, 1946. — HUXLEY, J.: *The New Systematics*. London, 1940. — Ua.: *Evolution. The Modern Synthesis*. New York—London, 1943. — JARHO, A. I.: *Metodika antropologičeskih issledovanii*. O nekotoryh voprosah rassovogo analiza. *Antropologičeskij Žurnal*, 1934/3. pp. 43–71. — KROEBER, A. L.: *Anthropology*. New York, 1948. — LE GROS CLARK, W. E.: *The Fossil Evidence for Human Evolution*. Chicago, 1955. — Ua.: *The Antecedents of Man*. Edinburgh, 1959. — LIPTÁK, P.: *Étude anthropologique des crânes Ostiaks*. *Acta Ethn.*

\* Ua-Idem

Hung. 1 (1950) pp. 197–230. — Ua.: L'analyse typologique de la population de Képuszta au Moyen Age. Acta Arch. Hung. 3 (1953) pp. 301–370. — Ua.: An Anthropological Survey of Magyar Prehistory. Acta Linguist. Hung. 4 (1954) pp. 133–170. — Ua.: Recherches anthropologiques sur les ossements avares des environs d'Üllő. Acta Arch. Hung. 6 (1955) pp. 231–316. — Ua.: Zur Frage der anthropologischen Beziehungen zwischen dem mittleren Donaubekken und Mittelasien. Acta Orient. Hung. 5 (1955) pp. 271–312. — Ua.: Awaren und Magyaren im Donau-Theiss Zwischenstromgebiet. Acta Arch. Hung. 8 (1958) pp. 199–268. — Ua.: The „Avar Period” Mongoloids in Hungary. Acta Arch. Hung. 10 (1959) pp. 251–279. — Ua.: Über die Bedeutung der taxonomischen Forschungen in der Anthropologie. Actes du VI<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques, Paris, 1960. — Ua.: On the problems of historical anthropology (paleoanthropology). Acta Universitatis Szegediensis, Acta Biologica N. S. 7 (1961) pp. 175–183. — MAYR, E.: Systematics and the Origin of Species. New York, 1942. — MAYR, E.—LINSLEY, E. G.—USINGER, R. L.: Methods and Principles of Systematic Zoology. New York, 1953. — MONTAGU, M. F. ASHLEY: An Introduction to Physical Anthropology. 2nd ed. Springfield, 1951. — Ua.: A Consideration of the Concept of Race. CSH Symposia, XV (1950) pp. 315–336. — MONTANDON, G.: La race, les races. Paris, 1933. — MYDLARSKI, J.: Problemy typologiczne w polskiej antropologii. PA, 21 (1955) pp. 663–670. — OŠANIN, L. V.: Antropologičeskij sostav naselenija Srednej Azii i etnogenez ee narodov. I. Erevan, 1957. — OSCHINSKY, L.: A Reappraisal of Recent Serological, Genetic and Morphological Research on the Taxonomy of the Races of Africa and Asia. Anthropologica, Ottawa, N. S. 1 (1959) pp. 1–25. — PETERS, H. B.: Die wissenschaftlichen Namen der menschlichen Körperformgruppen. Z. für Rassenkunde, 6 (1937) pp. 211–242. — Proischozdenie čeloveka i drevnee rasselenije čelovečestva. TIE, 16 (1951). — RENSCH, B.: Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung. Berlin, 1929. — Ua.: Kurze Anweisung für zoologisch-systematische Studien. Leipzig, 1934. — Ua.: Neuere Probleme der Abstammungslehre. Die transspezifische Evolution. Stuttgart, 1954. — RIPLEY, W. Z.: The Races of Europe. New York, 1899. — ROBERTS, D. F.—WEINER, J. S.: The Scope of Physical Anthropology and its Place in Academic Studies. Oxford, 1958. — ROGINSKIJ, IA. IA.—LEVIN, M. G.: Osnovy antropologii. Moskva, 1955. — SERGI, S.: Terminologia e divisione delle scienze dell'uomo. I risultati di un'inchiesta internazionale. Rivista di Antropologia, 35 (1947) pp. 5–83. — SIMPSON, G. G.: The Meaning of Evolution. New Haven, 1949. — Ua.: Some principles of historical biology bearing on human evolution. CSH Symposia, XV (1950) pp. 55–66. — STERN, C.: Principles of Human Genetics. 2nd. ed. San Francisco-London, 1960. — SCHWIDETZKY, I.: Selektionstheorie und Rassenbildung beim Menschen. Experientia, III/2 (1952) pp. 85–98. — VALLOIS, HENRI V.: Race (In Kroeber ed.: Anthropology Today, pp. 145–162.) Chicago, 1953. — WADDINGTON, C. H.: The Strategy of the Genes. London, 1957. — Ua.: The Ethical Animal. London, 1960. — WASHBURN, S. L.: The new physical anthropology. Transactions of the New York Academy of Science, Ser. II, 13/7 (1951) pp. 298–304. Ua.: The Strategy of Physical Anthropology (in Kroeber ed.: Anthropology Today, pp. 714–727.) Chicago, 1953.

## HOMO SAPIENS — SPECIES COLLECTIVA

by P. Lipták (Szeged)

### Abstract

*The central question of anthropology (or rather anthropobiology), in the strict sense of the word, is the study of the variations of man in the individual populations and also in space and time. Such a definition distinguishes anthropology from anthropobiology as applied for medical purposes.*

Man is *polymorphic* and *polytypic*. Polymorphism is due to environmental and genetical reasons. It includes the non-spatial categories of human forms (and, naturally, of the related physiological types): constitutional, professional, and hormonal types etc.

As it is well known there are monotypical and polytypical species in the animal world. Over the whole area of their diffusion the *monotypical* species display only individual variability, possibly oecological variability and sexual dimorphism in different degrees. On the other hand, within the diffusion area of *polytypical* species, we find *spatially differentiated* intra-specific units, the so-called *subspecies* (i. e. geographical races). These may be called also collective species. This term was introduced into zootaxonomy by the research work of Rensch (1929) and has since been widely accepted and become the basis of the „new systematics”.

The *Homo sapiens* is also a polytypical species and can be subdivided into several geographical races (sub-species). The investigation of these geographical variations is a fundamental task of anthropology not only from the point of view of its horizontal aspect (taxonomy) but also for its vertical aspect (phyletic evolution).

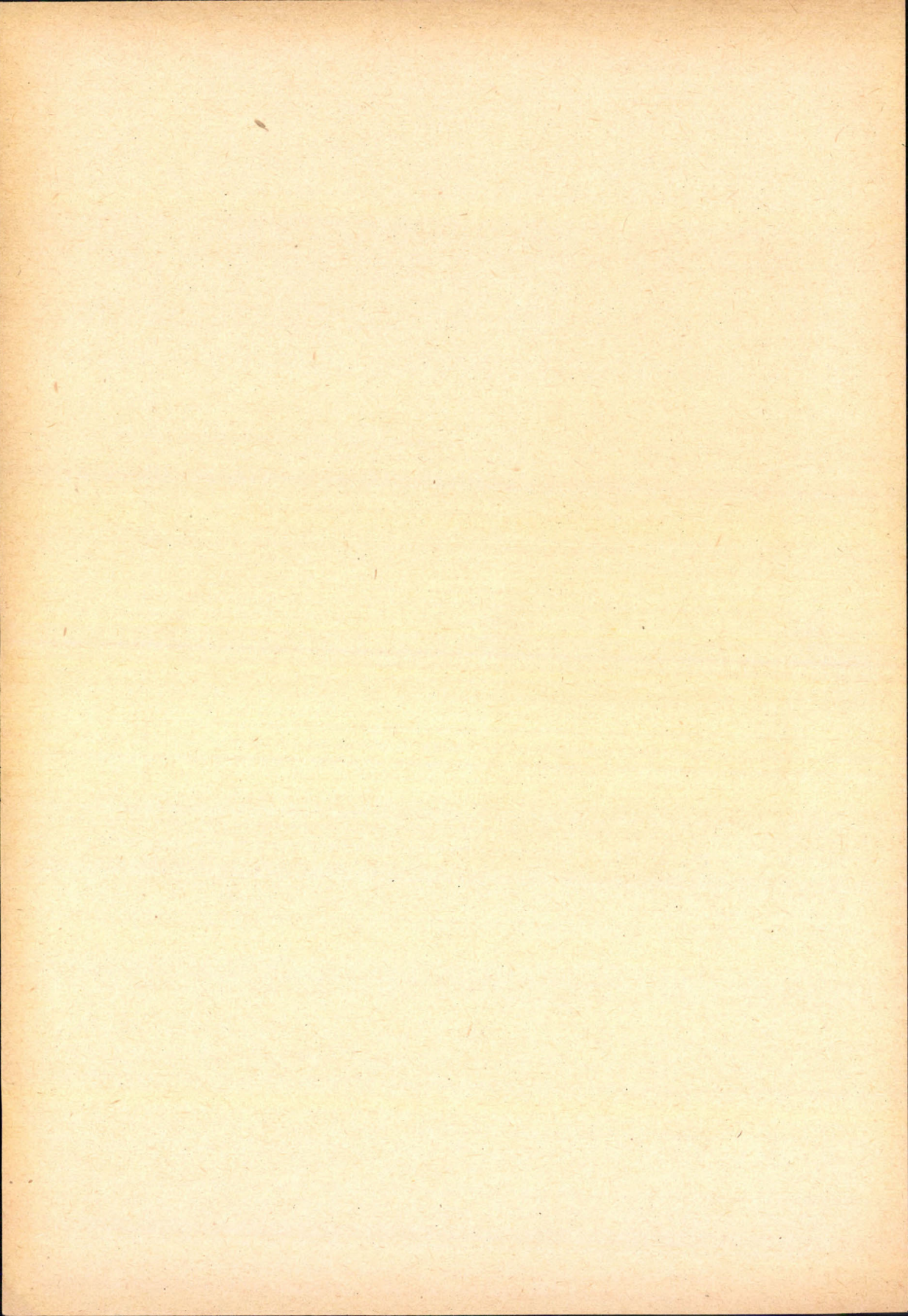
Anthropotaxonomy, unlike zootaxonomy, raises specific problems. Owing to the evolution of human culture Man has become a social being, and when assessing the development (evolution) of the human species not only the biological but also social condition must be taken into account. Hence in anthropotaxonomy we cannot rest content with the concept of intraspecific unit, the geographical race. The widely differentiated human forms are the results of a biological and social evolution in different directions, at a different pace in the various areas. To study the manifold human forms within a taxonomic hierarchy corresponding to reality, the application of the following categories seems to be most appropriate: great race (sub-species), race (microsubspecies), subrace and local form. Whenever the place of some unit cannot be determined in the taxonomic hierarchy, it is best to call it a *type*. Sometimes — for the sake of euphemism and simplicity — the term „type” is used as a synonym for lower categories. In certain cases it is inevitable to use the „ungraded” term *group*.

The taxonomy of the forms of the polytypic *Homo sapiens* is given in great outlines in Table 1. This has been compiled with due regard to the principle of evolution as well as to the achievements of prehistoric and cranio-taxonomy. For the Europoid and Mongoloid categories the author relies on his own researches, for the other large taxonomic categories he resorts to the literature with such items of major importance as Ripley (1899), Deniker (1900), Giuffrida—Ruggeri (1913), Haddon (1924), Montandon (1933), v. Eickstedt (1934), Coon (1939), Jarcho—Roginskij (1941), Hooton (1946), Debec (1948), Coon—Garn—Birdsell (1950), the collection of essays „Proishozhdenija človeka” (1951), Roginskij—Levin (1955), the 3rd edition of Biasutti’s book (1959) and the discussion of Bunak and Debec published in 1956, resp. 1958 in the „Sovetskaja Etnografija” in the form of two papers by each of these authors.

In our taxonomy we distinguish four *great races* and the complex of the „amerindids”, a heterogeneous concept group, not equivalent to the great race. The main principle underlying systematization is that taxonomy should reflect reality, i. e. should be a „natural” one, which Michalski refers to as taxonomic realism. There can only be one natural taxonomy but the way to that one is paved by the more or less successful attempts of the individual investigators.

Every systematization has two extremes, described in the English literature as „lumper” and „splitter”. In the systematic arrangement of the Table the author endeavoured to find the middle course, although his taxonomy has rather the character of the „splitter”. Nevertheless, the races distinguished there can be contracted to one’s liking by the aid of the „groups” included in the system. In this tabulation the characterization of the individual races and sub-races had to be omitted. The major Europoid races figure in Table 2 (where their diagnostically important features are emphasised).

In spite of the fact that this taxonomy is based on phylogenetic considerations, the author does not insist of the evolution of the species of the *Homo sapiens*. The problem of phylogenesis was earlier discussed mainly by morphologists, palaeontologists and taxonomists. Today the propitious union of palaeontology and genetics has engendered the „modern synthetic” theory of evolution, i. e. the pertaining discipline. In the intricate complex of problems of the origin of Man, the last word belongs to human palaeontology and human genetics. The author is of the opinion that the new taxonomy of the Hominids, to be evolved in the future, analysing the geographical races not only in space and time but with due regard to the interrelation of man and his environment, of the facts of social evolution, will also have a say in the question of hominid evolution.





# A MAGASSÁGI NÖVEKEDÉS ÉRTÉKELÉSÉNEK MÓDSZEREI

Irta: DR. RAJKAI TIBOR

(A Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

Az ifjúság testi fejlődésének vizsgálata évtizedek óta az embertan kutatásainak kedvelt területe. Az ilyen irányú vizsgálatok és azok eredményei iránt napjainkban is egyre fokozódik az érdeklődés. A szakantropológusokon kívül a szülők, pedagógusok és orvosok — érthető okokból — egyaránt igyekeznek megismerni e kutatások eredményeit. A szakemberek érdeklődésének indító oka kezdetben pusztán tudományos volt. Újabban azonban egyre inkább előtérbe lépnek a gyakorlati alkalmazhatóság kérdései is. Gondolhatunk itt a konfekció-iparnak nyújtott segítségre, a különféle munkára-, illetve az egyes sportágakra való alkalmasság kérdésére stb.

A fejlődés korában jelentős változást mutató testi jellegek közül elsősorban a testmagasság iránt nyilvánul meg nagy érdeklődés. A testmagasság fejlődés alatt tapasztalható változásainak, a termet végleges kialakulásának kutatása az embertan fontos kérdésévé vált.

Különösen napjainkban nyilvánul meg fokozott érdeklődés e jelleg és változásai iránt, amikor az ún. gyorsult (akcelerált) növekedés nagymértékben tapasztalható az egész világon. Hazánkban is lényegesen nagyobb mértékben jelentkeznek az akcelerációs jelenségek napjainkban, mint az első világháborút követő években. A kutatások tanúsága szerint ma azokon a helyeken is jelentős akcelerációt tapasztalhatunk, ahol az első világháború után következő időkben nem mutatkozott, a falun.

Antropológiai és orvosi szempontból tekintve azért is fontos a gyorsult növekedés, kérdésének kutatása, mivel az izomzat fejlődése, erősödése nem tud lépést tartani az általános megnyúlás ütemével, és ez tartásbeli hibákhoz, gerincferdülésekhez és egyéb fejlődési rendellenességekhez vezethet a növekedés folyamán.

Maga a testmagasság vagy termet és annak a fejlődés alatt tapasztalható változásai örökléstani szempontból és a környezet hatásait tekintve is egyre inkább ismertekké válnak. Az egyes embertípusok a szociális osztályok ifjúságának termetében mutatkozó változásokat számos vizsgálat alapján részletesen ismerjük.

Igen sok esetben alapját képezi ez a jelleg a különféle alkati típusoknak, indexeknek és relatív méreteknek. Éppen e fontosságát tekintve feltétlenül hiányosságnak kell tartanunk azt a tényt, hogy magának e fontos jellegnek az értékelését szabatosan, illetve kielégítő módon megoldani eddig nem sikerült.

Történetek ugyan kísérletek arra vonatkozólag, hogy a termetet, illetve annak változásait általánosan elfogadható módon értékeljék, de ezek a kísérletek nem vezettek megfelelő megoldáshoz. Vagy túlzottan általános elveken épültek fel az egyes megoldások, vagy nem teszik lehetővé a pontos értékelést,

esetleg csupán egyetlen terület lakosságának ifjúságára alkalmazhatók.

Hogy áttekinthessük a különféle módszerek nagy tömegét, melyek az embertan irodalmában szerepelnek, e sorokban szeretnénk bemutatni az alkalmazott eljárásokat néhány jellemző példán. Természetes, hogy nem óhajtunk és egy cikk keretében nem is tudnánk teljességre igényt tartó ismeretést adni. Csupán bizonyos csoportosításban néhány eljárás lényegének felvázolásával óhajtunk áttekintést biztosítani.

Számos kutatás alapján meglehetősen régen ismerik már a kutató szakemberek azokat a törvényszerűségeket, melyek a magassági növekedés menetében minden nép, minden társadalmi réteg ifjúságánál megtalálhatók.

E törvényszerűségeket a következőkben foglalhatjuk össze:

1. A születéstől a teljes kifejleltség eléréséig állandó gyarapodást találunk e jellegben.

2. Az előbb vázolt gyarapodás intenzitása azonban az életkor előrehaladásával fokozatosan csökken.

3. Ez a fokozatosan csökkenő erejű növekedés nem egyenletes, benne szakaszos ingadozásokat találunk.

Több szerző tett kísérletet arra, hogy a termetgyarapodások folyamán található gyorsulások és lassulások idő-határait, vagy pedig egyéb látható, érzékelhető jeleit megállapítsa. Néhány ilyen kísérlet eredményeképpen létrejött beosztást táblázatba foglaltunk (I. táblázat), hogy összehasonlíthassuk azok részleteit. Sem e táblázat, sem a további felsorolások nem teljesek természetesen. Az egyes adatsorok csupán kiragadott példák, melyek egyrészt egyes szerzők felfogásában, másrészt a különböző népek ifjúságának testi fejlődésében található eltérések bizonyítékaiként is felfoghatók.

*Stratz* (1) első felosztásában nem választja szét a különböző nemű gyermek fejlődését, növekedésmenetét. Egységes képet ad a fiúk és a lányok fejlődéséről. Beosztásának, a fejlődésmenet egyes szakaszainak alapját a testmagasság gyarapodásának intenzitása adja. Más oldalról a szélességi fejlődésre, illetve a súlygyarapodásra támaszkodik. Szerinte a születéstől az 1. életév végéig csecsemőkorról beszélünk. Az 1. életév végétől a 4. életév végéig az első telődés —, a 4. életév végétől a 7. életév végéig az első nyúlás szakasza következik egymás után. E három szakasz együtt képezi, *Stratz* szerint, az első- vagy neutrális gyermekkort. Ezt követi a második vagy biszexuális gyermekkor, melyen belül ismét kisebb szakaszokat különböztet meg a szerző. A 7. életév végétől a 10. életév végéig tart a második telődés, a 10. életév végétől a 15. életév végéig pedig a második nyúlás, és végül a 15. életév végétől a 17. életév végéig az érés kora következik. *Stratz* e beosztásának hibája az, hogy a fejlődés folyamán szembetűnően kifejezésre jutó nemi különbségeket nem veszi tekintetbe. A későbbi beosztások ezt a hibát kiküszöbölték.

*Weissenberg* (2) beosztása már tekintetbe veszi a nemi eltéréseket a növekedésben. Szerinte a születéstől a 2—3. életévig tart az első telődés. A 2—3. életévtől a 6. életév végéig az első (látszólagos) nyúlás. A 6. életév végétől a 10. életév végéig lassult növekedés következik. A 10. életév végétől a második (valóságos) nyúlás kora, a pubertás található. Ez a leányoknál a 14., a fiúknál a 17. életév végéig tart. Ezután nagyon lassult növekedéssel jellemzett kor következik, amely a leányoknál a 14. életév végétől a 18. életév végéig, a fiúknál a 17. életévtől a 21—24. életév végéig tart. *Weissenberg* szerint tehát a női nem a 18., a férfi nem a 21—24. életév táján fejezi be a természetbeli növekedést.

*Berliner* (3) szerint az első periódus, a gyors növekedés szakasza a születéstől a 6. életévig tart. Ezt követi a 6. életévtől a leányoknál a 10., a fiúknál a 10—11. életév végéig a 2. periódus, a lassú növekedés szakasza. A 3. periódus, a gyorsult növekedés ideje, amelynek felső határa a leányoknál a 14—15. életév vége, a fiúknál a 16—18. életév vége, a következő életszakasz. Végül a 4. periódus, a lassult növekedés, a leányoknál a 18—20., a fiúknál a 25. életév végéig tart.

A magyar szerzők közül megemlíthetjük *Eiben* (4) beosztását. E beosztás szerint első, majd biszexuális gyermekkort, serdülőkort és ifjúkort különböztethetünk meg. Az első gyermekkor a születéstől a 8. életév végéig tart, és benne megkülönbözteti a szerző az első telés-

(4. életév végéig), az első nyúlás-, (a 3. életév végétől a 6. életév végéig) és végül az első általános intenzív növekedés korát (az 5. életév végétől a 8. életév végéig). A biszexuális gyermekkor alperiódusai a beosztásban: a második telés (a 7. életév végétől a 10. életév végéig), a második általános intenzív növekedés (a 10. életév végétől a 13. életév végéig), majd a lassú növekedés (a 12. életév végétől a 14. életév végéig). A 13. életév végétől a 15. életév végéig a harmadik általános intenzív növekedés következik. Itt találjuk a serdülőkort, amit az ifjúkor követ. Ez utóbbinak a végét a 18—19. életév jelenti. A most ismertetett beosztás hibájaként megemlíthetjük azt, hogy, Stratz első beosztásához hasonlóan, nem veszi tekintetbe a nemek között fennálló különbözőséget a fejlődés, illetve nemi érés terén. Ezt azonban kiküszöbölni részben azzal, hogy az egyes periódusok határát úgy szabja meg, hogy azok ölelkezően kapcsolódva össze mintegy mutatják azt, hogy nem éles határról, hanem átmeneti zónáról beszélhetünk csupán. Ezek az átmeneti zónák bizonyos mértékig kiküszöbölik az említett hibát, illetve azt kisebbítik.

Érdekesképpén belefoglaltuk a táblázatba néhány olyan szerző beosztását is, akinek a természet csekély, vagy éppen semmiféle szerepet nem játszik a fejlődés menetét mutató beosztás periódusainak elhatárolásában.

Brody (5) beosztásában a következő szakaszokat állapítja meg: Születéstől az első év végéig infantilis periódus. Az 1. év végétől a 4—5. év végéig a korai gyermekkor periódusa, ennek végétől a 14. életév végéig a juvenilis a 14. életévtől a 20. életév végéig az adolescens és postadolescens periódus.

Grimm (6) szerint a következő fejlődési szakaszok különböztethetők meg: Csecsemőkor az 1. tejfog megjelenéséig (4—14 hónapos korig), csúszkáló-kor a járás megtanulásáig. Ezek után jön a kisgyermekkor az első állandó fog kibúvásáig, majd a korai iskoláskor az első érési jel megjelenéséig. Az éres kora (pubescencia, adolescentia) a testi érésfolyamat befejezéséig. Az ifjú-, illetve a fiatal-leánykor tart az optimális teljesítőképesség eléréséig. És végül a teljesítménykor.

Schmëing (7) lényegében két szakaszt különböztet meg az intenzív növekedés korában, de ezeket a szakaszokat szintén nem a testi fejlődés, vagy fejlettség szerint határoja el egymástól, hanem érési szakaszokként kezeli őket. Az első érési szakasz szerinte a 2. életévtől a 10. életév végéig tart. A második szakasz a 10. életév után található. Szerinte, több megfigyelő eredményével egyezően, a 3-tól a 6. életév végéig egy, az igazi pubertáshoz hasonló testi és lelki folyamatokkal jellemezhető életszakaszt találunk. Ezt követi a 10. életévig a latencia szakasza, hogy ez a 11. életév táján helyet adjon az érés második fázisának, melyben a testi és lelki változások ismét fokozott mértékűek és végül is az adolescens szakaszhoz vezetnek.

A szerzők véleményét összevontan adja a táblázatunk. Az első négy oszlopba foglalt adatok a fejlődés, szorosabban véve a magassági növekedés általános törvényszerűségeit is tükrözik. Számunkra azonban érdekesebbnek látszik annak kutatása, milyen eljárásokat tartanak egyes szerzők alkalmazni arra, hogy a testmagassági növekedés menetének törvényszerűségeit közelebbről, pontosabban megismerhessük. Tulajdonképpen három nagyobb csoportba oszthatjuk be az értékelési kísérleteket. Ezek: 1. A norma-értékek számításának módszere. Ez nem más, mint az életkoroknak megfelelő átlag-értékek, középértékek kiszámítása nagyobb tömegek adatai alapján. — 2. A számított természetértékek módszere. Ennek a módszernek a lényege az, hogy az egyes életkorokra jellemző természetadatokat meghatározását kísérel meg. — 3. Végül eddig még legmegfelelőbbnek látszó megoldás a különféle képletek alapján szerkesztett görbével való összehasonlítás módszere.

Lássuk e módszereket egyenként:

#### A) A norma-értékek útján való értékelés

Ez nem más, mint a legegyszerűbb és legáltalánosabban használt módszer; az egyes életkorokhoz tartozó középértékek kiszámítása a variációs statisztika előírásai szerint. Megközelítően azonos összetételű csoportok

ifjúságának adatait dolgozva fel, kielégítő eredménnyel használható eljárás. Vannak azonban ennek az eljárásnak olyan hátrányai, hibái, melyek a természetbeli fejlettség értékelését csak korlátozott mértékben teszik lehetővé. Eltérő öröklött tulajdonságokkal rendelkező csoportok ifjúságának összehasonlítása ezzel az eljárással már nem mondható helyesnek.

Maga az eljárás is rejt magában hiányosságokat. *Ruotsalainen* (8) hangsúlyozza azt az egyébként természetesnek tetsző ténytet, hogy ugyanannak az életévnek a második felében valamivel nagyobbak a testmagasság átlagai, mint az elsőben. Éppen e tény alapján könnyű belátni, hogy kis létszámú, bár azonos öröklött tényezőkkel rendelkező, de más környezeti hatások alatt fejlődő gyermekek, ifjak átlaga nagy eltérést adhat. Ha ugyanis az egyik gyermekcsoportban a megadott életkor-határon aluli félév képviselői vannak többségben, a másikban az idősebb félévet képviselők, valószínűnek látszik, hogy az utóbbiak átlaga lényegesen nagyobb lesz. Különbösen is ugyanabban a korcsoportban előfordulhat — a számításnál használt: betöltött életév  $\pm 6$  hónap képlet mellett — az az eset is, hogy két gyermek között 364 nap eltérés áll fenn. E két egyén összehasonlítása egymással, de még a megadott átlaggal is kissé problematikusnak látszik. Ez az eljárás tehát csupán a legegyszerűbb összehasonlításokra, főképp csoportok összehasonlítására ad megközelítően megfelelő módot.

#### B) *A számított értékek módszerei*

Egyes szerzők az előbb említett módszer útján nyert, a különböző életkorokra jellemző átlagértékek birtokában megkísérelték a természetbeli növekedés menetének matematikai képlet alapján való kiszámítását. Ismerve azokat az ingadozásokat, melyek a természetgyarapodás menetében a fejlődés folyamán tapasztalhatók, részben igazat adhatunk *Schmalhausennek* (9), aki szerint a teljes növekedés menetét pontosan reprodukálni matematikailag nem lehet. Szerinte ugyanis az egyes periódusok ugrásszerű változásokat jelentenek és a matematikai tolmácsolás elferdítené a tényeket. Így nem biztosítja a problémák könnyebb megértését.

Természetes, hogy sem a csoportokra jellemző, sem az egyedi fejlődésment teljesen hű visszaadása nem sikerül matematikai képlet alapján. Viszont erre nincs is szükség. Minden csoport fejlődésmenete lényegében csakis arra az egy csoportra, minden egyedé csakis arra az egy egyedre érvényes adatok sora, amelyről éppen szó van. Viszont a bevezetőben megállapítottuk már azt, hogy vannak bizonyos általánosan érvényesnek mondható törvényszerűségek az egyedek és csoportok fejlődésében, illetve növekedésében, melyek többé-kevésbé minden csoport méretváltozásában, illetve minden egyed növekedési adatainak sorában megnyilvánulnak. Ezeknek az általánosnak mondható jellegzetességeknek reprodukálása pedig megközelítően lehetségesnek mondható.

A következőkben — a teljességre való törekvés nélkül — felsorolunk néhány eljárást, mely megközelítően alkalmasnak látszik arra, hogy felhasználásukkal megközelíthessük kitűzött célunkat, az egyedek vagy csoportok természetadatainak bizonyosfokú értékelését.

Már *Quetelet* (10) a következő képlet alapján számította ki az egyes életkorokra jellemző testmagasság értékét:

$$y + \frac{y}{1000 \cdot (T-y)} = ax + \frac{t+x}{T + 4/3 x},$$

A képletben:  $y$  = a testmagasság méterben,  
 $x$  = az életkor években,  
 $T$  = a testmagasság felnőtt korban,  
 $a$  = konstans.

*Jeuss és Bayley* [11] az élet első hat évére a következőkben adják meg a gyermekek természetbeli növekedésének képletét:

$$y = c + d \cdot x - e^{a+bx},$$

ahol  $c$ ,  $d$  és  $e^a$  állandók, méretheliek, a  $e^b$  paraméter tiszta szám.

A szerző abból a tényből indul ki, hogy a főtáús életben minden hónapra 5 cm növekedést számíthatunk. Megállapítja, hogy a méhen kívüli életben ez az 5 cm-es érték megmarad a következő képlet szerint:

Születéskor		50 cm,
az 1. év végén	$50 + 4 \times 5$	70 „
a 2. év végén	$70 + 2 \times 5$	80 „
a 3. év végén	$80 + 2 \times 5$	90 „ stb.

Az első képlet:  $y = (x - 4) \cdot 5 + 100$  cm,  
 ahol  $y$  = testmagasság,  $x$  = életkor években.

E képletben elvégezve a kijelölt szorzást nyerjük a következő 2. képletet:

$$y = 5x - 20 + 100 \text{ cm}; \quad y = 5x + 80 \text{ cm}.$$

(Meg kell jegyeznünk itt, hogy 4. életév alatt ez a képlet nem adja a várt értékeket.)

*Minot* [13] az ember növekedését a kamatszámítás képletével fejezi ki. Különösen kiemeli a növekedés intenzitásának fokozatos csökkenését. Képlete

$$100 \cdot k = \frac{W_2 - W_1}{\frac{W_1}{t_2 - t_1}},$$

A képletben  $W_1$  = a testmagasság az időegység elején,  
 $W_2$  = a testmagasság az időegység végén,  
 $t_1$  = az életkor az időegység elején,  
 $t_2$  = az életkor az időegység végén.

*Brody* [5] szintén a kamatszámítás képletét használja fel a magassági növekedés menetének kifejezésére. Szerinte van a növekedésnek egy önmagát gyorsító (autokinetikus) és egy önmagát lassító (autostatikus) szakasza. Az első a születéstől a 14. életév végéig, a második a 14. életév végétől a 20. életév végéig tart.

Képlete az autokinetikus szakaszban:

$$100 \cdot k = \frac{(k_n W_2 - l_n W_1) \cdot 100}{t_2 \cdot t_1}.$$

E felsorolt, kiragadott példák mutatják, milyen eltérő módon kísérelték meg az egyes szerzők a kitzűtött cél elérését: alapot biztosítani a testmagassági adatok értékeléséhez. Legtöbb eljárásban az életkor szerepel a

számítás alapjaként. Természetes, hogy ezek az eljárások csak megközelítő értékeket adhattak. De a mai testfejlődési adatok birtokában, azokkal való összevetés alapján kimondhatjuk azt is, hogy az ezek alapján számított értékek ma már túlhaladottak. A valóság már túlfutott ezeken az értékeken. Az akcelerált növekedés termetadatai lényegesen fölülmúlják az e képletek alapján számítható adatokat.

### C) A görbék útján való értékelés módszerei

Talán nem tévedünk, ha azt mondjuk, hogy messzebbre jutottak a természetbeli fejlődés értékelésének megközelítésében azok, akik ún. „ideális görbék” vagy görbe-rendszerek alapján igyekeztek a cél elérésére. E szerzők a tapasztalati adatok alapján, de bizonyos matematikai képletek felhasználásával szerkesztették meg görbéiket, vagy görbe-rendszert és e görbék által jelzett értékekkel vetették össze a vizsgálatra került egyedek vagy csoportok tapasztalati adatait.

*Merrel* [14] logisztikus görbék alapján vizsgálja az egyedi és átlagos fejlődés viszonyát.

*Camerer* [15] egyedi görbék alapján a következő parabola-képleteket adja meg:

$$\begin{aligned} A : y^2 &= 1412 (x + 3,06), \\ B : y^2 &= 1438 (x + 2,86), \\ C : y^2 &= 1426 (x + 3,20), \\ D : +y^2 &= 1568 (x + 2,70), \end{aligned}$$

ahol  $y$  = testmagasság,  $x$  = a mindenkori életkor években.

*Stolte* [16] a parabolát tartja legmegfelelőbbnek a termetgyarapodás ábrázolására. Elsősorban csecsemők növekedésével foglalkozik.

*Deming* [17]

$$Y = d + Ke^{-a-bx}$$

képlet alapján szerkesztett *Gompertz*-féle görbe alapján értékeli a magassági növekedést.

E képletben:  $Y$  = aktuális testmagasság,  
 $x$  = életkor,  
 $K$  = teljes gyarapodás az adolescens növekedés ciklusában,  
 $a$  = konstans, metszője ( $x = 0$ ) esetén a logaritmikusan egyenesnek,  
 $d$  = a Gompertz-görbe alsó asymptótájának szintje,  
 $b$  és  $e$  = konstansok.  
 $n$  = az egyes csoportokra jellemző állandó.

*Pfaundler* [18] képlete, mellyel az ún. „ideális” görbe adatait kiszámítja:

$$y = 0,5949 \sqrt[3]{x}, \text{ megközelítően } y = 0,6 \sqrt[3]{x}.$$

Kifejtve a képletet, az  $x$ -et kiemelve; általánossá téve a képletet:

$$x = n \cdot y^3.$$

A szerző szerint  $n = 4,75$ .

E képletben  $y$  = testmagasság,  $x$  = az életkor fogamzási években. Pl. 8 éves gyermek (fogamzási életkora 8,75 év) testmagassága

$$y = 0,5949 \cdot \sqrt[3]{8,75} = 1,226 \text{ m.}$$

Véli [19] felhasználja Pfaundler képletét a kaposvári gyermekek termetadatainak értékelésénél, de saját adatai alapján helyesbíti az  $n$  értékét. Szerinte a kaposvári gyermekekre vonatkozólag:

fiúknál  $n = 4,44$ ,

leányoknál  $n = 4,48$ .

Ezeknek az adatoknak a felhasználásával számított termetértékek megfelelnek, a szerző szerint, a kaposvári gyermekek átlagos adatainak.

Az eddig tárgyalt görbék csupán arra nyújtanak alkalmat, hogy velük összehasonlítva egy másik, tapasztalati értéksorból álló görbét, megállapíthassuk, hogy a tapasztalati értékek nagyobbak-e vagy kisebbek.

Lényegesen továbbment az értékelés lehetőségének biztosítása útján Grandprey [20], aki Baldwin—Wood és Woodbury tábláinak felhasználásával öt görbéből álló rendszert szerkesztett a születéstől a 6 éves életkorig terjedő időre. E görbék a testmagasságnak és testsúllynak az életkorral, valamint egymással való összefüggését mutatják. Itt csupán a testmagasság-életkor viszonyt mutató görbét elemezzük. Az egymás felett elhelyezkedő 5 görbe értékjelzése alulról felfelé haladva a következő: 10—, 25—, 50— 75— és 90%. A szerző az átlagos értékek görbáját vette 50%-osnak, mivel ez alatt és felett egyaránt az esetek, illetve értékek 50%-a található általában. A 10%-os jelzésű görbe alatt, illetve a 90%-os felett található az esetek legalacsonyabb, illetve legmagasabb értékeit mutató 10%-a, a 25—, és 75%-os görbe alatt, illetve felett az alsó, illetve felső 25%.

Ez a görberendszer alkalmasnak látszik arra, hogy ennek alapján egyes csoportok vagy egyedek testmagassági adatait értékeljük, de — megközelítően helyesen — csakis az Északamerikai Egyesült Államokban. Az adatok értékei ugyanis az ott gyűjtött termetadatoknak felelnek meg. Így más ország, vagy éppen más világrész fejlődésben levő ifjúságának adatait e görbék alapján — minden fenntartás nélkül — nem értékelhetjük. A japán gyermekek adatai e görberendszer értékelés alapján valószínűleg jóval 50%-on aluli átlagot adnának.

E görberendszerek megfelelő szempontok szerint történő továbbfejlesztése segítségével a jövő feladata olyan új rendszer megszerkesztése, mely:

1. általános érvényességű, tehát nem kapcsolódik a világ egyik tájának jellegzetes fejlődésmenetet mutató ifjúsága adataihoz sem szorosan,

2. a külső tényezők befolyásától független, minden világtájon mindenkor azonosnak vehető változást mutató idő, vagyis az életkor alapján értékeli a testmagasság változásait.

#### Összefoglalás.

Rövid áttekintést igyekeztünk nyújtani a testmagasság korrallal járó változásainak értékelési módszereiről. Táblázatba foglaltunk néhányat a növekedés menetét, annak szakaszait tárgyaló beosztásokból. Megemlítettük a normák útján, a számított értékek alapján és végül különféle görbékkel való értékelés néhány módszerét. Megállapítottuk azt, hogy a görbék egy része túlhaladott értékeket ad, illetve adatai nem általános érvényességűek. Még a legjobbnak talált Grandprey féle eljárásban is bizonyos terület lakosságához, illetve annak ifjúságához való kötöttséget találtunk. Éppen ezért szükségesnek találtuk azt, hogy általános érvényű, csupán az életkor és a világ különböző tájáról származó termetadatok alapján leszűrt törvényszerűségek

I. táblázat  
A testi fejlődés szakaszai különböző szerzők szerint

Életkor	Stratz	Weissenberg		Berliner		Eiben	Brody		Grimm	Schmeing
		o	♀	o	♀		♂	♀		
0							Infantilis periódus		Újszülött.	
1									Csecsemő: 1.	
2	Első telődés	Első telődés		1. periódus: gyors növekedés		Első telés		Korai gyermekkor periódusa	tejfogig	
3									Csúszkálókor járás megtanulásáig	Gyermeki pubertás
4									Kisgyermekkor: első áll. fog kibúvásáig	
5	Első nyúlás	Első (látszólagos) nyúlás				Első nyúlás				
6						Első ált. intenzív növ.		Juvenilis periódus		
7				2. periódus: lassú növekedés					Korai iskolás kor: első érési jel megjelenéséig	Latencia
8						Második telés				
9	Második telődés	Lassult növekedés								
10										
11						Második ált. intenzív növ.			Éréskor, pubescentia: Testi érésmenet befejezéséig	Ifjúkori pubertás
12	Második nyúlás	Második (valóságos) nyúlás		3. periódus: gyorsult növekedés		Lassú növ.				
13						Harmadik ált. int. növ.			Ifjú; fiatal leánykor: optimális teljesítőképesség eléréséig	
14										
15										
16										
17	Érés kora			4. periódus: lassult növekedés		Ifjúkor		Adolescens és postadolescens periódus		Adolescens kor
18		Nagyon lassult növekedés							Teljesítménykor	
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

Serdülő Bisexuális gyermekkor. Első gyermekkor

Autostaticus-, Autokinetikus szakasz



felhasználásával szerkesszük meg az új görbe-rendszer, melynek feladata az lesz, hogy bármikor és bárhol alkalmazható legyen a termetadatok szabatos értékelésének végrehajtására.

(Előadva az Embertani Szakosztály 1961. X. 25-i ülésén.)

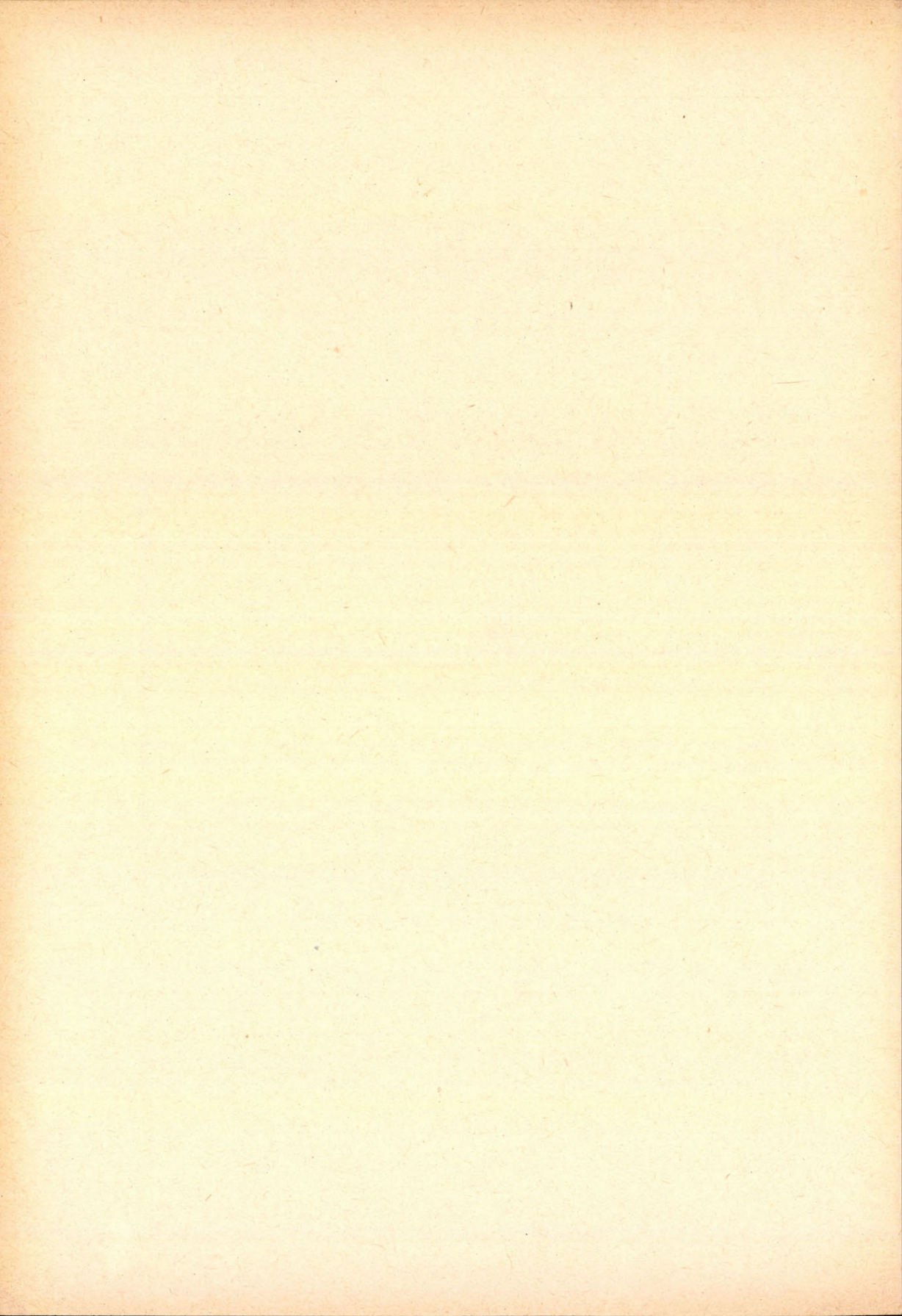
#### T. RAJKAI: BEWERTUNGSMETHODEN D. LONGITUDINALEN WACHSTUMS

Wir wollten — in diesen Zeilen — eine kurze Durchsicht von den Methoden geben, die uns den Werten der Veränderungen der Körperhöhe im vortrittenden Lebensalter informiert. Wir haben einige von den die Schwankungen des Wuchses zeigenden Einteilungen in der Tabelle I. versammelt. Dann behandelten wir die Methoden der Normalwerten (Mittelwerten), der ausgezählten Werten und endlich dieselben der Kurven (Idealkurven).

Diese Kurven geben teils überschrittene Werte, teils sind von keiner allgemeinen Gültigkeit. Eben darum scheint es unbedingt wichtig durch eine auf Grund des Lebensalter gewonnene, allgemein gültige Wertensmethode über das jugendliche Wachstum orientieren zu können.

#### IRODALOM

1. STRATZ, C. H.: Naturgeschichte des Menschen. (Stuttgart, 1904. o. 408.) — 2. WEISENBERG, S.: Das Wachstum des Menschen. (Stuttgart, 1911. p. 220). — 3. BERLINER, M.: Entwicklungsalter und Pubertät. (Brugsch—Lewy: Biologie der Person II. kötet pp. 221—280.) — 4. EIBEN O.: A gyermek növekedésének szakaszosságáról. (S. a. a Szombathelyi Markusovszky kórház 1959—61. évkönyvéből). — 5. BRODY, S.: Growth and development Research Bulletin, 89 (1926—27.) p. 96—99., 101—105.) — 6. GRIMM, H.: Grundriss der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie Berlin, 1958. — 7. SCHMEING, K.: Der Sinn der Reifungsstufen. Leipzig, 1955. — 8. RUOTSALAINEN, A.: Anthropologische Untersuchungen an finnischen Kinder im Alter von 3—6. Jahren. (Zeitschrift f. Morph. u. Anthr. XXXIII. 499—522.) — 9. SCHMALHAUSEN, I.: Über proportionales und nicht proportionales Wachstum. (1929. Die Naturwiss. in der Soviet-Union). — 10. QUETELET: Sur l'homme et le developpement de ses facultés. (Bruxelles, 1936). — 11. JEUSS, M. R. and BAYLEY, N.: A mathematical method for study the growth of a child. (Hum. Biol. 9. p. 556—563.) — 12. GELDRICH: Einfache Formel zur Bestimmung der Körperlänge aus dem Alter beim Kinde. (Klin. Wochenschr. 1930. No. 4. 167.) — 13. MINOT, Ch. S.: The problem of age, growth and death. (London, 1908. (Szabó I.: Élettartam és öregedés, után.) — 14. MERREL, M.: The relationship of individual growth to average growth. (Hum. Biol. Vol. III. 37—70.) — 15. CAMERER, W. sen.: Das Gewichts- und Längenwachstum des Menschen insbesondere im 1. Lebensjahr. (Jb. f. Kinderheilk. neue Folge 53., 1901. pp: 381—446). — 16. STOLTE, N.: Über Störungen des Längenwachstums der Säuglinge. (Jb. f. Kinderheilk. 28., 1913. pp: 399—425. ) — 17. DEMING, J.: Application of the Gompertz curve to the observed pattern of growth in length of 48 individual boys and girls during the adolescent cycle of growth. (Hum. Biol. Vol. 28. pp. 83—122. 1957). — 18. PFAUNDLER: Körpermass-Studien an Kindern. (Z. f. Kinderheilk. 14. — I. 1916, p. 1—148). — 19. VÉLI Gy.: Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről. (Biol. Közl. III. köt. 2. f. pp: 97—114.) — 20. GRANDPREY, M. B.: Range of Variability in Weight and Height of Children under Six Years of Ages (Child Development, 4. 1933. pp. 26—35.)



# A DEBRECENI I. OSZTÁLYOS ÁLTALÁNOS ISKOLÁS FIÚK ÉS LEÁNYOK TESTMÉRETEI AZ 1930—31 ÉS 1959—60. ÉVEKBEN

Írta: BORDÁS KATALIN

(A Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani intézetéből)

1930—31. évben a debreceni elemi iskolák I. osztályos tanulóin nagyjelentőségű vizsgálatokat végzett NEUBER EDE [1] és kutatócsoportja. A vizsgálat főleg egészségügyi szempontból történt, emellett a testfejlődés elemzésére négy testméretet (testmagasság, testsúly, mellkaskerület, fejkerület) is felvettek.

Most közel harminc év eltelte után, 1959—60-ban, ugyanazokban az iskolákban végeztem ellenőrző méréseket, hogy változtak-e a debreceni gyermekek testméretei az I. iskolai évben a Neuber-féle mérések, vagyis 1930 óta. Látszik-e és miként a világszerte észlelhető ún. gyorsult, „akcelerált” növekedés, melynek okát igen sok kutató keresi.

Debrecenben a régebbi lakosság csak kismértékben cserélődött ki, és alapján véve tömegében a harminc év előttivel egyenlőnek tekinthető. Tehát a változások nagy része inkább a külső hatások megváltozásában keresendő. Ez a kérdés, a környezeti tényezők hatásának problémája, a tudományt már Hippokratesz óta foglalkoztatja. Ennek a kérdésnek ma már embertani szempontból is hatalmas irodalma van. Ezek közül csak néhányat akarok említeni.

A magyar szerzők közül többek közt e kérdés egy-két részletéhez adatokat adtak: BARTUCZ [3, 4], MALÁN [5], FEHÉR [6], VÉLI [7], TÓTH [8], ANGER [9], KACSUR [10], EIBEN [11] és RAJKAI [12]. A többiekben utalok az ő munkáikra.

A vizsgálat és feldolgozás módszere:

Neuber idézett művében megadta az egyes iskolákban vizsgált gyermekek egészségügyi adatait személyek szerint. Kiválasztva ama iskolák közül, melyekben NEUBER 1930—31-ben vizsgálatokat végzett, 5 bel- és 3 külvárosi, ma is meglévő, illetve a régivel azonosítható iskolát, megisméltetem 1959 novemberétől 1960 januárig azoknak a jellegeknek a felvételét, melyeket Neuber megadott.

Vizsgálataimat *Martin* előírásai szerint végeztem. A belvárosi és külvárosi iskolákból külön csoportot képezve végeztem el a statisztikai számításokat. Az életkort a szokásos képlet alapján számítottam ki.

Neuber munkájában csak a részletes egyéni adatok szerepelnek. Anyagát nem csoportosította és nem számította ki, így nem is adta meg az összehasonlító statisztikai állandókat. Adatai felhasználása céljából elsősorban az általa vizsgált külvárosi és belvárosi gyermekeket kor, nem és iskolák szerint csoportosítottam. (I. táblázat.)

Ezután az általam vizsgált gyermekek hasonló csoportosítását végeztem el. (II. táblázat.)

I. táblázat

A Debrecenben vizsgált belvárosi és külvárosi gyermekek megoszlása kor, nem és iskolák szerint 1930—31. évben

Iskola		♂			♀			Együtt
		6,5 év	7,0 év	6,5+7,0 év	6,5 év	7,0 év	6,5+7,0 év	
Külváros	Csapókert .....	6	6	12	8	7	15	27
	Homokkert.....	9	2	11	6	3	9	20
	Nyilas telep .....	28	20	48	23	18	41	89
	Összes .....	43	28	71	37	28	65	136
Belváros	Vígkedvű M. ált. isk.....	9	11	20	4	3	7	27
	Szt. Anna utcai á. i. ....				16	25	31	31
	Evang. á. i.....	3	5	8	3	2	5	13
	Dóczy á. i. ....				19	30	49	49
	Füvészkerti á. i.....	18	20	38				38
	Összes .....	30	36	66	42	60	92	158
Bel- és külváros összesen .....		73	64	137	79	88	157	294

II. táblázat

A Debrecenben vizsgált belvárosi és külvárosi gyermekek megoszlása kor, nem és iskolák szerint 1959—60. évben

Iskola		♂			♀			Együtt
		6,5 év	7,0 év	6,5+7,0 év	6,5 év	7,0 év	6,5+7,0 év	
Belváros	1. Kossuth ált. isk. ....				33	29	62	62
	2. Vígkedvű M.-u. ált. isk. ....				21	35	56	56
	3. Dimitrov úti ált. isk. ....				29	16	45	45
	4. Béke úti ált. isk. ....	38	31	69				69
	5. Füvészkerti ált. i. ....	41	41	82				82
	Összes: .....	79	72	151	83	80	163	314
Külváros	Petőfi isk. ....	10	23	33	20	14	34	67
	Jánosi úti isk.....	16	17	33	15	21	36	69
	Szabadságtelepi isk. ....	23	26	49				49
	Összes .....	49	66	115	35	35	70	185
Bel- és külváros összesen .....		128	138	266	118	115	233	499

III. táblázat

Az I. osztályos fiúk vizsgált testméreteinek átlagai életkoronként a külvárosi és belvárosi iskolák szerint

1930—31 (Neuber)

	Jelleg	Életkor	N	M ± m	S	S <sup>2</sup>	V	Vmin—Vmax	
Belváros	Testm. cm	6,5	30	114,16 ± 1,003	± 5,499	30,241	4,9	102,0—124,0	
		7,0	36	117,81 ± 0,786	± 4,718	22,257	4,0	109,0—128,0	
	Tests. kg	6,5	30	20,00 ± 0,809	± 4,437	19,689	22,1	16,1— 23,5	
		7,0	36	21,66 ± 1,026	± 6,160	37,942	28,4	16,2— 32,2	
	Mellk. cm	6,5	30	55,50 ± 0,904	± 4,955	24,551	8,9	50,5— 60,0	
		7,0	36	56,02 ± 1,117	± 6,704	44,942	11,9	50,0— 61,0	
	Fejker. cm	6,5	30	50,20 ± 0,571	± 3,129	9,793	6,2	47,5— 53,5	
		7,0	36	51,05 ± 0,430	± 2,585	6,686	5,0	48,0— 53,5	
	Külváros	Testm. cm	6,5	43	113,04 ± 0,778	± 5,108	26,095	4,5	98 —123
			7,0	28	116,57 ± 0,969	± 5,128	26,296	4,3	104 —128
Tests. kg		6,5	43	20,19 ± 0,754	± 4,947	24,476	24,5	15,3— 25,3	
		7,0	28	21,03 ± 0,810	± 4,290	18,407	20,3	15,5— 24,5	
Mellk. cm		6,5	43	55,55 ± 0,719	± 4,830	23,333	8,6	50,5— 62,0	
		7,0	28	57,28 ± 0,853	± 4,521	20,444	7,9	51 — 61	
Fejker. cm		6,5	43	50,08—0,566	± 3,712	13,758	7,4	44 — 53,0	
		7,0	28	50,57 ± 0,553	± 2,931	8,592	5,7	46,5— 53,5	

1959—60 (Bordás)

	Jelleg	Életkor	N	M ± m	S	S <sup>2</sup>	V	Vmin—Vmax	
Belváros	Testm. cm	6,5	79	117,21 ± 0,545	± 4,849	23,512	4,1	107,4—126,2	
		7,0	72	119,18 ± 0,591	± 5,018	25,180	4,2	108,1—133,5	
	Tests. kg	6,5	79	21,56 ± 0,680	± 6,074	36,897	28,1	15,0— 35,0	
		7,0	72	22,61 ± 0,660	± 5,602	31,380	24,8	17,5— 35,0	
	Mellk. cm	6,5	79	57,66 ± 0,600	± 5,338	28,500	9,2	51,5— 69,0	
		7,0	72	57,48 ± 0,651	± 5,526	30,535	9,6	52,0— 66,0	
	Fejker. cm	6,5	79	51,18 ± 0,351	± 5,122	9,743	6,1	48,0— 56,0	
		7,0	72	50,79 ± 0,310	± 2,635	6,943	5,1	47,5— 54	
	Külváros	Testm. cm	6,5	49	118,05 ± 0,916	± 6,413	41,125	5,4	108,0—135,3
			7,0	66	119,66 ± 0,680	± 5,530	30,584	4,6	106,0—134,0
Tests. kg		6,5	49	23,24 ± 1,012	± 6,105	37,276	30,5	16,5— 34,5	
		7,0	66	22,84 ± 0,751	± 6,105	37,276	26,7	17,5— 32,5	
Mellk. cm		6,5	49	58,02 ± 0,383	± 2,681	7,187	4,2	53,0— 65,0	
		7,0	66	58,26 ± 0,338	± 2,748	7,553	4,7	53,0— 70,0	
Fejker. cm		6,5	49	50,78 ± 0,490	± 3,431	11,770	6,7	46,0— 55,5	
		7,0	66	50,98 ± 0,298	± 2,424	5,876	4,7	48,0— 54,5	

Nemcsak a saját, hanem Neuber vizsgálati adatai statisztikai állandóit is kiszámítottam, hogy meglegyen az alap az összehasonlításokra.

A mérési eredmények átlagait és a számított statisztikai állandókat mind Neuber, mind saját vizsgálataimról a külvárosi és belvárosi fiúkra nézve a III. táblázaton mutatom be. A leányok megfelelő adatait a IV. táblázatban összesítettem.

A továbbiakban mindkét vizsgálatra vonatkozóan megállapítottam a bel- és külvárosi gyermekek középértékei közt található differenciát ( $B-K$ ) és ennek hibáját ( $m_D$ ). A különbséget pozitívnak (+) vettem akkor, ha a belvárosi, negatívnak (-), ha a külvárosi gyermekek átlaga mutatott nagyobb értéket.

Kiegészítésül fontosnak tartottam a vizsgált gyermekek abszolút méret-átlagai koreltérésének meghatározását is mind a négy méretre nézve a 6,5 és 7 éves csoportok között. A külváros és belváros közti esetleges eltérések vizsgálata céljából az eredményeket mind a fiúk, mind a leányokra nézve a két külön vizsgálat szerint az V. táblázatban csoportosítottam.

Most nézzük meg elsősorban azt, hogy az egyes méretek szerint az első, Neuber-féle és a második, általam végzett vizsgálatok milyen eredményt mutattak. Az V. táblázat szerint a fiúk mind a 6,5, mind a 7 éves korban a második mérés alkalmával, a belvárosban és külvárosban egyaránt, magasságukban nagyobb átlagokat mutatnak. A testsúlyban, a mellkaskerületben és fejkerületben ugyancsak megtalálható ez az eltérés, ennek a mértéke azonban ingadozó értékeket ad. A 7 éves belvárosi fiúk fejkerülete az egyedüli kivétel, amennyiben a második vizsgálat alkalmával, tehát az 1959-60-as évben kisebb átlagot adott.

A leányok nagyjából ehhez hasonló eredményeket adnak. Érdekes azonban, hogy a testmagasságban a belvárosi leányok mai átlagai a 6,5 éves korban egyeznek a régebbi adatokkal, és a 7 éves korban azokat csak alig múlják fölül. A külvárosi leányok azonban ma mind a két korcsoportban több mint 2 cm-rel magasabb testmagasság átlagot mutatnak. A testsúly átlaga a 6,5 éves korban a belvárosban közel 0,5 kg eltérést mutat a mai gyermekek javára, míg a külvárosban ez az eltérés megvan, de lényegesen csekélyebb.

A mellkerület átlagértékei a 6,5 éves korban mindkét területen közel 2 cm-el nagyobbak, míg a 7 éves korban a belvárosban ugyanez az érték-növekedés közel 1,5 cm, a külvárosban több mint 2,5 cm.

A fejkerület átlagértékei mindkét korosztályban a belvárosban 1 cm-el mutatnak nagyobb átlagot, míg a külvárosban a 6,5 éves gyermekek újabb vizsgálata közel 1 és  $\frac{3}{4}$  cm-el magasabb értékű átlagot eredményezett. A 7 évesek átlagértéke nagyjából egyenlő a régi mértékkel, habár egy kicsit magasabb.

Így végeredményben az összes eredmények szerint az újabb vizsgálatok mind a négy méretben magasabb átlagokat mutatnak, mint a régi vizsgálatok.

Igen fontosnak tartottam, hogy az eltérések hibáit is kiszámítsam. A hibaszámítások szerint az eltérések legnagyobb része nem haladja meg a háromszoros hibahatárt, és így tulajdonképpen statisztikailag nem igazolható. A hibaszámítások szerint azonban a 6,5 éves külvárosi fiúk testmagasságában és mellkerületében az eltérés a két mérés között túl van a háromszoros hibahatáron. A testsúly eltérése pedig az eltérés hibájának a 2,5-szerese. A belvárosi fiúk magasságában és súlyában az eltérés lényegesen

IV. táblázat

Az .osztályos leányok vizsgált testméreteinek átlaga életkoronként a külvárosi és belvárosi iskolák szerint

1930—31 (Neuber)

	Jelleg	Életkor	N	M ± m	S	S <sup>2</sup>	V	Vmin—Vmax	
Belváros	Testm. cm	6,5	42	116,45 ± 0,693	± 4,496	20,219	3,8	103,0—125,0	
		7,0	60	117,87 ± 0,672	± 5,198	27,017	4,4	106,0—130,0	
	Tests. kg	6,5	42	20,76 ± 0,946	± 6,135	37,634	29,5	14,2— 28,3	
		7,0	60	21,80 ± 0,699	± 5,421	29,389	24,8	16,0— 29,0	
	Mellk. cm	6,5	42	54,93 ± 0,919	± 5,957	35,487	10,8	49,0— 65,0	
		7,0	60	54,62 ± 0,587	± 4,525	20,491	8,2	50,0— 60,0	
	Fejk. cm	6,5	42	49,22 ± 0,345	± 2,240	5,024	4,5	47,0— 52,5	
		7,0	60	49,54 ± 0,304	± 2,357	5,559	4,8	47,0— 53,5	
	Külváros	Testm. cm	6,5	37	113,40 ± 0,821	± 4,997	24,972	4,4	105 —126
			7,0	28	114,39 ± 0,858	± 4,550	20,703	3,9	105 —126
Tests. kg		6,5	37	19,95 ± 0,587	± 3,571	12,750	17,8	16,0— 24,5	
		7,0	28	19,67 ± 0,927	± 4,827	23,296	24,5	14,1— 26,1	
Mellk. cm		6,5	37	53,94 ± 0,664	± 4,041	16,333	7,4	51,0— 59,0	
		7,0	28	54,17 ± 0,934	± 4,955	24,555	9,1	46,0— 58,5	
Fejker. cm		6,5	37	49,10 ± 0,426	± 2,600	6,777	5,5	47,0— 55,0	
		7,0	28	49,50 ± 0,526	± 2,788	7,777	5,6	46,5— 52,5	

1959—60 (Bordás)

	Jelleg	Életkor	N	M ± m	S	S <sup>2</sup>	V	Vmin—Vmax	
Belváros	Testm. cm	6,5	83	116,45 ± 0,572	± 5,213	27,170	4,5	104,3—128,3	
		7,0	80	117,99 ± 0,528	± 4,705	22,139	3,9	106,0—132,0	
	Tests. kg	6,5	83	21,22 ± 0,814	± 7,422	55,097	3,4	16,1— 35,0	
		7,0	80	21,13 ± 0,714	± 6,396	40,911	30,2	17,0— 34,0	
	Mellk. cm	6,5	83	56,86 ± 0,462	± 4,217	17,780	7,4	50,8— 77,0	
		7,0	80	56,15 ± 0,734	± 6,570	43,164	11,7	49,8— 67,0	
	Fejk. cm	6,5	83	50,21 ± 0,275	± 2,510	6,268	4,9	46,5— 53,5	
		7,0	80	50,38 ± 0,307	± 2,730	7,435	5,3	46,5— 55,0	
	Külváros	Testm. cm	6,5	35	115,49 ± 0,759	± 4,492	20,176	3,8	108,3—127,5
			7,0	35	116,85 ± 0,683	± 4,044	16,352	3,4	109,0—125,3
Tests. kg		6,5	35	20,09 ± 1,141	± 6,756	45,647	33,6	16,0— 29,0	
		7,0	35	23,00 ± 1,113	± 6,587	43,382	28,6	16,5— 30,5	
Mellk. cm		6,5	35	55,83 ± 0,582	± 3,447	11,882	6,1	49,0— 64,0	
		7,0	35	56,78 ± 0,460	± 2,723	7,411	4,2	51,5— 63,0	
Fejker. cm		6,5	35	50,84 ± 0,524	± 3,101	9,617	6,0	47,5— 52,5	
		7,0	35	49,55 ± 0,433	± 2,567	6,588	5,1	47,0— 53,0	

## V. táblázat

A fiúk és leányok testméreteinek különbségei belváros, külváros és korbeli eltérés szerint *Neuber* és *saját* vizsgálataimban

		Belváros					Külváros							
Jelleg		I. 1930—31.		II. 1959—60.		D I—II.	Dkor .	Dkor II.	I. 1930—31.		II. 1959—60.			
		M		M					M		M			
Fiúk	Testmagasság cm	6,5	114,16	117,21	+1,05	+3,65	+1,97	6,5	113,04	118,05	+5,01	+3,53	+1,61	
		7,0	117,81	119,18	+1,37			7,0	116,57	119,66	+3,09			
	Testsúly kg	6,5	20,00	21,56	+1,56	+1,66	+1,05	6,5	20,19	23,24	+3,05	+0,84	-0,40	
		7,0	21,66	22,61	+0,95			7,0	21,03	22,84	+1,81			
	Mellk. cm	6,5	55,50	57,66	+2,16	+0,52	-0,18	6,5	55,55	58,02	+2,47	+1,73	+0,24	
		7,0	56,02	57,48	+1,46			7,0	57,28	58,26	+0,98			
	Fejk. cm	6,5	50,20	51,18	+0,98	+0,85	-0,39	6,5	50,08	50,78	+0,70	+0,49	+0,20	
		7,0	51,05	50,79	-0,26			7,0	50,57	50,98	+0,41			
	Leányok	Testmagasság cm	6,5	116,45	116,45	0,00	+1,12	+1,54	6,5	113,40	115,49	+2,09	+0,99	+1,36
			7,0	117,87	117,99	+0,12			7,0	114,39	116,85	+2,46		
		Testsúly kg	6,5	20,76	21,22	+0,46	+1,04	-0,09	6,5	19,95	20,09	+0,14	-0,28	+2,91
			7,0	21,80	21,13	-0,67			7,0	19,67	23,00	+3,33		
Mellk. cm		6,5	54,93	56,86	+1,93	-0,31	-0,71	6,5	53,94	55,83	+1,89	+1,23	+0,95	
		7,0	54,62	56,15	+1,53			7,0	54,17	56,78	+2,61			
Fejk. cm		6,5	49,22	50,21	+0,99	+0,32	+0,17	6,5	49,10	50,84	+1,74	+0,40	-1,29	
		7,0	49,54	50,38	+0,84			7,0	49,50	49,55	+0,05			



nem haladja meg ennek a hibáját, míg a mellkerületben és fejkerületben is ennek a kétszerese, vagy annál kissé nagyobb. A leányok ebben a korban a belvárosban nem mutatnak eltérést testmagasságukban a két mérés között, míg a külvárosban eltérésük az újabb mérés javára a hibahatár kétszerese. Sem a súlyban, sem a mellkerületben az eltérés semmiképpen sem igazolható, míg a fejkerületben a belvárosban az eltérés az újabb mérés javára a hibahatár kétszerese, a külvárosban annak a háromszorosa. A 7 éves fiúk összes méretei a belvárosban a differencia egyszeres hibáját adják, a mellkerületben pedig ezen mérték alatt maradnak. A külvárosi fiúk a testmagasságban közel háromszorosan nagyobb értéket mutatnak, mint a differencia hibája. A súlyban is nagyobb az eltérés, a hibánál másfélszeres mértékben, míg a mellkerület és fejkerület közül csak az előbbi éri el az egyszeres hibahatárt.

A 7 éves leányok a belvárosban magasságban és súlyban csak csekély eltérést mutatnak. Mellkerületben az eltérés a differencia hibájának másfélszerese, fejkerületnek kétszerese. A külvárosban mind magasságban, mind testsúlyban az eltérés a differencia hibájának több mint a kétszerese, míg mellkerületben több mint háromszorosa.

A két mérés között főleg a külvárosban a mért eltérések igazolhatóknak tarthatók, s így az a tapasztalatunk, hogy a mai gyermekek főleg a külvárosban az általunk felvett méretekben az ugyanolyan környezetben mért gyermekekkel szemben lényegesen magasabb átlagértékeket mutatnak.

Kiszámítottam a 6,5 és 7 éves gyermekek közti koreltérést is valamennyi méretben, az első és második vizsgálatban is. Ezek az eredmények mind a belváros, mind a külváros között változó értékeket adnak. Általában véve a második mérésben a fiúknál a belvárosban és külvárosban kisebb értékeket adnak. A leányoknál a testmagasságban mind a külvárosban, mind a belvárosban a féléves változás nagyobb, a súlyban pedig az első vizsgálatban nagyobb, a másodikban kisebb a belvárosban. A külvárosban az első vizsgálat kisebb volt, a másodikban lényegesen nagyobb értéket adott. A mellkerület értékei a belvárosban mindkét vizsgálatban a 6,5 évtől 7 éves korig negatív átlagot adtak, míg a külvárosban mindkét vizsgálaton pozitív értékeket kaptunk. Ezzel szemben a fejkerület értékei az első vizsgálatban a belvárosban kissé, a külvárosban nagyobb mértékben adtak magasabb átlagot. A másik vizsgálatban a belvárosban a féléves koreltérés kismértékű, míg a külvárosban negatív értéket ad. Ezek után elemezzük még az eltéréseket a két vizsgálat közt a külvárosi és belvárosi adatokban. (VI. táblázat.)

1930—31-ben a belvárosi fiúknál abszolút értékben mind a 6,5, mind a 7 évesek méretei fölülműlják a külvárosiak magasságát, de ez az eredmény statisztikailag nem igazolt. A leányoknál ugyanez az eredmény, de mindkét koresoportban statisztikailag is igazolható, mert a háromszoros hibahatárt meghaladja. Ma mindkét koresoport testmagassága magasabb átlagot ad a külvárosi fiúk esetében, míg a leányok mindkét mérésben, mindkét koresoportban a belvárosban adnak nagyobb értéket. Míg a Neuber féle vizsgálatok eredményei a belvárosi leányok javára statisztikailag igazolt eltéréseket adtak, a mai mérések szerint mindkét koresoport között kisebb a differencia és statisztikailag nem igazolható. Vegyük tovább a lineáris méreteket. A mellkerület mindkét mérés alkalmával a külvárosi fiúknál adott nagyobb értéket, mint a belvárosi fiúknál. Az eltérés azonban olyan csekély a két mérés átlagai között, hogy nem tekinthető igazoltnak. A leányok mellkerülete a Neuber féle mindkét koresoportban nagyobb a belvárosiaknál,

## VI. táblázat

Belvárosi és külvárosi fiúk és leányok összehasonlítása életkor szerint a két vizsgálatban

## FIÚK

## LEÁNYOK

Jelleg	Vizsg. ideje	Életkor	Belv. B.	Külv. K.	$D_{B-K.} + m_D.$		Belv. B.	Külv. K.	$D_{B-K.} + m_D.$	
Testmagasság cm	1930—31.	6,5	114,16	113,04	+1,12	±1,358	116,45	113,04	+3,41	±1,074
		7,0	117,81	116,57	+1,24	±1,322	117,87	114,39	+3,48	±1,090
	1959—60.	6,5	117,21	118,05	-0,74	±1,063	116,45	115,49	+0,96	±0,898
		7,0	119,18	119,66	-0,48	±0,906	117,99	116,85	+1,14	±0,854
Testsúly kg	1930—31.	6,5	20,00	20,19	-0,19	±1,106	20,76	19,95	+0,81	±1,113
		7,0	21,66	21,03	+0,63	±1,308	21,80	19,67	+2,13	±1,161
	1959—60.	6,5	21,56	23,24	-1,68	±1,219	21,22	20,09	+1,13	±1,245
		7,0	22,61	22,84	-0,23	±0,316	21,13	23,00	-1,87	±0,998
Mellkerület cm	1930—31.	6,5	55,50	55,55	-0,05	±1,155	54,93	53,94	+0,99	±1,133
		7,0	56,02	57,28	-1,26	±1,394	54,62	54,17	+0,45	±1,113
	1959—60.	6,5	57,66	58,02	-0,36	±0,225	56,86	55,83	+1,03	±1,028
		7,0	57,48	58,26	-0,78	±0,733	56,15	56,78	-0,63	±0,939
Fejkerület cm	1930—31.	6,5	50,20	50,08	+0,12	±0,804	49,22	49,10	+0,12	±0,548
		7,0	51,05	50,57	+0,48	±0,803	49,54	49,50	+0,04	±1,095
	1959—60.	6,5	51,18	50,78	+0,40	±0,610	50,21	50,84	-0,63	±0,935
		7,0	50,79	50,98	-0,19	±0,136	50,38	49,55	+0,83	±1,366

mint a külvárosiaknál. Az eltérések azonban statisztikailag nem igazolhatók. A mai mérések szerint a 6,5 éves gyermekek mellkerületének átlaga ma a belvárosban abszolút értékben nagyobbak, mint a külvárosiaké, de ez a meglévő eltérés nem igazolható. A 7 éves korcsoportokban a külvárosi leányok mellkerülete fölülmúlja a belvárosiakét, de szintén nem igazolható mértékben.

A fejkerületben a Neuber féle mérési eredmények arra vezettek, hogy mind a fiúk, mind a leányok fejkerületének abszolút átlaga a belvárosban magasabb a külvárosnál, a differencia azonban a statisztikai hibahatáron nem lép túl.

Az én méréseim a fiúknál a 6,5 éveseknél nagyobb átlagot mutattak, míg a 7 éveseknél kisebb értéket adtak a belvárosban, mint a külvárosban. A leányoknál ugyanez volt az eredmény. A 6,5 évesek a belvárosban, a 7 évesek a külvárosban adtak magasabb értéket, de az eltérések a külváros és belváros között egyik esetben sem igazolhatók.

A testsúly a környezeti változásokkal erősen befolyásolható. Méretei különböző értékeket adnak. A fiúk testsúlya a Neuber féle méréseknél a belvárosban a 6,5 éves korban kisebb, 7 éves korban nagyobb, mint a külvárosban, de nem igazolható. A leányoknál mindkét korcsoportban a belvárosiak adatai a nagyobbak, de nem igazolhatóan.

Az én méréseimnél a fiúk testsúlya ugyancsak nem igazolható mértékben mindkét korcsoportban a külvárosban nagyobb eredményre vezettek, mint a belvárosban. A leányok 6,5 éves korban a belvárosban nagyobbak, 7 éves korban a külvárosban mutatnak nagyobb értékeket, de szintén nem igazolható mértékűek.

### Összehasonlítás az 1931. évi egyéb adatokkal

A méréseken kívül igyekeztem azoknak a tényezőknél egy részét újra megállapítani, amire a Neuber féle vizsgálatok rámutatnak. Ezek a vizsgálatok főleg a gyermek testi tisztaságából és esetleges élősdijelenségéből, illetve hiányából következtek azok otthoni egészségügyi viszonyaira is. (VII. táblázat.)

#### VII. táblázat

Egészségügyi viszonyok a külvárosi és belvárosi fiúk és leányok összesített adatai alapján  
1930—31. és 1959—60. évben

	1930—31.		1959—60.	
	db	%	db	%
Testi tisztaság (piszkosnak talált gyermekek száma)				
belváros .....	11	6,54	10	3,18
külváros .....	18	13,23	7	3,78
Tetvesnek talált gyermekek száma belváros .....	26	15,47	—	—
külváros .....	46	33,82	—	—

Az 1930—31-es évekhez viszonyítva óriási fejlődés mutatkozik. Ma már egyetlen iskolában sem találtam tetves gyermeket, holott azelőtt a gyermekek  $\frac{1}{6}$ -a volt a belvárosi,  $\frac{1}{3}$ -a a külvárosi iskolákban tetves.

Piszkosnak találtam a Neuber féle vizsgálatok szerint a belvárosi gyermekek  $\frac{1}{15}$ -ét, míg a külvárosiaknak közel  $\frac{1}{8}$ -át. Ma pedig a számok közel egyformák, csak kb. minden 34. gyermek tekinthető piszkosnak. Tehát a külső körülmények lényegesen megváltoztak, a külső higiénia színvonala erősen emelkedett, s ebben a tekintetben a javulás nemcsak a belvárosban mutatkozott, hanem a külvárosban ennél fokozottabb mértékű. A két városrész közti különbségek kiegyenlítődték.

#### Összefoglalás.

1. Újra megvizsgáltuk azoknak az iskoláknak az iskolázás kezdetén az I. évfolyamba járó 6,5 és 7 éves gyermekeket ugyanazokban az iskolákban, amelyekben 1930—31. évben megvizsgálták. Ugyanazokat a méreteket (testmagasság, testsúly, mellkerület, fejkerület) vettük fel, mint az akkori vizsgálatoknál. Összehasonlítás céljából meghatároztuk az első vizsgálatok meglevő egyéni adataiból a statisztikai állandókat, amelyeket a mi eredményünkéből is kiszámítottunk. Az eredményeket külvárosi és belvárosi iskolák szerint csoportosítottuk és a két mérés átlagai közti eltéréseket a 6,5 és 7 éves korra nézve nemenként megállapítottuk és a differencia hibáit is meghatároztuk.

2. Az összes mérések szerint a fiúk mind a belvárosban, mind a külvárosban nagyobb átlagokat mutatnak a mai korban, mint a 30-as években, kivéve a 7 éves fiúk fejkerületét, melynek mai átlaga kisebb értéket ad. A lányok átlagai viszont mind a kül-, mind a belvárosban nagyobb értéket mutatnak, kivéve a 7 éves belvárosi lányok testsúlyát, amelynek átlaga jelentéktelenül kisebb értéket mutat.

3. Végeredményben tehát a vizsgált méreteken a mai I. osztályos gyermekek nagyobb átlagokat mutatnak és az átlagemelkedés a külvárosban fokozottabb mértékben érvényesül.

4. A 6,5 és 7 éves gyermekek még nem mutatják a vizsgált méreteken az akceleráció érvényesülését, tehát ez nyilván a pubertáskort megelőző és a pubertáskori jelenségekben később nyilvánulhat meg. Ellenben a méretek változása a külvárosi gyermekeket nagymértékben érintette, a két városrész között kiegyenlítődéskövetkezett be ezek tekintetében, amelyet véleményem szerint a külső körülmények lényeges kedvező változása eredményezett, melynek egyik fokmérője a külső egészségügyi táblázattal is bemutatott higiénia erős javulása.

Ebben az irányban további ellenőrző vizsgálatokat szándékozunk végezni.

Végül ezúton mondok köszönetet MALÁN MIHÁLY professzor úrnak és RAJKAI TIBORNak, a debreceni Embertani Intézet adjunktusának sok hasznos tanácsaikért és segítségükért.

#### IRODALOM

1. NEUBER E.: A debreceni I. osztályos elemi iskolás tanulók átvizsgálása egészségügyi szempontból. (Bp. 1931. M. Kir. Vallás és Közokt. Minisztérium. 2120). — 2. HIPPOKRATES: De aere aquis et locis. (G. Gundermann, Bonn 1911). — 3. BARTUCZ L.: Az iskolás gyermekek természetbeli növekedése Magyarországon. (Anthr. Füzetek. I. 1923. 88. 92). — 4. BARTUCZ L.: A magyar ember. A magyarság anthropológiája. (Bp. 1938. 509). — 5. MALÁN M.: A budapesti

tanoncok testfejlődése. (M. Orv. és Term. vizsg. XLI. vándorgyűlésének munkálataiból. Pécs. 1934. 203—208.) — 6. FEHÉR M.: Az egri kereskedelmi középiskola növendékeinek anthropometriai vizsgálata. (Kny. az intézet 1940—41. évi évkönyvéből. Eger. 1941. 16.) — 7. VÉLI GY.: Mennyire befolyásolta a háború a gyermekek testi fejlődését? (Népegészségügy. 1948. 28.) — 8. TÓTH N.: Debreceni általános iskolás fiúk testméretei. (Kézirat. 1955.) — 9. ANGER N.: Vizsgálatok debreceni iskolás gyermekeken. (Kézirat. 1955.) — 10. KACSUR I.: Különböző környezetben élő tanulók testfejlődésének összehasonlító vizsgálata. (Anthr. Közl. I. köt. 85—104.) — 11. EIBEN O.: Városi és falusi ifjúság testfejlődésének összehasonlító vizsgálata. Anthr. Közl. III. 1956. 115—134.) — 12. RAJKAI T.: 7—11 éves gyermekek testfejlődése évenként ismételt vizsgálat alapján. (Doktori ért. 1957.)

## KÖRPERMASSE DER KNABEN UND MÄDCHEN IM ERSTEN SCHULJAHRE IN DEBRECEN, IN DEN JAHREN 1930—31 UND 1959—60

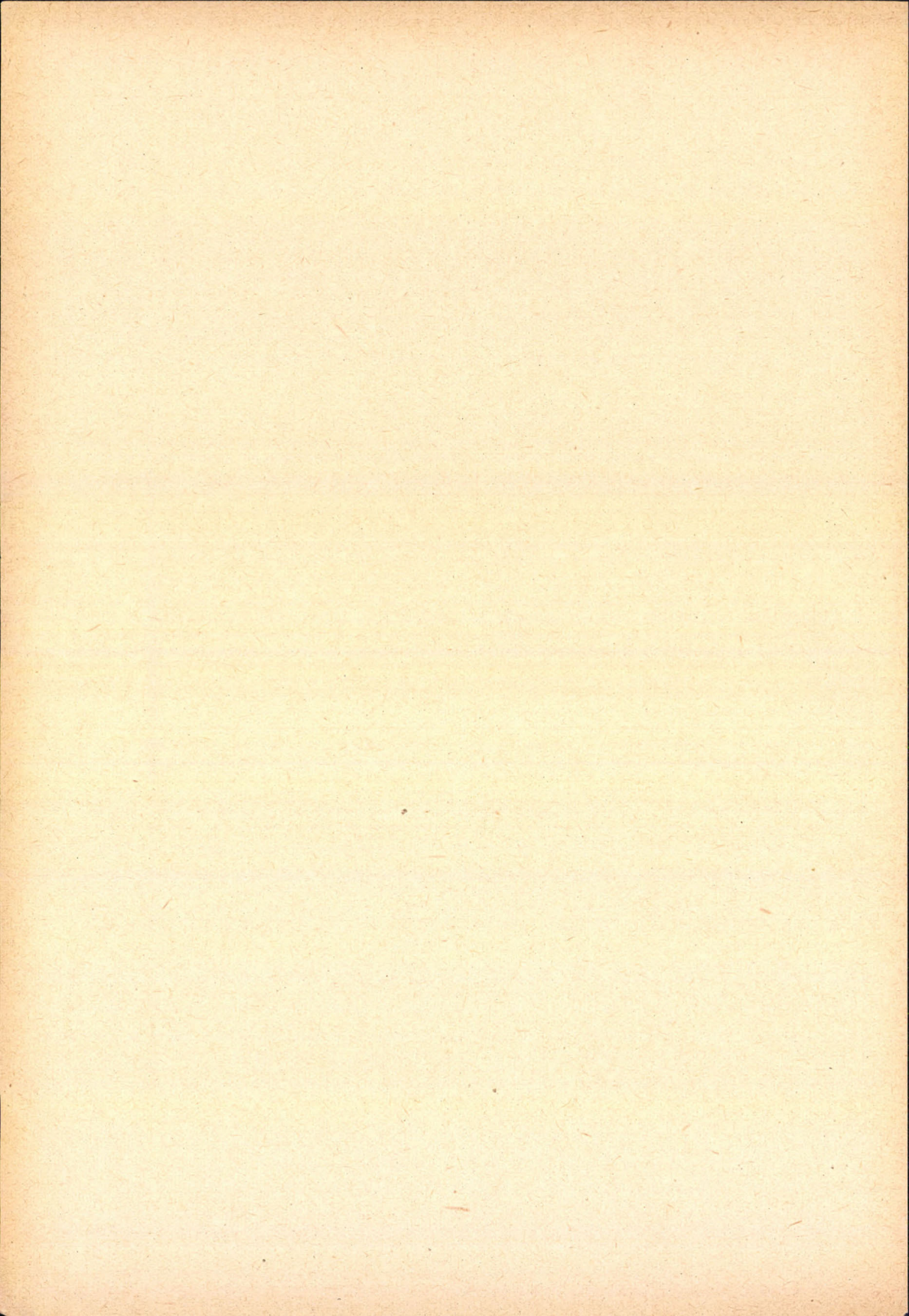
Von K. BORDÁS (Debrecen)

1. In den Schulen in welchen 1930/31 Untersuchungen veranstaltet wurden, haben wir die Kinder von 6,5 und 7 Jahren der 1. Klasse gleich nach der Einschulung gemessen. Die gleichen Masse (Körperhöhe, Körpergewicht, Brustumfang, Kopfumfang) wurden aufgenommen, wie bei den ersten Messungen. Zum Vergleich wurden aus den individuellen Daten von 1930/31 und von unseren Resultaten die statistischen Konstanten bestimmt. Die Resultate wurden nach Gruppen von Vorstadtschulen und Innenstadtschulen zusammengestellt und die Differenzen zwischen den zwei Messungen für das Alter von 6,5 und 7 Jahren nach dem Geschlecht bestimmt und die Fehler der Differenzen festgestellt.

Auf Grund aller Messungen zeigen die Knaben grössere Durchschnittsmasse so in der Vorstadt, wie auch in der Innenstadt als bei den Messungen der dreissiger Jahre, ausgenommen den Kopfumfang von den 7 jährigen Knaben, wo der Durchmass kleinere Werte aufweist. Die Masse der Mädchen ergeben grössere Durchschnittswerte sowohl in der Vorstadt als auch in der Innenstadt, ausgenommen das Körpergewicht der Innenstädtlichen, wo der Durchmass unwesentliche, aber doch kleinere Werte zeigt.

3. Als Endresultat wurde festgestellt, dass die Kinder der 1. Klasse von heute grössere Durchschnittsmasse aufweisen und die Steigung ist in der Vorstadt grösser.

4. Die untersuchten Masse bei den Kindern von 6,5 und 7 Jahren zeigen das Durchdringen der Akzeleration noch nicht, diese setzt sich wahrscheinlich im Vorpubertätsalter und im Pubertätsalter durch. Die Veränderung der Masse beeinflusste vor allem die Vorstadtskinder, zwischen den zwei Stadtteilen kam eine Ausgleichung zu Stande, was meiner Ansicht nach durch die wesentliche Veränderung der äusseren Umstände, vor allem durch die Verbesserung der Gesundheitszustände verursacht wurde. Diese Veränderungen wurden in einer Tabelle zusammengestellt. In dieser Hinsicht wollen wir neue Kontrolluntersuchungen einleiten.



# VÉRNYOMÁSVIZSGÁLATOK A DEBRECENI ÁLTALÁNOS ISKOLÁKBAN

MAGYAR ANNA MÁRIA

(A Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

A vérnyomást tárgyaló eddigi tanulmányok anyagát legnagyobb részt patológikus egyéneken, klinikákon, kórházakban gyűjtötték. A gyógyintézeteken kívüli adatgyűjtések és azok feldolgozása általában sokkal ritkábbak. Az egészséges embereken végzett vizsgálatok és adatok gyűjtése sokkal inkább az antropológiai intézetek feladatkörébe tartozik. (MALÁN-BALOGH, [4]).

Így végeztem én is mint az Embertani Intézet munkájába bekapcsolódott hallgató a debreceni általános iskolák mindkét nembeli egészséges tanulóin vérnyomásméréseket. Jelen dolgozatom e vizsgálatok adatait és eredményeit foglalja össze.

A vérnyomás tanulmányozása igen bonyolult és sokrétű problémát jelent. Hiszen maguk az orvosok sincsenek egy véleményen abban, hogy mit lehet alacsony és magas vérnyomásnak nevezni, s hol kezdődnek a kórosnak nevezhető értékek. Egy példa erre: a sportorvosok a 150/90 Hgmm-es nyomást határértéknek tekintik, s még normálisnak tartják. A körzeti orvos azonban ilyen esetben már hypertóniáról beszél.

E dolgozat adataival és folytatásával éppen úgy szeretnék segíteni e probléma megoldásában, hogy statisztikai átlagok alapján normákat állítsak fel az 1—18 éves fiú- és leánygyermek mérési adataiból. Jelen dolgozatom a 7—14 éves korú gyermekek adatait tartalmazza.

Ilyen próbálkozást tett már PLENCZNER SÁNDOR is (12) az 1935-ös évben, sportorvosi szempontból. Munkájában hiányosság az, hogy nem beszél külön systolés és diastolés nyomásról, hanem általában a vérnyomásról. Másik hibája, hogy az egyes korcsoportokban előforduló esetek száma igen aránytalan. Pl. 3 éves gyermekekből 4-et vizsgált, a 9 évesekből pedig 141-et.

Most pedig néhány szót a vérnyomásról általában.

\*

A vérnyomás a fiziológiai standard értékek közé tartozik. Általában a kor, a nem, a testsúly és a környezeti viszonyok befolyásolják. Lang [1] szerint a klimatikus tényezők, a munka milyensége és pszichikai tényezők is nagyban befolyásolják.

Ezek igazolására hozhatók fel Raab adatai is (G. Just munkájából [2]), aki leírja, hogy Egyiptom szegény lakossága között és az afrikai négereknél kimondottan ritka a vérnyomás betegsége. De Schultz szerint (G. Just [2] munkájából) az Amerikában élő négereknél a magas vérnyomás rendkívül elterjedt, sőt a fehér amerikaiak morbiditásának is felette áll. Ezt a megemelkedett munkatempóval magyarázzák.

A vérnyomásnál a táplálkozási befolyások is figyelemre méltóak, különösen a hús, tojás és állati zsírok fogyasztása okoz esetleg beteges elváltozásokat. Ezzel a nyilatkozattal ellentétben áll THOMAS és RAAB adata (G. Just

munkájából [2], mely szerint a grönlandi és alaszakai eszkimók a sok nyershús és állati zsír fogyasztása ellenére is ritkán betegednek meg hipertóniában (2).

Megjegyzendő még, hogy a vértelen úton mért vérnyomás a véres úton kapott értékeknél mindig magasabb, mert a manzsettával nem csupán az illető eret préseljük össze addig, amíg benne a keringés meg nem akad, hanem a felette levő izmok, légyrészek, bőralatti zsírpárna, sőt maga a bőr turgora mind akadályt képeznek és növelik azt az erőt, amely az alattuk futó artériának teljes összeszorításához szükséges.

A mért értékek tehát összehasonlító számok, a gyakorlati élet számára mégis kielégítő eredményt adnak.

A továbbiakban említsük még meg, hogy a vérnyomás függ a testhelyzettől; fekvé legmagasabb, állva legalacsonyabb. Bő táplálékfelvétel után nő a vérnyomás. Az időjárás is befolyásolja. A levegőben levő negatív töltésű ionok hatására csökken a vérnyomás, kedvezőbb a vérösszetétel. Légvételkor gyorsul a pulzus, nő a vérnyomás, kilégzéskor lassul a pulzus, csökken a vérnyomás. Napi ingadozása is van a vérnyomásnak, hajnalban a legalacsonyabb, este a legmagasabb, ahogy azt PLENCZNER [12] is megállapítja.

Természetes, hogy egészen másként kell a gyermekek vérnyomását értékelni, mint a felnőttekét. Fiatal korban a vérnyomás nem stabilizálódik, tehát nemesak a periodikus ingadozásokat mutatja egy állandó középérték közül. Gyermekeknél a felnőttel szemben a szív kicsi. Azonban a relatíve tágabb artériákkal szemben csekélyebb vérnyomással és magasabb ütésfrekvenciával dolgozik. Az érettség korában gyors szívnövekedés áll be, a lányoknál 11 év körül, a fiúknál 14 év körül. A szívnövekedés a csúcspontját leányoknál 13–14 éves korban, fiúknál 15–17 éves korban éri el (Schell 3).

#### Vizsgálatok :

7–14 éves gyermekeket vizsgáltam, összesen 501-et. Ebből 252 leány és 249 pedig fiú. Iskolák: Leány utcai általános leányiskola, Mester utcai általános leányiskola, Jókai utcai általános leányiskola, Fűvészkert utcai általános fiúiskola, Péterfia utcai általános fiúiskola és Nyulasi általános fiú- és leányiskola.

A vizsgált gyermekeket gyakorlatilag egészségeseknek tekintetem. A kezelés alatt álló, beteg gyermekek vizsgálatától eltekintetem. Így megkapjuk az egészséges gyermekek egyes korcsoportjaira jellemző átlagokat. Ezt az eljárást Lang [1] is helyesnek tartja. Szignifikáns számú egyén vizsgálatánál különben is a különböző irányú eltéréseknek ki kell egyenlítődniök. (MALÁN-BALOCH [4].)

A vérnyomásméréseket délutánonként, ugyanabban az időben végeztem ülő gyermekeken, normál méretű manzsettával, tonométerrel, auszkultációs módszerrel. Lemértem a vérnyomást normális állapotban, majd 15 másodperc alatt tíz guggolást végeztettem a gyermekekkel s a vérnyomásukat újra lemértem.

Vizsgálati eredményeimet az I–XIV.-ig számozott táblázatokban foglaltam össze. Korosztályonként megadtam az esetek számát ( $N$ ), kiszámítottam a számtani középértéket ( $M$ ) és a középérték hibáját ( $\pm m$ ), a szórásértéket ( $S$ ), annak a négyzetét ( $S^2$ ) s a variációs szélességet ( $V_{\min}-V_{\max}$ ), a nemi különbséget ( $D_s$ ), valamint annak hibáját ( $m_D$ ). A statisztikai adatok alapján 8 ábrát készítettem.



Az I. táblázat a fiúk systolés vérnyomásadatait tünteti fel terhelés előtt. Grafikonban ábrázolva (1. ábra) a görbe egyre emelkedő tendenciát mutat a 11. évig. Itt a 12. éves korban kicsi törést szenved, amelyre magyarázatot nem találtam sehol az irodalomban, tehát ez a relatív és abszolút értékcsökkenés a vizsgált tanulók kis létszámának is tulajdonítható. Nagyobb létszámmal

I. táblázat

Ált. isk. fiúk systolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s e l ő t t					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	28	99,47 ± 1,93	10,13	102,61	75—115
8	25	103,12 ± 2,56	12,55	157,59	80—130
9	32	104,84 ± 1,34	7,60	57,76	90—120
10	28	104,47 ± 2,66	14,10	198,81	80—130
11	27	109,07 ± 2,63	13,58	183,41	80—140
12	34	106,75 ± 1,57	9,20	84,64	90—125
13	40	114,87 ± 1,54	9,77	95,45	95—145
14	35	122,00 ± 2,24	13,27	176,09	100—150

II. táblázat

Ált. isk. fiúk systolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s u t á n					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	28	110,17 ± 1,99	10,51	110,46	90—130
8	25	113,12 ± 2,24	11,18	124,99	90—130
9	32	115,78 ± 1,39	7,60	57,76	100—136
10	28	119,10 ± 2,88	15,41	237,46	90—150
11	27	120,37 ± 2,63	13,58	183,41	90—150
12	34	116,78 ± 1,62	9,74	94,87	95—135
13	40	123,50 ± 1,84	11,65	135,72	110—150
14	35	135,71 ± 3,08	18,25	333,06	110—180

valószínűleg kiegyenlítettébb görbét kapnánk. Másik oka az lehet, hogy különösen városi gyermekeknél 9—13 év között gyakori a vérszegénység. Városban a levegő is elég szennyezett, a napfény sem tud úgy áthatolni rajta. Ezért is helyes az, hogy államunk oly sok gondot fordít a gyermekek üdültetésére és táboroztatására az ország legszebb és legegészségesebb helyein. Feltehető az is, hogy egy hypotóniás csoporttal állunk szemben, melynek tagjai a korra jellemző átlag alatti értékeket mutatják, ezért valószínű, hogy nagyobb létszám esetén normális vérnyomású egyedek adatai a többi korcsoporténak megfelelő értékre emelnék az átlagot. Innen meredek az emelkedés, amely már a pubertás felé mutat.

III. táblázat

Ált. isk. fiúk diastolés vérnyomásának adatai

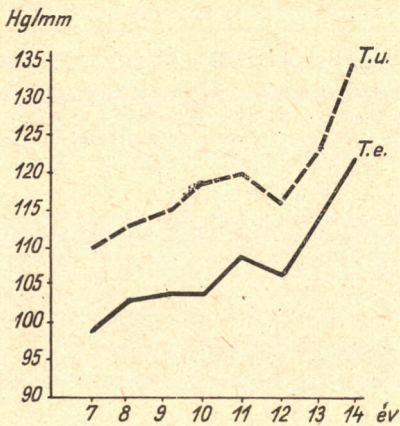
T e r h e l é s e l ő t t					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	28	56,96 ± 1,63	8,66	75,00	40—75
8	25	55,29 ± 1,71	8,39	70,39	40—70
9	32	50,93 ± 0,91	5,38	28,94	40—70
10	28	50,96 ± 2,11	11,09	122,98	35—70
11	27	58,70 ± 2,15	11,18	124,99	40—80
12	34	66,32 ± 2,07	12,08	145,92	50—85
13	40	65,25 ± 1,38	8,76	76,74	50—85
14	35	66,85 ± 1,56	9,27	85,93	45—90

IV. táblázat

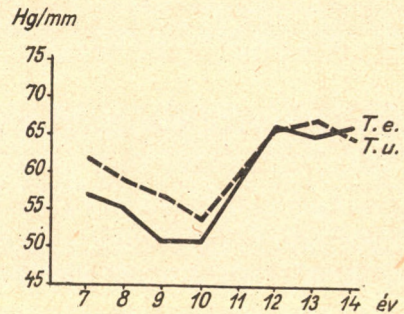
Ált. isk. fiúk diastolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s u t á n					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	28	62,32 ± 1,12	6,00	36,00	50—75
8	25	59,80 ± 1,71	8,39	70,39	40—75
9	32	57,03 ± 1,42	8,27	63,39	40—80
10	28	54,68 ± 1,54	8,21	67,40	40—75
11	27	60,37 ± 2,21	11,51	110,46	40—85
12	34	66,02 ± 1,81	9,56	91,39	45—90
13	40	67,75 ± 1,37	8,69	75,52	50—85
14	35	65,42 ± 1,05	6,24	38,94	40—95

A II. táblázat a fiúk systolés vérnyomásviszonyait mutatja terhelés után. A grafikonon szemlélve (1. ábra) az értékeket, kitűnik, hogy folyamatos az emelkedés 11 éves korig. Innen visszaesés van a 11—12 év között, mintegy



1. ábra. A fiúk systolés vérnyomása



2. ábra. Fiúk diastolés vérnyomása

megismétléseként a terhelés előtti értékeknek magasabb fokon. A 12. évtől meredek az emelkedés. A 13. évnél a legkevesebb a differencia értéke a terhelés előtti és utáni értékek között.

A III. táblázat a fiúk diastolés vérnyomását mutatja terhelés előtt (2. ábra). 7 éves korban 56,96 Hg/mm a kezdő érték, amely 9 éves korban lemegy 50,96 Hg/mm-re, s 10 éves korig egy helyben áll. 11–12 éves korig emelkedés a diastolés nyomásban, majd 13 éves korban visszaesés (1,07 Hg/mm), aztán 13 éves kortól lassú emelkedés következik.

A IV. táblázat a fiúk terhelés utáni diastolés vérnyomását adja (2. ábra). 7–10 éves korig majdnem párhuzamosak a görbék, de a 10. évtől a 12. évig állandóan fogy a terhelés előtti és terhelés utáni értékek közötti differencia. Csak a 12. évben lesz kevesebb a terhelés utáni érték a terhelés előttinél, de itt is jelentéktelen mértékben. A 14. évben lassan alászáll a terhelés utáni érték a terhelés előttinek (Prepubertas). A fiúk pubertása később következik

#### V. táblázat

Ált. isk. fiúk vérnyomásadatainak összefoglalása

Kor év	N	Systolé			Diastolé		
		Terh. e.	Terh. u.	$D_{u-e}$	Terh. e.	Terh. u.	$D_{u-e}$
7	28	99,47	110,17	10,70	56,96	62,32	5,36
8	25	103,12	113,12	10,00	55,29	59,80	4,51
9	32	104,84	115,78	10,94	50,93	57,03	6,10
10	28	104,47	119,10	14,63	50,96	54,68	3,72
11	27	109,07	120,32	11,30	58,70	60,37	1,67
12	34	106,75	116,76	10,01	66,32	66,02	—0,30
13	40	114,87	123,50	8,73	65,25	67,75	2,50
14	35	122,00	135,71	13,71	66,85	65,42	—1,43

be, mint a lányoké, kb. 13–14 éves korban lép fel, de legnagyobb ingadozásait 15–16 éves korban találjuk. Ezt azonban már anyagom nem tartalmazza.

Az V. táblázatban összefoglaltam a fiúk systolés és diastolés vérnyomásértékeit terhelés előtt és után, s a két érték differenciáját is megadtam ( $D_{u-e}$ ).

A VI. táblázat a lányok systolés nyomását adja. A korról változó systolés nyomás elég egyenletesen emelkedik. 11–12 év között meredekebb valamivel a görbe futása, de innen újra lassúbb az emelkedés (3. ábra).

#### VI. táblázat

Ált. isk. lányok systolés vérnyomásának adatai

Kor év	N	T e r h e l é s e l ő t t i				$V_{\min}-V_{\max}$
		$M \pm m$	s	$s^2$		
7	25	$89,00 \pm 1,51$	7,56	57,15	75—100	
8	30	$97,10 \pm 1,57$	8,66	75,00	85—120	
9	35	$102,05 \pm 1,82$	10,70	114,49	85—130	
10	32	$105,65 \pm 1,90$	10,75	115,56	85—130	
11	32	$111,40 \pm 2,00$	11,87	141,00	95—140	
12	34	$120,00 \pm 2,21$	12,73	162,04	95—145	
13	32	$121,56 \pm 2,64$	15,65	244,92	90—150	
14	32	$124,85 \pm 1,97$	11,67	136,18	110—150	

A VII. táblázat a lányok systolés nyomását mutatja terhelés után (3. ábra). A görbe futása eléggé rapszódikus. A 7—9. életév között elég meredek

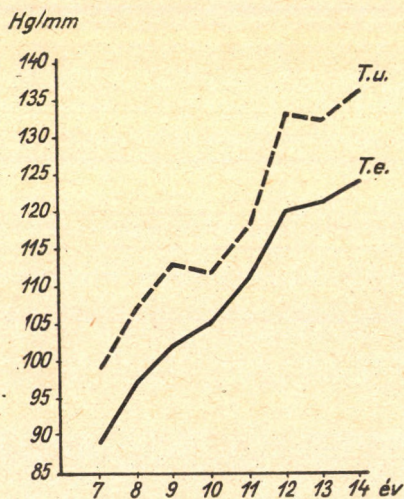
VII. táblázat

Ált. isk. lányok systolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s u t á n					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	25	99,20 ± 1,84	9,23	85,19	80—120
8	30	107,83 ± 1,57	8,66	75,00	95—130
9	35	113,70 ± 1,79	10,60	112,36	100—135
10	32	112,18 ± 2,44	13,85	188,82	95—140
11	32	118,43 ± 1,86	11,03	121,66	105—145
12	34	133,50 ± 2,83	16,32	266,34	105—155
13	32	132,32 ± 2,90	17,19	295,49	100—165
14	32	136,09 ± 1,82	10,80	116,64	115—155

az emelkedés, majd a 9. és 10. év között kicsi visszaesés van, 10 évtől kezdve lassú, majd ugrásszerű emelkedést mutat a görbe. A 13. évnél kicsi visszaesés mutatkozik (1,18 Hg/mm), majd a 14. évig újra emelkedő a tendencia.

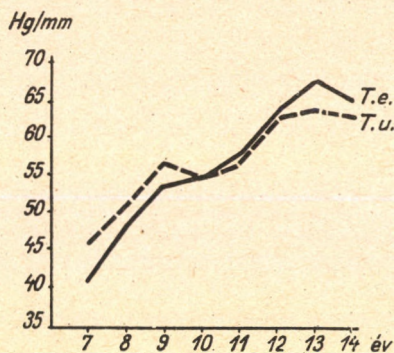
A lányok serdülése hamarabb következik be, mint a fiúké, ennek következtében található a 11. évtől kezdve erős vérnyomás-emelkedés. Erre még később visszatérek.



3. ábra. Leányok systolés vérnyomása

A VIII. táblázat a lányok diastolés nyomását mutatja terhelés előtt. A 4. ábra görbéje 7—9 év között meredekebb, 9—11 év között lankásabb, majd újra meredekebb emelkedést mutat a 13. életévig. Itt éri el a maximális értéket a diastolés nyomás. Innen újra süllyed.

A IX. táblázat adatait tartalmazó 4. ábra a lányok diastolés nyomását adja terhelés után. 7—9 év között az értékek majdnem párhuzamosan emelkednek. A 10. életévben a terhelés előtti és utáni értékek találkoznak, majd a



4. ábra. Leányok diastolés vérnyomása

10. életévtől kezdve emelkedve ugyan, de a terhelés előtti értékek alatt elhelyezkedve fut a diastolé görbéje.

A leányok pubertása hamarabb fejlődik be, és a hormonális és vegetatív egyensúlyi állapot is hamarabb beáll, mint a fiúknál (Becker—Bodrogi [5]).

VIII. táblázat

Ált. isk. lányok diastolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s e l ő t t					
Kor év	N	M ± m	s <sup>2</sup>	s	Vmin—Vmax
7	25	41,80 ± 1,27	6,36	40,45	30—35
8	30	48,50 ± 1,72	9,44	89,11	30—70
9	35	54,50 ± 1,59	9,46	89,49	40—90
10	32	55,78 ± 1,65	9,36	87,61	40—80
11	32	58,43 ± 1,61	9,55	91,20	40—75
12	34	63,90 ± 2,03	11,70	136,09	50—90
13	32	68,78 ± 1,79	10,73	115,13	50—100
14	32	65,31 ± 1,71	10,15	103,02	50—90

IX. táblázat

Ált. isk. lányok diastolés vérnyomásának adatai

T e r h e l é s u t á n					
Kor év	N	M ± m	s	s <sup>2</sup>	Vmin—Vmax
7	25	46,20 ± 1,68	8,41	70,73	30—60
8	30	51,00 ± 1,43	7,76	60,22	35—70
9	35	57,02 ± 1,65	9,77	95,45	40—90
10	32	55,15 ± 1,80	10,20	104,04	40—85
11	32	57,96 ± 1,73	10,27	106,17	40—75
12	34	62,94 ± 1,86	10,70	114,49	45—80
13	32	64,69 ± 1,57	9,32	85,01	50—90
14	32	63,75 ± 1,76	10,46	108,48	55—85

Valószínűleg a munkabíráshoz való alkalmazkodásuk is megváltozik az előbb elmondottakkal egy időben, mint ahogyan azt a grafikon is bizonyítja.

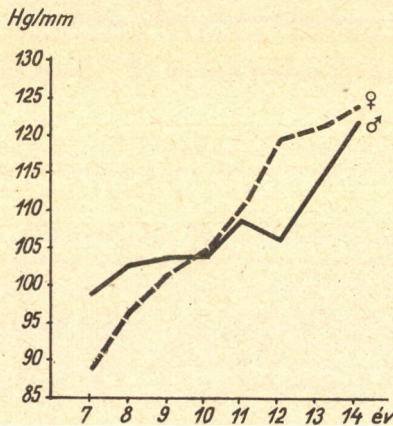
A X. táblázatban egységes összefoglalót adok, mint az előzőekben a fiúknál. (Összehasonlítás céljából az V. táblázat után következik.)

X. táblázat

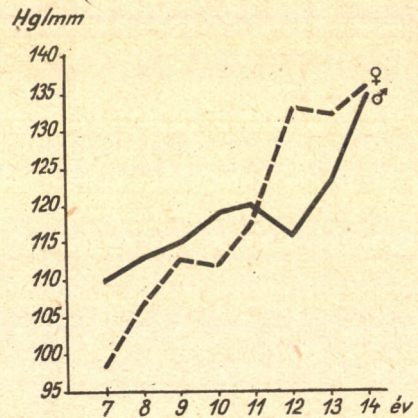
Ált. isk. leányok vérnyomásadatainak összefoglalása

Kor év	N	Systolé			Diaszolé		
		Terh. e.	Terh. u.	$D_{u-e}$	Terh. e.	Terh. u.	$D_{u-e}$
7	25	89,00	99,20	10,20	41,80	46,20	4,40
8	30	97,10	107,83	10,73	48,50	51,00	2,50
9	35	102,05	113,70	11,65	54,50	57,02	2,52
10	32	105,65	112,18	6,53	55,78	55,12	-0,63
11	32	111,40	118,43	7,03	58,43	57,96	-0,47
12	34	120,00	133,50	13,50	63,90	62,94	-0,96
13	32	121,56	132,32	10,76	68,78	64,69	-0,09
14	32	124,85	136,09	11,24	65,31	63,75	-1,56

A XI—XIV. táblázatokban a nemi különbséget foglaltam össze. Külön a systolés és külön a diastolés nyomást terhelés előtt és terhelés után is. A differencia akkor igazolt statisztikailag, ha a  $D_s$  értéke nagyobb, mint az  $m_{D_s}$  értékének háromszorosa. Így a systolés terhelés előtt a 7. és 12. életévekben van igazolható eltérés. (XI. táblázat.)



5. ábra. Systolés vérnyomás terhelés előtt



6. ábra. Systolés vérnyomás terhelés után

A terhelés utáni systolés nyomásban szintén a 7. és a 12. életévekben van igazolható eltérés. (XII. táblázat.)

A XIII. táblázat a diastolés nyomást adja terhelés előtt. Itt csak a 7. életévben van igazolható eltérés.

A XIV. táblázat a diastolés nyomást adja terhelés után. Nemi differencia a 7. és 8. életévekben igazolt.

XI. táblázat

Nemi különbségek

Kor év	Systolés nyomás terhelés előtt		$D_s \pm m_D$
	fiú	leány	
	Hg/mm		
7	99,47	89,00	$+10,47 \pm 2,441$
8	103,12	97,10	$+6,07 \pm 3,002$
9	104,84	102,05	$+2,79 \pm 2,258$
10	104,47	105,65	$-1,18 \pm 3,268$
11	109,07	111,40	$-2,33 \pm 3,148$
12	105,75	120,00	$-14,25 \pm 2,709$
13	114,87	121,56	$-6,69 \pm 3,032$
14	122,00	124,85	$-2,85 \pm 2,844$

XII. táblázat

Nemi különbségek

Kor év	Systolés nyomás terhelés után		$D_s \pm m_D$
	fiú	leány	
	Hg/mm		
7	110,17	99,20	$+10,97 \pm 2,604$
8	113,12	107,83	$+5,29 \pm 2,735$
9	115,78	113,70	$+5,08 \pm 2,236$
10	119,10	112,18	$+6,92 \pm 3,773$
11	120,37	118,43	$+1,94 \pm 3,061$
12	116,76	133,50	$-16,74 \pm 3,261$
13	123,50	132,32	$-8,82 \pm 3,434$
14	135,71	136,09	$-0,38 \pm 3,577$

XIII. táblázat

Nemi különbségek

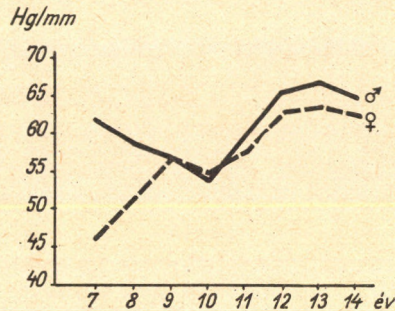
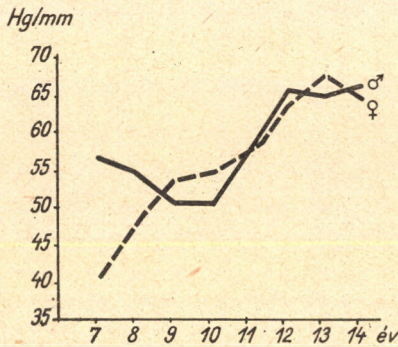
Kor év	Diastolés nyomás terhelés előtt		$D_s \pm m_D$
	fiú	leány	
	Hg/mm		
7	56,96	41,80	$+15,16 \pm 2,064$
8	55,29	48,50	$+6,79 \pm 2,276$
9	50,93	54,50	$-3,57 \pm 1,830$
10	50,96	55,78	$-4,82 \pm 2,680$
11	58,70	58,43	$+0,27 \pm 2,685$
12	66,92	63,90	$+3,02 \pm 2,898$
13	65,25	68,78	$-3,52 \pm 2,252$
14	66,85	65,31	$+1,54 \pm 2,313$

XIV. táblázat

Nemi különbségek

Kor év	Diastolés nyomás terhelés után		$D_s \pm m_D$
	fiú	leány	
	Hg/mm		
7	62,32	41,80	$+20,52 \pm 1,691$
8	59,80	48,50	$+10,30 \pm 2,276$
9	57,03	54,50	$+2,53 \pm 2,131$
10	54,68	55,78	$-1,10 \pm 2,258$
11	60,37	58,43	$+1,94 \pm 2,733$
12	66,02	53,90	$+2,12 \pm 2,718$
13	67,75	68,78	$-1,03 \pm 2,254$
14	65,42	65,31	$+0,11 \pm 2,005$

Ha a  $D_s$  értéket vesszük szemügyre, a XI. táblázatban azt látjuk, hogy a 7, 8 és 9 években a fiúk systolés adatai nagyobbak, mint a lányoké, azaz pozitív értékűek. A 11–14. évig az eredmény negatív. A XII. táblázatban szin-



7. ábra. Diastolés vérnyomás terhelés előtt 8. ábra. Diastolés vérnyomás terhelés után

tén pozitív értékeket kapunk a 7—11. életévekben, 11—14. évig negatívát. A XIII. táblázatban a 7, 8, 11 és 14. életévekben kapunk nagyobb értékeket a fiúknál. A XIV. táblázatban a 7—9. és 11—12., valamint a 14. életévekben kapunk pozitív eredményeket.

Munkámat — mint már a dolgozatom elején is említettem — folytatni kívánom egészen a 18 éves életkorig, s a koresoportonkénti egyedszámot 50-re fogom kiegészíteni, s ugyanakkor a terhelés előtti és utáni nyomásértékekhez a pulzust is közölni fogom.

### Összefoglalás

Röviden összefoglalva tehát a fentiekben elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a fejlődés korában levő gyerekek és a serdülők vérnyomása sokkal labilisabb, mint a felnőtteké, s mind a systolés, mind a diastolés vérnyomás ingadozásokat mutat, amelyek a leányoknál nagyobb értékűek.

A fiúk és leányok vérnyomásadatainak eltéréseit, ill. összehasonlítását az 5—8. ábrák mutatják.

\*

Végül köszönetet kell mondanom mindazoknak az általános iskolai igazgatóknak és tantestületi tagoknak, akik a legnagyobb szívélyességgel és megértéssel támogatták ottani munkámat. Hasonlóképpen köszönet illeti meg az Élettani Intézet, a Gyermekklinika és a Sportorvosi Intézet azon orvosait, akik tanácsaikkal és útbaigazításaikkal segítették dolgozatom elkészítését.

Utoljára, de nem utolsósorban meleg köszönetemet fejezem ki Dr. R a j k a i Tibor tanársegéd úrnak, az Embertani Intézet tanársegédjének, aki témaválasztásomtól kezdve irányított, szaktanácsokkal és szakirodalommal látott el, s a témában rejlő perspektíva fel-tárásával e téren végzendő további munkámhoz is ösztönzést és bátorítást adott.

### A. M. MAGYAR: BLUTDRUCKUNTERSUCHUNGEN IN DEN VOLKSSCHULEN VON DEBRECEN

Der Blutdruck der Kinder gestaltet sich anders, als der der Erwachsenen. In der Jugendzeit stabilisiert sich der Blutdruck nicht, er zeigt also nicht nur die periodischen Schwankungen um einen stabilen Mittelwert. Das Herz des Kindes im Vergleich mit dem des Erwachsenen ist klein. Es arbeitet aber mit den verhältnismässig breiteren Arterien gegenüber mit einem geringeren Blutdruck und einer höheren Schlagfrequenz. Im Alter der Reife tritt ein schnelles Wachsen des Herzens ein, bei Mädchen um das 11., bei Jungen um das 14. Lebensalter. Die Pubertät der Mädchen beginnt früher als die der Jungen und geht gleichfalls früher zu Ende. Auch der hormonale und der vegetative Gleichgewichtszustand tritt bei ihnen früher ein, als bei den Jungen. Zur erwähnten Zeit dürfte sich auch ihre Arbeitsfähigkeit verändern, wie es auch durch das Graphikon 4 bewiesen wird.

Es kann also festgestellt werden, dass sowohl der systolische, als auch der diastolische Blutdruck der in Entwicklung begriffenen Kinder Schwankungen aufweisen, die bei den Mädchen einen höheren Wert darstellen. Die Abweichungen, bzw. der Vergleich der Blutdruckdaten der Jungen und der Mädchen werden durch die Graphikons 5—8 gezeigt.

\*

### FELHASZNÁLT IRODALOM

1. G. F. LANG: Hypertonia. Bp. 1953. — 2. G. JUST: Erbologie und Erbpathologie körperlicher Zustände und Funktionen. Berlin, 1940. — 3. SCHNELL: Biologie der Leibesübungen. Berlin, 1929. — 4. MALÁN MIHÁLY—BALOGH MIKLÓS: Vérnyomásvizsgálatok Bedő faluban. Debreceni Embertani Int. Közl. 1954. — 5. BECKER ILONA—BODROGI GYÖRGY: Vérnyomás a serdülő korban. Gyermekgyógyászat. VI. évf. 1955. május. — 6. LÁNC ISTVÁN—GRUBICH VILMOS: A fiatalkori hypertónia sportegészségügyi vonatkozásai. Sportorvosi Vándorgyűlés. 1959. Pécs. — 7. PALÁSTHY GÉZA: Gyermekkori hypertóniák. Orvosi hetilap, 1954. év. 11. sz. — 8. BUDAI LÁSZLÓ: Orvosi alkattan. Bp. 1943. — 9. E. H. WASTON—G. H. LOWREY: Growth and development of children. 1954. USA. Chicago. — 10. MAGYAR IMRE—PETRÁNYI GYULA: A belgyógyászat alapvonalai. Bp. 1951. — 11. WENT ISTVÁN: Élettan. Bp. 1958. — 12. PLENCZNER SÁNDOR: Fiatalkorúak vérnyomási viszonyai (különös tekintettel a fizikai megterhelési próbákra). Iskola és egészség. IV. 1935. pp. 293—305.) — 13. ESKIL, KYLIN: Der Blutdruck des Menschen. 1937. Dresden—Leipzig.



## MEGEMLÉKEZÉS

LEV VASZILJEVICS OSANYIN

1884—1962

Hosszas szenvedés után 78 éves korában, 1962. január 9-én meghalt Lev Vasziljevics Osanyin a taskenti Közép-Ázsiai Egyetem Embertani Tanszékének professzora.

1884. március 7-én született Taskentben. Apja pedagógus, zoológus, geográfus, ismert Közép-Ázsia kutató, aki a Nagy Péter csücsöt és a Fedcsenkó-gleccsert fedezte fel.

Osanyin a gimnázium befejezése után a pétervári egyetem biológia fakultásán folytatta tanulmányait 1903-tól, 1905-ben külföldi tanulmányúton vett részt: egy félévet hallgatott a genfi egyetem biológiai fakultásán. 1908-ban a pétervári egyetemet elsőfokú diplomával fejezte be, és ismereteinek bővítése céljából a Katonorvosi Akadémiára iratkozott (vizsgák nélkül felvették a II. évfolyamra).

Az akadémia befejezése után 1912 végén a D. K. Zabolotnij professzor által vezetett orvoscsoporthoz tagjaként a Káspin-túli terület Merv-i járásába utazott, ahol részt vett a tüdőpestis-járvány elleni harcban.

1913 tavaszán tért vissza Pétervárra, ahol az obuhovói városi kórház külorvosaként dolgozott. Ezután lett a Kamenyec-Podolszki kormányzósági kórház gyakornoka, ahol az első világháború éri. 1914 őszétől 1917 nyaráig dolgozott a hadműveletek első vonalaiban különböző hadikórházak és kötözőosztagok orvosaként.

1917 nyarán Osanyin visszatért Taskentbe, ahol a városi kórház belgyógyásza lett. A polgárháború éveiben szintén a gyógyítás területén dolgozott. 1918—1920 között Szovjet Turkesztán első felsőfokú intézményének, a Népegyetemnek egyik szervezője. Ugyanakkor vált ismertté, mint a Közép-Ázsián belüli orvospérezés úttörője: előadásokat tartott a taskenti felsőfokú orvosi iskolában is.

1920—1923 között Osanyin a taskenti orvosi intézet belgyógyászati klinikájának gyakornoka, majd asszisztense volt. Ebben az időben publikálta első orvosi munkáit a helyi orvosi lapban (az indiai spanyol nátbajjárványról és a Morbus addisoni közép-ázsiai megnyilvánulásairól).

A 20-as években Osanyin több orvosi lap (Közép-Ázsiai orvoslap; Üzbekisztán és Turkménisztán orvosi gondolata) közegészségügyi és foglalkozáskórtani rovatainak társ-szerkesztője. 1922-től a Turkesztáni Állami Egyetem Orvoskarán levő Klinikák és Intézetek tudományos konferenciáinak állandó titkára. Épp ezekben az években nyilvánít fokozott érdeklődést Osanyin az antropológiai kérdések iránt. Így már 1923—1924-ben elvégezte a horezmi üzbégek és a Tien-sani kirgizek embertani vizsgálatát. Ettől az időtől kezdve 1941-ig 12 alkalommal vett részt antropológiai expedícióban, amelyeket vagy ő maga szervezett, vagy pedig az egyes közép-ázsiai szovjet köztársaságok orvosi vagy más állami intézményei.

Míndez Osanyin nagy szervezőképességét tanúsítja s azt, hogy egyes központi intézményekkel, azok felelős vezetőivel sikerült elismertetnie a nagyarányú ethnikai embertani kutatások fontosságát.

Vizsgálatait elsősorban Üzbekisztánban, Tadzsikisztánban és Turkméniaiban végezte. Ezenkívül öt éven át (1930—1934) gyűjtötte a taskenti férfiak és nők embertani adatait. Végül 1941-ben kormánydelegáció tagjaként részt vett a szamarkandi Gur-Emir mauzóleum felnyitására, és ezt követően tanulmányozta Timur és a Timuridák (Sahruh, Miransab, Ulukbek és Muhammed Szultán) csontmaradványait.

Osanyin már tudományos tevékenységének kezdeten érdeklődést tanúsított a biológia és az embertan általános kérdései iránt. Ilyen jellegű tanulmányai: A jelenkori biológiában megnyilvánuló vitalisztikus tendenciák kritikája; A környezet és az öröklődés problémája az emberrel kapcsolatban; A szociális és biológiai kategóriák problémája az antropológiában; Az embertan jelentősége a szocialista építés elméletében és gyakorlatában. Ugyancsak a 20-as években tartott először embertani tanfolyamot a taskenti Keletkutató Intézetben.

1925-től Osanyin a Közép-Ázsiai Állami Egyetemen dolgozott; kezdetben docensként (1925—1931), majd professzorként (1931—1939). Végül 1939-re sikerült elérnie a Szovjetunió második embertani tanszékének (Taskent) megalapítását, melynek kezdetétől fogva vezetője 1960-ig, nyugdíjazásáig.

1939 szeptemberében tudományos érdemeinek elismeréséül, külön munka benyújtása nélkül, megkapta a biológiai tudományok doktora fokozatot; 1942-től haláláig az Üzbég Tudományos Akadémia történeti-régészeti intézetének főmunkatársa. 1946-ban a Munka Vörös Zászlója érdemrenddel tüntették ki, majd 1954-től az Üzbég Köztársaság Legfelsőbb Tanácsának küldötte volt.

75-ik születésnapja alkalmából tudományos-pedagógiai és társadalmi tevékenységéért 1959-ben megkapta az Üzbég Köztársaság Legfelsőbb Tanácsának ötödik díszoklevelét. Eredményes szakembernevelését példázzák tanítványai, akik közül a legismertebbek Taskentben (Zenzenkova, Nadzsimov), Moszkvában (Guszeva) és Düsambéban (Kijatkina) dolgoznak. 75-ik születésnapján mind a moszkvai, mind a taskenti szakintézményekben jubileumi üléseken, tanulmányokban méltatták nagy érdemeit. A legutóbbi években Osanyin megírta apja, a neves Pamir-kutató életrajzát, majd a Timuridák (XV. sz.) maradványaira vonatkozó vizsgálatainak monográfikus összeállításával foglalkozott.

Igen intenzív tudományos tevékenységének eredményeként kb. 30 embertani tanulmánya ismeretes. Bár Osanyin tudományos tevékenysége magas módszertani szintje folytán egészében nagy jelentőségű és több vonatkozásban nemcsak a Szovjetunió, hanem Afganisztán, Irán, Nyugat-Kína, Irak, Törökország és Magyarország embertana számára is nélkülözhetetlen, három szakaszra osztható. Az első szakaszban elsősorban a turkmének etnogenezisével, azok szkíta-szarmata eredetének bizonyításával foglalkozott (1926—1928). Ezzel első ízben vonta magára a szakvilág figyelmét. Tevékenységének második jelentős állomása a Nyugat-Pamir iráni törzseire (sugnánok, vahánok, rusánok) vonatkozó sokoldalú vizsgálata, amelynek eredményeit egy ma is fontos monográfiában (1937) tette közzé. Végül tevékenységének harmadik szakaszában, az elmúlt évtizedben, összegezte egész életművét, a Közép-Ázsia népeinek etnogenezisét tárgyaló háromkötetes monográfiájában.

Egész életében jellemzi a rendkívüli módszertani gondosság, a kérdések komplex elemzése, a tudománytalan irányzatokkal (német rasszizmus, pántürkizmus, pániránizmus) szembeni határozott fellépése.

Példamutató munkásságával kivívta az embertan, mint fontos tudományág, széleskörű megbecsülését.

Osanyinnak, az egyik legkiválóbb szovjet antropológusnak, a halálával nagy veszteség érte az egyetemes embertant is.

*Tóth Tibor*

\*

**Embortani Szakosztályunk működése az 1960. és 1961. évben, tehát működésünk nyolcadik esztendeje második felétől a tizedik esztendő első feléig**

Ebben az időben a következő szaküléseket tartottuk:

LII. 1960. január 27-én

1. NEMESKÉRI JÁNOS: *A Természettudományi Múzeum Embortani Tárának 15 éve (1945—1960.)*  
Hozzászóltak: FEHÉR MIKLÓS, TÓTH TIBOR, BOROS ISTVÁN, ACSÁDI GYÖRGY, THOMA ANDOR, BARTUCZ LAJOS.
2. LIPTÁK PÁL: *Beszámoló a csehszlovák anthropológusok 1959. évi konferenciájáról.*

LIII. 1960. február 24-én

1. DEZSŐ GYULA: *Újabb adatok a Budapest IX. kerületi 7—18 éves tanulóiifjúság növekedésének és serdülésének néhány kérdéséhez.*  
Hozzászóltak: FEHÉR MIKLÓS, BUGYI BALÁZS, THOMA ANDOR, NEMESKÉRI JÁNOS.
2. TÓTH TIBOR: *L. V. Oshanin „Közép-Ázsia lakosságának embortani összetétele és népeinek ethnogenezisé” (1957—59.) c. munkájának ismertetése.*  
Hozzászóltak: BOROS ISTVÁN, LIPTÁK PÁL, NEMESKÉRI JÁNOS, THOMA ANDOR, FEHÉR MIKLÓS.  
Mindkét előadás lapunkban egész terjedelmében megjelent.

LIV. 1960. március 30-án

1. TÓTH TIBOR: *Adatok a szebényi avarkori temető anthropológiájához.*  
Hozzászóltak: LÁSZLÓ GYULA, LIPTÁK PÁL, WENGER SÁNDOR, NEMESKÉRI JÁNOS
2. NEMESKÉRI JÁNOS, K. ÉRY KINGA, KRALOVÁNSZKY ALÁN: *A magyarországi jelképes trepanáció.*  
Hozzászóltak: TÓTH TIBOR, LÁSZLÓ GYULA, THOMA ANDOR, FEHÉR MIKLÓS.  
Az előadás lapunkban egész terjedelmében megjelent.

LV. 1960. április 27-én

- FEHÉR MIKLÓS: *A mesterséges megtermékenyítés humángenetikai vonatkozásai.*  
Hozzászóltak: többen.

LVI. 1960. június 29-én

- BARTUCZ LAJOS: *Személyazonossági vizsgálatok a magyar jakobinusok csontvázain.*  
Az előadás lapunk évfolyamában egész terjedelmében megjelent.

LVII. 1960. szeptember 28-án

- HENKEY GYULA: *A fülöpszállási kunok embortani vizsgálata.*

LVIII. 1960. október 26-án

1. FARKAS GYULA: *Szegedi 6—18 éves tanulók embortani vizsgálatának eredményei.*
2. SZÜLE LÁSZLÓ: *A serdülőkorú szabályos fogazatú matyó fiúk arcjellegeről és a szabályos és szabálytalan fogazat viszonya a koponyához.*

LIX. 1961. január 25-én

1. BACKHAUSZ RICHÁRD: *Új öröklődő jellegek kimutatása az emberi vörösvértestekben és a plazmában.* (Haemoglobin és szérumfehérjecsoportok.)
2. DEZSŐ GYULA: *A magyarországi száz éven felüli egyének embertani vizsgálata.*

LX. 1961. március 1-én

MAGYAR ANNA: *Az általános iskolás korú gyermekek vérnyomás adatai.*  
Hozzászoltak: MALÁN MIHÁLY, FEHÉR MIKLÓS, TÓTH TIBOR.  
Az előadás lapunkban egész terjedelmében megjelenik e számunkban.

LXI. 1961. március 29-én

1. BORDÁS KATALIN: *A debreceni I. osztályos általános iskolás fiúk és leányok testméretei az 1930–31. és 1959–60. évben.*  
Az előadás megjelenik egész terjedelmében e számunkban.  
Hozzászoltak: FEHÉR MIKLÓS, VÉLI GYÖRGY, THOMA ANDOR, TÓTH TIBOR.
2. KACSUR ISTVÁN: *A testi fejlettség környezet és iskolai teljesítmény összefüggései.*  
Az előadás lapunk VI. évfolyamában megjelenik.  
Hozzászoltak: THOMA ANDOR, FEHÉR MIKLÓS, TÓTH TIBOR, FARKAS GYULA.

LXII. 1961. április 16-án

BALOGH KÁROLY és HUSZÁR GYÖRGY: *Öreg cigányok stomatológiai vizsgálata.*

LXIII. 1961. szeptember 20-án

BARTUCZ LAJOS: *A budapesti embertani tanszék 80 éve.*

LXIV. 1961. október 25-én

1. RAJKAI TIBOR: *A magassági növekedés értékelésének módszerei.*  
Az előadás lapunk e számában egész terjedelmében megjelenik.
2. BUGYI BALÁZS: *Gyermekek csontfejlődésének meghatározására szolgáló új séma kritikai értékelése.*

LXV. 1961. november 29-én

LIPTÁK PÁL: *Homo sapiens — species collectiva.*  
Hozzászoltak: MALÁN MIHÁLY, TÓTH TIBOR, THOMA ANDOR, NEMESKÉRI JÁNOS és ismét TÓTH TIBOR és THOMA ANDOR.

LXVI. 1961. december 27-én

NEMESKÉRI JÁNOS: *Beszámoló németországi tanulmányutamról.*  
LIPTÁK PÁL: *Beszámoló szovjet tanulmányutamról.*

A jegyzőkönyvek alapján összeállította

M. M.

×

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Vidosa László

A kézirat beérkezett: 1962. IV. 16. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 5,6 (A/5) ív + 6 old. melléklet

62.55219 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

Folyóirat kiadványaink előfizethetők és számonként  
is vásárolhatók következő helyeken:  
Akadémiai Könyvesbolt, Budapest V., Váci utca 22.  
Akadémiai Kiadó Terjesztési osztály,  
Budapest V., Alkotmány u. 21.

Külföldön terjeszti a

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

Ára: 15,— Ft

Előfizetés egy évre 20,— Ft

#### TARTALOMJEGYZÉK

BALOGH KÁROLY és HUSZÁR GYÖRGY: <i>Cigányok gerostomatológiai vizsgálata</i> .....	3
LIPTÁK PÁL: <i>Homo sapiens — species collectiva</i> .....	17
RAJKAI TIBOR: <i>A magassági növekedés értékelésének módszerei</i> .....	29
BORDÁS KATALIN: <i>A debreceni I. osztályos általános iskolás fiúk és lányok testméretei az 1930—31 és 1959—60 években</i> .....	39
MAGYAR ANNA MÁRIA: <i>Vérnyomásvizsgálatok debreceni általános iskolákban</i> .....	51
<i>Szakosztályunk működése az 1960 és 1961. évben</i> .....	65
<i>Megemlékezés: LEV VASZILJEVICS OSANIN (1884—1962) (Tóth Tibor)</i> .....	83

#### INDEX

K. BALOGH u. GY. HUSZÁR: <i>Gerostomatologische Untersuchungen bei Zigeunern</i> .....	15
P. LIPTÁK: <i>Homo sapiens — species collectiva</i> .....	26
T. RAJKAI: <i>Bewertungsmethoden des longitudinalen Wachstums</i> .....	37
K. BORDÁS: <i>Körpermasse der Knaben und Mädchen im ersten Schuljahre in Debrecen, in den Jahren 1930—31 und 1959—60</i> .....	49
A. M. MAGYAR: <i>Blutdruckuntersuchungen in den Volksschulen von Debrecen</i> .....	60
<i>Pro memoria: LEV VASZILJEVICS OSANIN (1884—1962) (T. Tóth)</i> .....	63