

✓ 306957

LX.

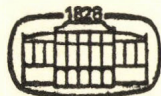
ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

16. kötet

2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1972

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

(Founded by M. MALÁN)

A periodical of the Anthropological Section of the Hungarian Biological Society

Editors

J. NEMESKÉRI *Editor-in-Chief*

O. G. EIBEN *Sub-Editor*

Editorial Board

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

Felhívás a szerzőkhöz

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

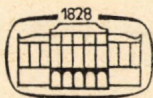
ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
NEMESKÉRI JÁNOS

16. kötet

2. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1972

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA,
KÖNYVTÁRA

GENERALIZÁLT TBC MEGBETEGEDÉS DIAGNÓZISA EGY AVARKORI CSONTVÁZON

Írta: MARCSIK ANTÓNIA

(József Attila Tudományegyetem Embertani Intézete, Szeged)

A Bajától északra fekvő, részlegesen feltárt sükösdői avarkori temető anyagának a klasszikus módszerekkel történő feldolgozása már korábban megtörtént (KŐHEGYI—MARCSIK 1971). A leletek patológiai szempontból való átnézése során egy csontváz (19. sír) különösen felkeltette érdeklődésünket, amely a megszokott morfológiai képtől teljesen eltérő vonásokat mutatott. Ezért részletes patológiai vizsgálat alá vettük.

A lelet a régészeti dokumentáció szerint nyújtott fekvésű, bolygatatlan váz. A sír a feltárt temető északi részén található, ÉNY—DK irányítással és a temetőterképen különleges helyzete nincs. Mellékleteként orsógombot és bronzkarperecet említhetjük meg.

Embertani vizsgálat alapján neme nő, elhalálozási életkorát 18—22 élettévre becsülhetjük. A koponya metrikus és morfológiai elemzése a következő.

Az agykoponya közepesen hosszú (175), keskeny (132) és közepesen magas (128); mesokran (75,43), orthokran (73,14), metriokran (96,97); a koponya körvonala norma verticalisban ovoid, a protuberantia occipitalis externa 0; a homlok keskeny (85), stenometop (64,39), a glabella 2-es fokozatú; koponyakapacitása számítás alapján 1171 cm³, oligenkephal.

Az arckoponya keskeny (120) és alacsony (103 és 62), mesoprosop (85, 83), mesen (51,67); a fossa canina 3, a spina nasalis anterior 2-es fokozatú, alveolaris prognathia mérsékelt; a szemüreg hypsikonch (87,50), az orr chamaerrhin (53,33), a szájpád mesostaphylin (83,33); (1. tábla).

A csontvázlelet patomorfológiája

A jó megtartású váz hosszú, csöves csontjai szokatlanul gracilisak, a koponyán és a gerincoszlopon szabadszemmel is jól észlelhető, durva patognómiás elváltozások találhatók.

A koponya

Az agykoponyát a sutura sagittalis két aszimmetrikus félre osztja; a koponya jobb fele egészében nagyobb, a jobb tuber parietale kfejezetten előredomborodó.

Az aszimmetria a koponyaalapon is észlelhető: a foramen occipitale magnum legnagyobb átmérője a sagittalis síkkal mint elméleti középvonallal jobbra kb.

15°-nyira nyitott hegyesszöget zár be. A foramen occipitale magnum hátsó peremén finom tüskeszerű exostosisok, érdes felrakódások vannak, melyekhez hasonló érdességet találunk a clivus középső területén is (2a. tábla).

A foramen jugulare-k az általában észlelhető méretbeli oldaldifferenciával szemben éppen az ellenkező típusú különbséget mutatják: a jobboldali lumene lényegesen tágabb a baloldaliénál (2b. tábla) (JOHNSON 1964). Valószínűleg a jobb bulbus venae jugularis internae is tágabb volt a baloldalinál, ebből pedig a jobb agyfélteke fokozottabb vénás átáramlására, esetleg fokozott funkcionális fejlettségére, ezen keresztül pedig a vizsgált egyén ellenoldali testfelének domináns motoros beidegzésére — balkezességére — következtethetünk (CHARVART—PACOVSKY—DUBOVSKY 1964).

A koponyáról készített röntgenfelvételeken is szembetűnő az aszimmetria, valamint a boltozatot alkotó csontok corticalisának vékonysága (JUNGHANNS 1956).

A sella turcica sekélyebb, a kisebbek csoportjába tartozik, mélysége 0,35 cm, hossza 0,62 cm, szélessége 0,41 cm. Köbtartalma $\sim 0,8897 \text{ cm}^3$ (ERDÉLYI 1928) (3. tábla).

A törzs csontjai

Gerinc: a VII. nyakcsigolyától az V. háti csigolyáig bezárólag, illetve a IX—XI. háti csigolyák bevonásával egy felső, hat csigolyából és egy alsó, három csigolyából álló összecsontosodott blokk alakult ki. A felső blokkban (4a. tábla) a thoracalis I.—II.—III. csigolyák teste csaknem eltűnt, elülső felszínük ékszerűen egy ventralis éllé komprimálódott. Az ennek következtében kialakult gibbusnak megfelelően a bordák kihúzódtak, kiegyenesedtek, valószínűleg az egész mellkas lelapult.

Az alsó blokkban (4c. tábla) a középső csigolya testének elülső felszíne elkeskenyedett, komprimálódott és rajta feltehetően abscessus frigidusból eredő felmaródások figyelhetők meg. A súlyos csigolyadeformitások miatt a háti gerincen a diagonalis síkban elhelyezkedő, háromszoros, ellentétes irányú görbület alakult ki.

Az ágyéki csigolyákon a fentiekhez hasonló kóros elváltozás nem látható (5a. tábla), csupán a háti gerinc hajlatait kompenzáló alaki aszimmetria észlelhető rajtuk (CONGDON 1932, DAVID 1958, KOCH 1955/56, MOODIE 1923, RUFFER 1921, BROCHER 1966).

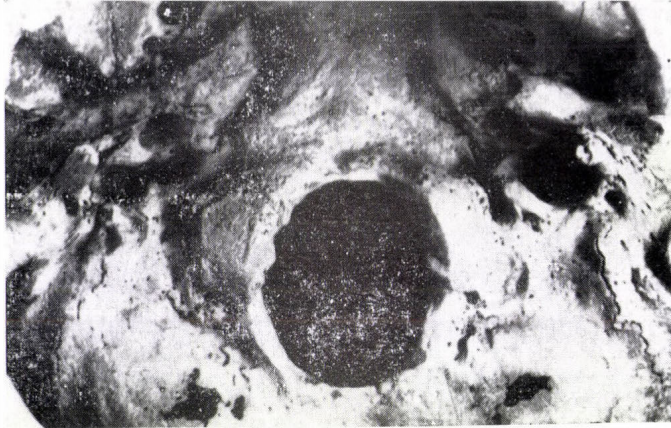
Keresztcsontról: az I. sacralis csigolya mindkét oldalon, teljes mértékben lumbarizálódott (5b. tábla). A sacrum IV—V. szegmentumán az arcusok záródása a dorsalis felszínen elmaradt. A vályúszerűen nyitott canalis vertebralis a sacrumhoz hozzácsontosodott os coccygeuson is folytatódik (ACKERKNECHT 1953, GOLDSTEIN 1957, GRIMM 1956).

Csípőizületek. Az acetabulumok limbus-án szivacsos felrakódások, az ízületi felszínnek pusztulása (5c. tábla), a fossa acetabuli-k deformált kimaródása észlelhető. A lelapult ízületi vápából a femur feje az ízület adductiósi flexioi contractúrájának következtében felfelé ésúszva kivándorolt és az acetabulumon kívül támaszkodott meg. Ennek megfelelően járulékos ízületi felszín képződését figyelhetjük meg (HARRISON—SCHAJOWITZ—TRUETA 1953, JOHNSON 1964, HARRIS 1949) (6a, b. tábla). Mindkét femur feje gombafejre emlékeztetően szabálytalan alakú, torzult, a collumok vara állásúak (6c. tábla).



I. tábla. Sükösd-Ságod, 19. sír koponyája: norma frontalisban, norma temporalisban, norma occipitalisban

Taf. I. Sükösd-Ságod, Schädel des Grabes Nr. 19. in Norma frontalis, in Norma temporalis, in Norma occipitalis



a



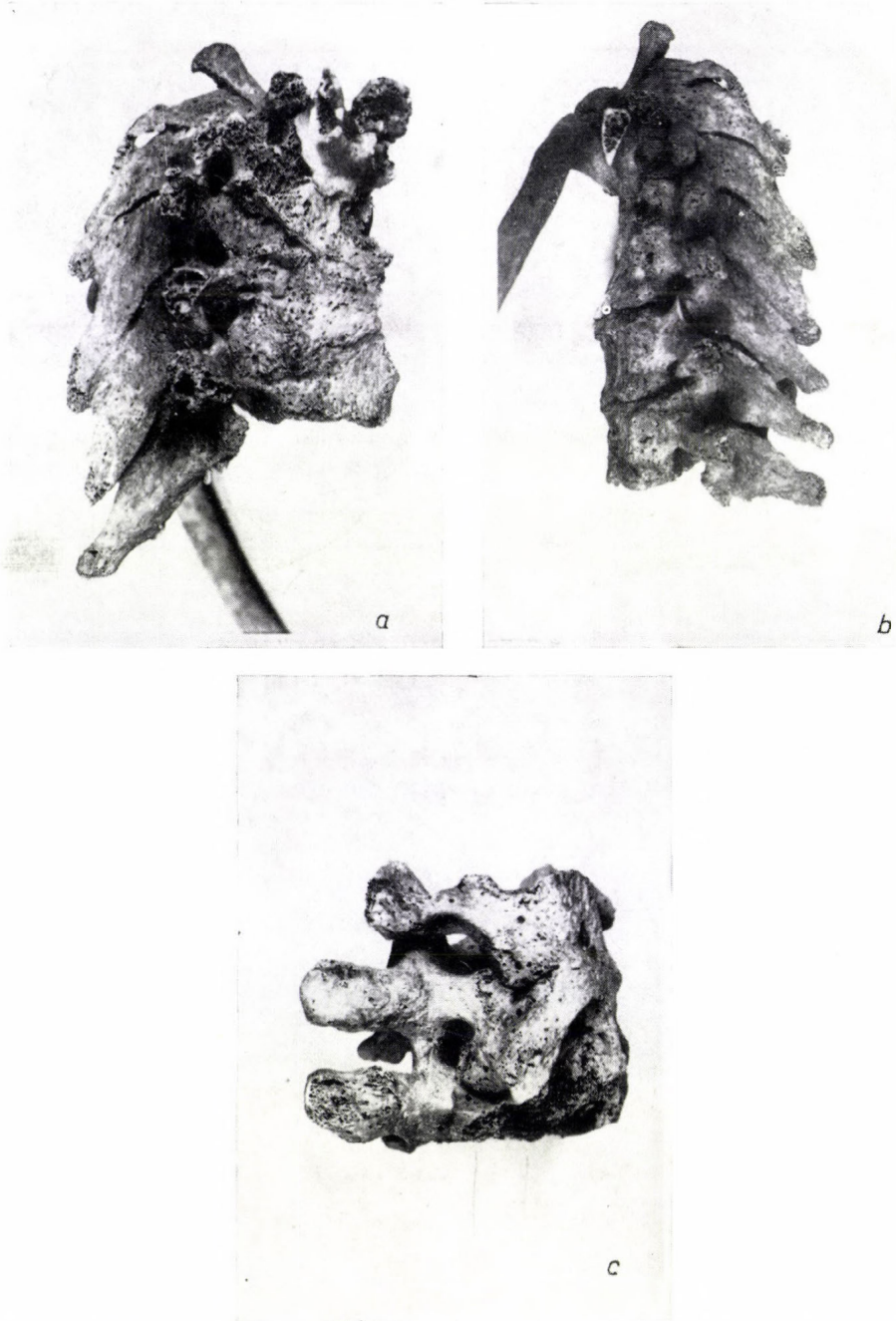
b

2. tábla. *a*) A foramen occipitale magnum limbusán elhelyezkedő exostosisok; *b*) norma basilarisban észlelhető aszimmetria

Taf. 2. *a*) Auf dem Limbus des Foramen occipitale magnum befindliche Exostosen; *b*) in der Norma basilaris wahrnehmbare Asymmetrie

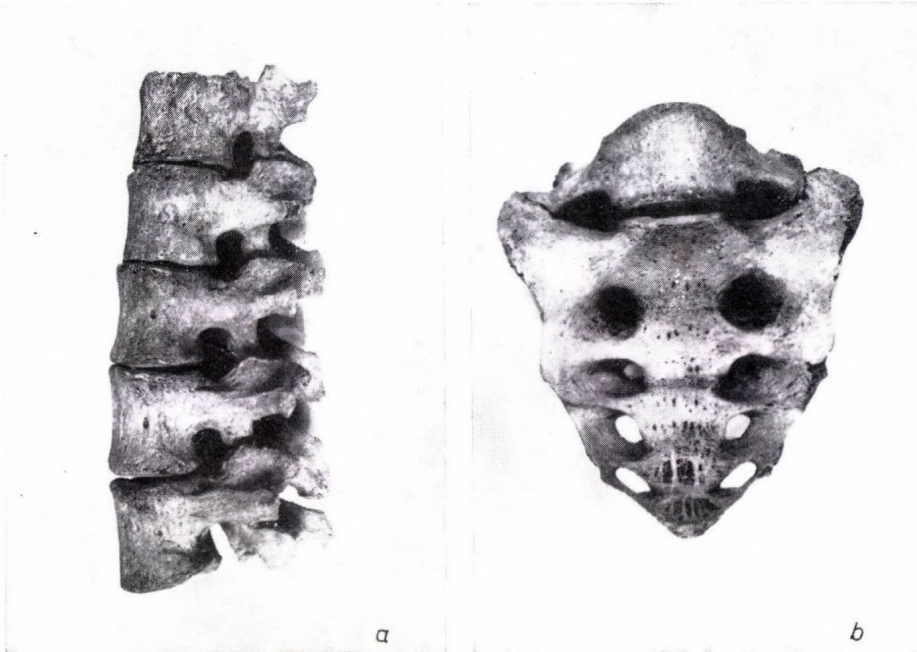


3. tábla. A koponya háromirányú röntgenfelvétele
Taf. 3. Röntgenaufnahme des Schädels aus drei Richtungen



4. tábla. a) A felső, hat csigolyából képződött blokk; b) A felső blokk és az utána következő 2 szabadon álló hátesigolya; c) Az alsó, három csigolyából képződött blokk

Taf. 4. a) aus sechs Wirbeln gebildeter, oberer Block; b) oberer Block und die dem folgenden zwei frei stehenden Rückenwirbel; c) aus drei Wirbeln gebildeter, unterer Block



5. tábla. a) ágyécsigolyák; b) lumbalisatio; c) fossa acetabulin észlelhető kimaródás
Taf. 5. a) Lendenwirbel; b) Lumbalisation; c) Verzerrung auf der Fossa acetabuli



6. tábla. a) A fossa acetabulin észlelhető kimaródás és járulékos ízületi felszín; b) acetabulum limbusán szivacsos felrakódás; c) caput femoris torzult formája

Taf. 6. a) Auf der Fossa acetabuli wahrnehmbare Korrosion und akzessorische Gelenkfläche; b) Spongiöse Anlagerung auf dem Limbus des Acetabulums; c) Verzerzte Form des Caput femoris

A hosszú csöves csontokon a gracilizáltság a legszembetűnőbb jelenség. Diaphysiseiknek nagyfokú vékonyságuk ellenére sem kisebb a görbületi sugara, mint ahogy az a csontok abszolút hosszának megfelelő. Ebből két dologra lehet következtetni:

a) a 19. sírban nyugvó életében igen kis testsúlyú lehetett;

b) hosszú csöves csontjai a mechanikai igénybevétel követelményeinek megfelelő szilárdságuk révén meg tudtak felelni.

A leírt patomorfológiai elváltozások alapján a vizsgálat tárgyát képező csontvázon egy generalizált csonttuberculosis nyomai észlelhetők: a csípőízületben coxitis tuberculosa pusztítása, a háti gerincen csaknem valamennyi csigolyát érintő spondylarthritis tuberculosa nyomai és a következményesen kialakult gibbus és kyphoscoliosis fedezhető fel (BARTELS 1899, VALLOIS 1934, LIECHTI 1949, SCHWÄGERL—RAAB 1968). Spondylitis tuberculosa seu status post fracturam kórképet találunk NEMESKÉRI—HARSÁNYI (1959) munkájában, a zalavári és a gávai temetők 87, illetve 19. sírszámú egyedeinél.

A sacrumon és az os coccygeuson többszörös fejlődési rendellenesség: az első sacralis szegmentum lumbalisatiója és multiplex spina bifida látható (GRIMM 1956). A koponyán az aszimmetria kialakulásában egy gyermekkorban lezajlott meningeális the-s folyamat is szerepet játszhatott, mely befolyásolhatta a sella növekedését és a hypophysis egész terimenjének csökkenéséhez vezethetett (KIRSCHBAUM—LEVY 1941, KOETHER 1919, LAUB 1940).

Amennyiben ez a feltételezés elfogadható, akkor a gyermekkorban fellépett panhyoantuitarizmus részjelenségeként foghatjuk fel a csontváz extrém fokú gracilizáltságát is.

Összefoglalás

A Bajától északra fekvő sükösi avarkori temető embertani és régészeti feldolgozása már korábban megtörtént. A 19. sírszámú női egyed csontvázán súlyos patológiai elváltozások láthatók.

Koponya: az agykoponyát a sutura sagittalis két aszimmetrikus félre osztja, a koponya jobb fele egészében nagyobb. A clivus és a foramen occipitale magnum hátsó peremén finom tüskeszerű exostosisok találhatóak. A jobb foramen jugulare lényegesen tágabb a baloldaliénál (1. és 2. tábla). A koponyáról készített röntgenfelvétel is mutatja az aszimmetriát, a boltozatot alkotó corticalis vékonyságát, valamint a sella turcica sekélységét (3. tábla).

Gerinc: egy felső, hat és egy alsó, három csigolyából álló összecsontosodott blokk alakult ki. A csigolyák corpora csaknem teljesen eltűnt, rajtuk — feltehetően — abscessus frigidusból eredő kimaródások láthatók (4. tábla). A súlyos csigolyadeformitás miatt a háti gerincen a diagonalis síkban elhelyezkedő, háromszoros, ellentétes irányú görbület alakult ki. Az ágyékcsigolyákon kóros elváltozás nem látható, csupán a háti gerinc hajlatait kompenzáló alaki aszimmetria észlelhető rajtuk. A keresztcsonton lumbalisatio és sacrum bifidum látható (5. tábla).

Csípőízületek: az acetabulumok limbusán szivacsos felrakódások, a fossa acetabuli deformált kimaródása, valamint járulékos ízületi felszín képződését figyelhetjük meg. Mindkét femur feje torzult (6. tábla).

A hosszú csöves csontokon a gracilizáltság a legszembetűnőbb jelenség.

A leírt patomorfológiai elváltozások alapján a csontvázon egy generalizált csonttuberculosis nyomai észlelhetők. A csípőízületben coxitis tuberculosa pusztítása, a háti gerincen csaknem valamennyi csigolyát érintő spondylarthritits tuberculosa nyomai és a következményesen kialakult gibbus és kyphoscoliosis fedezhető fel. A koponyán az aszimmetria kialakulásában egy gyermekkorban lezajlott meningealis tbc-s folyamat is szerepet játszott, mely befolyásolhatta a sella növekedését. Amennyiben ez a feltételezés elfogadható, akkor a gyermekkorban fellépett panhypoantitarizmus részjelenségeként foghatjuk fel a csontváz extrém fokú gracilizáltságát is.

*

E helyen is megköszönöm Dr. Lengyel Imrének önzetlen segítségét, amelyet e vizsgálat elvégzéséhez nyújtott.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1972. május 22-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1972. szeptember 27-én.)

IRODALOM

- ACKERKNECHT, E. H. (1953): Paleopathology. — in: KROEBER (edit.): *Anthropology Today*. — Chicago, 1953. 120—126.
- BARTELS, P. (1899): Tuberculosen in der jüngeren Steinzeit. — *Arch. Anthrop.*, 34; 55—66.
- BROCHER, J. E. W. (1966): Die Wirbelsäulenleiden und ihre Differentialdiagnose. — 4. Aufl., Thieme, Stuttgart.
- CHARVART, J.—PACOVSKY, J. V.—DUBOVSKY, J. (1964): Beiträge zum Problem der diffusen Knochenerkrankungen. — *Wiener Z. inn. Med.*, 45; 81—93.
- CONGDON, R. T. (1932): Spondylolisthesis and vertebral anomalies in skeletons of American aborigines, with clinical notes of spondylolisthesis. — *J. Bone Surg.* 14; 511—524.
- DAVID, J. (1958): Veränderungen an der Wirbelsäule und den großen Körpergelenken bei Skelettresten des 12. bis 14. Jahrhunderts von Duster-Reckahn. — *Med. Diss. Berlin, Humboldt Univ. Verl.* 233—281.
- ERDÉLYI, J. (1928): Diagnostische Verwertung der mit Hypophysengeschwülsten zusammenhängenden Röntgenveränderungen. — *Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen.* 38; 280—293.
- GOLDSTEIN, M. S. (1957): Skeletal pathology of early Indians in Texas. — *Am. J. Phys. Anthrop.* 15; 299—307.
- GRIMM, H. (1956): Altern, Lebensdauer, Krankheit und Tod bei vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Bevölkerungsgruppen. — *Wiss. Ann.* 5; 171—180.
- HANSEN, FR. C. C. (1924): *Anthropologia medico-historica Groenlandiae antiquae*, I. — *Medd. om Grønland.* 67; 291—547.
- HARRIS, J. (1949): Osteological evidence of disease amongst the Huron Indians. — *Univ. Toronto Med. J.* 27; 71—75.
- HARRISON, M. H. M.—SCHAJOWITZ, F.—TRUETA, J. (1953): Osteoarthritis of the hip. A study of the nature and evolution of the disease. — *J. Bone Jt. Surg.* 35-B; 598—607.
- JOHNSON, L. C. (1964): Morphologic analysis in pathology. The kinetics of disease and general biology of bone. in: *Bone Biodynamics*. Little-Brown Co., Boston.
- JUNGHANNS, H. (1956): *Röntgenkunde und Klinik vertebragener Krankheiten*. — Thieme, Stuttgart.
- KIRSCHBAUM, J. D.—LEVY, H. A. (1941): Tuberculoma of hypophysis with insufficiency of anterior lobe; clinical and pathologic study of 2 cases. — *Arch. Int. Med.* 68; 1095—1106.
- KOCH, E. (1955/56): Die Wirbelsäulenerkrankungen (Historischer Überblick). — *Wiss. Z. U. Leipzig, Math.-nat. R.* 5; 101—103.
- KOETHER, B. (1919): Über Atrophie der Hypophysis cerebri bei Infantilisimus. — *Schmid's Jahrb.* 329; 147—150.

- KÓHEGYI, M.—MARCSIK, A. (1971): The Avar-Age cemetery at Sükösd. — *Acta Antiqua et Archaeologica*, 14; 87—94.
- LAUB, G. R. (1940): Simmonds' disease in old age. — *South. Med. and Surg.* 102; 56—63.
- LIECHTI, A. (1949): Die Röntgendiagnostik der Wirbelsäule. — 2. Aufl. Springer, Wien.
- MOODIE, R. L. (1923): Paleopathology, an introduction to the study of ancient evidences of disease. — Urbana, Illinois.
- NEMESKÉRI, J.—HARSÁNYI, L. (1959): Die Bedeutung paläopathologischer Untersuchungen für die historische Anthropologie. — *Homo*. 10; 203—226.
- RUFFER, M. A. (1921): Studies in the paleopathology of Egypt. — Chicago Univ. Press, Chicago.
- SCHWÄGERL, W.—RAAB, W. (1968): Veränderungen des Kollagenstoffwechsels bei Knochentuberkulose. — *Z. Orthop.* 104; 407—411.
- VALLOIS, V. (1934): Les maladies de l'homme préhistorique. — *Rev. Scient.* 72; 666—678.

DIAGNOSE EINER GENERALISIERTEN TBC-ERKRANKUNG AUF EINEM AWARENZEITLICHEN SKELETT

Von

A. Marcsik

(Zusammenfassung)

Die anthropologische und archäologische Bearbeitung des awarenzeitlichen Gräberfeldes der nördlich von Baja gelegenen Ortschaft Sükösd wurde bereits früher durchgeführt. Au dem Skelett des weiblichen Individuums des Grabes Nr. 19 sind schwere pathologische Veränderungen zu sehen.

Schädel: der Hirnschädel wird von der Sutura sagittalis in zwei asymmetrische Hälften geteilt, die rechte Hälfte des Schädels ist im Ganzen größer. Am hinteren Rand des Clivus und des Foramen occipitale magnum können feine, dornförmige Exostosen gefunden werden. Das rechte Foramen jugulare ist wesentlich weiter ausgebildet als das linke (Taf. 1 und 2). Die röntgenologische Schädelaufnahme zeigt die Asymmetrie, die kortikale Dünneheit des Schädeldaches sowie die Abflachung der Sella turcica (Taf. 3).

Rückgrat: es bildete sich ein aus oberen sechs und unteren drei Wirbeln bestehender verknöchertes Block aus. Der Wirbelkörper ist fast völlig verschwunden, auf ihnen sind — vermutlich — von einem Abscessus frigidus herrührende Korrosionen sichtbar (Taf. 4). Wegen der schweren Wirbeldeformität bildete sich auf dem Rückgrat in diagonalen Ebene eine dreifache, in entgegengesetzter Richtung verlaufende Krümmung aus. An den Lendenwirbeln ist keine pathologische Veränderung zu sehen, bloß eine formliche Asymmetrie, die die Biegungen des Rückgrates kompensiert. Auf dem Kreuzbein ist eine Lumbalisation und ein Sacrum bifidum wahrzunehmen.

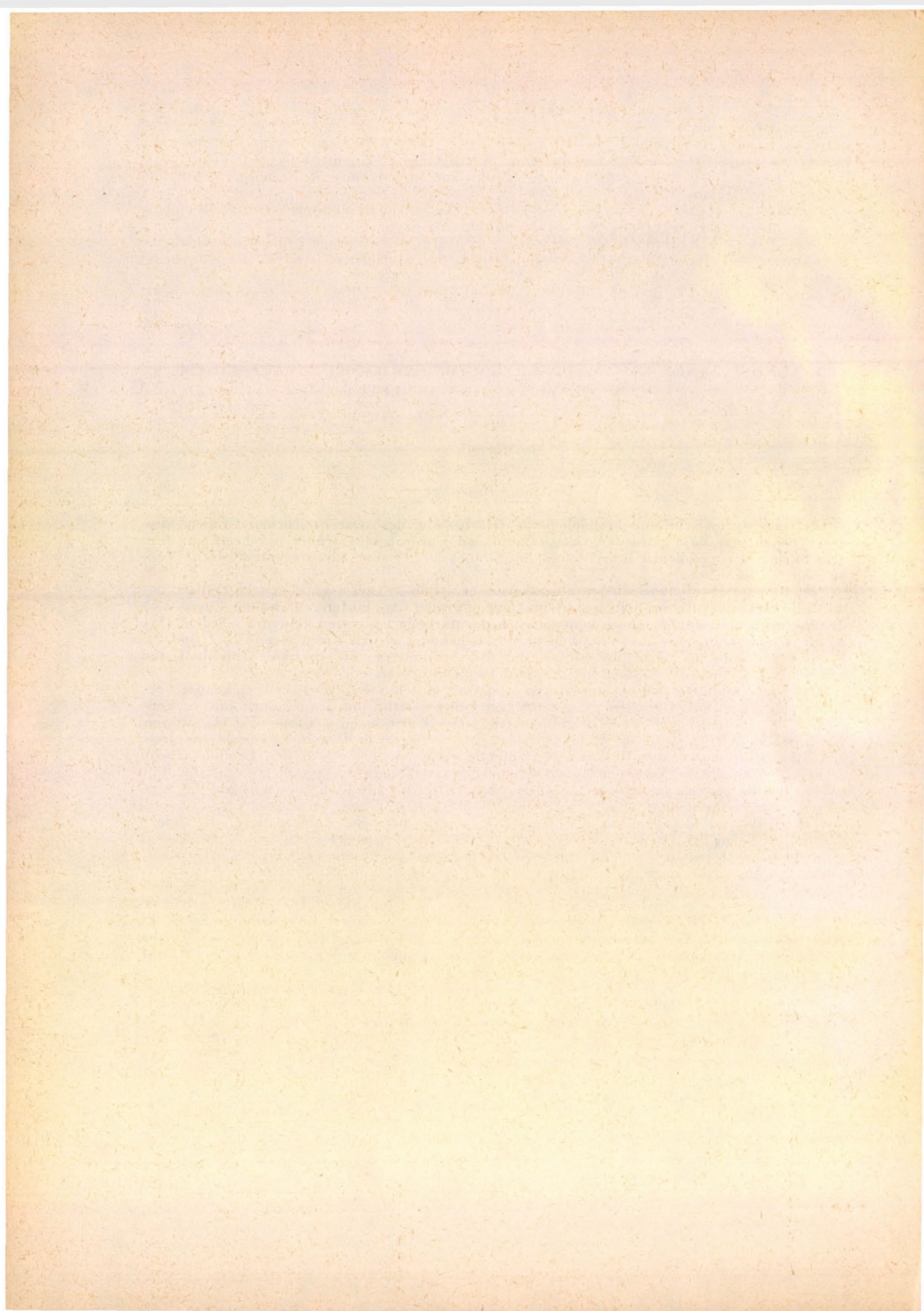
Hüftgelenke: auf dem Limbus der Acetabula können spongiöse Anlagerungen, die deformierte Korrosion der Fossa acetabula sowie die Bildung einer akzessorischen Gelenkfläche wahrgenommen werden. Caput femoris ist an beiden Seiten verzerrt. (Taf. 6)

Auf den Röhrenknochen ist es die Grauzilität, die am meisten ins Auge fällt.

Aufgrund der beschriebenen pathomorphologischen Veränderungen sind auf dem Skelett die Spuren einer generalisierten Knochentuberkulose wahrzunehmen. In den Hüftgelenken ist die zerstörende Wirkung der Coxitis tuberculosa, auf dem Rückgrat die Spuren der Spondylarthritis tuberculosa fast auf sämtlichen Wirbeln und der als Folge dieser entstandene Gibbus sowie eine Kyphoskoliose zu entdecken. Auf dem Schädel dürfte in der Ausbildung der Asymmetrie auch der Prozeß einer Meningitis tuberculosa eine Rolle gespielt haben, die wahrscheinlich auch das Wachstum der Sella beeinflußt hat. Insofern diese Hypothese angenommen werden kann, so läßt sich auch die extreme Grauzilität des Skeletts als eine im Kindesalter aufgetretene Teilerscheinung der Panhypoantitarismus auffassen.

A szerző címe:
Anschr. d. Verf.:

B. DR. MARCSIK ANTÓNIA
6710 Szeged, Táncsics u. 2.
JATE Enbertani Intézete



AKCELERÁCIÓ VAGY RETARDÁCIÓ?

Írta: VÉLI GYÖRGY

(Budapest)

Bevezetés

Amikor egy korábbi előadásomban elmondtam, hogy: „nem az akcelerációban, hanem a retardációban hiszek”, ezt még csak szerény magánvéleménynek tekintettem. Azt vallottam, hogy „az újszülött egy bizonyos fejlődési vagy növekedési potenciált hoz magával. Hogy ebből mennyit realizál, az már a környezeti tényezőktől függ”. Hozzátettem, hogy ez a vélemény még megerősítésre szorul (VÉLI 1967). Bár különböző értekezleteken hozzászólások formájában ismételt elmondtam véleményemet, ezzel a megerősítéssel mind-egyeddig adós maradtam. A nyomtatott betű bővölete és a magam kicsinységének tudata visszatartott attól, hogy egy általában elfogadott elmélettel ellentétes véleményt nyilvánítsak. Abból a visszhangból azonban, amelyet keltett, arra kellett következtetnem, hogy elméletemnek logikája — mai ismereteink birtokában is — magától értetődőnek tűnik. Többen elfogadták és tovább fejlesztették (EIBEN 1967, 1969; DÓZSA—KÁDÁR T. 1969, HEGEDÜS 1970), de természetesen voltak ellenzői is. Így szükségesnek találtam, hogy elméletemet most már megfelelő indoklással — megvitatás céljából — a nyilvánosság elé hozzam.

Az elmélet kialakulása

Ez az elmélet nem ugrott ki készen a fejből; hosszú érési folyamat eredményeként alakult ki bennem. A 36 év óta megjelent antropometriai tárgyú tanulmányaimban vissza-visszatér és fejlődik a probléma. Ennek részletezésével nem foglalkozom, csak néhány példát hozok fel annak érzékeltetésére, hogy a retardáció objektív tényező.

Az első világháború idején született csecsemők születési súlyának visszaesésével több tanulmány foglalkozik. Hogy ennek a visszaesésnek a sanyarúbb életkörülmények az okai, vagy emellett a nemzőképes korban levő férfi lakosság háborús károsodása az ok: nyitott kérdés marad. De akármelyik is: mindegyik a retardáció objektív tünete.

JUBA (1929) sorozatos vizsgálatai alapján kimutatta, hogy a budapesti István úti gimnázium növendékei 1914 és 1922. évek között mind súly, mind magasság tekintetében lényeges romlást szenvedtek, ugyancsak az első világháború nélkülözései következtében.

BAIRD (1949) írja: A szegényebb néposztály kis termetű asszonyai nem annyira öröklött hajlamaik, mint inkább a növekedés éveiben volt hiányos táplálkozásuk miatt alacsonyabbak.

HEGEDÜS és SZÉKELY (1968) jászberényi iskolás gyermekek vizsgálatánál kimutatták, hogy betegségek, kedvezőtlen környezeti hatások, sőt lelki trauma is hátrányosan befolyásolja a gyermekek fejlődését. Évenként 0,4—2,2 cm, ill. 0,4—2,9 kg az átlagtól való lemaradás.

Magam a menarche vizsgálata közben azt találtam, hogy a strumasok, ha csak normofunkciósak is, 1,5—7,6 cm-rel, ill. 3,7—4,6 kg-mal maradnak el az épek mögött (VÉLI 1968).

Az Állattenyésztési Enciklopédiában olvasom az üszők takarmányozásáról: „A téli gyengébb takarmányozás a jó nyári takarmányozással némileg kiegyenlíthető, de azért súlyos aszálykár esetén is legalább el kell érni 50 kg-os súlygyarapodást a tél folyamán, ha nem akarjuk, hogy az állomány helyrehozhatatlanul csökkentté váljon” (HORN 1963). Mihelyt tehát a szervezet táplálkozás, egészség, szociális helyzet vagy akármi más vonatkozásban sanyarúbb viszonyok közé kerül, menten a fejlődés lassulásával, retardációval reagál.

Közben saját számításaim alapján igazoltam, hogy nemcsak külföldön, de nálunk is meggyorsult a növekedés. A kaposvári, ill. a kaposvári járásbeli 20 évesek növekedésének analízálása során kimutattam, hogy az 1852—1924. évek között születettek testhossza 10 évenként 8 mm-rel nőtt (VÉLI 1967). Svédországban és Közép-Európában ugyanebben az időközben a 10 évenkénti növekedés HULTKRANZ szerint 9 mm volt.

De most nem a növekedés a problémánk. A probléma a „miért”. Eleinte magam is fenntartás nélkül hittem az akcelerációban, hiszen vizsgálat nélkül is látható, hogy a gyerekek magasabbra nőnek szüleiknél. Csak akkor kezdtem kételkedni, amikor az előidéző okok magyarázataival foglalkoztam. Ezeket a magyarázatokat erőltetetteknek, hajuknál fogva előrángatottaknak éreztem, és ha volt is a legtöbbben valami igazság, nem találtam azokat meggyőzőeknek.

Ezúttal nem kívánok foglalkozni a különböző magyarázatokkal. Mindössze kettő az, amit röviden említeni akarok: a táplálkozás és az urbanizációs trauma.

A *táplálkozás* javulásának jelentőségét elfogadom, de csak mint a javuló peristasis indikátorát. A javuló táplálkozás a peristasis szerves része. De a peristasis komplex fogalom. Beleértjük még a kultúrát, a lakás- és munkaviszonyokat, az életszínvonalat, a szociális helyzetet és mindenekelőtt a gyógyászati és higiénés haladást. E környezeti tényezők javulása a retardáló tényezőket nagy fokban hatástalanítja.

Nem értek egyet az *urbanizációs trauma* növekedést serkentő magyarázatával. Magunk is kimutattuk, hogy a városi fiatalság gyorsabban és magasabbra nő, mint az előző generációk hasonló korcsoportjai (KÁDÁR P.—VÉLI 1971). Tanulmányunkban megírtuk, hogy 1937—1940. évi születésű budapesti 20 évesek átlag magassága 172,60 cm, az 1945—1947. évi születésű 18 évesek 172,54 cm magasak. Ezek a 18 évesek tehát a csak néhány évvel korábban született 20 éveseket magasság tekintetében gyakorlatilag utolérték. Ugyanekkor az előző csoport 20 éveseknek mellkaskerülete 90,06 cm, a 18 éves csoporté 87,21 cm. A mellkaskerület tekintetében tehát — egyenlő magasság mellett — 2,85 cm elmaradás jelentkezik. Az 1937—1940. években született 20 évesek átlagtestsúlya: 64,98 kg, az 1945—1947-beli 18 éveseké 62,76 kg. Itt tehát a „hiány” 2,22 kg.

Az viszont nem tagadható, hogy a települések nagysága, lélekszáma valamilyen kapcsolatban van a magassággal. NEMESKÉRI (1938) Hajdúságban végzett vizsgálataira hivatkozom (akkoriban még nem ismertük az „urbanizációs trauma” fogalmát). Eszerint Vámospécs lélekszáma 4780, a férfiak átlag-

magassága 161,52 cm; Hajdúböszörmény lakossága 28 914, az átlagmagasság 164,50 cm; Debrecen lakossága 124 128, az átlagmagasság 168,60 cm. A lélekszám növekedésével együtt tehát az átlagos testmagasság is növekszik.

A menarche is korábban jelentkezik a városi, mint a falusi leányoknál (Szombathelyen például $m = 12,90$ év, Vas megyei falvakban $m = 13,38$ év; EIBEN 1968), nem is beszélve azokról a menarche-kort befolyásoló genetikai és demográfiai tényezőkről, amelyek városos és falun különbözőek (EIBEN 1972).

Mindez a városi élet „fejlődést gyorsító” hatását látszik igazolni. De a magyarázatot én nem a városi étellel járó fokozott izgalomban, hanem inkább a városi lakosság magasabb életszínvonalában, jobb anyagi és egészségügyi ellátottságában, könnyebb munkakörülményeiben látom, amelyek a rosszabb levegő és nagyobb zaj ellenére is a retardáló tényezőket nagy mértékben háttalanítják.

LENZ (1954) szerint ahol a városi és vidéki lakosság között életmód, táplálkozás és gyermekgondozás szempontjából nincs lényeges eltérés, ott a növekedésben és a fejlődésben sincs lényeges különbség. DE RUDDER (1961) az „Urbanisationstrauma” teória atyja nem is találja előnyösnek az urbanizációval járó változásokat. Egyenesen a civilizáció vádiratának tekinti a rosszabbra nyúlást. MENGARELLI viszont a magasabb intelligenciához megfelelőbbnek tartja a leptomorph alkatot. És természetesen nem dönthető el, hogy a hosszabb, karcsúbb, vagy az alacsonyabb, tömzsibb alkat az egészségesebb-e?

De nem lehet akcelerációról beszélni BENNHOLD-THOMSEN (1942) nevének említése nélkül. A növekedés gyorsulásának első németországi leírója ugyan E. W. KOCH (1936—1938) iskolaorvos volt, mégis ennek a tárgykörnek legismertebb neve, legnagyobb tekintélye BENNHOLDT-THOMSEN, mivel a legismertebb, elméleti nézetei a legnagyobb hatással vannak a közfelfogásra. Ezek egyike-másika korrekcióra szorul. BENNHOLDT-THOMSEN (1957) szerint: „A városi és vidéki lakosság, ill. egy város szociális rétegei között gyakran talált kü. önbőség messzemenően visszavezethető a vidékről városba költözés tüneteire. Egy sajátos emberfajta halad a faluból városba vezető úton. Ezek az emberek fokozott vegetatív idegi, belsőszekréciós és agyi beállítottságúak, és fokozott a reakciós készségük (vasomotorosok). Ez az emberfajta általában tehetségesebb. A tehetség általában a korai éréssel kapcsolatos. Világos, hogy a fokozódó, ijesztően növekvő elvárosiasodás elsősorban ezekre az elsődlegesen fogékony egyénekre hat, és akiknél a városba kerülve, a házastárs megválasztásával ezek a hatások még összegeződnek, ill. hatványozódnak, fokozott hatással vannak.” — Ez a „sajátos, tehetséges emberfajta” megjelölés nagyon reakciónak tűnik.

Most dolgozunk fel *Kádár dr.*-ral hosszabb távú sorozási adatokat, amelyek azt bizonyítják, hogy ha különválasztjuk a budapesti születésűek adatait az ugyanakkor és ugyanott vizsgált vidéki születésűektől, akkor 3 cm magasságbeli különbség mutatkozik a budapestiek javára. AMMON (1893) Freiburgban találta ugyanezt, de másoknak is voltak hasonló észlelései, és kimutatták azt is, hogy az elvándoroltak, ill. ezek utódai csak akkor lettek nagyobbak, ha az elhagyottnál jobb szociális helyzetbe kerültek (HAUSCHILD 1950, MIROW 1954, SCHAEUBLE 1954). Ez pedig nem kevesebbet jelent, mint hogy BENNHOLDT-THOMSEN (1957) elmélete, amely szerint a városiak nagyobb magasság átlaga a beköltözők kiválóságán múlna: téves.

Biomorfózis

Miután így az akcelerációra vonatkozó magyarázatok nem elégitettek ki, örömmel üdvözöltem BÜRGER (1957) „*Biomorphosis*” elméletét. BÜRGER szerint az akceleráció nem korlátozódik a gyermekekre és a serdülőkre. A gyorsabb növekedés és magasabbra növés csak a legszembetűnőbb és legkönnyebben ellenőrizhető elváltozás. Ténylegesen magában foglalja az ember morfológiájának és fiziológiájának változásait, és legközvetlenebb viszonyban áll a morbiditás és mortalitás változásaival. A morbiditás és mortalitás változásai és a várható élettartam meghosszabodása nemcsak párhuzamosan futnak az akcelerációval, de ugyanazon okokra vezethetők vissza.

Jutott-e valakinek is eszébe, hogy a halálozási arányt, különösen a csecsemőhalálozás csökkenését, az átlagos élettartam növekedését mással, mint a környezeti tényezők, a peristasis javulásával magyarázza? Mindenki — teljes joggal — az életszínvonal emelkedését, a jobb, megfelelőbb táplálkozást, az orvosi ellátás, a szociális és a higiénés viszonyok javulását tekinti a jelenség okozójának. Különösen a csecsemőgondozás javulása és a fertőző betegségek elleni védekezés tökéletesedése érdemel említést. Ha ez így van, márpedig így van, akkor természetesen az akceleráció mint az ezekkel egy tőből fakadó és együtt futó jelenség, ugyancsak ezzel magyarázható. És akkor mi szükség van arra, hogy nyakatekert elméleteket rángassunk elő? Inkább fogadjuk el, hogy a gyorsabb növekedésnek, a magasabbra növésnek és mindannak, am, ezekkel kapcsolatos egyedüli oka a *peristasis, a környezeti viszonyok javulása*

Meddig növekedik az ember?

Itt merül fel az új probléma: meddig növekedik az ember? A jövő embere a „*Homo futurus*” óriás lesz-e? Ez nyilván lehetetlenség. E. W. KOCH (1936, 1938) már a harmincas években leírta, hogy a városokban, a vidékkel szemben, a növekedés iramának lelassulása következett be. Ezt annak tulajdonította, hogy a városi lakosság már elérte az izgatató hatás (Reizwert) legmagasabb fokát, ezért további növekedés már nem várható. BENNHOLDT-THOMSEN (1957) is tagadja a további növekedés lehetőségét. Szerinte az európai népek növekedési potenciáljukat legnagyobb mértékben kimerítették, ezért a 16—18 évesek növekedése már csak arra való, hogy az elmaradottak hátrányukat behozhassák. Velük szemben BORMAN és PAULY (1965) a növekedés folytatódását, az óriás ember, a „*Homo futurus*” kialakulását jósolják. Ők abból indulnak ki, hogy semmi jelét sem látják annak, hogy az ember fejlődésének folyamata lezárult volna.

Abból a tényből azonban, hogy a jobb anyagi és higiénés viszonyok között élő rétegek gyermekeinek növekedése lelassult a hátrányosabb helyzetből induló, ill. ilyenben élők növekedésével szemben, kiszámítható, hogy belátható időn belül ismét egyensúlyba kerül az emberiség növekedése.

SÄLZLER (1967) összefoglalóan megállapítja, hogy az akceleráció legnagyobb mértékben azokat érinti, akik valamilyen okból fejlődésükben visszamaradtak. Az akcelerációban tehát tulajdonképpen egy eddig gátolt fejlődés bepótolása valósul meg. Az akceleráció lefolyásában gyorsabb és lassúbb periódusok különböztethetők meg. Azokat az időszakokat, amelyekben az akceleráció sebességét külső körülmények (háború, élelmezési és gazdasági krízisek) lelassí-

tották, a viszonyok normalizálódása után gyorsulás követi. A zürichi gyermekeknél, akiknél a háborús nehézségek sokkal kisebbek voltak, alig jelentkezett a fejlődés gyorsulása.

BAKWIN (1964) írja, hogy amíg az Egyesült Államok általános iskoláiban az 1939-ben mért súly- és magasságméreteket az újabb mérési adatok túlszárnyalják, a magániskolák jó anyagi és higiénés viszonyok között élő, jól gondozott gyermekeinek súly- és magasság méretei már 1930-ban elérték a magasabb értékeket, és azok az újabb adatokkal összehasonlítva már lényeges eltérést nem mutatnak.

Fejlődés a történelmi korban

Azt látjuk, hogy a történelmi időkben, az utolsó 5000 esztendőben az ember, a *Homo sapiens* — biológiai értelemben — gyakorlatilag nem sokat változott. Ha a több ezer éves görög szobrokat csodáljuk, vagy az egyiptomi, asszír, babiloni stb. emberábrázolásokat, nem látunk lényeges változást. Ha az évezredek irodalmi hagyatékát vagy a barlangrajzokat tanulmányozzuk, azt állapíthatjuk meg, hogy csak a technikai ismereteink bővültek. Az emberi test, az emberi elme alig változott.

A Tűzföldön évszázadok óta egymás mellett és egyforma körülmények között élnek és táplálkoznak a 175 cm átlagmagasságú *onák* és a 158 cm magas *yahganok* (LESTER—MILLOT 1947). És ez a pár száz esztendő nem volt elég ahhoz, hogy a megelőző évezredek törzsfelődésének különbözősége elsimuljon. De nem kell ilyen messzire menni igazolásáért. Előző közleményünkben (KÁDÁR—VÉLI 1971) megírtuk, hogy a száz év előtti adatok szerint a Hajdú megyei legények voltak a legalacsonyabbak, a szegediek, csongrádiak a legmagasabbak; és ez a viszony azóta is fennáll, csak a differencia lett valamivel kisebb (1. táblázat). Látjuk, hogy az egymás közelében élők magasság-különbsége 90 év óta fennáll, csak az elmaradottabbak gyorsabb növekedése miatt a különbség csökkent.

Elképzelhető, hogy amikor egészen jelentéktelen változáshoz évezredek keltenek, akkor olyan rohamos változás, mint amit *szekuláris akcelerációnak* nevezünk, létrejöhetnek, ha annak alapja nem az ember öröklött sajátja lenne?

1. táblázat

Hajdú és Csongrád megye 20 éves férfi lakossága testmagasság középértékeinek változása 1870 és 1960 között

(KÁDÁR—VÉLI 1971)

Tabelle 1: Die Änderung der Durchschnittswerte der Körpergröße bei der 20jährigen männlichen Population der Komitate Hajdú und Csongrád zwischen 1870 und 1960

(KÁDÁR—VÉLI 1971)

Év Jahr	Hajdú megye Komitat Hajdú	Csongrád megye Komitat Csongrád	diff.
1870	162,0	165,9	+3,9
1910	163,9	167,6	+3,7
1960	167,3	169,8	+2,5
Növekedés Zuwachs	5,3	3,9	—

Az egyes ember termete a megtermékenyülés pillanatában eldől. A mindkét szülőtől eredő kémiai információ megváltoztathatatlanul kialakul. Ha a peristasis minden tényezője optimális volna, a maximumot is el lehetne érni. De a környezeti tényezők nem optimálisak, ezért nem tudják „teljesíteni a tervet”. Minél jobbak a környezeti tényezők, minél kevesebb a retardáló tényező, annál több realizálódik a genotípus követelte fejlődésből. Amit tehát akcelerációnak nevezünk, az lényegében nem növekedés, hanem a retardáció fokozatos elbontása.

Természetesen nem valószínű, hogy az évtizedek óta meggyökeresedett „akceleráció” kifejezést a mindennapi beszédben a „retardáció felszámolása” elnevezés váltaná fel, de a lényegen ez nem változtat.

Az akceleráció jelenségei

Vegyük sorjába az akcelerációnak tulajdonított jelenségeket. Felsorolásunkban BENNHOLDT-THOMSEN (1957) összeállítását vesszük vezérfonalul. Ő a jelenségeket két csoportba osztja. Az elsőben a különböző időkben élt generációk megnyilvánulásait, a másodikban az azonos időben, egy populációban, de különböző körülmények között élők tüneteit hasonlítja össze.

1. Meghatározott időben élő generáció növekedésének változása egy korábbi generációval szemben:

a) Az újszülöttek nagyobb testhosszal és súllyal születnek. (Itt hagyjuk figyelmen kívül az utóbbi idők csökkenő tendenciáját, amely a művi abortusok, stb. elharapódzásának folyománya; utalok SÁRKÁNY (1970) ezirányú vizsgálataira ill. közleményeire).

b) Az első fogzás korábban jelentkezik, mint az előző generációnál.

c) A súly- és hosszátlagok nagyobbak a csecsemőkori korban.

d) A súly- és hosszúságok gyorsabban növekednek a kisgyermekkorban.

e) A maradandó fogak fiatalabb korban törnek át.

f) Az iskolásgyermek és újoncok magassága nagyobb, mint az előző generációké.

g) A magassággal párhuzamosan növekszik a szomatikus fejlődés, a mellkaskerület, fejkerület stb.

h) A menarche lényegesen korábban jelentkezik, mint az előző generációknál.

i) A pubertáskor jelenségei a fiúknál is korábban jelentkeznek.

2. Ugyanazon populáción belül jelentkező különbségek (egy népen vagy egy városban belül):

a) A városi gyermekeknél fiatalabb korban jelentkezik a fogáttörés, mint a vidékieknél.

b) A városi leányok korábban menstruálnak.

c) A városi gyermekek magasabbra nőnek.

d) A városi gyermekek között is éles különbségek mutatkoznak a szociális rétegződés szerint. Jómódú szülők gyermekeinek fejlődése gyorsabb, mint a középeseké, ezeké viszont jobb, mint a szegényebbeké.

Látjuk tehát, hogy:

- a csontmagvak korábban jelennek meg, ami a csontrendszer korábbi elcsontosodását jelzi;
- a hossz- és súlyméretek gyorsabban növekednek;
- a hossznövekedés fokozott;
- a tejfogak korábban bújnak ki;
- a maradandó fogak fiatalabb korban törnek át;
- a menarche korábban jelentkezik.

Van ezek között egy is, ami nem indokolható a peristasis javulásával? De akit nem győz meg az egész, azt meggyőzheti az egy városon belüli, szociális rétegződésbeli különbség. Ott világosan kitűnik, hogy minél jobb módú, minél kulturáltabb szülők gyermekéről van szó — tehát minél jobbak a higiénés viszonyok, az orvosi ellátottság, a táplálkozás, lakás stb, tehát minél kevesebb a retardáló tényező — annál gyorsabb a fejlődés, annál nagyobbra, súlyosabbra nőnek a gyermekek.

Ebben láthatjuk a „proteropolázia”, a lassú fejlődés okát és nem abban, amit a burzsoá ideológia az alacsonyabb sorban élők csökkent biológiai értékével magyarázott.

Ezekben az esetekben a mutációt mint a változás okozóját, bízást elvet-hetjük, mert az egyedi és nem tömegjelenség.

A szekuláris akceleráció kezdetének időpontja

A szerzők általában a századfordulót tekintik a szekuláris akceleráció kezdeti időpontjának. Én ennél sokkal megfelelőbb meghatározást adok. Miután a növekedés meggyorsulását elsősorban a modern orvostudománynak és a higiénének tulajdonítjuk — hiszen ez az a faktor, amely az egész civilizált világban megközelítően egyidőben terjedt el — magától értetődően a gyorsulás kezdetét is ezzel magyarázhatjuk. A gyorsulás persze nem a modern orvostudomány és higiéné születésével egyidejűleg jelentkezhetett, hanem akkor, amikor ezek hatása már széles néprétegekre kiáradt. Ez természetesen hosszadalmas folyamat volt. A nagy kezdeményezőkről mint VESALIUS, PARACEL-SUS, ne is beszéljünk, de KOCH, PASTEUR, KORÁNYI és SEMMELWEIS, BEHRING, PETTENKOFFER és FODOR JÓZSEF stb. (még sorolhatnám a neveket) tanításának először ismertté kellett lennie, közkinccsé kellett válnia, és emellett is csak akkor kapott nagyobb erőre, amikor a társadalmi haladás ezt lehetővé tette. Ugyanabban a tanulmányban, amelyben a retardáció elméletét meghirdettem, írtam le, hogy míg a 10 évenkénti növekedés Somogyban az 1852—1924. évek között születetteknél átlagosan 8 mm volt, addig a felszabadulás után ez az érték 18 mm-re ugrott (VÉLI 1967). Időpont tekintetében ez sem sokkal pontosabb, mint az általánosan hirdetett, de ez a meghatározás sokkal megalapozottabb.

GALTON 100 év előtt a szülők magasságából és a populáció átlagából következtetni tudott a gyermekek várható magasságára. Ma már ezt nem tehetjük. Miért? GALTON idejében a szülők és gyermekeik szociális, de még inkább gondozási és egészségügyi ellátása között lényeges különbség nem volt. Azóta a helyzet alaposan megváltozott. Lényegesen javult széles néprétegek szociális helyzete. Ennek megfelelően javultak a lakás-, élelmezési- és munkaviszo-

nyok is. Javult az iskolázottság, ami kedvezően hatott az életszínvonal-emelkedés adta lehetőségekre. Kiépült az intézményes terhes- és kisedd gondozás. De legnagyobb a javulás a higiéné, a megelőző orvoslás és a gyermekgyógyászat vonatkozásában. Ez utóbbiak jelentőségét kiemeli, hogy a serdülőkor előtti gyorsulás már az első két életévben lezajlik. A megelőző orvoslás legnagyobb eredményeit a védőoltásokban érte el, amikor a „gyermekbetegségek” elhárításával kiiktatott nagyon sok retardáló tényezőt. Himlőoltás már GALTON idejében is volt, de még nem terjedt el annyira, hogy befolyásolhatta volna a higiénés viszonyokat. Azóta ez is, a BCG oltás is, a diphtheria, tetanus, szamárköhögés és a Heine-Medin-kór elleni védőoltás is kötelező. Oltunk kanyaró ellen is. Gyógyítani tudjuk a vörhenyt és a rheumás lázat. Csökken a tbc, a typhus és a nemi betegségek jelentősége. Megelőzzük az angolkórt és a csecsemősorvadást, stb. A csecsemőhalálozás 25—30%-ról 4% alá esett. Mindezek a szülők, de még inkább a nagyszülők gyermekkorában súlyosan retardáló tényezőként estek latba.

Megvan tehát a nyilvánvaló magyarázata és indoka a szülők és gyermekeik hosszúnövekedése közötti különbségnek.

Szellemi akceleráció?

Előbb láttuk, hogy a fejlődés aszinkron. Ezt könnyű abszolút számokkal mérhető jellegeknél (testmagasság, testsúly, mellkaskerület) kimutatni, annál nehezebb a csak szubjektíve értékelhetőek változását feljegyezni. A szellemi fejlődés kimutatása éppen ezért nagyon nehéz, sőt — úgy érzem — lehetetlen is. Nem találtam a szellemi akcelerációra vonatkozó, összehasonlításra megnyugtatóan alkalmas közleményt. De ha ilyen akadna is, kérdéses, hogy mennyire lenne értékelhető. A 80—100 év előtti sokgyermekes, túlnyomó részben analfabéta szülők gyermekei, akik lényegében egymást nevelték, vajon összehasonlíthatók-e a mai, gondosan ápolt, bölcsődében, óvodában, 8 osztályos általános iskolában nevelt gyermekekkel?

TANNER (1962) hivatkozik a Skóciában 1932-ben és 1947-ben végzett vizsgálatokra. Ezek a gyermekek 15 év alatt egy egységnyi javulást mutattak, de ez a javulás valószínűleg a tanítás módszerében bekövetkezett változás javára írható.

Próbálkozhatunk korreláció számítással is. BURTH szerint a magasság és az intelligencia quotiens közötti korreláció elég laza (+0,14 — +0,22 között). Sokkal szorosabb az intelligencia-kor és az anyakönyvi-kor közötti korreláció (+0,86 — +0,91). ABERNATHY amerikai diákoknál és diákleányoknál a magasság és az intelligencia-teszt teljesítmény között 0,00 — +0,09 korrelációs koefficienszt kapott (BAYLEY et al. 1954).

Hajlamosak vagyunk arra, hogy akcelerált ifjúságunktól többet várjunk; olyan feladatot adjunk nekik, mint amit előző generációk hasonló kinézetű ifjai elbírtak. De ők mégis csak 12—17 éves kamaszok, akiknek életét a serdülőkor konfliktusain kívül a velük szemben támasztott fokozott igény is nehezíti. Hiába, ezek a gyerekek nem felnőttek, hanem legfeljebb nagykorúsítottak.

Ehhez fűzi intelmét GRIMM (1961): „Az orvos feladata, hogy az ilyen korafejlettek teljesítőképességének túlbecsüléséből eredő veszedelemről környezetüket felvilágosítsa, és megelőzésüket gondosan ellenőrizze.”

Összefoglalás

Lássuk ezek után, mi a különbség az akcelerációval kapcsolatos régebbi és újabb felfogás között?

A régebbi felfogás szerint egy bizonyos alapértékből kiindulva, különböző izgató hatások eredményeként a magasság, bizonytalan értékig emelkedik. Az itt kifejtett elmélet szerint viszont a magasabbra növény annak a következménye, hogy a törzsféjlődés folyamán kialakult optimumot elhomályosító retardáció a környezeti tényezők fokozatos javulása következtében megszűnik, és ennek következtében a testmagasság mind közelebb kerül a biológiailag elérhető maximumhoz.

A növekedés tehát — számviteli meghatározással — nem *-tól*, hanem *-ig*.

Növekedik az emberiség? Nem! Csak elveszített örökségét pöröli vissza.

A probléma most már csak az, hogy a féjlődés iránya a tökéletesedés, vagy a regresszió irányába mutat-e?

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1972. május 8-i szakülésén, ill. a X. Biológiai Vándorgyűlésen 1972. augusztus 28-án Szegeden elhangzott előadások nyomán; közlésre beérkezett 1972. június 15-én.)

IRODALOM

- AMMON, O. (1893): — *cit.* BROCK 1954.
- AHRBECK-WOTHGE, R. (1969): Zum Problem der Akzeleration. — *Z. ges. Hygiene* 75; 715—720.
- BAIRD, D. (1949): Social Factor in Obstetrics. — *Lancet* 1079.
- BAYLEY, ABERNATHY, MURDOCK, SULLIVAN, BURTH — *cit.*: BROCK 1954.
- BENNHOLDT-THOMSEN, C. (1942): Die Entwicklungsbeschleunigung der Jugend. — *Ergeb. inn. Medizin.* 62; 1153.
- *cit.* DE RUDDER: Pädiatrie. — Springer, Berlin—Göttingen—Heidelberg. 19. old.
- BAKWIN, H. (1964): The secular change in growth and development. — *Acta Paediatrica* — Uppsala, 53; 79—83.
- BORMAN, F.—PAULY, S. (1965): Akzeleration der Jugend, ein Teil der Expansion des menschlichen Lebens. — *Münch. med. Wschr.* 107; 2100—2104
- BROCK, J. (1954): Biologische Daten für den Kinderarzt I—II. — 2. kiad. Springer, Berlin—Göttingen—Heidelberg.
- BÜRGER, M. (1957): Altern u. Krankheit als Problem der Biomorphose. — Thieme, Leipzig.
- DE RUDDER, B. (1961): Schlusswort zur Diskussion über Akzelerationsproblem. — *Dtsch. med. Wschr.* 86; 224.
- DÓZSA, A.—KÁDÁR, T. (1969): Az akceleráció és urbanizációs vonatkozásai. — *Népegészségügy* 50; 86—91.
- EIBEN, O. (1967): A pubertáskor anthropológiai problémái. — *Gyermekgyógyászat* 18; 453—457.
- (1968): Das Menarche-Alter der Mädchen in Westungarn. — *Z. Morph. Anthrop.* 39; 272—292.
- (1969): Growth and development from the point of view of evolutionary trends. — *Symp. Biol. Hung.* 9; 131—134.
- (1972): Genetische und demographische Faktoren und Menarchealter. — *Anthrop. Anz.* 33; 205—212.
- GRIMM, H. (1961): Grundriß der Konstitutionsbiologie. — 2. kiad. VEB Verlag. Volk u. Gesundheit, Berlin.
- HAUSCHILD, R. (1950): Colonia Tover. Eiben anthropologische Vergleichsuntersuchung zwischen einer badischen Siedlung in Venezuela und ihren Heimatdörfern. — *Z. Morph. Anthrop.* 42; 211—267.

- HEGEDÜS, GY. (1970): Az általános iskolás tanulók testi fejlődése — in „Tanulmányok az általános iskolai oktató-nevelő munka köréből”. Magyar Ped. Társ. Budapest 441—457.
- HEGEDÜS, GY.—SZÉKELY, A. (1968): A testi fejlődés dinamikus vizsgálatából leszűrt néhány törvényszerűség. — *Anthrop. Közl.* 12; 5—12.
- HORN, A. (1963): Az üszők takarmányozása. — *Állattenyésztési Enciklopédia*. 3. kiad. Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 158. old.
- JUBA, A. (1929): Az iskolaügy szervezése Magyarországon. — *Egészség Könyvtára*, Budapest. XX. kötet.
- KÁDÁR, P.—VÉLI, GY. (1971): A 18—20 éves férfi lakosság testi fejlettsége. — *Anthrop. Közl.* 15; 97—112.
- KOCH, E. W. (1936): Tempo und Endeffect des menschlichen Wachstums. — *Reichsgesundheitsblatt* 16; 322.
- LENZ, W. (1954): Wachstum. — in BROCK 1954.
- LESTER—MILLOT (1947): Grundriß der Anthropologie. — Lahn.
- MENGARELLI *cit.* LENZ 1954.
- MIROW: *cit.* BROCK 1954.
- NEMESKÉRI, J. (1938): Adatok a hajdúk anthropológiájához. — *Anthrop. Füz.* 4; 1—54.
- SÁRKÁNY, J. (1970): Az újszülötthalálozás néhány aspektusáról. — *Demográfia* 13; 184—211.
- SÄTZLER, A. (1967): Ursachen und Erscheinungsformen der Akzeleration. — VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin.
- SCHAEUBLE, J.: *cit.* BROCK 1954.
- TANNER, J. (1962): Wachstum und Reifung der Menschen. — Thieme, Stuttgart.
- VÉLI, GY. (1954): Az ember növekedésének egyes kérdéseiről. — *Biol. Közl.* 1; 137—147.
- (1967): Az akceleráció a felszabadulás előtt és után. — *Anthrop. Közl.* 11; 25—30.
- (1968): A testi fejlődés és a menarche. — *Anthrop. Közl.* 12; 161—171.

AKZELERATION ODER RETARDATION ?

Von

Gy. Véli

(Zusammenfassung)

Das Wesentliche an der wahrgenommenen säkularen Akzeleration der letzteren 80—100 Jahre ist nicht ein rasendes Rennen einer unsicheren Zukunft entgegen, sondern der zufolge der allmählichen Verbesserung der Umweltfaktoren, vor allem der der sozialen Verhältnisse und der präventiven Medizin erfolgende Abbau einer das im Laufe der Phylogenese ausgebildete Optimum verblassenden Retardation.

Von je geringerer Intensität die retardierenden Faktoren sind, desto mehr kann der Organismus dem vom Genotyp erfordernden Wachstum nachkommen.

Die Menschheit wächst demnach nicht, sondern führt einen Kampf, um ihr verlorenes Erbe zurückzugewinnen.

A szerző címe: Dr. VÉLI GYÖRGY
 Anchr. d. Verf.: 1123 Budapest, Kékgolyó u. 22. I.

AZ UJJAK KÖZÉPSŐ ÉS TŐPERCEI BŐRLÉCRENDSZERÉNEK VIZSGÁLATA KÉT MAGYAR NÉPESSÉGBEN

(Előzetes közlemény)

Írta: GYENIS GYULA, LADA MARGIT IBOLYA és PÁPAI JÚLIA

(Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, Budapest)

Bevezetés

Az ember kezének és lábának bőre a tenyéri és a talpi oldalon jellegzetesen különbözik a más testrészeken levőtől, mert felszínét finom, bemélyedő barázdák és kiemelkedő bőrlécek borítják, amelyek különleges rajzolatokba, az ún. mintákba vagy mintatípusokba rendeződnek. A bőrlécek, ill. a barázdák folytonosságát az erős, mély redők — amelyek ezektől eltérő képződmények — szakítják meg. Ezeket a rajzolatokat már régen megfigyelték, sőt — egy részüket — le is írták, azonban az első alapvető morfológiai, genetikai és populációs összehasonlító vizsgálatokat GALTON (1892) végezte a múlt század végén. Megállapította, hogy bár a rajzolatok néhány mintatípusba rendezhetők, mégis két ember, akinek bőrlécrendszerei jellegei teljesen megegyezők lennének, és hogy a populációk közötti eltérés nem a mintatípusokban, hanem azok gyakoriságában jelentkezik. GALTON kutatásai óta eltelt mintegy 80 év és azóta a dermatoglifia az antropológia és a humángenetika egyik igen fontos ágát képezi. A vizsgálatok többsége azonban a tenyérre és az ujjak végperceén található ujjbegyekre vonatkozik, a középső és tőpercek a kutatások egy kissé elhanyagolt területét képezik, annak ellenére, hogy ezekre WHIPPLE már 1904-ben felhívta a figyelmet. PINKUS 1927-ben ismét utalt az ezeken található bőrlécmintákra. Az első módszeres vizsgálatot azonban csak tíz évvel később, 1937-ben PLOETZ-RADMANN végezte, aki először rendszerezte a középső és tőperceken található mintatípusokat. 12 mintatípust írt le (ebből 4 alap és 8 összetett mintát), amelyeknek proximális, disztális, ulnaris, radiális és haránt variánsai összesen 29 mintatípust adnak ki.

PLOETZ-RADMANN után KING (1940) kínaiaknál, KUMBNANI (1963), BASU (1968), valamint SINGH és KUMBNANI (1969) indiaiaknál vizsgálta a középső és tőpercek mintázatát. PLOETZ-RADMANN (1937) és BASU (1968) iker-, ill. iker- és családvizsgálatok alapján a középső és tőpercek mintatípusainak genetikai irányítottságát is igazolta. A populációs vizsgálatok azonban olyan kis mintákon történtek, hogy további összehasonlításra nem használhatók fel (például a KING mintáját képező 100 férfi Kína 17 különböző tartományából származik!).

Vizsgálati anyag és módszer

Vizsgálatainkat Szakmáron 1971. május 18—21., Lajosmizsén pedig 1971. szeptember 6—10. között végeztük a helyi általános iskolákban. A testvérek kiválogatása után mintánkat Szakmárról 99 fiú és 82 leány, Lajosmizséről pedig 119 fiú és 102 leány képezi.

Szakmár neve egy 1414-ben keltezett oklevélben fordul elő először (KUCZY 1966). A török hódoltság alatt a község elnéptelenedett és csak a 18. század elején lesz ismét lakott hely. 1897-ig közigazgatásilag Kalocsához tartozott. Lakossága 1970-ben 3152 fő volt.

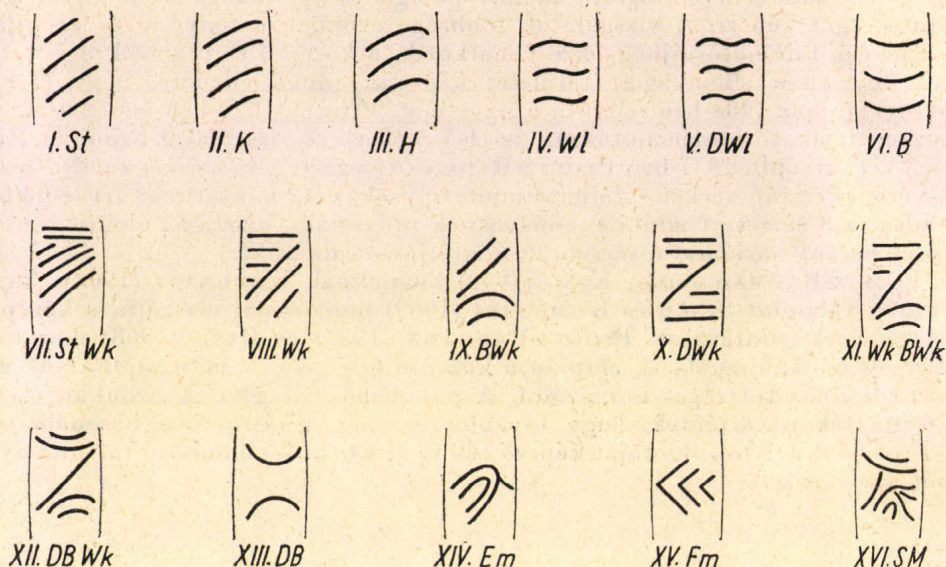
Lajos és Mizse falvak a török dúlás alatt teljesen elpusztultak (FODOR 1942). Mai lakosságuk betelepülése csak a 18. század végén kezdődött el Jászberényből. Különösen nagyarányú volt a betelepülés a 19. század utolsó harmadában, amikor a lélekszám közel hétezerrel nőtt (Magyar Statisztikai Közlemények 1900. évi népszl.). Az egyesített Lajosmizse lakossága 1970-ben 12 789 fő volt.

Vizsgálatainkhoz a kéz tenyéri oldaláról fekete stencilfestékekkel famentes papírra lenyomatot készítettünk. A hüvelykujjak tőperceit külön is felvettük.

A PLOETZ-RADMANN (1937) által leírt 12 mintatípuson kívül még továbbiakat is találtunk, illetve „átmeneti” jellegű típusokat állapítottunk meg. Ezek a következők:

1. K (Krümmung): elhajló (hajlott) mintatípus. Az egyenes (St) és a horog (H) minták közötti átmenet. A bőrlécek proximálisan (pr), disztálisan (d), radiálisan (r) vagy ulnárisan (u) futnak, a kezdetükön vagy a végükön egy kis „íveléssel”, ami nem olyan erős, visszahajló, mint a horgnál.

2. DWI (Doppelwelle): kettős-hullám. Amint a neve is mutatja, két hullám alkotja. A radiális, ill. a proximális jelölést ugyanúgy veszi fel, mint PLOETZ-RADMANN-nál.



1. ábra. Az ujjak középső- és tőperceinek mintatípusai
Abb. 1. Die Mustertypen auf dem Mittel- und Grundglied der Finger

3. StWk (Streifen-Winkel): egyenes-szöges. A PLOETZ-RADMANN-féle egyenes (St) és a szöges (Wk) közötti típus. A töltelékkeceket nem a hajlítórédővel párhuzamos bőrlécek adják, így a szög sem olyan kifejezett. A variánsokat az interdigitális hajlítórédőkkel párhuzamos lécek helyzete és a szög iránya adja meg.

4. WkBWk (Winkel-Bogenwinkel): szög-ívesszög. A nevét adó mintákból álló összetett típus. A variánsokat az „egyenes” szög helyzete és iránya adja meg.

5. SEm (Spindeleinschlusmuster): orsó alakú bezárt minta. Azokat a zárt mintákat vettük ide, amelyeknek egyik vége sem nyitott jellegű, mindkét végük elkeskenyedik. A PLOETZ-RADMANN-szerinti egyenes zárt (quEm) minták egy részét is ide soroltuk.

6. REm (Rhombuseinschlusmuster): rombusz alakú zárt minta. A megközelítőleg rombusz alakú zárt mintákat soroltuk ide.

Ezek közül az elhajló (K) mintatípust az egyszerű (alap), a többit pedig az összetett minták közé soroltuk be. Így a következő 16 mintatípus összesen 44 variánsát vizsgáltuk (1. ábra):

A) Alapminták

- I. St (Streife: egyenes)
 1. rSt
 2. uSt
 3. quSt
- II. K (Krümmung: hajlott)
 4. drK
 5. duk
 6. prK
 7. puK
- III. H (Haken: horog)
 8. drH
 9. duH
 10. prH
 11. puH
- IV. Wl (Welle: hullám)
 12. dWl
 13. pWl
- V. DWl (Doppelwelle: kettőshullám)
 14. rDWl
 15. uDWl
- VI. B (Bogen: ív)
 16. dB
 17. pB

B) Összetett minták

- VII. StWk (Streifen-Winkel: egyenes-szöges)
 18. drStWk
 19. duStWk
 20. prStWk
 21. puStWk

- VIII. Wk (Winkel: szög)
 - 22. drWk
 - 23. duWk
 - 24. prWk
 - 25. puWk
- IX. BWk (Bogenwinkel: íves szög)
 - 26. drBWk
 - 27. duBWk
 - 28. prBWk
 - 29. puBWk
- X. DWk (Doppelwinkel: kettősszög)
 - 30. rDWk
 - 31. uDWk
- XI. WkBWk (Winkel-Bogenwinkel: szög-ívesszög)
 - 32. drWkBWk
 - 33. duWkBWk
 - 34. prWkBWk
 - 35. puWkBWk
- XII. DBWk (Doppel-Bogenwinkel: kettős-ívesszög)
 - 36. rDBWk
 - 37. uDBWk
- XIII. DB (Doppelbogen: kettős ív)
 - 38. DB
- XIV. Em (Einschlußmuster: zárt)
 - 39. rEm
 - 40. uEm
 - 41. SEm
 - 42. REm
- XV. Fm (Federmuster: toll)
 - 43. Fm
- XVI. SM (Seltenes Muster: bonyolult)
 - 44. SM

Vizsgálati eredményeink

Vizsgálati eredményeinket az 1—4. táblázatokon adjuk meg. Ezek alapján — összefoglalóan — a következőket állapítottuk meg.

A szélső ujjakon (első és ötödik) kevesebb mintatípus fordul elő, mint a többi ujjon. A legtöbb mintatípus általában a harmadik és a negyedik ujjon jelenik meg. A *tőperceken* a szélső ujjakon szinte kizárólagosan csak egyszerű minták találhatók, míg a többi ujjon az összetett minták megközelítik, vagy meg is haladják az egyszerű mintatípusok arányát. A *középső perceken* az egyszerű és az összetett mintatípusok fordított arányban jelennek meg: a második ujjon legtöbb az egyszerű és legkevesebb az összetett mintatípus, majd az ötödik ujj felé haladva ez az arány fokozatosan változik, és az ötödik ujjon már az összetett mintatípusok vannak döntő többségben. A *mintatípusok iránya* a tőperceken az első, második és harmadik ujjon radiális, a negyedik és ötödik ujjon pedig ulnaris; a középső perceken a másodiktól a negyedik ujjig a radiális irány, az ötödiken pedig az ulnaris irány jellemző.

5. táblázat

Szignifikancia vizsgálat χ^2 -próbával a szakmári fiúk és leányok között (+: szign., -: nem szign.)
 Tabelle 5. Die Ergebnisse der χ^2 -Test zwischen den Knaben und den Mädchen von Szakmár
 (+: signifikant, -: nicht signifikant)

Ujjak Finger	Mintatípusok mintairány szerint Mustertypen nach Musterrichtung					
	radialis/ulnaris		proximalis/distalis		együtt Insgesamt	
	ujjperceek phalanges		ujjperceek phalanges		ujjperceek phalanges	
	proximalis	medialis	proximalis	medialis	proximalis	medialis
Jobb — rechts						
I	—	0	—	0	+	0
II	—	—	—	+	—	+
III	+	—	—	+	—	+
IV	+	—	+	—	+	—
V	—	—	—	—	—	+
Bal — links						
I	—	0	+	0	+	0
II	—	—	—	—	—	—
III	—	—	—	—	—	—
IV	+	—	—	—	—	—
V	—	—	—	—	—	+

6. táblázat

Szignifikancia vizsgálat χ^2 -próbával a lajosmizsei fiúk és lányok között (+: szign., -: nem szign.)
 Tabelle 6. Die Ergebnisse der χ^2 -Test zwischen den Knaben und den Mädchen von Lajosmizse
 (+: signifikant, -: nicht signifikant)

Ujjak Finger	Mintatípusok mintairány szerint Mustertypen nach Musterrichtung					
	radialis/ulnaris		proximalis/distalis		együtt Insgesamt	
	ujjperceek phalanges		ujjperceek phalanges		ujjperceek phalanges	
	proximalis	medialis	proximalis	medialis	proximalis	medialis
Jobb — rechts						
I	—	0	—	0	—	0
II	—	—	—	—	—	—
III	+	—	—	+	—	+
IV	+	+	+	—	+	+
V	—	—	—	—	—	—
Bal — links						
I	—	0	—	0	—	0
II	—	+	—	—	—	—
III	+	—	—	—	+	—
IV	+	+	—	—	+	+
V	—	—	—	—	—	—

7. táblázat

Szignifikancia vizsgálat χ^2 -próbával a szakmári és lajosmizsei fiúk között (+: szign., -: nem szign.)
 Tabelle 7. Die Ergebnisse der χ^2 -Test zwischen den Knaben von Szakmár und Lajosmizse (+: signifikant, -: nicht signifikant)

Ujjak Finger	Mintatípusok mintairány szerint Mustertypen nach Musterrichtung					
	radialis/ulnaris		proximalis/distalis		együtt Insgesamt	
	ujjperecek phalanges		ujjperecek phalanges		ujjperecek phalanges	
	proximalis	medialis	proximalis	medialis	proximalis	medialis
Jobb — rechts						
I	—	0	+	0	+	0
II	—	—	—	—	+	—
III	—	—	—	—	—	+
IV	—	—	—	—	—	—
V	—	—	—	—	—	—
Bal — links						
I	—	0	—	0	—	0
II	—	—	—	—	—	—
III	—	—	—	—	—	—
IV	—	+	—	—	—	—
V	—	—	+	+	—	—

8. táblázat

Szignifikancia vizsgálat χ^2 -próbával a szakmári és lajosmizsei leányok között (+: szign., -: nem szign.)

Tabelle 8. Die Ergebnisse der χ^2 -Test zwischen den Mädchen von Szakmár und Lajosmizse (+: signifikant, -: nicht signifikant)

Ujjak Finger	Mintatípusok mintairány szerint Mustertypen nach Musterrichtung					
	radialis/ulnaris		proximalis/distalis		együtt Insgesamt	
	ujjperecek phalanges		ujjperecek phalanges		ujjperecek phalanges	
	proximalis	medialis	proximalis	medialis	proximalis	medialis
Jobb — rechts						
I	—	0	+	0	+	0
II	—	—	—	+	—	—
III	—	—	—	—	—	—
IV	—	—	—	—	—	+
V	—	—	—	—	+	—
Bal — links						
I	—	0	—	0	+	0
II	+	+	+	+	+	+
III	—	—	—	—	+	+
IV	—	—	—	—	—	—
V	—	—	—	—	—	—

A nemek, illetve a populációk közötti eltéréseket χ^2 próbával vizsgáltuk meg. A szignifikanciákban talált többirányú eltérések alapján (5—8. táblázat) azonban erre vonatkozóan nem kaptunk egyértelmű képet, ami egyúttal azt is bizonyítja, hogy ennek a széles spektrumú kvalitatív jellegnek a vizsgálatához a jövőben nagyobb mintákat kell kiválasztanunk.

Összefoglalás

A szerzők két magyar populációban (Szakmár: 99 fiú és 82 leány, Lajosmizse: 119 fiú és 102 leány) vizsgálták az ujjak középső- és tőperceinek bőrlécsrendszerét. A mintatípusok gyakoriságában különbségeket találtak a középső és a tőpercek, az egyes ujjak, a jobb és bal kéz, valamint a nemek és a populációk között. Megállapítják, hogy az eltérések egzakt értelmezéséhez a jövőben nagyobb mintákat kell vizsgálni.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1972. május 8-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1972. július 14-én.)

IRODALOM

- BASU, S. K. (1968): Inheritance of middle phalangeal and basal phalangeal configurations by twin and family studies. — *Z. Morph. Anthrop.* 60; 85—99.
- FODOR, F. (1942): A Jászság életrajza. — Budapest.
- GALTON, F. (1892): Finger prints. — London.
- KUCZY, K. (1966): Adalékok Szakmár történetéhez. — in: HENKEY, GY. (szerk.): Szakmári honismereti értesítő. — Kecskemét.
- KING, W. W. (1939): Die Hautleisten am Mittel- und Grundglied von Chinesenhänden und deren übriges Leistensystem. — *Z. Morph. Anthrop.* 38; 309—342.
- KUMBNANI, H. K. (1963): Distribution of papillary patterns on the middle and proximal phalanges of Brahmins of Rajasthan. — *Acta Genet. Med. Gemellol.* 12; 177—192.
- Magyar Statisztikai Közlemények. A magyar korona országainak 1900. évi Népszámlálása. Első rész. Budapest. 1902.
- PINKUS, F. (1927): cit. CUMMINS, H.—MIDLO, C. (1961): Finger prints, palms and soles. — New York.
- PLOETZ-RADMANN, M. (1937): Die Hautleistenmuster der unteren beiden Fingerglieder der menschlichen Hand. — *Z. Morph. Anthrop.*, 36; 281—310.
- SINGH, I. P.—KUMBNANI, H. K. (1959): cit. BASU, S. K. (1968).
- WHIPPLE, I. L. (1904): The ventral surface of the mammalian cheridium. — *Z. Morph. Anthrop.* 7; 261—368.

UNTERSUCHUNG DES HAUTLEISTENSYSTEMS DER MITTEL- UND GRUNDGLIEDER DER FINGER AN ZWEI UNGARISCHEN POPULATIONEN

Von

Gy. Gyenis, M. I. Lada und J. Pápai

(Zusammenfassung)

Verfasser untersuchten an zwei ungarischen Populationen (Szakmár: 99 Männer und 82 Frauen, Lajosmizse: 119 Männer und 102 Frauen) das Hautleistensystem der Mittel- und Grundglieder der Finger. Die Klassifizierung von PLOETZ—RADMANN (1937) haben sie mit folgenden Mustertypen ergänzt:

1. K: Krümmung. Übergang zwischen den Streifen- (St) und Hakenmustern (H). Die Hautleisten verlaufen proximal (pr), distal (d), radial (r) oder ulnar (u), an ihrem Anfang oder Ende mit geringem »Bogen«, der sich nicht so stark zurückbiegt, wie bei dem Haken über sämtliche Mustertypen bietet Abb. 1 einen Überblick; Krümme: II).

2. DWI: Doppelwelle. Wie auch ihr Name zeigt, wird sie von zwei Wellen gebildet. Sie nimmt die radiale bzw. proximale Bezeichnung ebenso auf, wie bei PLOETZ—RADMANN.

3. StWk: Streifen-Winkel. Eine Form zwischen dem PLOETZ-RADMANNschen Streifen- (St) und Winkeltypus (Wk). Die Fülleisten werden nicht von den zur Beugefurche parallel verlaufenden Hautleisten gebildet, weshalb der Winkel nicht so ausgeprägt erscheint. Die Varianten ergeben sich zufolge der Lage der zu den interdigitalen Beugefurchen parallelen Leisten und der Winkelrichtung.

4. WkBWk: Winkel-Bogenwinkel. Zusammengesetzter Typus der namengebenden Muster. Die Varianten werden durch die Lage und Richtung des Streifenwinkels gebildet.

5. SEM: Spindeleinschlußmuster. Von den geschlossenen Mustern haben wir hierher jene Varianten aufgenommen, deren beide Enden von offenem Charakter sind und sich verschmälern. Auch ein Teil der PLOETZ-RADMANNschen geraden, geschlossenen (quEm) Muster wurden hierhergereiht.

6. REM: Rhombuseinschlußmuster. Hierher wurden die annähernd rhombusförmigen geschlossenen Muster eingereiht.

Von diesen wurden die Krümmung Mustertypen zu den einfachen od. Grundmustern, die übrigen hingegen zu den zusammengesetzten Mustern gezählt.

Aufgrund des untersuchten Materials haben Verfasser folgendes festgestellt:

Auf dem 1. und 5. Finger kommen weniger Mustertypen vor, als auf den übrigen. Die meisten Mustertypen erscheinen im allgemeinen auf dem dritten und vierten Finger. Im Zusammenhang damit sind auf den Grundgliedern auf dem 1. und 5. Finger fast ausschließlich nur einfache Muster zu finden, während auf den übrigen Fingern die zusammengesetzten Muster die Proportion der einfachen Mustertypen annähern oder auch übertreffen. Auf den Mittelgliedern erscheinen die einfachen und zusammengesetzten Mustertypen in umgekehrter Proportion: auf dem zweiten Finger kommen die einfachen am meisten und die zusammengesetzten Mustertypen am wenigsten vor. Diese Proportion verändert sich dann dem fünften Finger zu allmählich und auf dem fünften Finger erreichen bereits die zusammengesetzten Typen die entscheidende Mehrheit. Die Richtung der Mustertypen auf den Grundgliedern verläuft vom ersten bis zum dritten Finger radial, auf dem vierten-fünften Finger ulnar, während auf den Mittelgliedern die radiale Richtung bis zum zweiten-vierten Finger, die ulnare Richtung hingegen auf dem fünften Finger charakteristisch ist (Tab. 1—4).

Die Ergebnisse der Untersuchung der Abweichungen zwischen den Geschlechtern und den Populationen (χ^2 -Proben, siehe Tab. 5—8) widerspiegeln, daß zur exakten Untersuchung dieses qualitativen Hautleistensystemmerkmals größere Proben nötig sind.

A szerzők címe:
Anschr. d. Verf.:

DR. GYENIS GYULA, LADA MARGIT IBOLYA, PÁPAI JÚLIA
1088 Budapest, Puskin u. 3.
ELTE Embertani Intézet

A TRANSZVERZ ÉS A TRANSZVERZÁLIS TENYÉRI REDŐK VIZSGÁLATA A BENKI POPULÁCIÓBAN

Írta: PAPP MIKLÓS

(Derecske)

Bevezetés

A tenyér felszínét mindig bizonyos számú redő futja be, melyeket hajlító-redőknek nevezünk. Kialakulásuk és megjelenésük változatos, de gyakorlatilag csaknem minden esetben megtaláljuk a három főredőt vagy hajlítóredőt, amelyeket — az egyéb elnevezések mellett — 1., 2. és 3. számú redőnek is neveznek PÖCH (1925) után az irodalomban. E helyen csupán utalni kívánok néhány munkára (PÖCH 1925, I. M. DEBRUNNER 1955, LEIBER 1960, GYENIS—HÉRA 1970), amelyekből kitűnik, hogy a főredők mellett a redők különböző csoportjaival és formáival kell számolnunk.

Jelen munkában a redők speciális formájával, a transzverz redővel (pli transverse, Vierfingerfurche, Affenfurche) foglalkozom.* Elsőként 1877-ben „ligne de singe” néven BROCA írta le (LESTRANGE 1969). A transzverz redővel kapcsolatos munkákban az ún. I. típusú redő meghatározása a legegyszerűbb (PÖCH 1925, PORTIUS 1937, SCHILLER 1942, WALTER 1952, TILLNER 1953, WENINGER—NAVRATIL 1957, FISCHER 1964, GOMILA—LABORDE—LESTRANGE 1966, LESTRANGE 1966, 1967, 1969), míg az ún. átmeneti formák megítélésében eltérőbbek a vélemények. A transzverz redőnek az a jellemzője, hogy a fent említett normális 2. és 3. redőt egyetlen redő helyettesíti, amely a vadiális széltől az ulnárisig szeli át a tenyeret.

Anyag és módszer

Munkám célja a Benk községben (Szabolcs-Szatmár megye) 1966—68—70-es években végzett antropológiai és humángenetikai kutatás során felvett tenyérlenyomatokon a tenyéri redők vizsgálata. 502 felnőtt és gyermek (237 férfi, 265 nő) tenyérlenyomatát vizsgáltam át. A korcsoportonkénti megoszlás a következőképpen alakult:

Korcsoport		Férfiak	Nők
I.	1—16 év	(83) 35,02%	(94) 35,47%
II.	17—23 év	(16) 6,74%	(17) 6,41%
III.	24—60 év	(93) 39,24%	(115) 43,37%
IV.	61—x év	(45) 18,98%	(39) 14,71%

* Vizsgálataimat a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetének támogatásával végeztem.

Az 1970-es népszámlálás szerint a községnek 720 lakosa van, így a vizsgált személyek a község összlakosságának 69,7%-át teszik ki. A mintavételkor arra törekedtem, hogy a vizsgálat érintse a populáció egészét.

Külön megvizsgáltam, hogy az azonos nevű családokban halmozódik-e a jelleg, vagy van-e eltérés a populáció egészéhez viszonyítva. Erre a problémára más helyen — a tenyér egyéb jellegeivel való összefüggésben — vissza fogok térni.

A transzverz és a transzverzális redők elemzését M. TH. DE LESTRANCE (1969) klasszifikációja alapján végeztem, amely egzaktabbnak bizonyult, mint az eddig általam is felhasznált (PAPP 1964, 1970) munkák idevágó elgondolásai (TILLNER 1953, 1956, WENINGER—NAVRATIL 1957). A transzverz és a transzverzális elnevezést fogom használni, amely más elnevezésekhez viszonyítva jobban kifejezésre juttatja (tapasztalatom szerint) e változatos redőformák kapcsolatát.

LESTRANCE (1969) módszere alapján a következőképpen jártam el:

Elkülönítettem a normális redőképtől (1. ábra) eltérő eseteket. Ezek közül kiemeltem a transzverz és a transzverzális redőjú tenyérnyomatokat. A transzverz redő létének minimális feltétele, hogy átszelje a tenyeret a radiális széltől az ulnaris peremig. Emellett három jellegzetességet is figyelembe vettem:

a) a redő vonala egyenes,

b) végpontjai kb. a 2. és 3. redő eredetével esnek egybe,

c) a 2. és 3. redő egyaránt hozzájárul a tenyeret átszelő redő képződéséhez.

Amelyik redő mindhárom feltételt kielégíti, transzverz redőnek nevezzük (LESTRANCE 1969).

A) A tulajdonképpeni *transzverz redők* (amelyek *a*, *b*, *c* feltételt kielégítik) csoportjában három kategóriát lehet megkülönböztetni.

1. A 2-es és 3-as redő vonala rendellenes. A transzverz redő egy egyenes vonal, amely teljesen helyettesíti a 2-es és 3-as vonalat (2. ábra), vagy a harántvonal mellett láthatók a 2. és 3. vonal töredékei. E két típus együttese megfelel WENINGER—NAVRATIL (1957) I. típusának.

2. A 2. és 3. redő közül csak az egyiknek a vonalán van rendellenesség, a másik normális. A 3. redő a 2.-ba torkollik (3 → 2; 3. ábra), vagy a 2. a 3.-ba (2 → 3; 4. ábra), amelyik sokkal ritkább. Annak a redőnek a vonalán, amelyenél eltérés van a normálishoz viszonyítva, jelentkezhethet egy „lebegő” részlet (3 → 2 + *f* vagy 2 → 3 + *f*).

3. Egy híd van a 2. és 3. vonal között, amelyik ezekkel transzverz redőt képez (5. ábra).

A 2. és a 3. pont együttese megfelel WENINGER—NAVRATIL (1957) II. típusának és a különböző szerzők által idézett átmeneti vagy inkomplett formáknak.

B) A transzverz redők mellett (amelyeket az *a*, *b*, *c* feltételek egyidejű jelenléte jellemez), létezhetnek még a *transzverzális redők*. Ezeknél a *c* feltétel soha sincs meg, továbbá a 2-es és 3-as redők közül csak az egyik szeli át a tenyeret, a másik lefutása normális. Itt két típust lehet megkülönböztetni.

1. Az „S” transzverzális redő (6. ábra), amelyet egyedül csak a 3. redő alkot (a *b* feltétel megvan, *a* nincs). Kis számban előfordul az az eset is, ahol a transzverzális redőt szintén egyedül a 3. redő képezi, de egyenes a pálya (R-típus; 7. ábra).

1. táblázat

A tenyérredők-(Lestrange-féle) típusainak gyakorisága a vizsgált férfiaknál és nőknél
 Tableau 1. Fréquence des types (selon Lestrange) des plis palmaires chez les hommes et femmes examinés

Klasszifikáció terminusai <i>Différents termes de la classification</i>	Jellemzők <i>Caractéristiques</i>	Elnevezés <i>Appellation</i>	Megfelelőjük az irodalomban <i>Correspondance dans la littérature</i>	A viselők száma és %-a férfiak $\frac{\text{hommes}}$ nők $\frac{\text{femmes}}$ % porteurs dans notre échantillon	A felállított kategóriák <i>Catégories retenues</i>	
Normális képlet <i>Configuration normale</i>		0			0.	
Transzverz redők <i>Plis transverses</i>	a, b, c	2. és 3. pálya rendellenes <i>trajets 2 et 3 perturbés</i>	PT és PTf <i>PT et PTf</i>	WENINGER—NAVRATIL I. típusa, transzverz redő, komplett redő <i>Type I (WENINGER et NAVRATIL) pli transverse typique, forme compléte</i>	$\frac{4}{237} = 1,68 \pm 0,83$ $\frac{2}{265} = 0,74 \pm 0,53$	I.
		3. (vagy a 2.) pálya rendellenes, a 3. a 2-ba torkollik (vagy a — fordítottja) <i>trajet 3 (ou 2) perturbé 3 se jette dans 2 (ou vice-versa très rare)</i>	$3 \rightarrow 2$ és $3 \rightarrow 2 + f$ ($2 \rightarrow 3$ és $2 \rightarrow 3 + f$) $3 \rightarrow 2$ et $3 \rightarrow 2 + f$ ($2 \rightarrow 3$ et $2 \rightarrow 3 + f$)	WENINGER—NAVRATIL II. típusa, átmeneti típusok, inkomplett formák <i>Type II WENINGER et NAVRATIL), type de transition, formes incomplétes</i>	$\frac{6}{237} = 2,53 \pm 1,01$ $\frac{11}{265} = 4,15 \pm 1,33$	II.
		A 2. és 3. pálya normális, híd a kettő között <i>trajets 2 et 3 normaux pont entre les deux</i>	híd <i>pont</i>			
Transzverzális redők <i>Plis transversaux</i>	b feltétel (sem a, sem c) (b és az a megvan) a c nincs) b) <i>ni a, ni c)</i> (b, a) non c)	A 3-as redő szeli át a tenyeret, hajlított pálya (ritkán egyenes a pálya) <i>pli 3 traverse la paume, parcours sinueux (rarement rectiligne)</i>	PtS (PtR)	—	$\frac{7}{237} = 2,95 \pm 1,14$ $\frac{2}{265} = 0,75 \pm 0,51$	III.
	a megvan (sem b, sem c) a) <i>ni b, ni c)</i>	A 2. szeli át a tenyeret, nagyon ferde pálya; ritkán ugyanez, de a 3. redő képezi a vonalat. <i>pli 2 traverse la paume, parcours très oblique (rarement: id. mais pli 3)</i>	2 t (3 t)	sajátos formák <i>forme particulière</i>	$\frac{13}{237} = 5,48 \pm 1,66$ $\frac{20}{265} = 7,54 \pm 1,89$	IV.
Atipikus képletek <i>Configurations atypiques</i>	különböznek a 0. I. II. III. és IV-től <i>différentes de 0, I, II, III et IV</i>	Atp	—	$\frac{7}{237} = 2,95 \pm 1,13$ $\frac{8}{265} = 3,01 \pm 1,04$	V.	



2. A második esetben a transzverzális redőt egyedül a 2. redő (ritkábban a 3.) alkotja (2t; 8. ábra), mely egyenes (az *a* feltétel jelen van), de nem ugyanazt a pozíciót foglalja el mint a transzverz redő. Kezdeté tehát megfelel egy normális 2. redőjének, de túlságosan ferde vonalú. Következésképpen a végpontja sokkal proximálisabb, mint a 3. redő kiindulópontja (a *b* feltételt nem elégíti ki). Ehhez hasonlít egyedül a 3. redő által alkotott transzverzális redő (3t), amely szintén rézsutos lefutású.

Végül találni olyan tenyeret, amelyik nehezen osztályozható és írható le.

C) *Atipikus képletek.* Az 1-es, 2-es és 3-as redők vonala nagyon eltérő lehet a normálistól. A redők többé-kevésbé sűrű hálózatot alkotnak, más esetekben változatos helyzeteket foglalnak el, szokatlan képet alkotva. Azoknak a tenyereknek az együttese tartozik ide, amelyek tehát eltérnek mind a normális tenyerektől, mind pedig azoktól, amelyeken transzverz és transzverzális redő van.

A vizsgálat eredményei és azok értékelése

A kapott eredményeket az 1. táblázatban foglaltam össze, ahol a vizsgálat során talált redőtípusok gyakorisága látható. A 2. és 3. táblázatban megkülönböztethetők azok az egyének, akiknek „szimmetrikus” kezük van (ugyanaz a típus van mindkét kézen), azoktól akiknek a kezei már más konfigurációt mutatnak. A táblázatok (2. és 3.) jobb oldalát nézve (vastag vonallal van bekeretezve) kitűnik továbbá, hogy az I., II. és III. típusú redők hogyan kombinálódnak. A férfiaknál I—I., I—III., II—II., III—III., a nőknél II—II. és II—III. kombinációk vannak. Ezek közül egy aszimmetrikus társulás van a férfiaknál (I—III.) és egy a nőknél (II—III.).

Felvetődik az a kérdés, hogy az I., II. és III. redőtípusok jobb és bal kézi kombinálódásakor milyen redők asszociációjának van nagyobb esélye. Tehát

2. táblázat

A tenyéri redők (Lestrange-féle) típusainak kombinációi a vizsgált férfiaknál

Tableau 2. Combinations des types de plis palmaires (selon Lestrange) chez les hommes examinés

Egyik kéz L'une des mains	0.	V.	IV.	III.	II.	I.
Másik kéz L'autre main						
I.	2	—	—	1	—	1
II.	5	—	—	—	1	
III.	5	1	—	1		
IV.	9	—	4			
V.	3	4				
0.	200					

3. táblázat

A tenyéri redők (Lestrange-féle) típusainak kombinációi a vizsgált nőknél

Tableau 3. Combinations des types de plis palmaires (selon Lestrange) chez les femmes examinées

Egyik kéz L'une des mains Másik kéz L'autre main	0.	V.	IV.	III.		
I.	2	—	—	—	—	—
II	7	—	—	1	3	
III.	1	—	1	—		
IV.	13	2	5			
V.	1	7				
0.	222					

az I—I., I—II. esetek megvalósulásának nagyobb-e a valószínűsége, vagy pedig az I—III., II—III. esetekének?

A 2. és 3. táblázatok idevonatkozó eseteit mérlegelve a kérdés — elsősorban a kis számok miatt — nem dönthető el. Ehhez a problémához kapcsolódik LESTRANGE (1969) egyik hipotézise, mely szerint a III. redőtípus az I. és II-től eltérőnek fogható fel. Az I. és II. konfiguráció tehát ugyanannak a genotípusnak a különböző fenotípusai, míg a III. eltérőnek felel meg. Ennek a hipotézisnek a valószínűségét — szerinte — az is növeli, hogy az I. és II. redőtípus általános képe ugyanolyan (egyenes vonalúak), továbbá mindkettő a 2-es és 3-as redőből áll, míg a hármas típus képe nagyon variábilis és pusztán a 3-as redőből áll. A hipotézis igazolásául szolgáló statisztikai elemzés az alacsony számú osztálygyakoriságok miatt — a benki vizsgálatokhoz hasonlóan — nem lehetett perdöntő. Ennek ellenére LESTRANGE úgy véli, hogy a hipotézis igazolásának esélye újabb vizsgálatokkal nőni fog.

A benki anyag elemzése alapján is kitűnt, hogy az I., II. és III. redők kapcsolatainak, kialakulásuk okainak feltárása a többi tenyéri redővel való összefüggésben inkább várható, mint amikor az egyes tenyéri redőket (főredők, mellékredők, szekunder redők) egymástól függetlenül és elkülönítve vizsgáljuk. Kétségtelenül a legjobb kiindulási alap a legjellemzőbb redők, a főredők vizsgálata.

LESTRANGE (1969) a plozeveti vizsgálat eredményeként az I. típust 3,56%-ban, a II-at 4,75%-ban találta férfiaknál (a nők adatait nem adta meg). Ezek-től az értékektől a benkiek jóval alacsonyabbak (lásd az 1. táblázatot), szembe-tűnően hasonlítanak viszont más hazai adatokhoz (Debrecen, Örményes, Szamoszeg, Ivád, Földes, PAPP 1964). A transzverz és transzverzális tenyéri redők gyakorisága az eddig vizsgált hazai populációk közül Benken a legkisebb.

A transzverz és a transzverzális redők Benken talált alacsony gyakorisági értékei felvetik azt a lehetőséget, hogy ennek oka éppen a beházasodás. Amint láttuk, Benken a II. és IV. típusok (1. táblázat) a leggyakoribbak, míg az I. és a III. típus ritkább előfordulású. Ha ehhez még az atipikus képletek viszonylag gyakori megjelenését idevesszük, szembetűnik, hogy a benki népességre inkább a transzverzális redők (átmeneti formák) a jellemzőek. Feltehető, hogy mindez a redőtípusok öröklődésekor fellépő változatos újrakombinálódás eredménye.

4. táblázat

A tenyéri redőtípusok nemek közötti összefüggése

Tabelau 4. Relations entre les types de plis palmaires selon sexe

Redőtípus Types des plis	Férfiak Hommes	Nők Femmes	Összesen
I.	4 3,17	2 2,82	6
II.	6 8,98	11 8,01	17
III.	7 4,75	2 4,24	9
IV.	13 12,15	10 10,84	23
V.	7 7,92	8 7,07	15
Összesen Au total	37	33	70

$\chi^2 [4] = 5,11$; a véletlen befolyásának valószínűsége $30 > p > 10\%$ (Felső számjegy = xi a talált esetszám; alsó számjegy = x_0 az elméletileg várható esetszám)

$\chi^2 [4] = 5,11$; la probabilité de l'aléatoire $30 > p > 10\%$ (Le chiffre supérieur = x_f le nombre des cas relevés; Le chiffre inférieur = x_i est le nombre théorique des cas.)

A tenyéri redőtípusok nemek közötti összefüggését a 4. táblázatban mutatom be. A nemi különbség a jelleg tekintetében nem szignifikáns ($\chi^2 = 5,11$; $30 > p > 10\%$). A jellegek nem halmozódnak az azonos nevű családokban (a rokon családokat is idevéve). Az egyes családokban és a populáció egészében tapasztalt jelleg-gyakoriságok között nincs eltérés. Életkori különbségeket egyik redőtípusnál sem tapasztaltam.

Összefoglalás

A szerző egy keletmagyarországi községben (Benk, Szabolcs-Szatmár megye) 502 felnőtt és gyermek (237 férfi, 265 nő) tenyérnyomatán vizsgálta a transzverz és transzverzális redőket. A redőtípusok csoportosítását M. TH. DE LES-TRANCE (1969) módszere szerint végezte el.

A vizsgált anyag alapján a következőket állapítja meg:

1. Az I. típusú transzverzális redő ritkán fordul elő. Gyakorisága kisebb az eddig vizsgált (PAPP 1964) hazai populációkban talált gyakoriságnál.

2. A jellegek nem halmozódnak a genetikailag egymással feltételezeten kapcsolatban álló családokban.

3. Az ilyen családok és a populáció egésze között a jellegek gyakoriságát illetően nincs eltérés.

4. A más hazai populációktól a jelleg tekintetében való eltérés valószínűleg a beházasodás következménye.

5. A nemek között a jelleg tekintetében a különbség nem szignifikáns ($30 > p > 10\%$).

6. Életkori eltérés a tanulmányozott redők vonatkozásában nincs.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1971. január 11-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1972. május 2-án.)

IRODALOM

- DEBRUNNER, I. M. (1955): Morfologischer Grundplan der ballenbedingten Handfurchen bei Primaten.—Z. Morph. Anthrop. 47; 187—210.
- FISCHER, E. (1964): Bemerkungen (II) über die Vierfingerfurche an einigen Negerhänden. — Z. Morph. Anthrop. 55; 311—314.
- GOMILA, J.—PÉE-LABORDE, L.—LESTRANGE, M. TH. DE (1966): Dermatoglyphes digitopalmaires et plis de flexion dans l'isolat Bedik, Sénégal Oriental (résultats préliminaires) — Proc. of the VIIIth Czéchoslovák Anthrop. Congr. Brno, 8—12. dout 1965.
- GYENIS, GY.—HÉRA, GY. (1970): A tenyéri redők vizsgálata egy Baranya megyei mintában. — Anthrop. Közl. 15; 29—47.
- LEIBER, B. (1960): Zur Systematik und klinischen Bedeutung des menschlichen Handfurchenbildes. — Z. menschl. Vererb.- u. Konstitutionslehre 35; 205—232.
- LESTRANGE, M. TH. DE (1966): Étude des plis de flexion de la main: le pli transverse chez les habitants de Plozévet (Finistère Sud). — Cahiers du C. R. A., no 8, in Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris, t. 10, XII^e Série, 103—118.
- (1967): Le pli transverse: nouvelle étude de sa répartition chez les habitants de Plozévet (Finistère Sud, France) — Cahiers du C. R. A., no 8, in Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris, t. 2, XII^e Série, 183—191
- (1969): A propos des plis de flexion de la paume: classification et rapports entre les différents types décrits. — Cahiers du C. R. A., no 9 et 10, in Bull. et Mém. de la Soc. Anthrop. Paris, t. 5, XII^e Série, 251—267.
- PAPP M. (1964): A négyujjredő gyakorisága néhány hazai populációban. — Anthrop. Közl. 8; 127—134.
- (1970): A benki népesség embertani és genetikai vizsgálata. Disszertáció. Debrecen. 70. o.
- PORTIUS, W. (1937): Beitrag zur Frage der Erblichkeit der Vierfingerfurche. — Z. Morph. Anthrop. 36; 382—390.
- PÖCH, H. (1925): Über Handlinien. — Mitt. anthrop. Ges. Wien. 55; 133—159.
- SCHILLER, M. (1942): Realität und Problematik der menschlichen Handfurchen, insbesondere der Affenfurche. — Z. menschlichen Vererb.- u. Konstitutionslehre 25; 129—205.
- TILLNER, I. (1953): Zur Entstehung der Vierfingerfurche. — Z. menschl. Vererb.- u. Konstitutionslehre 32; 56—57.
- WALTER, H. (1952): Betrachtungen über die Verteilung der Vierfingerfurche. — Z. Morph. Anthrop. 44; 362—368.
- (1957): Zur inter- und intrarassischen Häufigkeit der Vierfingerfurche. — Homo 8; 26—34.
- WENINGER, M.—NAVRATIL, L. (1957): Die Vierfingerfurche in ätiologischer Betrachtung. — Mitt. anthrop. Ges. Wien 87; 1—21.

L'EXAMEN DES PLIS TRANSVERSES ET TRANSVERSAUX PALMAIRES DE LA POPULATION DE BENK

par

M. Papp

(Résumé)

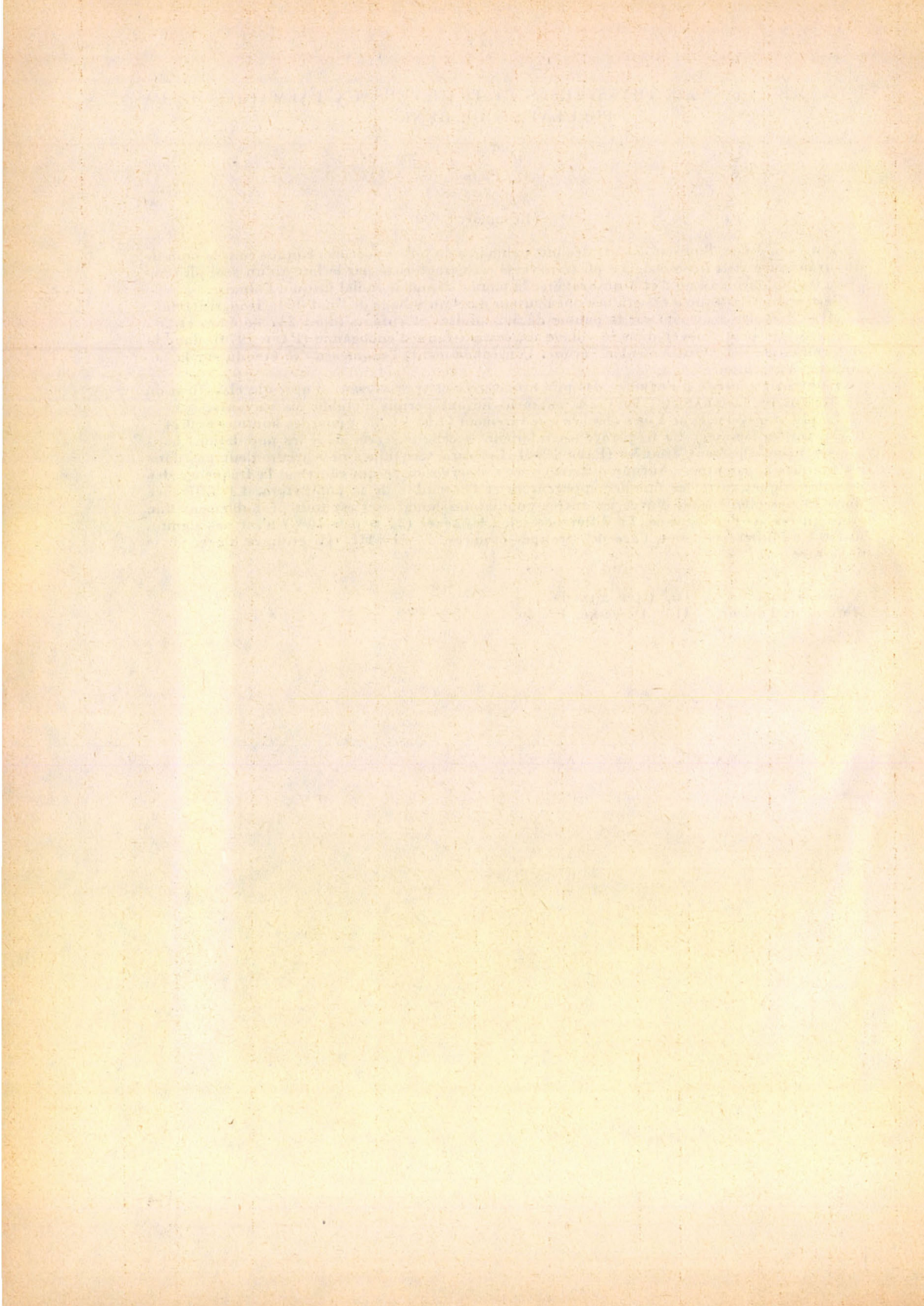
Dans son étude, l'auteur discute des plis palmaires de forme spéciale, connus sous le nom de plis transverse et transversal. Le pli transverse est caractérisé par le fait qu'un seul pli remplace les plis normaux no 2 et 3 qui traversent la paume depuis le radial jusqu'à l'ulnaire.

Cette caractéristique a été étudiée par l'auteur dans un village de l'Est de la Hongrie (Benk, comitat Szabolcs-Szatmár) sur la paume de 502 adultes et enfants (dont 237 hommes et 265 femmes). On peut relever dans le village un certain taux d'endogamie (PAPP 1970), dont la détermination est actuellement à l'étude. Conséquemment, l'examen a été étendu sur la population autochtone.

L'auteur a procédé à l'examen des plis transverses et transversaux d'après la classification de M. TH. DE LESTRANGE (1969). Les examens lui ont permis d'établir les suivants:

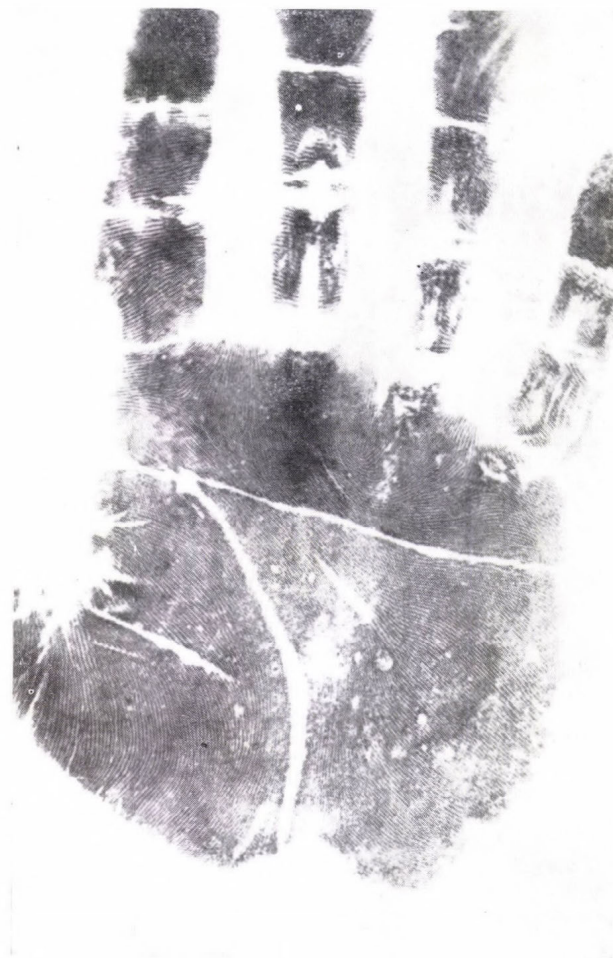
Le pli transverse type I ne s'observe que rarement ($1,68 \pm 0,83\%$ pour les hommes et $0,74 \pm 0,53$ pour les femmes). Sa fréquence est inférieure à celle observée dans les populations hongroises jusqu'à présent étudiées (PAPP 1964). Les caractéristiques ne s'accumulent pas dans les familles apparentées. Aucune différence ne s'observe en ce qui concerne la fréquence des caractéristiques entre les familles apparentées et l'ensemble de la population. La différence dans les caractéristiques d'avec les autres populations hongroises est tout probablement une conséquence de l'endogamie. La différence selon les sexes ($30 > p > 10\%$) n'est pas significative. Une différence selon l'âge des groupes étudiés, I—II—III—IV groupes d'âge, ne se démontre pas.

A szerző címe: Dr. PAPP MIKLÓS
Adresse de l'auteur: 4130 Derecske, Pf. 40.





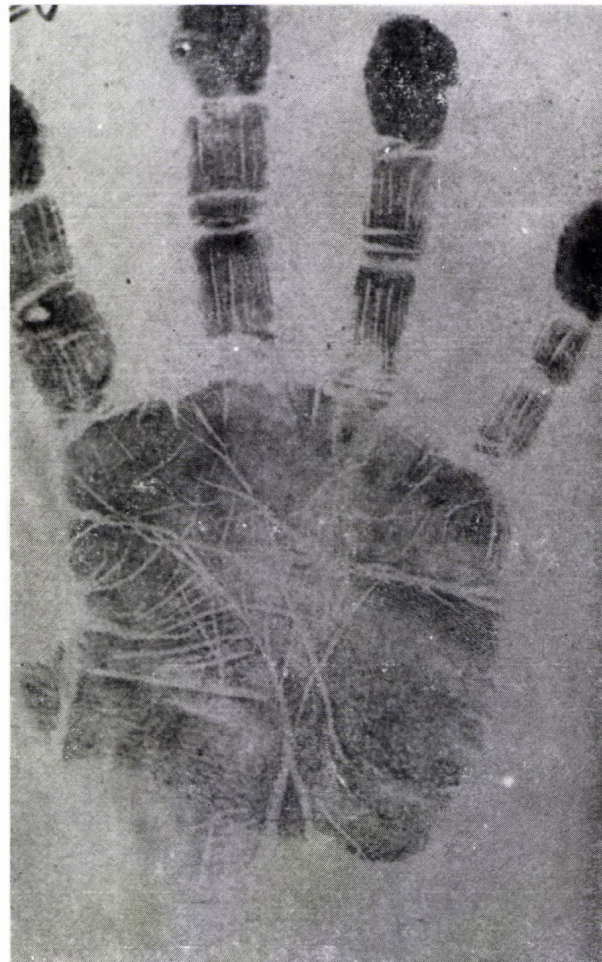
1. ábra Normális konfiguráció (0-típus)
 Figure 1. Configuration normale (Type 0)



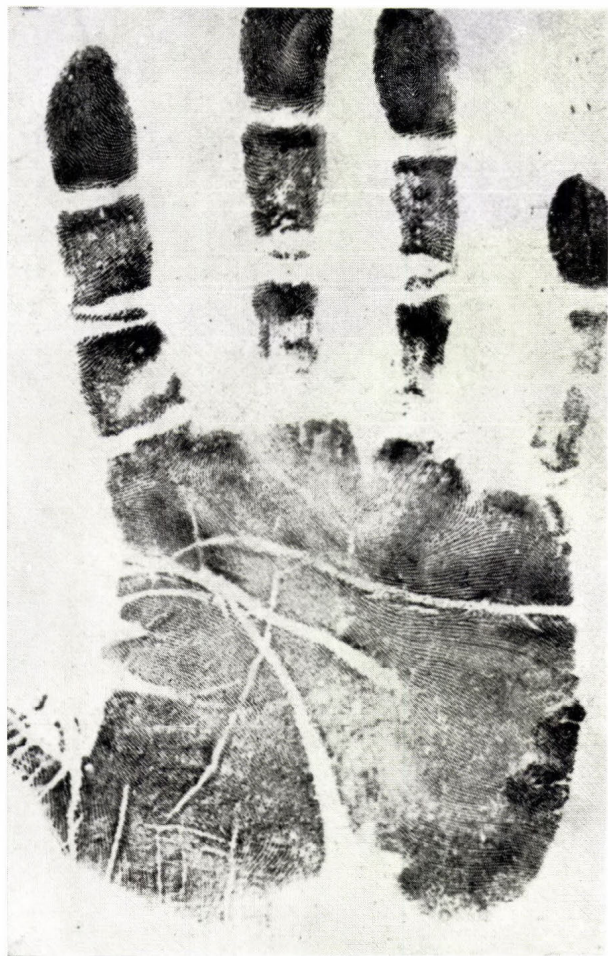
2. ábra. Transzverz redő (I. típus)
 Figure 2. Pli transverse (Type I)



3. ábra. Transzverz redő (II. típus; 3 → 2)
Figure 3. Pli transverse (Type II; 3 → 2)



4. ábra. Transzverz redő (II. típus; 2 → 3)
Figure 4. Pli transverse (Type II; 2 → 3)



5. ábra. Transzverz redő (II. típus; híd)
Figure 5. Pli transverse (Type II; pont)



6. ábra. S-típusú transzverzális redő (III. típus)
Figure 6. Pli transverse type S (Type III)



7. ábra. R-típusú transzverzális redő (III. típus)
Figure 7. Pli transverse type R (Type III)



8. ábra. 2t-típusú transzverzális redő (IV. típus)
Figure 8. Plis transverse type 2t (Type IV)

GENETIKAI ÉS METHODIKAI PROBLÉMÁK AZ M-N VÉRC SOPORTVIZSGÁLATOK ALKALMAZÁSÁNÁL CSALÁDVIZSGÁLATOKBAN ÉS SZÁRMAZÁSI ÜGYEKBE N

Írta: REX-KISS BÉLA és SZABÓ LÁSZLÓ

(Szakorvosi Rendelőintézet, Szigetszentmiklós és Semmelweis OTE Igazságügyi-Orvostani Intézet, Budapest)

Bevezetés

Egy előző közleményünkben (REX-KISS—SZABÓ 1971) beszámoltunk populációgenetikai és családvizsgálataink eredményeiről az M-N vércsoportrendszerrel. Meghatároztuk az M-N rendszer fenotípusainak előfordulási gyakoriságait, a géngyakoriságokat, és családvizsgálatokkal bizonyítottuk, hogy az eredeti *Landsteiner—Levine*-féle öröklésmenet, valamint a *Hardy—Weinberg*-féle egyensúly-törvény érvényesüléséhez e rendszerben ma sem fér kétség. E vizsgálatok alapján is biztosítottnak tekinthető az M-N vércsoportrendszer alkalmazhatóságának egyik fontos előfeltétele a vitás származás szerológiai vizsgálatokkal való tisztázásában mind negatív (apaságkizárás), mind pozitív irányban (apaság valószínűsítés, ill. megállapítás).

Az alábbiakban előbb arról lesz szó, hogy milyen tényezők akadályozhatják a biztonságos M-N meghatározások előfeltételeinek érvényesülését, amiből kifolyólag a populációgenetikai és a származási vizsgálatokban esetleg hamis eredmények szülehetnek.

I. Géngyakoriságok (fenotípus gyakoriságok) különbözősége az egyes populációkban

Ennek csak akkor van gyakorlati jelentősége, ha a származási ügyben szereplő anya (ill. gyermek) és vélelmezett apa nem azonos populációhoz tartoznak, és az illető populációkban a géngyakoriságok között lényeges különbségek vannak. Két, különböző génfrekvenciával rendelkező populációnak a keveredése következtében ez megváltozik, és lassan új egyensúlyi állapot jön létre (génvándorlás, gene flow). Ha pl. egy vélelmezett apa egy peres ügyben biztosan olyan, a gyermek anyjától különböző népe sségből származik, amelynek génfrekvenciája az adott vércsoportrendszer tekintetében lényegesen eltérő, akkor ez esetben a valószínűségi számításoknál az anyai génfrekvencia mellett a vélelmezett apa népe sségének génfrekvenciáját is figyelembe kell venni. Ez a körülmény az apaságkizárás esélyét és valószínűségét is befolyásolja. — Középeurópai viszonylatban az M-N géngyakoriságok tekintetében nagy eltérésekkel nem kell számolnunk.

II. Az egyes vércsoport-rendszerek közötti genetikai kapcsolat

Két vércsoport-rendszert csak akkor nyilváníthatunk egymástól genetikailag függetlennek, ha a két rendszer génjei különböző kromoszómában helyezkednek el. Ha két gén nem túl szorosan helyezkedik el ugyanazon kromoszómában, akkor az ún. „crossing over” hatás a függőséget gyengítheti, ill. meg is szüntetheti.

III. Ritka géntípusok, variánsok előfordulása

Az M-N vércsoportrendszer sokáig egyszerű 2-alleles (M és N) rendszernek tűnt, 3 genotípussal (MM, MN, NN) és ugyanannyi fenotípussal (M, MN, N). Azonban néhány év elteltével — ahogyan e rendszer vizsgálatával kapcsolatban mind újabb és újabb ismeretekre tettünk szert — kiderült, hogy a helyzet egyáltalán nem olyan egyszerű. A problémák több irányban jelentkeztek:

1. Az M és N antigének gyengébb alakjait (N_2 , M_2 stb.) figyelték meg; „intermediaer”-nek (M^c), némának („silent”) tartott gént (M^k) fedeztek fel.

a) Az M-N-rendszerre vonatkozó ismereteink első ízben 1935-ben az N_2 -problémával kapcsolatban kezdtek komplikálódni. Ekkor CROME (1935) egy látszólag inkompatibilis anyagyermek M-N vizsgálati eredményéről számolt be. Az anya M-, a gyermek pedig N-típusúnak bizonyult. Feltételezték, hogy az anyában egy gyenge N-receptornak kell lennie. Hosszas utánvizsgálatok után végül is nyitva maradt a kérdés, hogy vajon nem a FRIEDENREICH (1936) által leírt N_2 -ről — ami erős anti-N tesztserumokkal minden „müfogás” nélkül kimutatható — vagy pedig örökletes defektusról van-e szó. Ugyanis az Rh-rendszerben ismert rendellenességek (pl. kromozóma-deletio stb.) elméletileg az M-N rendszerben is előfordulhatnak. A HENNINGSEN és JACOBSEN (1954) által leírt eset (ebben az anya M-, a gyermek pedig N-típusú volt) ez utóbbi lehetőség mellett látszott szólni. Szerzők ebben az esetben — más magyarázat hiányában — mutációra vagy kromozóma-deletióra gondoltak.

JENSEN és FREIESLEBEN (1962) szerint az N_2 és M_2 sejteknek kevesebb receptort kell tartalmazniuk, úgy, hogy a szénhidrát-láncuktól megfosztott fehérjekomponenseknek Coombs-szérummal direkt reagálniuk kell. Szerintük minden gyengébb M vagy N tulajdonságú vörösvérsejtnek Coombs-reakciót kell lenni. Ugyanez a véleménye JACOBOWICZ és munkatársainak is (JACOBOWICZ—BRYCE—SIMMONS 1949, 1950, PROKOP—UHLENBRUCK 1966). JEANNET és munkatársai (1964) ugyancsak találtak egy családban gyenge N-et és a vörösvérsejtek ugyancsak pozitív direkt Coombs-reakciót adtak. Ezzel szemben HEIKEN és IKIN (1964) megállapították, hogy nem minden N_2 típusú vörösvérsejt adja a direkt pozitív Coombs-reakciót. Az N_2 előfordulását többen is leírták (ANDERSEN 1947, FRIEDENREICH 1936, HEIKEN—IKIN 1964, JEANNET—METAXAS—BÜHLER—TOBLER 1964, JENSEN—FREIESLEBEN 1962, LAUER 1941, PIETRUSKY 1936, 1937, 1940, 1944).

Ezt a fenomént az igazságügyi orvosszakértői gyakorlatban is jól ismerik. (Saját eseteinket 1971-ben megjelent közleményünkben ismertettük.) LAUER (1941) azonban helyesen állapította meg ezzel kapcsolatban, hogy az N_2 előfordulása az M-N apaságkizárások értékét és megbízhatóságát nem csökkentheti. PIETRUSKY (1944) további (N_3 és N_4) N-variánsok létezését is feltételezi.

b) A gyenge M-receptorokról már jóval kevesebb adat áll rendelkezésünkre. FRIEDENREICH és LAURIDSEN (1938) leírtak egy gyenge M-tulajdonságú MN-típusú gyermekben. PIETRUSKY (1943) közölt egy esetet gyenge M-receptorral, amit ő M_2 -nek nevezett el. Ugyancsak ő számolt be 1943-ban egy gyenge M-receptorról, amit M_3 -nak nevezett el (PIETRUSKY 1943a), aminek létezését azonban többen is kétségbevonták. JACOBOWICZ és munkatársai (1949, 1950) ugyancsak beszámoltak gyenge M-receptorról.

2. a) Az M^c -nek nevezett receptort DUNSFORD és munkatársai (1953) írták le. Az ilyen receptort tartalmazó vörösvérsejteket a legtöbb anti-M szérum agglutinálja, de néhány anti-N szérum is. Szerzők véleménye szerint ennél egy M-N intermediaer típusról van szó.

b) METAXAS és munkatársai (1966) 5 olyan családról számoltak be, amikben olyan gén (vagy génkomplex) fordult elő, amely sem M-N, sem S-s antigént nem produkált, de úgy látszott, hogy egy új, addig nem ismert antigén termelődésében játszik szerepet, amit M^k -nek neveztek el. Előzőleg 2 látszólag független genetikai anomália esetét írták le, mindkettőt anya

és gyermeke közötti ellentett homozigotia esetében fedezték fel (JACOBOWICZ—BRYCE—SIMMONS 1949, 1950, METAXAS—METAXAS—BÜHLER 1964). Az elsővel analóg esetet közöltek HEIKEN és munkatársai (1967) is. Az első vélemények az M^k -t „néma” génnek tartották, de HEIKEN és munkatársai bebizonyították, hogy az MM^k -típusú vérminták anti-N tesztiszérumokkal gyenge reaktivitást mutatnak. Ezt a megfigyelést METAXAS és munkatársai (1968) is megerősítették. Anti- M^k ellenanyagot eddig nem sikerült találni.

3. *Az S, s és U-antigének szerepe.* Az S-s rendszerről és kapcsolatáról az M-N-rendszerrel egy előző közleményünkben már beszámoltunk. Az U-probléma 1953-ban jelentkezett először, amikor WIENER és munkatársai (1954) találtak egy olyan ellenanyagot, amely transzfúzió után jelent meg egy beteg vérében és így immunantitest természetű volt. Az ellenanyag az általuk vizsgált 1100 fehérbőrű ember vörösvérsejtjeit kivétel nélkül agglutinálta, de a négerekét csak kb. 99%-ban. Az ellenanyagot anti-U-nak nevezték el. GREENWALT és munkatársai (1954) kimutatták, hogy az általuk is U-negatívnak talált egyének sem anti-S, sem anti-s szérummal nem reagáltak. Feltételezték, hogy az S génlocuson egy S^u allel is jelen van és S^uS^u típusú egyének anti-U-t termelhetnek, vagy — másszóval — anti-S + anti-s-t. Eszerint valószínű, hogy egyes egységes anti-S + anti-s specificitású ellenanyagról van itt szó. Ezért azután minden fehérbőrű ember vörösvérsejtjeit agglutinálja, míg a négerekét kb. 99%-ban (PROKOP—UHLENBRUCK 1966).

4. *Ritka (magános vagy családi) faktorok.* Ezek sorában ismeretesek: Hunter (Hu), Henshaw (He), Vw, Mi^a, Vr, St^a, Ri^a, Ny^a. Ezek témánk szempontjából alárendelt szerepet játszanak, ill. csak elméleti fontosságúak, mivel egy részük csak négereknél fordul elő, más részük pedig csupán egyes családokon belül, ill. egyedekben volt felfedezhető. Ezeknek génei egy vagy több locuson vannak elhelyezkedve az M-N vagy S-s locusain kívül, de ezekkel szoros kapcsolatban (CLEGHORN 1960, 1962, KOUT 1962, PROKOP—UHLENBRUCK 1966, RACE—SANGER 1968).

5. *Az M-N-rendszer újabb alleljei*

a) M_1 . JACK és munkatársai (1960) egy új, anti- M_1 -nek nevezett ellenanyag létezéséről számoltak be. Ez 20 közül 6 emberi anti-M szérumban volt jelen, mint komponens. Az ezzel kimutatható M_1 :ahtigén, amely a négereknél 4-szer gyakoribb, mint a fehéreké, olykor csak kvantitatív teszttel mutatható ki. Feltételezik, hogy ezzel az M-N-rendszerben még egy alapgénnel kell számolni (tehát M_1 , M_2 , N) (METAXAS—METAXAS—BÜHLER—IKIN 1968).

b) M^s . Az M^s -tulajdonságot 1958-ban fedezték fel ALLEN és munkatársai (1958), mégpedig egy *Gilfeather* nevű férfibeteg vérében, transzfúzió előtti keresztpróba alkalmával, amikor is a minor-teszthen a donor vérsavója agglutinálta a beteg vörösvérsejtjeit. A donor vérsavójában talált addig ismeretlen ellenanyagot anti- M^s -nek nevezték el. Ennek a receptornak a jelenlétét sem az anti-M, sem az anti-N nem jelzi. Mint később kiderült, ez az ellenanyag normálisan és relatíve gyakran (kb. 3%-ban) fordul elő az emberi vérsavóban. Ezzel szemben az M^s előfordulása rendkívül ritka. Az eddigi vizsgálatok ezirányban mind negatív eredménnyel végeztek (ALLEN—CORCORAN—KENTON—BREARE 1958, BROCTEUR 1968, CHOWN—LEWIS 1959, CLEGHORN 1960, 1962, KOUT 1962, WINTER—ANTONELLI—WALSH—KONUGRES 1966), csupán METAXAS és munkatársai (1966) számoltak be előfordulásáról (0,15%-ban) Svájcban végzett vizsgálataik eredményeképpen.

Az M^s -faktor jelentősége elsősorban abban rejlik, hogy vele meg lehet magyarázni az M-N szerint látszólag összeférhetetlen anya—gyermek konstellációk egy részét. Ismeretesek ugyanis esetek az irodalomban, amelyekben az anya N-, gyermeke pedig M-fenotípusúnak látszott, vagy megfordítva. A gyenge N (N_2) esetleges jelenlétén kívül ezekre az esetekre magyarázatként csak feltevésekre voltunk utalva. Feltehető már most, hogy ezekben az esetekben az anya M^sN , és a gyermek M^sM típusú volt, vagy megfordítva. Az M^s felfedezése után várni lehetett, hogy egyszer találni fognak homozigota M^sM^s vérmintákat is. Ennek a vérmintának nem volna szabad reagálnia sem az anti-M, sem pedig az anti-N ellenanyaggal, és az ilyen vérmintájú gyermek szülei látszólag homozigota M vagy N fenotípusúak. METAXAS 1964-ben talált is egy ilyen típusú vérmintát. Ez a legtöbb anti-N tesztiszérummal gyengén pozitív reakciót adott, úgy hogy ALLEN eredeti feltevése, amely szerint az M^s az anti-N ellenanyaggal nem adhat pozitív reakciót, nem lehet helytálló (BROCTEUR 1969, METAXAS 1969, METAXAS—BÜHLER—CLEGHORN—ROMANSKI—METAXAS 1969).

Az eddigi tapasztalatok szerint az anti- M^s ellenanyag reagál a konyhasó-oldatban szuszpendált vörösvérsejtekkel.

Az M^s felfedezésével az allelek száma az M-N rendszerben 2-ről 3-ra emelkedett és így a lehetséges genotípusok, ill. fenotípusok száma is 6. Ezek: $MM = M$, $MN = MN$, $MM^s = = MM^s$, $NN = N$, $NM^s = NM^s$, $M^sM^s = M^sM^s$ (1. és 2. táblázat).

1. táblázat

Az M—N-rendszer lehetséges geno- és fenotípusai az M^g figyelembevételével
 Tabelle 1. Die möglichen Geno- und Phänotypen des M—N-Systems unter Berücksichtigung des M^g

	M	N	M ^g
M	MM = M	MN = MN	MM ^g = MM ^g
N	MN = MN	NN = N	NM ^g = NM ^g
M ^g n	MM ^g = MM ^g	NM ^g = NM ^g	M ^g M ^g = M ^g M ^g

2. táblázat

Genotípusok és fenotípusok anti-M^g-vel való vizsgálattal és anélkül
 Tabelle 2. Geno- und Phänotypen mit und ohne Untersuchung mit anti-M^g

Fenotípusok anti-M ^g nélkül	Genotípusok		Fenotípusok anti-M ^g -vel
	M ^g nélkül	M ^g -vel	
	Genotypen		
Phänotypen ohne anti-M ^g	ohne M ^g	mit M ^g	Phänotypen mit anti-M ^g
M	MM	MM MM ^g , M ^g M ^g	M MM ^g , M ^g M ^g
MN	MN	MN	MN
N	NN	NN M ^g N	N M ^g N

Az M^g előfordulása rendkívül ritka, ezért származásmegállapítási vércsoportvizsgálatokban vele számolni szinte nem is kell. Azonban a svájci vizsgálatok 0,15%-os előfordulási gyakorisága mégis megfontolásra késztet. Egyelőre magyarázattal nem rendelkezünk arra nézve, hogy miért van ez a feltűnő különbség a svájci és a többi vizsgálati eredmények között. Ha a svájci eredményeket fogadjuk el valóságoknak — és ezeket kétségbevonni nincs okunk — akkor minden olyan M-N apaságkizárás esetén, amikor ellentétes M-N-homozygotia esete forog fenn a gyermek és a vélelmezett apa között, az anti-M^g szérummal való vizsgálat elvégzése előtt, ill. ennek hiányában csak fenntartással szabad teljes bizonyító erőt tulajdonítani az apaságkizárásnak, ill. az csak a bizonyossággal határos valószínűtlenség kimondására jogosítja fel a szakértőt. Fel lehet tételezni ugyanis a következő gyermek—vélelmezett-apa konstellációt: gyermek MM^g, vélelmezett-apa NM^g, vagy megfordítva, amely esetekben apaságkizárás esete már nem forog fenn.

IV. Mutáció

Hogy az M^g jelenlétének feltételezésével minden „inkompatibilis” anya—gyermek M-N konstellációt meg tudunk-e magyarázni, az még kérdéses. Nem lehet ugyanis teljesen kizárni valódi mutációk lehetőségét az M-N-rendszerben sem. Külső tényezők által létrehozott génváltozás gyakorlatilag kizártnak

tekinthető. HENNINGSSEN és JACOBSEN (1954) esetének ismertetésekor az M^s létezése még ismeretlen volt, és a szerzők magyarázatként — jobb híján — a mutáció lehetőségét tételezték fel. Ezt az esetet 60 000 anya—gyermek pár vizsgálata közben észlelték. Természetesen ezt az esetet a mutáció melletti bizonyítékként értékelni nem lehet.

V. A nem véletlenszerű párválasztás

A populációgenetikai törvényszerűség érvényesülésének egyik előfeltétele a véletlenszerű, nem irányított párválasztás („random mating”). Ez gyakorlatilag így is van. Eltérés csakis úgy lehetséges, hogy ha a párválasztás családon belül, vagy valamelyik vércsoport-hoz való tartozás figyelembevételével történik (pl. ha egy Rh-negatív nő a magzati károsodástól való félelmében csak Rh-negatív férfitől hajlandó gyermeket szülni).

VI. Házasságon kívüli származás

A származás megállapítási vércsoport-vizsgálatok kapcsán gyakran találkozunk olyan esetekkel, amelyekben a szóbanforgó, állítólag házasságon belüli nemi érintkezésből született gyermek olyan vércsoport tulajdonsággal rendelkezik, ami az adott anya—apa vércsoport konstellációjába nem illeszthető bele. Ilyen esetekben csakis arról lehet szó, hogy a gyermek az anya házasságon kívüli nemi viszonyából származik, vagy (ez azonban csak rendkívül ritkán fordul elő), hogy a gyermeket elcserélték.

VII. Az M-N rendszer fenotípusainak meghatározásánál téves eredményhez vezető fontosabb körülmények és elkerülésük

A téves vizsgálati eredményekhez vezető fontosabb tényezők a következők: gyenge N (N₂) vagy M (M₂); ritka génformák, variánsok (M^c, M^k, M^s); mutáció; kromoszóma-deletio; supressív gének. Ha mindezen tényezőket figyelembe vesszük, a hibás M-N meghatározás akkor is sokkal ritkább, mint 1 : 500, tehát az M-N rendszer öröklési struktúráját és elismert szabályait ezek gyakorlatilag nem befolyásolhatják. Mivel azonban az irodalomban ismeretesek esetek, amelyekben anya és gyermeke között M-N rendszerbeli látszólagos inkompatibilitás előfordult, ezért bizonyos esetekben meg kell győződni arról, hogy nincsen-e hamis apaság-kizárásról szó. E vizsgálatok technikai lehetőségeiről lesz szó az alábbiakban (HUMMEL 1964).

1. Az agglutinációs vizsgálat. Legelőször is vizsgáljuk meg, hogy a vörösvérsejtek milyen receptor-koncentrációja (mennyisége) szükséges ahhoz, hogy a szokásos tárgylemez-módszerrel egy 1 : 32—1 : 64 titerű tesztiszérummal még agglutinációt kapjunk. A továbbiakban meg fogjuk beszélni, hogy milyen jelentősége van a használt tesztiszérum titerének a gyenge antigéntulajdonság felismerésében.

a) Egy 1 : 16 titerű anti-M vagy anti-N szérum kb. 1/100 térfogat homológ homozygota vörösvérsejtekkel abszorbeálva, az esetek többségében agglutinációs képességét teljesen elveszti. Ha pl. egy anti-M vagy anti-N szérum a homológ homozygota típusú vörösvérsejtekkel a használatos tárgylemez módszerrel 1 : 16 hígításig agglutinál, akkor az utolsó csőben a receptoroknak csak kb. 6%-a van fedve (= 1/16 része), viszonyítva az első csőben ellenanyaggal fedettekhez. Tehát egy kb. 6%-nyi receptorerősségű gyenge variáns az 1 : 16 titerű tesztiszérummal az agglutinációs vizsgálattal még kimutatható.

A használt tesztiszérum titere tehát tájékoztat bennünket a receptorerősségre nézve, a vizsgált vörösvérsejteket illetően:

Receptorerősség %-ban:

100
50
25
12
6

Titer

(1 : 16 titerű szérumban)

1 : 16
1 : 8
1 : 4
1 : 2
1 : 1 (hígítatlan)

E megállapításnak megfelelően — bizonyos fenntartással — feltehető, hogy a gyenge M és N tulajdonság egy 1 : 16-os titerű anti-M vagy anti-N tesztserummal még kimutatható, ha a vizsgált vörösvérsejtek receptor-erőssége homozygota típus esetén legalább 6%-os, ill. ennél lényegesen nem alacsonyabb. Ennél gyengébb tulajdonság kimutatására magasabb titerű tesztserumok szükségesek. Ez utóbbiak — szemben az alacsonyabb titerűekkel — nemcsak nagyobb mennyiségű ellenanyagot tartalmaznak, hanem nagyobb mennyiségben nagy affinitású ellenanyagokat is. Az antiszérumok ugyanis nemcsak azonos affinitású ellenanyagokat tartalmaznak, hanem különböző affinitású antitest-chargeok keverékét, azonos specificitással. Minél nagyobb egy szérumban az ellenanyagok mennyisége — ezt a titerérték kb. kifejezi — annál nagyobb a nagy affinitású ellenanyagok aránya is az ilyen szérumokban; hyperimmun szérumok esetén, vagyis a különösen magas titerű szérumokban, még az ellenanyagok energetikai eloszlása is eltolódik, többnyire a nagy affinitású chargeok javára.

Az agglutinációnál a sejtfix receptorok elsősorban nagy affinitású ellenanyagokat kötnek le. Az ilyenek mennyisége rendszerint abszolúte és relatíve is nagyobb a magas titerű szérumokban, mint az alacsony titerűekben, így a sejtekhez a magas titerű szérumok alkalmazása esetén mindenekelőtt a nagy affinitású ellenanyagok, míg az alacsony titerű szérumok alkalmazása esetén kevés nagy affinitású mellett jórészt kis affinitású ellenanyagok kötődnek.

A nagy affinitású ellenanyagok a homológ receptorokhoz különösen szorosan kötődnek. A bivalens ellenanyagok által összetartott sejtek ezért nagy affinitású rendszerek esetén különösen szorosan kötődnek egymáshoz, míg kis affinitásúak esetében viszonylag lazán. Így ezek még kisebb receptortartalommal rendelkező vörösvérsejteket is képesek agglutinálni.

Az egyszerű agglutinációs vizsgálat — mindenekelőtt magas titerű tesztserumok alkalmazása mellett — igen érzékeny eljárás. Mint módszer alkalmas arra, hogy gyenge M- és N-tulajdonságokat (még kb. 1%-os receptor-tartalmú homozygota vörösvérsejtek esetén is) kimutasson. Azonban a módszer nem alkalmas arra, hogy pl. egy M^s mutáns vagy más, a normális N- vagy M-től különböző tulajdonságokat az M-N locuson kimutasson. Ugyancsak alkalmatlan a deletio vagy suppressio felismerésére is.

2. Az abszorpció eljárások. Kétféle abszorpció eljárásról lehet szó:

a) *Heterológ abszorpció.* Ez az az eljárás, amit általában ajánlanak az agglutináció eredményének biztosítására. Ennél az anti-N tesztserumhoz M-nek, vagy anti-M tesztserumhoz N-nek talált vörösvérsejteket adunk, miután előbb a tesztserumok titerét homológ vörösvérsejtekkel pontosan meghatároztuk. Megfelelő inkubálási idő után a tesztserumok titerét (agglutinin-tartalmát) ugyanazon homológ vörösvérsejtekkel újból meghatározzuk. Az abszorpciónál az ellenanyagot mindig főlegesen alkalmazzuk és azt vizsgáljuk, hogy az abszorpció után csökkent-e és mennyit az ellenanyag-titer. Ha a titer csökkent, akkor a tesztserumnak megfelelő, homológ antigén a vizsgált vörösvérsejtekben jelen van, ha nem, akkor nincsen. Az effajta abszorpció kontrollvizsgálat az utóbbi években mindinkább háttérbe szorult, mind ritkábban alkalmazzák, mert megállapítást nyert, hogy 1 : 32-nél nem magasabb titerű tesztserumok alkalmazása esetén semmivel sem érzékenyebb és semmivel sem alkalmasabb a gyenge M vagy N tulajdonságok kimutatására, mint az agglutinációs vizsgálat. Ezenkívül ez az eljárás sem alkalmas a totalmutánsok és defektvariánsok kimutatására.

b) *Homológ abszorpció.* A kérdés, amit a szakértőnek fel szoktak tenni az M-N rendszer alapján történő apaságkizárások eseteiben, így hangzik: az M vagy N fenotípusú vér genotípusa MM, ill. NN, avagy heterozygota típusról lehet-e szó, akár gyenge allel jelenléte vagy nemreagáló totalmutáns vagy egy defektgén jelenléte következtében? A genetikai elfajulás említett eseteiben fel lehet tételezni, hogy a kimutatott M vagy N tulajdonság gyengébb, mint a normális MM vagy NN homozygota típus, sőt mint a heterozygota MN típus esetében. Ennek megállapításához azonban nincsen szükség az abnormitás pozitív kimutatására, hanem elegendő annak megállapítása, hogy a szóbanforgó M vagy N típusú vérminta M vagy N antigénje a normálisnál gyengébb és erőssége megfelel az MN típusú vér M- vagy N-jének, vagy esetleg még ennél is gyengébb. Az adaghatás tehát felvilágosítást adhat arra nézve, hogy vajon MM vagy MX, ill. NN vagy NX van-e jelen. Az adaghatást titrálással vagy abszorpcióval lehet vizsgálni.

Ha M, N és MN típusú vörösvérsejteket titrálunk anti-M és anti-N tesztserumokkal, akkor 1–2 hígítási fok titerkülönbséget kaphatunk a homo- és heterozygota típusú vérminták között. Ezenkívül különbség figyelhető meg az egyes hígítások agglutinációs erősségében is. A különbségek szabályszerűek és kifejezettek, és lehetővé teszik az elkülönítést az egyes homo- és heterozygota genotípusok között, összehasonlítva a beállított különböző típusú kontroll vérmintákkal kapott eredményekkel. A titráláshoz használt vörösvérsejtek mindenesetre nem lehetnek 4 napnál idősebbek. A titrálás a legtöbb esetben elegendő a homo- és heterozygota vértípusok elkülönítésére. Csak bizonytalan esetekben van szükség a *homológ abszorpcióra*.

Ennek kivitelésénél úgy járunk el, hogy ismert titerű anti-M és anti-N tesztserumokat abszorbeálunk külön-külön 1/10 térfogatnyi M, MN, N és a vizsgálandó vér vörösvérsejt-üledékével. A supernatansokat azután homológ vörösvérsejtekkel megtitráljuk (anti-M tesztserum esetén M-, anti-N esetén N-típusú vörösvérsejtekkel). A homo- és heterozygota típusok között 2–3 hígítási foknyi különbség figyelhető meg, így tehát a különböző típusok jól felismerhetők, ill. elkülöníthetők egymástól.

Az M-N-rendszerben az adaghatást gyengíteni képes *pozícióhatás* nem ismeretes. Az adaghatás vizsgálatával tehát minden egyes M-N apaságkizárást verifikálni lehet. A homológ titrálásos és abszorpciós eljárásnak vitathatatlan előnye, hogy csupán 2 lehetőséget kell felismerni. Előnye még az is, hogy valódi pozitív kontroll áll rendelkezésre az MN-típusú vörösvérsejtek alakjában. A heterológ abszorpciónál ilyen kontroll nincsen. Végül: nemcsak a gyenge M vagy N típusok ismerhetők fel ezáltal, hanem minden más anomália is, kivéve legfeljebb a supermutánsokat, amiket azonban tudomásunk szerint az M-N rendszerben még nem találtak és ezért figyelmen kívül hagyhatók.

DAHR (1965) szerint az abszorpciós eljárásnak azért van értelme, mert ezzel az agglutinációs vizsgálat eredményét biztosítani lehet, hasonlóan az iso-haemagglutininek vizsgálatához az ABO-rendszerben. Így tehát szerinte mellékes, hogy ezzel az eljárással egy variáns jelenlétét vagy hiányát ki tudjuk-e mutatni vagy sem. Máskülönb az M-N rendszerbeli téves apaságkizárások elkerülésére a variánsok jelenlétének fel nem ismerése következtében ellentétes homozygota apaságkizárás eseteiben (ide tartoznak az M^c és M^g is), javasolja az M-N-vizsgálat elvégzését az ügyben anyaként és vélelmezett apaként szereplő személyek szüleinél is. Ha ugyanis az előbbieknél M-, ill. N-fenotípust állapítottunk meg és mindkét szülő MN típusú, akkor biztosan MM-, ill. NN-genotípusról van szó, azaz variánsok jelenléte kizárt.

Tapasztalataink alapján — csatlakozva HUMMEL (1964) véleményéhez — mind a gyenge M, mind pedig a gyenge N jelenléte az agglutinációs és titrálásos vizsgálat (megfelelő erősségű és minőségű tesztserumok alkalmazása esetén) minden „műfogás” nélkül kimutatható és a bizonytalan direkt Coombs-teszt elvégzésének szükségessége a mi gyakorlatunkban soha nem merült fel, és a gyakorlat számára nem is tudjuk ajánlani. Helyette inkább a homológ abszorpciós eljárás ajánlható.

Az M-N vizsgálatoknak a vitás származás tisztázásában való felhasználhatóságáról, valamint ezirányú vizsgálataink eredményeiről már másutt beszámoltunk (REX-KISS 1967, REX-KISS – SZABÓ 1970, 1971, 1972).

Összefoglalás

Szerzők részletesen tárgyalják mindazon tényezőket, amelyek a biztos M-N meghatározások előfeltételeinek érvényesülését akadályozhatják, valamint az M-N rendszer fenotípusainak meghatározásánál téves eredményekhez vezető fontosabb körülményeket és azok elkerülésének módjait. Kritikailag tárgyalják az agglutinációs, abszorpciós és titrálásos vizsgálati eljárásokat és a direkt Coombs-tesztet. Apaságkizárás eseteiben, valamint bizonytalan

eredmények esetében az agglutinációs vizsgálattal kapott eredmények verifikálására elsősorban a titrálós vizsgálat és szükség esetén a homológ abszorpciós vizsgálat elvégzését javasolják. Tapasztalataik szerint a Coombs-teszt erre a célra nem alkalmas.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1970. december 14-i szakülésén elhangzott előadás nyomán; közlésre beérkezett 1971. március 14-én.)

IRODALOM

- ALLEN, F. H., CORCORAN, P. A., KENTON, H. B., BREARE, N. (1958): M^s, a new blood group antigen in the MNSs system. — *Vox Sang.* 3; 81.
- ANDRESEN, P. H. (1947): Reliability of the exclusion of paternity after the MN and ABO systems, etc. — *Acta pathol. microbiol. Scand.* 24; 545.
- BROCTEUR, J. (1968): L'importance médico-légale du facteur de groupe sanguin M^s. — *Commun. du VII^e Congr. de l'Acad. Int. de Méd. Lég. et de Méd. Soc., Budapest, 1967. oct.* — *Ann. Méd. Lég.* 1; 1.
- (1969): The M^sS gene complex of the MNSs blood group system, evidenced in a Sicilian family. *Hum. Heredity* 19; 77.
- CHOWN, B., LEWIS, M. (1959): The blood group genes of the Copper Eskimo. — *Am. J. phys. Anthropol.* 17; 13.
- CLEGHORN, T. E. (1960): The frequency of the W^r, By and M^s blood group antigens in blood donors in the south of England. — *Vox Sang.* 5; 556.
- (1962): Two human blood group antigens, St^a (Stones) and Ri^a (Ridley), closely related to the MNSs system. — *Nature* 195; 279.
- CROME, W. (1935): Über Blutgruppenfragen: Mutter M, Kind N. — *D. Zschr. ger. Med.* 24; 267.
- DAHR, P. (1965): Zur Sicherung von MN-Befunden, insbesondere zur Methode der Absorption. — *Ärztl. Labor.* 11; 54.
- DUNSFORD, I., IKIN, E. W., MOURANT, A. E. (1953): A human blood gene, intermediate between M and N. — *Nature* 172; 688.
- FRIEDENREICH, V. (1936): Ein erblicher defekter N-Receptor, der wahrscheinlich eine bisher unbekannte Blutgruppeneigenschaft innerhalb des M-N-Systems darstellt. — *D. Zschr. ger. Med.* 25; 358.
- & LAURIDSEN, A. (1938): On a variety of human type antigen M and its relation to other M antigens. — *Acta pathol. microbiol. Scand. Suppl.* 38; 55.
- GREENWALT, T. Y., SASAKI, T., SANGER, R., SNEATH, J., RACE, R. R. (1954): An allele of the S/s blood group genes. — *Proc. Nat. Acad. Sci. (Wash.)* 40; 1226.
- HEIKEN, A., IKIN, E. W., MARTENSSON, L. (1967): On the M^k allele of the MNSs system. — *Acta genet. (Basel)* 17; 328.
- — (1964): An inherited N₂ antigen of different strength in mother and child. — *Acta genet. (Basel)* 14; 57.
- HENNINGSSEN, K. (1966): Exceptional MNSs- and Gm-types within a Danish family. — *Acta genet. (Basel)* 16; 239.
- & JACOBSEN, T. (1954): A probable mutation within the M-N blood group system. — *Acta pathol. microbiol. Scand.* 25; 240.
- HUMMEL, K. (1964): Zur Sicherung von MN-Befunden, insbesondere zur Methode der Absorption. — *Ärztl. Labor.* 10; 201.
- JACOBOWICZ, R., BRYCE, L. M., SIMMONS, R. T. (1949): The occurrence of unusual positive Coombs reactions and M variants in the blood of a mother and her first child. — *Med. J. Austral.* 2; 945.
- — (1950): u. a. *Nature* 165; 158.
- JACK, J. A., TIPPET, P., NOADES, J., SANGER, R., RACE, R. R. (1960): M₁, a subdivision of the human blood-group antigen M. — *Nature* 186; 642.
- JEANNET, M., METAXAS-BÜHLER, M., TOBLER, R. (1964): Anomalie héréditaire de la membrane erythrocytaire avec test de Coombs direct positif et modification de l'antigène de groupe N. — *Vox Sang* 9; 52.

- JENSEN, K., FREIESLEBEN, E. (1962): Inherited positive Coombs reaction connected with a weak N-receptor (N_2). — *Vox Sang.* 7; 696.
- KOUT, M. (1962): The incidence of the C^w , M^s and W_r^a agglutinogens in the population of Prague. — *Vox Sang.* 7; 242.
- LAUER, A. (1941): Zur Kenntnis der schwachen Bluteigenschaft N. — *D. Zschr. ger. Med.* 99; 232.
- METAXAS, M. N. (1969): Progrés récents dans l'étude du système MNSs. — *Rév. de Transf.* 12; 123.
- METAXAS, M. N., METAXAS-BÜHLER, M. (1964): M^k : an apparently silent allele at the MN-locus. — *Nature* 202; 4937., 1123.
- & IKIN, E. W. (1968): Complexities of the MN-locus. — *Vox Sang.* 15; 102.
- & ROMANSKI, J. (1966): Studies on the blood group antigen M^s . I. Frequency of M^s in Switzerland and family studies. — *Vox Sang.* 11; 157.
- & BUETLER, R. (1966): The frequency of M^k in Swiss blood donors and its inheritance in five independent families. — *Abstr. 11th Congr. int. Soc. Blood Transf., Sydney, 1961.*
- & MATTER, M., NETAXAS-BÜHLER, M., ROMANSKI, J., HÄSSIG, A. (1964): Frequency of the M^s blood group antigen in Swiss blood donors and its inheritance in several independent families. — *Proc. 9th Congr. int. Soc. Blood Transf., Mexico, 1962.* 206.
- METAXAS-BÜHLER, M., CLEGHORN, T. E., ROMANSKI, J., METAXAS, M. N. (1966): Studies on the blood group antigen M^s . II. Serology of M^s . — *Vox Sang.* 11; 170.
- PIETRUSKY, F. (1936): Über die praktische Brauchbarkeit der Blutfaktoren M und N für den Vaterschaftsausschluss, zugleich ein Beitrag zum Nachweis des defekten N-Rezeptors (N_2). — *Münc. med. Wschr.* 28; 1123.
- (1937): Über eingeengte Seren und über andere Untersuchungsmethoden zum Nachweis des schwachen N-Rezeptors (N_2) im Blute. — *D. Zschr. ger. Med.* 28; 468.
- (1940): Zur Vererbung der Blutgruppeneigenschaft N_2 . — *Zschr. Immun. forsch.* 98; 387.
- (1944): Vergleichende Untersuchungen der Untergruppen M und N. — *Zschr. Immun. forsch.* 105; 200.
- (1943a): Ein besonderer Typ (M_3) des Blutgruppenfaktors M. — *D. Zschr. ger. Med.* 38; 191.
- (1943b): Ein schwacher Rezeptor M_2 der Blutgruppeneigenschaft M. — *D. Zschr. ger. Med.* 37; 277.
- PROKOP, O., UHLENBRUCK, G. (1966): Lehrbuch der menschlichen Blut- und Serumgruppen. — G. Thieme, Leipzig.
- RACE, R. R., SANGER, R. (1968): Blood groups in man. 5. Ed. Blackwell, Oxford—Edinburgh.
- REX-KISS, B. (1967): Az MNSs vércsoport-rendszer és alkalmazása származásmegállapítás ügyekben. — *Morphol. és Ig.-Orv. Szemle* 7; 214.
- SZABÓ L. (1970): M-N populációgenetikai és családvizsgálatok eredményei. — *Biol. Közl.* 18; 111.
- (1971): Bericht über populationsgenetische und Familienuntersuchungen im M-N-System. — *Anthrop. Anz.* 33; 103.
- (1972): Az M-N vércsoport-rendszer vizsgálatának alkalmazása a vítés származás tisztázására. — *Morph. és Ig. Orv. Szemle* 12; 277.
- WIENER, A. S., UNGER, L. J., COHEN, L. (1954): Distribution and heredity of blood factor U. — *Science* 119; 734.
- WINTER, N. M., ANTONELLI, G., WALSH, E. A., KONUGRES, A. A. (1966): A second example of blood group antigen M^s in the American population. — *Vox Sang.* 11; 209.

GENETISCHE UND METHODISCHE PROBLEME DER M-N-BLUTGRUPPENBESTIMMUNGEN BEI FAMILIENUNTERSUCHUNGEN UND VATERSCHAFTSBEGÜTTICHTUNGEN

Von

B. Rex-Kiss und L. Szabó

(Zusammenfassung)

Verfasser erörtern ausführlich diejenigen Faktoren, die das Zurechtkommen der Vorbedingungen der sicheren M-N-Bestimmungen verhindern können sowie die bei der Bestimmung der Phänotypen des M-N-Systems zu falschen Ergebnissen führenden wichtigeren Umstände und die Verfahren zu ihrem Vermeiden. Es werden die Agglutinations-, Absorptions- und Titrierungsverfahren der Untersuchung und der direkte Coombs-Test kritisch besprochen. In den Fällen des Ausschlusses der Vaterschaft sowie bei unsicheren Ergebnissen werden zur Verifizierung der in der Agglutinationsuntersuchung erhaltenen Ergebnisse, vor allem die Durchführung der Titrationsuntersuchung und im Notfall die der homologen Absorptionsuntersuchung vorgeschlagen. Nach ihren Erfahrungen ist der Coombs-Test hierfür nicht geeignet.

A szerző címe: Dr. REX-KISS BÉLA
Anschr. d. Verf.: 1081 Budapest, Köztársaság tér 16. II. 16.

A HARRIS—WELLS-FÉLE HARÁNTVONALAK ELŐFORDULÁSA ÉS MEGOSZLÁSA MAI LAKOSSÁGON

Írta: BUGYI BALÁZS

(Fővárosi Tanács Ganz-MÁVAG Üzemi Rendelőintézete, Budapest)

A hosszú csöves csontokon, a diaphysis-epiphysis átmenet területén az ún. metaphysisben gyakoriak a csont tömörülésével járó harántvonalak, amelyeket első tanulmányozójukról Harris-féle vonalakként tart nyilván az orvostudomány. A Harris—Wells-féle vonalak (a továbbiakban HWV) előfordulá-

1. táblázat

A Harris—Wells féle vonalak (HWV) előfordulása és megoszlása ma élők tibiájának alsó harmadában

Tabelle 1. Vorkommen und Verteilung der Harris—Wells'schen Linien (HWL) am unteren Drittel der Tibia der lebenden Population

Életkor (évek) <i>Lebensalter</i> (Jahre)	15—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—x	Összesen <i>Zusammen</i>
<i>A vizsgált egyének száma és kor szerinti megoszlása — Zahl und Altersverteilung der untersuchten Personen</i>								
♂♂	50	95	109	80	28	9	3	374
♀♀	12	58	71	55	22	6	2	226
<i>A személyek száma, akiknél HWV előfordult — Zahl der Personen, bei denen die HWL vorhanden ist.</i>								
♂♂	10	41	58	10	5	0	0	124
♀♀	4	15	41	18	2	0	0	80
<i>A HWV-ak száma — Zahl der HWL</i>								
♂♂	22	63	166	13	5	0	0	269
♀♀	8	30	98	9	4	0	0	149
<i>Az egy személyre eső HWV-ak száma — Zahl der auf eine Person zufallende HWL</i>								
♂♂	0,44	0,66	1,52	0,16	0,18	0	0	
♀♀	0,66	0,52	1,38	0,16	0,18	0	0	
<i>A HWV-at felmutató egyéneken az egy egyénre eső HWV-ak száma — Vorkommen der HWL bei den Personen, die zumindestens eine HWL haben</i>								
♂♂	2,2	1,5	2,9	1,3	1,0	0	0	
♀♀	2,0	2,0	2,4	2,0	0,5	0	0	

sát és megoszlását a csecsemő- és gyermekkori megbetegedések meghatározására paleopathológiai értékelésként CALVIN WELLS használta fel az általa vizsgált angliai történeti idők előtti, valamint korai középkori anyagon. WELLS eredeti eljárását — vele egyetértésben — ma élő lakosságra adaptáltuk. Előírásának megfelelően a HWV előfordulását a tibia alsó harmadáról készült röntgenfelvételeken vizsgáltuk. A röntgenosztályunkra traumatológiai indokolással beutalt serdülő és felnőtt betegeinkről készült kétirányú boka-röntgenfelvételeken kerestük e transversalis scleroticus vonalak előfordulását.

E vonalak a ma élő lakosságon is rendszeresen kimutathatók és diagnosztikailag felhasználhatók (CAFFEY 1950). Csoportos vagy kollektív értékelésre azonban tudomásunk szerint eddig csak C. WELLS vizsgálatai során került sor.

A HWV előfordulásának gyakorisága — táblázat — azokon az egyéneken volt a legnagyobb, akik a II. világháború idején születtek, vagy akkor voltak kisgyermekek, és így táplálkozási hiánybetegségeknek fokozott gyakorisággal és súlyossággal voltak kitéve. Azokon az egyéneken, akiken e vonalak többszörösen is előfordultak, gyakran láthattuk, hogy a HWV nem volt teljes, és hogy csak nyíl- vagy oldalirányú felvételen látható. Így a HWV megítélése még élő anyagon is különös gondosságot igényel. Hatvan éven felüli egyéneken a HWV már nem volt látható.

A tibia alsó harmadáról készült kétirányú röntgenfelvételen tehát a HWV kimutatható, és élőkön is jól értékelhető. Előfordulásuk gyakorisága, a vonalak megoszlása a történeti anyagon észleltekkkel megbízhatóan összevethető.

IRODALOM

- BUGYI, B. (1972): Beitrag zur Beurteilung der Kindermorbiditätsverhältnisse anhand der Harris-Wells'schen transversalen Knochenlinien an lebender Population. — *Prophylaxis* 33—36.
- CAFFEY, J. (1950): Pediatric X-ray diagnosis. A textbook for students and praction of pediatrics, surgery and radiology. 2. kiad. — The Year Book Publishers Inc., Chicago. (A HWV vonalakra vonatkozó részletes klinikai megbeszélés és irodalom a 231—621. oldalakon található).
- HARRIS, H. A. (1933): Bone growth in health and disease. — Oxford University Press, London.
- WELLS, C. (1967a): Diagnose 5000 Jahre später. Krankheit und Heilkunst in der Frühzeit des Menschen. — Gustav Lübke, Bergisch-Gladbach.
- (1967b): A new approach to paleopathology: Harris lines. — in BORTHWELL, D. and SANDISON, A. T.: Diseases in Antiquity. A survey of the diseases, injuries and surgery of the early populations. — C. C. Thomas, Springfield. 390—404 old.

ÜBER VORKOMMEN UND VERTEILUNG DER HARRIS—WELLS'SCHEN TRANSVERSALEN KNOCHENLINIEN AN LEBENDER POPULATION

von

B. Bugyi

C. WELLS entwickelte eine Methode zur Beurteilung der Säuglings-, Kinder- und Jugend erkrankungen am historischen Knochenmaterial anhand der röntgenologisch am Röhrenknochen — vor allem an der Tibia — bestimmbaren transversalen sklerotischen Linien (Harris—Wells-Linien = HWL). Wir haben an über 600 15—80 Jährigen Patienten unserer Poliklinik das Vorkommen und die Verteilung dieser HWL des unteren Drittels der Tibia röntgenologisch bestimmt. In unseren Untersuchungen haben wir in allen Einzelheiten die originelle Methode C. WELLS angewendet. Die zahlengemässen Befunde sind als Vergleichsmaterial mit dem frühgeschichtlichen und mittelalterlichen Knochenmaterial C. WELLS best zu vergleichen.

A szerző címe: Dr. BUGYI BALÁZS
Anschr. d. Verf.: 1053 Budapest, Ferenczy István u. 18. II.

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK MŰKÖDÉSE AZ 1972. ÉVBEN

150. szakülés, 1972. január 17.

1. LIPTÁK PÁL: Beszámoló az Embertani Szakosztály tevékenységéről (100–150. szakülés) és a jövő perspektívájáról

151. szakülés, 1972. február 14.

1. EIBEN OTTÓ—HEGEDŰS GYÖRGY—BÁNHEGYI MÁTYÁS—KIS KLÁRA—MONDA MARGIT—TASNÁDI ILONA: Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968–1969)

152. szakülés, 1972. március 13.

1. NEMESKÉRI JÁNOS: Családrekonstrukció és etnikai embertani kutatás

153., az MBT Mozgásbiológiai Szekciójával közösen rendezett szakülés, 1972. április 10.

1. WAHLSTAB SIGRID: Úszók alkalmassági indexe antropometriai vizsgálatok alapján
2. EIBEN OTTÓ: Testméretek és alkati variációk kapcsolata
3. HENKEY GYULA: A termet növekedése felnőttéknél a Duna–Tisza közén

154. szakülés, 1972. május 8.

1. VÉLI GYÖRGY: Van-e akceleráció?
2. GYENIS GYULA—LADA MARGIT IBOLYA—PÁPAI JULIA: Az ujjak középső és tőperceinek bőrlécrendszeri vizsgálata két magyar népességben

155. szakülés, 1972. május 22.

1. FARKAS GYULA—GAVRILOVIĆ, ŽIVOJIN: A jugoszláv antropológia mai helyzete
2. LENGYEL IMRE—MARCSEK ANTÓNIA: Generalizált TBC megbetegedés diagnózisa egy avarkori csontvázon
3. JANZSÓ JÓZSEF—NAGY MARIETTA: A nagykanizsai 3–6 éves fiúk és lányok főbb testméretei.

156. szakülés, 1972. június 19.

1. LIPTÁK PÁL: A történeti embertani (paleoantropológiai) kutatás

157. szakülés, 1972. november 13.

1. HENKEY GYULA: Dunapataj felnőtt lakosságának embertani vizsgálata
2. KATONA IMRE: Női szépségideál a magyar népdalban

158. szakülés, 1972. december 11.

1. HÁMORI JÓZSEF: Lapát-forma metszőfogak előfordulása Down-kórosokon és szelektálatlan csoportokon.
2. B. BODZSÁR ÉVA: Adatok a Fejér megyei 10–14 éves leányok testi fejlettségéhez. I: A menarche hónap és a születési hónap koincidenciája

(E. O.)

BESZÁMOLÓ A X. BIOLÓGIAI VÁNDORGYŰLÉS ANTROPOLÓGIAI ELŐADÁSÁIRÓL

A X. Biológiai Vándorgyűlést Szegeden, 1972. augusztus 28—29—30-án rendezte meg az MTA támogatásával a Magyar Biológiai Társaság, Dr. Szalai István egyetemi tanár elnöklétével. Az antropológiai előadások a „C” szekció keretében augusztus 28-án, délután hangzotnak el. Ezeket Dr. Lengyel Imre és Dr. Lipták Pál elnökölt.

Bevezetőként LIPTÁK PÁL „Paleoantropológiai analízis és szintézis” címmel tartott előadást. A paleoantropológia a régen élt (prehistoriai és protohistoriai) emberi népségek antropológiáját vizsgálja. Ez a vizsgálat jellege szerint analitikus vagy inkább szintetikus lehet. Egy-egy széria feldolgozásakor a paleoantropológiai analízis feladatai lépnek előtérbe; a populációt (mintát) ritkán lehet egységesnek tekinteni. Az a körülmény, hogy a mai ember (*Homo sapiens*) politipikus faj, különösen a Kárpát-medencei, a népvándorláskori népségekben nagyon világosan jelentkezik. Ennek az az oka, hogy itt két nagyrasz, az európai és a mongolidok képviselői is kimutathatók. A vizsgált népségek elemzéséhez egyik mód a taxonómiai analízis, amely mélyebb értelmet ad az eredményeknek — a temetőterkép alapján — a régészeti csoportokkal való egybevetése után. A paleoantropológiai szintézis nem mechaniztikusan, hanem állandó mérlegelés eredményeként, az etnikai vonatkozások szem előtt tartva hasonlítja össze az egyes népségeket (szériákat); törekszik a regionális hasonlóságok, illetőleg különbségek megállapítására.

MARCSIK ANTÓNIA „Újabb adatok a Délalföld őskorának antropológiájához” címmel tartott előadást. — A neolitikum végétől a bronzkor elejéig tartó magyarországi rézkor az őskorkutatás igen jelentős területe. E koron belül a régészek különböző kultúrákat különítenek el. 1962-ben Csongrád-Kettős-halom-Bárdos tanya területéről megmentett sír régészeti anyagát tekintve a tiszapolgári-hodrogkeresztúri fázishoz köthető, de összefüggésbe hozható a romániai marosdécei sír anyagával, és együttesen az ukrainai Szrednyij Sztog II. kultúrával mutatnak hasonlóságot. A csontváz jó megtartású, robuszticitása kifejezett, taxonómiailag nordikus-cromagnoid jellegű. Hasonló jelentőségű a Kétegyháza mellett feltárt halmok embertani anyaga is, amely a Dél-Oroszország styeppjeiről a rézkor korábbi szakaszaiban a Tiszántúlra érkező kurgán kultúra népségét reprezentálja. Ezek a leletek a cromagnoid-A rassz jellegzetességeit mutatják és robuszticitásuk erősen kifejezett.

VÁMOS KÁROLY „Szeged-Makkoserdő avarkori temető embertani vizsgálata” című előadását az Anthropologiai Közleményekben fogja közölni.

FARKAS GYULA és VARCA IMRE előadása „Etnikai embertani vizsgálatok Vésztőn”. — A szerzők a mintegy tízezer lakosú tiszántúli nagyközség, Vésztő lakosságának antropológiai vizsgálatát végezték el. Ennek keretében 966 tanulónál három, a testi fejlettséget meghatározó metrikus jelleget, leányoknál a menarche adatokat is, továbbá 912 felnőttél 12 metrikus és 3 morfológiai jelleget állapítottak meg. Tekintettel voltak az állami anyakönyvek születésekre, házasságkötésekre és elhalálozásokra vonatkozó adataira is. Az elhalálozás okai alapján összefüggéseket állapítottak meg az elhaltak neme, életkora és a halálok között. Végül a Lipták-féle taxonómiai módszer alapján megállapították a vizsgált felnőtt lakosság taxonómiai összetételét. A végzett kutatás részletes eredményeit Vésztő nagyközségről készülő történeti monográfia keretében teszik közzé.

LENGYEL IMRE „Paleoserológiai vizsgálatok” című előadását az Anthropologiai Közleményekben fogja közölni.

KISZELY ISTVÁN „Recens és szubfosszilis csontanyag szervetlen alkotórészeinek kémiai vizsgálati módszerei” címmel tartott előadást. — A szerző recens és X. századból származó csontanyagokon bemutatva ismerteti azokat a szervetlen kémiai laboratóriumi módszereket, amelyek alkalmasak arra, hogy a csontanyag szervetlen összetételét megismerjük. A módszerek félmikro-jellegűek, elvégezhetőek bármely közepesen felszerelt kémiai laboratóriumban. Az előadás konkrét anyagon bemutatja, melyek a csontanyag szervetlen összetevői közül az esetlegese (pl. talaj függvényei), és melyek azok, amelyek az egyedek in vivo egyedi jellegeire engednek következtetni. A vizsgálatok a csontanyagok nagyobb mennyiségű összetevőin túl kiterjednek a ritka földfémekre és a nyomelemekre is.

VÉLI GYÖRGY „Akceldáció vagy retardáció?” című előadása lapunk e számában megjelent.

P. NYILASI JÚLIA—KORKES LÁSZLÓ—KISZELY GYÖRGY „Fejlődési rendellenességek előfordulása the-röntgen szűrővizsgálatok anyagában” címmel tartottak előadást. — A szerzők megközelítően 1000 14—25 év közötti fiú és lány the-röntgen szűrővizsgálatokból származó fényképet elemezték fejlődési rendellenességek gyakoriságának vizsgálatára. A vizsgálatokat a Szeged melletti Tápé község viszonylag stabil populációján végezték. A szűrőképeken a szív, a bordák és a gerinc elváltozásait vizsgálták. Az előadás a talált adatok részletes, táblázatos feldolgozását mutatja be.

NEMESSURI MIHÁLY—GUHA JÓZSEFNÉ—LE NGUYEN NGA—VO SI HUE „Az emberi járást meghatározó izomerők vizsgálata” című előadásukban az emberi járást előidéző mozgató erőket 10 csuklós modellen vizsgálták, bináris erőhatás szerint. A két pár felső végtag és a három pár alsó végtag ízületben (váll-könyök-csípő-térd-boka) ható erőket két fő effektusra redukálták: toló és húzó erőkre. A mozgásfolyamat során mutatózó szögváltozásokat fotogrammetriával, a járás erejét szolgáltató, felszínesen fekvő alsó végtagizmokat és a törzs izomzatát érintő elektródás elektromyográfiával vizsgálták. Vizsgálataik alapján kimutatták, hogy a tolóerők túlsúlya feltűnő. Az elmozdulásokat leképező jelfolyamára ábrázolja a központi idegrendszerben képződő idegrendszeri mozgásmintázat végső formáját, amelyet közelítőleg azonosnak tételtek fel az EMG alapján ábrázolt izommintázattal, illetőleg a fotogrammetriával mért ízületi mintázatnál.

(L. P.)

AZ ANTROPOLÓGIAI BIZOTTSÁG ÜLÉSE

Az MTA Antropológiai Bizottsága 1973. január 15-én tartott ülést. Az ülésen résztvett: Dr. Nemeskéri János, a bizottság elnöke, Dr. Farkas Gyula, a bizottság titkára, Dr. Lipták Pál egyetemi tanár, Dr. Tóth Tibor múzeumi osztályvezető, Dr. Korek József múzeumi főigazgató-helyettes, Dr. Harsányi László egyetemi docens, Dr. Eiben Ottó egyetemi adjunktus és Dr. Dezső Gyula tudományos titkár, az MTA képviseletében.

Az elnök az első napirendi pont keretében az ethnikai antropológiai kutatások tárgyában javaslatot terjesztett elő. A javasolt téma címe „Magyarország népességének antropológiája”. A javaslat értelmében a tervezett kutatás, az ethnikai antropológia határain túlmenően, mindazon kérdések vizsgálatára kiterjednek, amelyek hazánk jelenkori népességének mindkét nemére és minden korcsoportjára vonatkozóan antropológiai szempontból információt jelenthet. A tervezet szerint olyan választott minta vizsgálata volna kívánatos, amely a jelenkori népesség sokaságát tekintve, 0,25%-át foglalná magába (25 000 fő). A mintavétel feltételeit az ethnikai csoportok (22 ethnikai csoport), valamint a népesség korstruktúrájának megfelelően előzetesen matematikusokkal-statisztikusokkal kellene megvitatni és kidolgozni. A tervezett kutatás eredményessége érdekében egységes vizsgálati lapot és methodikát kell kialakítani, amely a testnövekedési, testfejlődési, általános metrikus morfológiai adatokon túl, fiziológiai adatokat is tartalmazna (vércsoportrendszerek), egészen a genetikai kérdésekig terjedően. Az egységes és egyidőben végrehajtandó kutatást egy évi előkészítő munka előzné meg. A felvétel — az anyagi feltételek biztosítása esetén — 1975-ben volna esedékes, majd gépi adatfeldolgozás útján történő elemzés végeztével, 1976–1977-nen volna lehetséges a kutatás eredményeinek monografikus közlése.

A kutatásban valamennyi Embertani Intézet és mindazon intézmény venne részt, amelyek kutatásaikban érdekeltek a jelenkori magyarországi népesség vizsgálatában (archeológusok, ethnográfusok, szociológusok, immunbiológusok, humángenetikusok).

Az előterjesztett javaslatához a bizottság minden tagja hozzászólt, és a megtett észrevételek konstruktíve bővítették a tervezett kutatás célkitűzéseit.

A bizottság végül határozatot fogadott el, hogy az 1973-ban tartandó bizottsági ülésen részleteiben vitatja meg, és alakítja ki a javaslatban felvetett téma kidolgozásának reális módozatait.

(N. J.)

HÍREK

Dr. FARKAS GYULA, szegedi JATE Embertani Intézetének adjunktusa a magyar—jugoszláv kulturális egyezmény 1. pontja alapján 1971. október 4. és 1972. február 28. között öt hónapot töltött Jugoszláviában, ahol paleoantropológiai anyagot dolgozott fel, elsősorban a Novi Sad-i Vojvodanski Muzej anyagából.

*

Dr. TÓTH TIBOR, a TTM Embertani Tárának vezetője 1971. december 29. és 1972. január 14. között, a moszkvai Lomonosov Egyetem meghívása alapján konzultációkon vett részt az embertani intézmények vezetőinél és munkatársainál. A tanulmányút keretében 1972. január 10-én B. B. GAFUROV akadémikus-igazgató és B. A. LITVINSZKIJ professzor szervezésében előadást tartott a SzUTA Orientalisztikai Intézetében „Kelet és a magyarok eredete (antropológiai aspektus)” címmel. — 1972. január 13-án a Lomonosov Egyetem Embertani Tanszékén J. J. ROGINSZKIJ és V. P. HAKIMOV professzorok meghívására előadást tartott „Magyarország lakosságának szomatológiája (a magyar nép származásának problémájával kapcsolatban)” címmel.

*

1972. márciusában a szegedi JATE TTK kiadásában megjelent az „Antropológiai praktikum” I. kötete, amelyet Dr. FARKAS GYULA adjunktus állított össze, Dr. LENGYEL IMRE és Dr. B. MARCSIK ANTÓNIA közreműködésével. E kötet a paleoantropológiai methodikákat adja közre.

*

1972. áprilisában a Budapest Főváros Közegészségügyi-Járványügyi Állomásának kiadásában megjelent EIBEN OTTÓ—HEGEDÜS GYÖRGY—BÁNHEGYI MÁTYÁS—KIS KLÁRA—MONDA MARGIT—TASNÁDI ILONA: „Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968—1969)” c. könyve, amelyet HEGEDÜS GYÖRGY (témafelelős) és EIBEN OTTÓ szerkesztett. A könyvet jelen számunkban ismertetjük.

*

M. EL-KHADRAWY, a kairói Művészeti Múzeum igazgatója, és munkatársa M. EL-SHEBINI 1972. júniusában, a magyarországi múzeumszervezési munkálatok tanulmányozásának keretében felkereste a TTM Embertani Tárát.

*

Dr. EIBEN OTTÓ az ELTE Embertani Intézetének adjunktusa 1972. július 2—7. között az MTA Biológiai Tudományok Osztályának kiküldetésében részt vett a Kievdben rendezett 9. Nemzetközi Gerontológiai Kongresszuson. A kongresszus programjában szerepelt Dr. DEZSŐ GYULÁVAL közös „Distribution of measurable constitutional characters in an elderly sample in Hungary” c. előadása.

*

E. JOKL a lexingtoni (USA) egyetem fiziológus professzora, az UNESCO mellett működő Testnevelési- és Sporttudományos Tanács elnöke magyarországi tartózkodása során 1972. július 17-én meglátogatta az ELTE Embertani Intézetét és tájékozódott az ott folyó alkattani kutatásokról.

*

PHYLLIS B. EVELETH az IBP/HA „Growth and Development” program szervező titkára 1972. július 30-án látogatást tett az ELTE Embertani Intézetében, és megbeszélést folytatott a Magyarországon és az intézetben folyó növekedési és alkattani vizsgálatokról.

*

Dr. EIBEN OTTÓ 1972. augusztusában tagja volt annak a — J. M. TANNER professzor által vezetett — kutatócsoportnak, amely Münchenben, a XX. Nyári Olimpiai Játékokon részt vevő sportolók alkattani vizsgálatát végezte. — Ez alkalommal látogatást tett a müncheni Egyetem Antropológiai Intézetében is.

*

1972. augusztusában, a Testnevelési Tudományos Tanács kiadta EIBEN OTTÓ „The physique of woman athletes” c. könyvét. A könyvet e számunkban ismertetjük.

*

LOTTERHOF EDIT, a TTM Embertani Tárának munkatársa 1972 szeptemberében részt vett a gyóni Árpád-kori temető ásatási munkáiban.

*

Z. P. SZOKOLOVA kandidátus, a SzUTA Néprajzi Intézete Circumpoláris Népek Szektorának tudományos főmunkatársa 1962 szeptemberében megbeszélést folytatott a TTM Embertani Tárában a keleti-ugorok vizsgálatának legújabb eredményeiről.

*

M. YUHÁSZ, a kanadai London Egyetem Testneveléstudományi Intézetének vezetője, európai tanulmányútja során 1972. szeptemberében meglátogatta az ELTE Embertani Intézetét, és tájékozódott az ott folyó alkattanai kutatásokról.

*

Az ELTE Embertani Intézetének munkatársai képviselték a hazai antropológiát az NDK Biológiai Társaság Antropológiai Szekciójának 1972. október 31—november 5. között Mühlhausenben megtartott nemzetközi konferenciáján. Dr. EIBEN OTTÓ „Über die konstitutionsbiologische Variabilität des Menschen” címmel, GYENIS GYULA tanársegéd „Die Sekundärfurchung der Hände bei 7—14jährigen Kindern” és B. BODZSÁR ÉVA tanársegéd „Untersuchung des Zusammenhanges zwischen dem Geburts- und Menarchemonat an einem Stichprobenmaterial aus Mittelungarn” címmel tartott előadást. GYENIS GYULÁnak (aki az ELTE támogatásával utazott ki) alkalma nyílt arra is, hogy a konferencia után látogatást tegyen a jénai Friedrich Schiller Egyetem, ill. a berlini Humboldt Egyetem Antropológiai intézeteiben.

*

Dr. TÓTH TIBOR 1972. november 15—16-án részt vett a Magyar—Szovjet Történész Vegyesbizottság budapesti ülészsaka „A magyar őstörténet kutatásának elméleti, módszertani problémái és eredményei” c. szekciójának munkájában.

*

Dr. EIBEN OTTÓ 1972. december 3—10. között tagja volt a Magyar Testnevelési Főiskola Kutató Intézete küldöttségének, amely a varsói Testnevelési Főiskolán tett látogatást. A Főiskola Antropológiai Intézetén, biológiai intézetein kívül alkalma volt látogatást tenni a varsói Egyetem Antropológiai Intézetében, a Nemzeti Múzeum Régészeti Intézetében, az Anya és Gyermekek Poliklinikán és az akadémiai Humánökológiai Laboratóriumban.

*

A. I. PUSKÁS és T. M. ISZLAMOV, a SzUTA Történettudományi Intézetének főmunkatársai 1972. december 6-án megbeszélést folytattak a TTM Embertani Tárában a magyar nép eredetére vonatkozó embertani vizsgálatok eredményeiről.

*

Z. P. SZOKOLOVA 1972. december 12-én a TTM Embertani Tárában előadást tartott az Obi-ugorok eredetének problémájáról.

*

T. PESEV professzor, a szófiai Egyetem Gerinces Zoológiai Tanszékének vezetője magyarországi tanulmányútja során 1972. decemberében felkereste többek között a TTM Embertani Tárát és az ELTE Embertani Intézetét, és tájékozódott a folyó kutatásokról.

*

Dr. NEMESKÉRI JÁNOS, a KSH Népegyetudományi Kutató Intézetének tudományos főmunkatársa 1972. december 2—22. között paleodemográfiai kutatásokat végzett Uelzenben (NSzK), az ottani Landkreis felkérésére. Két, az i. e. I.—i. u. I. századból származó hamvasz-

tásos temető csontvázletein végezte el a nem- és életkormeghatározást. A kutatás sajátos kérdése ugyanis az volt, hogy az említett korokból származó temetők esetében valóban elkülönülten helyezték-e el a férfiak és a nők hamvait. A kérdés részben a nemmel, részben a korstruktúrával függ össze, és az előzetes eredmények szerint az elkülönítés lehetséges. A kutatás előzetes eredményeiről Lüneborgban tartott előadást.

1972 decemberében jelent meg az Akadémiai Kiadónál az 1970. évi Biológiai Vándorgyűlés „A” (humánbiológiai) Szekciójának előadásait tartalmazó tanulmánykötet TÖRŐ IMRE—SZABADY EGON—NEMESKÉRI JÁNOS—EIBEN OTTÓ szerkesztésében „*Advances in the biology of human populations*” címmel. A kötet ismertetésére visszatérünk.

(E. O.)

HELYESBÍTÉS

Az *Anthrop. Közl.* 15. kötet 2. füzet 92. oldalának legutolsó sorában az „Ázsiából” helyett „Azov-mellékéről” a helyes.

EIBEN O. G.: *The Physique of Woman Athletes* (The Hungarian Scientific Council for Physical Education — Testnevelési Tudományos Tanács, Budapest 1972. — 190 oldal, 94 táblázattal, 55 ábrával. Ára: 50. — Ft)

Antropológiai irodalmunk 1972-ben — a müncheni olimpia évében — nagy értékű, az antropológia mellett a testnevelés- és sporttudományokat érintő monográfiával gazdagodott. A megjelent munka értékét különösképpen tartalmi koncepciója, humánbiológiai szemlélete és a kutatásban alkalmazott elemzési módszerek (általánosított koordináták) határozzák meg. Az említettekén kívül külön is utalni kívánok arra a tényre, hogy a munka központi tematikája az alkattani kérdés körül csoportosul. Miért is emelem ezt ki? Mindenekelőtt azért, mert EIBEN OTTÓ ezirányú tanulmányain és jelen munkáján kívül a magyar antropológiai irodalom nagyon is nélkülözte a módszeres alkattani problémák felvetését, az ez irányú kérdések kidolgozását. E vonatkozásban e monográfia, túl az antropológián, iránymutató a testnevelés- és sporttudományok, valamint az ilyen irányú orvostudományi kutatásokat illetően is.

A monográfia a Bevezetésen kívül négy nagy fejezetre tagolt. A négy fő fejezet sorrendjében ismertetem a monográfia szerkezeti felépítését, és az általános keretben igyekszem kiemelni a monográfia humánbiológiai szemléletét és alapvetően újszerű módszertani sajátosságait.

A szerző a monográfia bevezetésének már az elején utal az alkat (konstitúció) mibenlétére, a morfológiai alkat változatoságára, és arra, hogy e variációk a struktúra és funkció viszonyának szemszögéből nyernek igazi belső tartalmat. Ez a gondolat adja továbbiakban azt a szempontbővülést, amely egészében a monográfia kidolgozásának újszerűségét adja. A monográfia alapjául szolgáló alkattani kutatás tárgyát az 1966. évi budapesti Atlétikai Európa Bajnokság Európa 13 országából származó atléta-női képeztek (125 egyén). A vizsgált atléta-nők teljesítményét tekintve európai színvonalat képviseltek. Az összehasonlítás alapjául a Testnevelési Főiskola (139 egyén), valamint a szombathelyi Tanítóképző Intézet hallgatóin (179 egyén) végzett vizsgálatok szolgáltak. Az előbbieket a szelektált, az utóbbiak az átlagpopulációt képviselték az elvégzett kutatásban.

Az első főfejezet a konstitúció-kutatás elvi kérdéseit és a probléma tudományos előzményeit tárgyalja és foglalja össze tömören. Nagy érdeme e fejezetnek, hogy az alkat (konstitúció) fogalmát — mintegy szétboncolva — mutat rá azokra a tartalmi vonatkozásokra, amelyek miatt az egyes tudományterületek más és más értelemben fogják fel az alkat (konstitúció) mibenlétét (testalkat — morfológiai alkat, fiziológiai alkat, pszichológiai alkat). Részletezi az alkat kialakulásában döntő öröklött és környezeti hatások részesedését és azok jelentőségét.

Az alkat tartalmi vonatkozásai után kiemeli SZABÓ (1938) fogalmi meghatározását, miszerint a konstitúció a manifesztált genotípus és az adaptált paratípus együttességét fejezi ki. E meghatározás lényeges pontja az adaptáció. KNUSSMANN még tömörebben fogalmaz, amikor is meghatározása szerint a konstitúció az egyén alapvető testi és lelki sajátosságainak relatíve állandó, egységes szerkezete.

EIBEN — figyelembe véve a korábbi fogalmi meghatározásokat — az alábbiakban adja meg az alkat fogalmát és mibenlétét: „*testalkaton . . . a felnőtt ember morfológiai alkatát értjük, amely a genetikus adottságok manifesztálódása nyomán és a környezeti hatásokra való adaptációs folyamatok eredményeként alakul ki*”. A monográfia sajátos problematikájának megfelelően a szerző az élet folyamán, az egyénen belüli és az egyéni jellegek különbözősége alapján az egyének közötti alkati sajátosságokat külön kiemeli. Szól végül az alkattípus és a testfelépítés kapcsolatáról, valamint a rassz és a konstitúció kérdéseiről, továbbá a nemi dimorfizmusból eredően a két nem testalkata közötti különbségről. Ez utóbb említett ténynek a fontosságát

nem lehet eléggé hangsúlyoznunk, miután korábban az alkattani kérdéseket elsősorban is a férfiak vonatkozásában vizsgálták, elemezték, tárgyalták, mellőzve a női testalkat differenciál-diagnosztikájának jelentőségét és fontosságát. Az alapfogalmak tisztázása után áttekintést nyújt a korábban történt alkattani kutatásokról és mindazon alkattani rendszerekről, amelyek a szakirodalomban ismereteseek.

Az alkattani rendszerek és vizsgálati metodikák végén kiemelten foglalkozik azzal a matematikai módszerrel, amelyet kutatása során követett. „Ez a multivariációs statisztikai módszer néhány faktorra redukálja a nagyszámú, egymással korreláló testméretet és megkísérli az egyedek besorolását, olyan automatikusan (tehát objektíven), amennyire csak lehetséges. A szubjektív elemek az egyének, ill. a jellegek (testméretek) kiválasztásában és a vizsgálati eredmények interpretálásában rejlenek.” A szerző vizsgálata során a többféle faktoranalízis-technika közül az általánosított főténgelyekkel való elemzést alkalmazta, miután az bizonyul a leghatékonyabbnak. Alkattani kutatások szempontjából a sportantropológiai vizsgálatok különleges helyet foglalnak el, éppen azért, mert az alkati sajátosságok markánsan határolódnak el, és differenciál diagnosztikailag megfelelő módon különíthetők el.

A második főfejezet foglalkozik a vizsgálati anyag és módszer kérdésével. A szerző olyan vizsgálati programot és mintakiválasztást alkalmazott, amely esetében legkisebb a hibalehetőség, és másfelől az anyag feldolgozásában a számítástechnikai nehézségek legkönnyebben küszöbölhetők ki. A már említett Atlétikai Európa Bajnokságon résztvett 125 nő 9 alcsoportra különül az atlétikai ágak szerint (vágótáncosok, gátfutók, középtávfutók, távolugrók, magasugrók, súlylökők, diszkoszvetők, gerelyhajítók, ötrébázók). Az atlétánőkön kívül vizsgált két összehasonlító minta, valamint a 26 elsőosztályú törvívónővel együtt a vizsgált elemszám 469. Vizsgálati módszerként a morfológiai alkat meghatározásában a klasszikus testmérést alkalmazta. Az alapmintába tartozó atlétánők esetében 40 testméretet vett fel, és 10 testméretet közvetett úton határozott meg. A 40, ill. 10 számított testméretből 203 relatív testméretet és jelzőt számított a szerző. A vizsgálat során felvett testméreteket, jelzőket matematikai-statisztikai módszerekkel elemezte első lépésként; ezek a szokásos antropológiai paraméterek.

A szokásos paraméterek meghatározását követően 53 testméretre vonatkozóan történt korreláció-számítás, éspedig a 3 nagy csoportnál és az atlétánők 9 alcsoportjánál totális korrelációs számítás. Az atlétánők esetében a partiális korrelációs számítás is lehetséges volt. Ahhoz, hogy a vizsgált csoportokat, ill. azokon belüli alcsoportokat megfelelő módon elkülönítse a szerző, általánosított főténgelyekkel történt elemzést alkalmazott a különböző testméretekre, és ebből következően a különböző alkati tulajdonságokra vonatkozóan. A vázolt programból, ami a vizsgálati metodikát illeti, kitűnik, hogy a szerző egy lépcsőzetesen felépített rendszert alakított ki, amely az elemi értékelés, majd az azt követő korrelációs számítás és végül az általánosított főténgelyek elemzésén át jut el az összefüggések hiteltérdemlő megalapozásához.

A 35—180. oldalig terjedő harmadik főfejezet első alfejezete a testméretek klasszikus antropológiai elemzését adja. Itt annyit kívánok megemlíteni, hogy példamutató az a gondosság amellyel módszeresen halad végig az egyes testméreteken, megadva minden egyes esetben a legalapvetőbb paramétereket és azokat a kiemelendő sajátosságokat, amelyek egyes esetekben mutatkoznak. E főfejezet második alfejezete a relatív testméretek és jelzők elemzéseinek eredményeit foglalja össze. Három gondolatot említ meg: olyan két vagy több jelleg arányát vette figyelembe, amelyek módot adnak az egyértelmű értelmezésre, érzékenyek arra, hogy a populáción belüli variabilitást kifejezzék, s végül számításuk a lehető legegyszerűbb legyen. A relatív testméretek és jelzők ismertetése során már az atlétánők egyes alcsoportjai szerint kiemeli azokat az alkati sajátosságokat, amelyek szembetűnőek. Anélkül, hogy ezek részletezésébe bocsátkoznék, lényegi és pregnáns minden egyes esetben a kiemelés. A rövid, tömör megfogalmazás példaként emelem ki, hogy az ugróknak legkeskenyebb, a dobóknak legszélesebb a medencéje, vagy pl. a futóknak testfelülete az átlagnál kevesebb, az ugróké és ötrébázóké az átlaggal megegyező, a dobóké az átlagnál nagyobb.

A relatív méretek elemzése, mint kitűnik, megerősítik az abszolút méretekből levont következtetéseket. A vétagokra számított jelzők igen jól differenciálják az atlétánők egyes alcsoportjait. A relatív méretekből kitűnik, hogy alkattani vonatkozásban a kerületi méretek milyen fontosak. E főfejezet harmadik alfejezete a korrelációs számítás útján elért összefüggéseket tárgyalja. Mint már említettem, a totális és partiális korrelációs számítás kimutatta azt, hogy az atlétánőknel a test hosszmeretei és a test arányai közötti korrelációk jellegzetesek, és magas fokú a korreláció a felső és alsóvétag hosszmeretei között. A hossz- és kerületi méretek közötti korrelációs érték alacsony, ezzel szemben a kerületi méretek egymás között jól korreláltak.

A harmadik főfejezet leglényesebb pontja az általános koordinátákkal történt elemzés. A szerző által felállított munkahipotézis lényege a következő: „*válmely populáción belül azok*

a részcsoporthok, amelyeknek egyedei eredményesen űznek egy sportágot (atlétikai ágat), morfológiai alkatuk alapján jól elkülönülnek egymástól, vagyis összefüggés van a morfológiai alkat és az eredményes sportolás, ill. az űzött sportág között.” Az általánosított koordináták fogalmának és elemzésének módja lehetőséget nyújt a testalkat differenciálására, normál komponensekkel. A vizsgált személyek testméretei három „normál komponensre” bonthatók fel. Az I. normál komponens a vizsgált személyekre vonatkozóan a „nagytság” általános mérőszáma; a II. normál komponens a test „morfológiai alakját, robuszticitását”, s végül a III. normál komponens az „ízmasszát” fejezi ki. Az alkati jellegek elemzéséhez a II. és III. normál komponens adatai mutatkoznak leginkább felhasználhatónak.

A negyedik főfejezet mintegy összefoglalásként az atlétanők, főiskolai hallgatónők és vívónők alkati jellemzését foglalja össze. A tömören megfogalmazott jellemzések az egyes atlétikai ágakat reprezentáló alkati jellemvonásokat kiválóan tükrözik. Végül, a negyedik főfejezet negyedik alfejezete fogalmazza meg antropológiai és sporttudományi szempontból a leglényegesebb kérdést, születnek-e az atlétanők, vagy azzá válnak. EIBEN OTTÓ alapvető munkája az atlétanőkre vonatkozóan, azok testalkatát illetően, olyan példát szolgáltatott, melynek alapján válasz adható e kérdésre is.

Szó szerint a szerző megállapítása az, hogy az az atlétanő, aki atlétikai ágának megfelelő optimális alkati adottságokkal rendelkezik, nagyobb eséllyel kezdheti meg az edzéseket jó eredmények reményében, mint egy másik, aki ezekkel az optimális alkati adottságokkal nem rendelkezik. Ugyanakkor az is bizonyos, hogy az alkati adottságok önmagukban kevésnek bizonyulnak a sikerhez, ha nem párosul az magasszintű edzőmunkával. Összefoglalva, az atlétanő születik és azzá válik.

EIBEN OTTÓ monográfiája példaszerű a téma felvetését, az alkalmazott módszereket és a mértéktartó, de mégis a lényegre mutató következtetéseket illetően. A munkában közölt táblázatok jól szerkesztettek, áttekinthetők, és az újszerű grafikai ábrázolások nagyban megkönnyítik a probléma áttekinthetőségét és megértését. Hazai és még inkább nemzetközi vonatkozásban igen jelentős e munka, már csak azért is, mert a nőkre vonatkozó eddigi, úgyszólván teljesen hiányos területen példamutató és hosszú időn keresztül alapforrásként használható szakmunkát nyújtott át a szerző.

Dr. Nemeskéri János

EIBEN O., HEGEDÜS GY., BÁNHEGYI M., KIS K., MONDA M., TASNÁDI I.: *Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968–1969)*. — Budapest Fővárosi KÖJÁL kiadása. Szerkesztette: HEGEDÜS GYÖRGY (témafelelős) és EIBEN OTTÓ (Budapest, 1971. 99 oldal, 36 táblázat, 17 ábra. Ára 9.— Ft)

Örömmel üdvözölhetjük ezt a hiányt pótló könyvecskét, mely 99 oldalon, 36 táblázat és 17 ábra segítségével bemutatja és rögzíti 9910, 3–18 éves budapesti fiú és leány testméreteit az 1968–1969. években végzett vizsgálatok alapján. Értékét emeli a függelékben közölt irodalomjegyzék és a decimális életkor kiszámítására alkalmas táblázat.

Az utolsó 50–60 évben mind vidéki, mind budapesti viszonylatban több vizsgálati eredmény jelent meg, de mindezek közül ez a könyv a legjelentősebb, mind a mintavétel, mind a feldolgozás sokoldalúsága és precizitása szempontjából.

Csak a budapestieket, és azok közül is csak a legjelentősebbeket említem.

SZONDI: Az iskolás gyermekek testméretei 6–13 éves korig (1929). Mindössze 952 esetet dolgoz fel, de ezt igen nagy alapossággal. Antropometriai bevezetőjében a mérés elméleti és gyakorlati ismertetését adja, és ezzel tudatosítja a testméretek vizsgálatának fontosságát és jelentőségét. Egyben gyakorlati tanácsot is ad az anyag feldolgozására. Ez a mű tekinthető a jelen munka előfutárának.

Meg kell emlékeznünk BRAUNHOFFER két közleményéről, amelyekben a budapesti iskolás gyermekeken 1929. és 1934. évben végzett vizsgálatok eredményeit ismerteti, 42 000, ill. 39 000 gyermek megmérése alapján. E közlések jelentőségét nagy esetszámuk adja.

VIOLA 1952-ben megjelent „Fejlődési táblája” alkalmas volt az iskolás gyermekek testi fejlődésének egyéni és csoportos értékelésére. Jelentőségét azért kell nagyra értékelnünk, mert jó összehasonlítási alapot nyújt a jelen adatokkal szemben. Így jó betekintést nyerünk a fővárosi gyermekek testi fejlődésében az elmúlt 20 évben lejátszódott változásaiiba.

De mind a BRAUNHOFNER-féle, mind a VIOLA-féle munkának nagy gyengéje, hogy sokan mértek; és bár a méréseket iskolaorvosok végezték, a vizsgálatok egységes keresztülvitele nem volt eléggé pontosan előkészítve és megszervezve.

Sok egyéb feldolgozás is készült, de ezek kisebb esetszámuk vagy speciális aspektusuk miatt érdeklődési körünkön kívül esnek. A vidéki vizsgálatokkal sem foglalkozunk ezúttal.

Jelen munkának jelentőségét az is fokozza, hogy elméletileg és gyakorlatilag megfelelően előkészítették, ezért a lebonyolítás a több kivitelező ellenére is egységesen történt. A vizsgálatot 27 óvodában, 12 általános és 3 középiskolában végezték. És bár ügyeltek arra, hogy a méréseket különböző jellegű kerületekben gyűjtsék, úgy érzem, hogy a peremkerületek kissé mostoha elbánásban részesültek.

A 9910 megmért gyermek a vizsgálat és eredmény hitelessége céljából elégségesnek látszik, már csak azért is, mert egy kivétellel valamennyi csoport esetszáma 100 felett van. De azért a 2% -os reprezentáció a statisztikai feldolgozás szemszögéből vitathatónak tűnik.

A szöveges részben pontosan körvonalazzák az antropometriai vizsgálatoknál figyelembe veendő szempontokat, amivel az eredmények hitelességét fokozzák, és útmutatást adnak azoknak, akik a maguk területén hasonló vizsgálatokat terveznek. Pontosán ismertetik az abszolút méretek mellett a relatív méretek és indexek lényegét és jelentőségét.

A testméretek közül vizsgálják és dokumentálják a testmagasságot, az ülőmagasságot, a váll- és csípőszélességet, a mellkaskerületet és a testsúlyt. Megadják a felnőttkori magasság százalékában az egyes életkorok elért testhosszát. Közlik a korévenkénti fejlődést és a relatív méretek is (relatív ülőmagasság, rel. vállszélesség, rel. csípőszélesség, rel. mellkaskerület). Az indexek közül a törzsszélességi indexet és a Kaup-indexet közlik. Itt nagyon érdekesen matematikailag is igazolódik az a régi gyakorlati megfigyelés, hogy a serdülő korban a gyermek „csupa kéz-láb”. A „relatív ülőmagasság” ui. a fiúknál a 15 éves, a lányoknál a 12 éves korban a legkisebb, (51,0 ill. 51,9%).

A tanulmány a 18 évesek magasságát „felnőttkori magasságnak” tekinti. A budapesti 18 éves fiúk magasságát $M = 175,94$ cm-ben adja meg. KÁDÁR és VÉLI (1971) közelmúltban közölt adatai szerint ez a méret a budapesti 18 éveseknél 172,54 cm. A 3-4 cm különbség túl nagy ahhoz, hogy azt a közben eltelt idővel indokolni lehessen. KÁDÁR és VÉLI adatai az 1963-1965. évek mérési, a könyv adatai 1968-69. évek mérési alapján számítottak. De az előbbieknél 2214 ifjú válogatás nélküli (bemutató) méretátlaga, az utóbbi pedig 71 középiskolásé.

Új és hasznos a „0,67 s” szóródás bevezetése, nemcsak gyakorlati használhatósága miatt, de azért is, mert segítségével a régebbi, a Bauer-féle „s” szerint szerkesztett táblázatokat az újabb, percentiles táblázatokkal össze lehet hasonlítani.

Egy vizsgálat sem lehet öncélú. Ha nem szolgálja az összehasonlítás lehetőségét, csak légtüres térben mozog. Ez a könyvecske jól összehasonlítható adatokat nyújt. Összehasonlítható a régebbi adatokkal, a jelen időben más helyen végzett vizsgálatokkal, tájékoztat egyéni méretek értékét illetően, és kitűnő összehasonlítási alapul szolgál a későbbi felmérésekhez. Táblázataik részletesek és pontosak, de — könnyebb tájékozódás okából — én az „M” értékeket nem a sor elejére, hanem a maga helyére, a $+0,67s$ és a $-0,67s$ közé iktattam volna be (l. 22-33. táblázatokat). Összehasonlítási alapul szolgálhat e könyv a vidéki mérési eredményekhez. Itt azonban fel kellett volna hívni a figyelmet arra, hogy a budapesti és a vidéki gyermekek test alkata között lényeges különbség van: a budapestiek inkább nyulánkak, a vidékiek inkább zömökek.

A közölt adatok jó összehasonlító alapul szolgálnak egyéni mérésekhez is. Csak az a kár, hogy nem mutatnak rá elég határozottan arra, hogy ha egy gyermek súlybeli fejlettségét akarjuk meghatározni, nem elegendő csak az életkornak megfelelő oszlop adataival összehasonlítani, hanem az életkornak megfelelő magasság együttes alapul vétele mellett határozható meg. Például egy 10 éves fiúgyermek 36,8 kg súlya jónak tűnik, ha csak azt nézzük, hogy ez a súly $M + 0,67s$ -nak felel meg. De már csak közepesnek, ha a fiúgyermek magassága 141 cm ($M + 0,67s$) és gyengének ha a magasság 150 cm, $M + 3/0,67s$).

További vizsgálatot igényel az a nagyon érdekes megállapítás (34-35. táblázat), hogy amíg fiúknál az 1952. évi közlés (VIOLA) és az 1968/1969. évi vizsgálat (jelen közlemény) között 5,94 cm ill. 4,89 kg emelkedés mutatkozik, addig lányoknál a hossznövekedés mindössze 1,05 cm javulást mutat, a testsúlyban pedig gyakorlatilag nincs változás, pontosabban 0,02 kg súlyesést tapasztalunk.

Mint fentebb már említettem a könyvecske bőven el van látva táblázatokkal és ábrákkal, olyannyira, hogy már nem sok kellett volna egy auxogram szerkesztéséhez. Ez nemcsak az egyéni fejlődés figyelemmel kísérésére lenne jó támasz, de — az iskolai fejlődési törzslapba nyomtatva — értékes segítség lenne az egyes tanulók testi fejlődésének ellenőrzésére.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy e könyv lapjai között olyan standard értékeket kapunk, melyek hűen ábrázolják a jelen (helyesebben az 1968/1969. évek) állapotát, és kitűnő összehasonlítási alapul szolgálnak egyéb, jelenkori egyéni vagy csoportos vizsgálati eredményekhez, valamint a múltban végzett és a jövőben — remélhetőleg 10 évenként — rendszeresen és hasonló precizitással megismételendő utánvizsgálatokhoz.

Dr. Véli György

ISZMAGULOV, O.: *Naszelenie Kazahsztana ot epochi bronzü do szovremennoszi. Paleantropologicszeszkoje isszledovanie.* (Institut Istorii, Arheologii i Etnografii im. Cs. Cs. Valihanova, AN Kazahszkoj SzSzR. Alma-Ata, Nauka, 1970. 239 oldal, 24 táblázattal, 43 ábrával, fényképekkel. Ára: 1 rubel 50 kopek.)

A szerző a biológiai tudományok kandidátusa, GINSBURG professzor tanítványa, a Kazah Tudományos Akadémia Történettudományi Intézetének antropológus főmunkatársa első ízben ad összefoglalót a Közép-Ázsia nagyrészét magában foglaló Kazahsztán területéről származó paleoantropológiai leletekről. Az egyes szériákat 1955—1965 között tárták fel a kazah régészek. Az expedíciók munkálataiban több alkalommal maga a szerző is részt vett.

Az ISZMAGULOV által publikált anyag széles kronológiai skálából (bronzkor—jelenkor) származik. A szerző 480 koponya vizsgálatát végezte a szovjet antropológiai iskola cranio-metriai és cranioscopiai programja szerint. Ezenkívül a korábbi publikációkból további száz koponya adatait használta fel összehasonlító elemzés céljából. A monográfiában a szöveghez nemcsak összehasonlító átlag-adatok, táblázatok, hanem grafikus ábrák és fotók tartoznak. Ezenkívül nyolcvan oldalon található a fontosabb szériák vázankénti numerikus adatai. A munkát részletes irodalom és rövid angol nyelvű összefoglaló zárja.

A kötetben a bronzkor, a Szaka és az Üszun, a Türk és a Mongol periódusok leleteinek részletes elemzése található, amelyekhez fontos kiegészítést adnak a jelenkor leletei. Az egyes társadalomtörténeti periódusok elemzése után a szerző részletesen foglalkozik a craniológiai jellegek epochális változásainak problémájával, valamint a kazahok eredetének és antropológiai típusának kérdéseivel.

Figyelmet érdemel, hogy a szerző néhány nagyobb kvantumú szérián a cranio-metriai jelek korrelációs koefficienseit is értékelte. Megállapítja, hogy a mai kazahok embertani összetételében az europoid és mongol komponensek egyaránt megfigyelhetők. Ezen összetevők közül az europoid elemek képezik a substrátumot, és a bronzkortól kezdve létezett Közép-Ázsia területén. Az andronovói eredetű törzsek utódaival keveredtek évszázadokon keresztül a Belső-Ázsia felől érkező mongoloid csoportok. Ennek a folyamatnak eredménye a dél-szibériai típus kialakulása. Ez a folyamat a Szaka periódustól (VII—IV. sz. i. e.) kezdődött, azonban az andronovói típus domináns maradt az i. u. I. évezred végéig. A kazahok morfológiai jelleg-komplexuma az i. u. XII—XIV. századok idején alakult ki.

ISZMAGULOV monográfiája az egyetemes paleoantropológiai irodalmat fontos eredményekkel gazdagítja.

Dr. Tóth Tibor

GIRIC, M. (szerk.): *Mokrin I. Nekropola ranog bronzanog doba. The early bronze age necropolis* (Smithsonian Institution — Washington, Narodni Muzej — Kikinda, The Archeological Society of Yugoslavia. Beograd, 1971. 318 oldal.)

E monográfia a N. TASIC, S. FOLTINY és M. GIRIC szerkesztésében megjelenő *Dissertationes et Monographie* sorozat XI. köteteként jelent meg, szerb és angol nyelven. Az ÉK-Jugoszláviában levő lelőhely komplex feldolgozásának első kötetében található a geomorfológiai és geológiai tanulmány J. MARKOVICS-MARJANOVICStól (9—28. old.), az igen részletes régészeti ismertetés M. GIRICtől (29—238. old.) és az embertani leletanyag elemzése GY. FARKAS—P. LIPTÁKtól (239—318. old.).

A mokrini korabronzkori temető feltárási munkálataiba FARKAS GYULA 1966. áprilisában kapcsolódott be, amelyek 1967. októberében, valamint 1969. augusztus—szeptemberében folytatódtak. Összesen 310 sírt tártak fel, amelyeknek osteológiai hagyatékát a szerzők részletes analízissel értékelték. A tanulmányban a nem-meghatározás, az életkor-meghatározás, a szexuális-dimorfizmus, a jellegek variációja, az anatómiai variációk, a paleopatológiai vonatkozások, a taxonómiai analízis és a temető-térkép szöveges értékelése külön fejezeteket képeznek. Ezenkívül külön ismertetik a feldolgozás módszerét, a statisztikai eljárásokat. Megjegyzendő, hogy a csontkémiai vizsgálatokat 1970-ben LENGYEL IMRE végezte. A tanulmány numerikus táblázatot és 19 fotótáblát tartalmaz. A szerzők ezenkívül mellékelték három változatban a lelőhely térképét. A taxonómiai analízisben LIPTÁK PÁL tipológiai módszerét alkalmazták. Figyelmet érdemel a mokrini korabronzkori népesség gyermek és felnőtt csoportjának születési rátája. A viszonylag nagyszámú vázanyag megtartási állapota eléggé eltérő, mégis a Közép-Duna medencéjéből származó többi bronzkori szériákhoz viszonyítva az egyik legértékesebb paleoantropológiai leletgyűtést képezi, amennyiben 58 férfi és 65 nő osteológiai hagyatéka volt alkalmas metrikus adatok felvételére. A szerzők mellékelték a töredékes anyag

rövid morfológiai leírást is. A tanulmányt gazdag irodalmi hivatkozás egészíti ki. A szerzők a metrikus értékek csoportosításában HUC kategóriákat alkalmazták.

A mokrini korabronzkori temető embertani leletei nagy összehasonlító értéket képviselnek a közép-európai subkontinens hasonló korú leleteihez. A FARKAS GYULA és LIPTÁK PÁL által készített tanulmány a bronzkori leletek szakirodalmában az egyik legértékesebb.

Dr. Tóth Tibor

FUHRMANN, W.: *Genetik. Moderne Medizin und Zukunft des Menschen.* (Wilhelm Goldmann Verlag, München. 1970. 131 oldal, 35 ábrával és 6 táblázattal. Ára: DM 14.—)

FUHRMANN professzornak ez a kis könyvecskéje az orvosi genetika kitűnő összefoglalása, amelyen már — az igaznak bizonyult — újabb eredmények is megtalálhatók.

Az első rész az alapokat, tehát a kromoszómákat, a géneket és ezek működését, az öröklődő betegségek létrejöttét, az öröklődés és környezet szerepét ezekben, a gyógyításuk későbbi lehetőségét, valamint a genetikai egyensúlyt tárgyalja.

A következő rész ismerteti tömören az öröklődő betegségek különböző genetikai típusait (domináns, recesszív, nemhez kötött és multifaktoriális) és a gényakoriságok eloszlását a populációban (Hardy—Weinberg törvény).

Egy terjedelmesebb rész foglalkozik a genetikai információk megváltozásával (mutációk), de nemcsak a spontán, hanem elsősorban a civilizáció által kiváltott (kemikáliák és sugárár-talmak) mutációk problémakörével.

Érdekes adatokat tartalmaz az orvostudomány általános kihatásával foglalkozó rész, amely a csecsemőhalandóság csökkenésének okait, a Föld népességének robbanásszerű növekedését, a családtervezés genetikai következményeit és a családnagyság szociológiai problémáit elemzi.

FUHRMANN munkáját az egyszerűség, tömörség és a tudományos alaposág jellemzi. A Goldmann Kiadó „Tudományos Zsebkönyvek” sorozatában megjelent művet mindenki — aki érdeklődik a humán genetikára — örömmel veheti kézbe.

Dr. Gyenis Gyula

SACHS, L.: *Statistische Methoden. Ein Soforthelfer.* (Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. 1970. 103 oldal, 5 ábrával, 25 táblázattal.)

A matematikai statisztika módszerei általánosak, ugyanazokat a módszereket használják a különböző tudományágak művelői vizsgálati eredményeik feldolgozásához.

SACHS könyve, amint ezt a könyv alcíme is mutatja, gyors segítséget nyújt a statisztikai alapfogalmak megértéséhez. Az antropológiai adatok statisztikai feldolgozásához szükséges valamennyi módszer és információ megtalálható e könyvben, amely kilenc rövid fejezetből áll.

Az első fejezetben tisztázza a matematikai alapfogalmakat, hangsúlyozza a minta kiválasztásánál a véletlen szerepének fontosságát és vizsgálatának tárgyául választja a minta nagyságát.

Röviden ismerteti a bélyegek mérőszámainak (az átlagnak és a szórásnak) a paramétereit, ezek kiszámítási módját és fontosságát, a normális eloszlás sajátosságait, a normalizálás és a standardizálás jelentőségét.

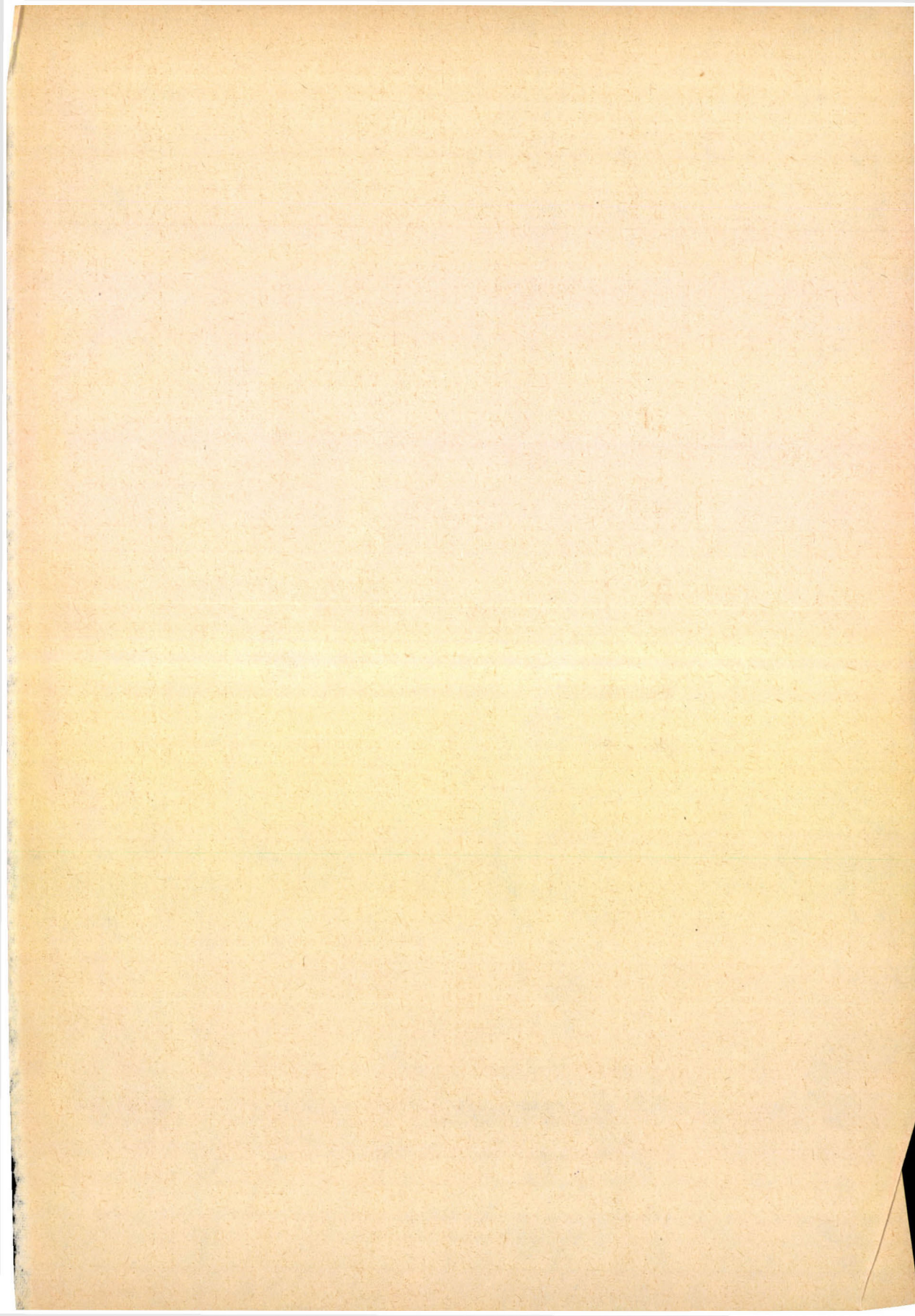
Külön fejezetben tárgyalja az átlagértékeknek, a mediánnak, a varianciának és a variációs együtthatónak a megbízhatósági mértékét, azt, hogy a számított értékek milyen közel állnak a valódi, a becsléni kívánt paraméterek értékeihez.

A statisztikai próbák segítségével tudjuk megállapítani, hogy egy vagy több populációra vonatkozó valamilyen feltevésünk helyes-e vagy sem az alapsokaságból vett minta, a megfigyelt értékek alapján. E könyvecske hatodik fejezetében megtaláljuk a leggyakrabban használt tesztek, próbák rövid leírását, magyarázatát és alkalmazási területeiket (F-teszt, t-teszt alkalmazása két független vagy összekapcsolt minta paramétereinek összehasonlításánál, a χ^2 -próba alkalmazása függetlenség és homogenitás vizsgálatára stb.). A korreláció típusainak ismertetésével és a korreláció, valamint a regresszió kiszámítási módjaival fejezi be a szerző a könyvét.

A gyors biometriai feldolgozáshoz hasznos segítséget nyújt ez az ízléses kivitelű, decimális beosztása révén igen könnyen kezelhető kézikönyv.

B. Bodzsár Éva





A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. II. 24. — Terjedelem: 5,25 (A/5) ív
73.74700 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

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

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

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

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

Az irodalomjegyzék összeállításához az alábbi példák szolgálnak útmutatásul:

*Folyóiratcikkek*nél a szerző(k) vezetékneve, rövidített utóneve, a megjelenési év zárójelben, kettőspont, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arab számmal, aláhúzva, pontosvessző, oldalszám, pl.:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A szerzőknek a kiadó tiszteletdíját és 100 db különlenyomatot ad.

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

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

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

A kiadvány előfizethető és példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL: 1363 Budapest V., Alkotmány u. 21.
telefon: 111—010. Pénzforgalmi jelzőszám: 215—11488.

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN: 1368 Budapest V., Váci u. 22.,
telefon: 185—612.

Előfizetési díj egy évre: 20.— Ft

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat 1389 Budapest I., Fő u. 32. Pénzforgalmi jelzőszám: 218—10990 Telefon: 159—450

Ára: 20.— Ft

Előfizetési ára kötetenként: 30.— Ft

INDEX: 26.028

TARTALOM — CONTENTS

Eredeti közlemények — Original investigations

MARCSIK ANTÓNIA: Generalizált tbc megbetegedés diagnózisa egy avarkori csontvázon	99
<i>Diagnose einer generalisierten Tbc-Erkrankung auf einem awarenzeitlichen Skelett</i>	103
VÉLI GYÖRGY: Akceleráció vagy retardáció?	105
<i>Akzeleration oder Retardation?</i>	114
GYENIS GYULA—LADA MARGIT IBOLYA—PÁPAI JÚLIA: Az ujjak középső és tőpercei bőrlécrendszerének vizsgálata két magyar népességben	115
<i>Untersuchung des Hautleistensystems der Mittel- und Grundglieder der Finger an zwei ungarischen Populationen</i>	121
PAPP MIKLÓS: A transzverz és a transzverzális tenyéri redők vizsgálata a benki populációban	123
<i>L'examen des plis transverses et transversaux palmaires de la population de Benk</i>	129

Módszertani közlemény — Methodological investigation

REX-KISS BÉLA—SZABÓ LÁSZLÓ: Genetikai és methodikai problémák az M-N vércsoportvizsgálatok alkalmazásánál családvizsgálatokban és származási ügyekben	131
<i>Genetische und methodische Probleme der M-N-Blutgruppenbestimmungen bei Familienuntersuchungen und Vaterschaftsbegutachtungen</i>	140

Rövid közlemény — Short communication

BUGYI BALÁZS: A Harris—Wells-féle harántvonalak előfordulása és megoszlása mai lakoságon	141
<i>Über Vorkommen und Verteilung der Harris—Wells'schen transversalen Knochenlinien an lebender Population</i>	142

Hírek, beszámolók — News 143

Könyvismertetések — Book Reviews 149