

306.957

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

VI. kötet

3—4. füzet



1962

2

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

A szerkesztőbizottság teendőit a Szakosztály intézőbizottsága végzi.

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

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

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

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

Szerkesztőbizottság tagjai: BARTUCZ LAJOS, FEHÉR MIKLÓS, LIPTÁK PÁL, NEMESKÉRI JÁNOS, THOMA ANDOR.

Szerkesztő címe: MALÁN MIHÁLY Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézete Debrecen, 10.

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

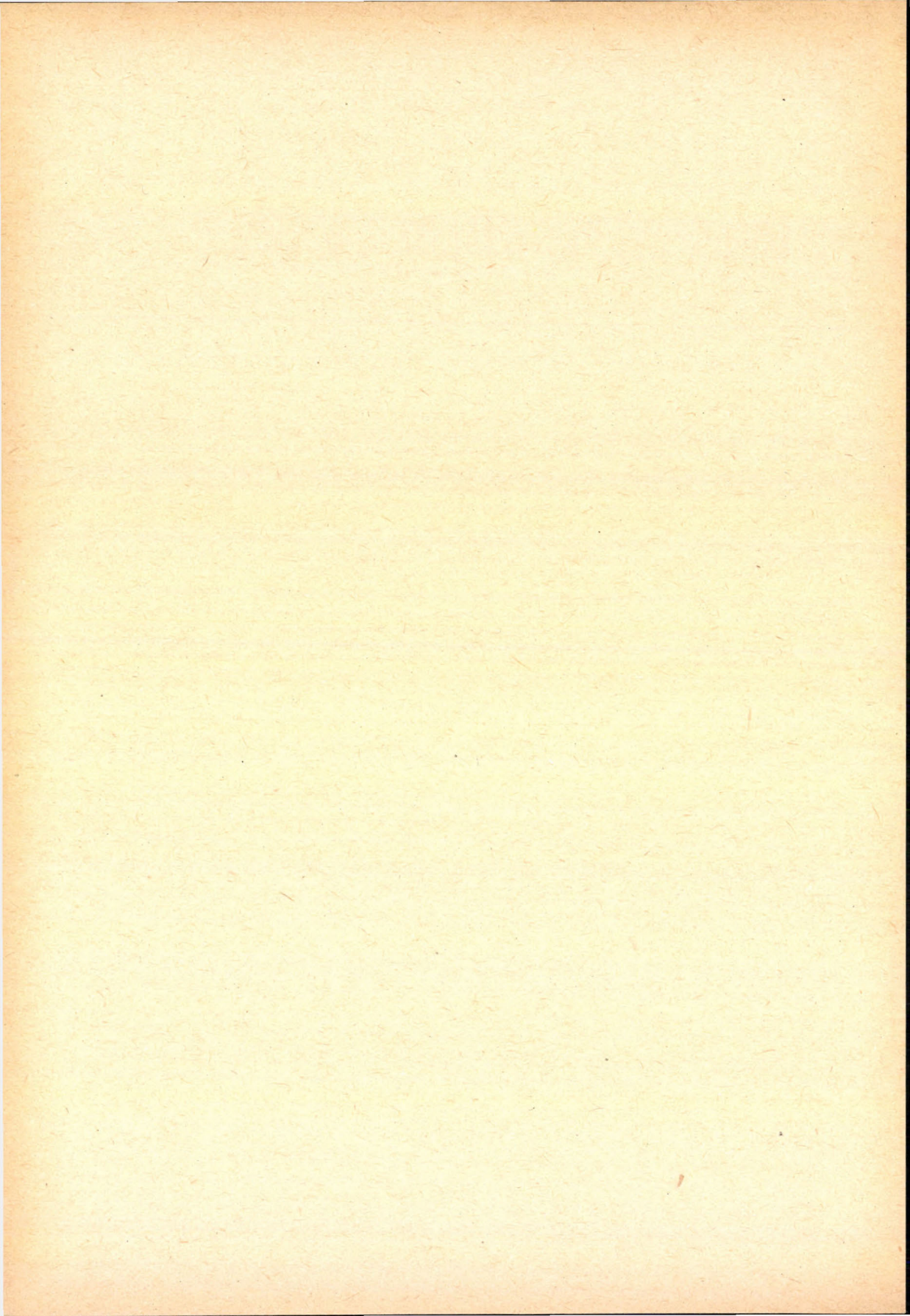
Szerkesztő:
MALÁN MIHÁLY

VI. kötet

3—4. füzet



1962



DR. TÖRÖK AURÉL ÉLETE ÉS MŰKÖDÉSE

Emlékezés halálának 50-ik évfordulójára

Írta:

BARTUCZ LAJOS

egyet. tanár

Hármas emlékünnepe van ez évben a magyar antropológiának. Mind a három ugyanazon személy nevéhez fűződik.

120 év előtt született TÖRÖK AURÉL, az első magyar antropológus professzor, a Budapesti Egyetem Embertani Intézetének és Múzeumának alapítója és lelkes felvirágoztatója.

80 év előtt jelent meg az első magyar antropológiai folyóirat, az „*Anthropologiai Füzetek*” egyetlen száma, 316 oldalas könyv alakjában, melyet TÖRÖK AURÉL egyedül írt és szerkesztett.

És 50 év előtt, 1912. szept. 2-án ragadta el őt tőlünk a kérlelhetetlen halál éppen akkor, amikor a genfi antropológus kongresszuson újabb dicsőséget volt szerzendő a magyar névnek és tudománynak.

TÖRÖK AURÉL halála azonban nem egy kis ország gyászát jelentette csupán. Élete szorosan összeforrt a nemzetközi antropológia akkori fejlődésével, ismerték és becsülték őt külföldön, mint idehaza.

Ezért, amikor ma itt TÖRÖK AURÉLRól emlékezünk, nemcsak azért tesszük ezt, mert a magyar antropológiának alapítója és több, mint három évtizeden át annak majdnem egyedüli képviselője volt, hanem azért is, mert ő a nemzetközi antropológia nagy, egyetemesen ismert és becsült alakjai közé küzdötte fel magát. Tudományos és személyes kapcsolatai összefonták őt korának szinte összes antropológusaival, működésével hatni tudott tudományszakmánk különböző irányaira, és nemzetközi nagy eseményeire is. Küzdelmes élete, sokoldalú munkássága, elgondolásai és csalódásai sok tanulsággal szolgálhatnak a mai nemzedék számára is. Boldog vagyok, hogy a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztálya keretében én emlékezhetem ma itt meg egykori szeretett tanáromról, majd tudós intézeti főnökömről, aki mellett életének utolsó nyolc évében, mint tanársegéd működhettem.

TÖRÖK AURÉL Pozsonyban született, 1842. febr. 13-án. Atyja ponori Thewrewk József ügyvéd, híres műgyűjtő, polihistor, a róla elnevezett kódex felfedezője volt, aki Budapestről azért költözött a csendesebb Pozsonyba, ahol csaknem teljesen irodalmi tanulmányainak élt, mert gyűjteményeiben, kétszer is nagy károsodás érte. Ott születtek gyermekei: Emil, Árpád és Aurél. Emil a klasszika-filológia híres professzora lett a budapesti egyetemen. Árpád középiskolai tanári oklevelet szerzett s Pozsonyban és Budapesten tanított.

Ilyen magasnívójú, értelmiségi környezetben magyar, német, francia, angol nyelvtudással, nőtt fel Aurél, aki atyjának, 1852-ben újból a fővárosba történt költözése után, középiskolai tanulmányait a budapesti piarista gimnáziumban végezte, majd 1861 őszén, a budapesti egyetem orvostudományi

karára iratkozott be, ahol 6 félévet hallgatott. Másodéves korában, néhai LENHOSSÉK JÓZSEF professzor mellett, már mint demonstrátor működött s 1863-ban, harmadéves medikus korában, a „*Cyógyászat*” című lap részére német, francia, angol cikkeket fordított. Ez a fiatalkori nagy nyelvtudás, a tudománnyal való korai megismerkedés adta számára azt a széles és biztos alapot, melyből sokoldalú tudományos egyénisége csakhamar kibontakozott. Az 1864/65-ös tanévre már a bécsi egyetemre iratkozott be, ahol két évig az orvostudományoknak olyan hírességeit hallgatta, mint HYRTL, SKODA, OPPOLZER, BRÜCKE professzorok, mely utóbbinak intézetében, már saját tudományos kutatásokkal is foglalkozott. Itt jelent meg első német nyelvű tudományos publikációja 1865-ben: „*Beiträge zur Kenntniss der ersten primären Schädelformation bei den Batrachiern*” címmel. E cikkével eljegyezte magát az elméleti orvostudományokkal s régies írású Thewrewk családi nevét felecsérelte, a fonetikus írású „Török”-re.

1867. okt. 22-én orvostudományi oklevelet szerzett Bécsben s hazatérvén Budapestre, az élettani intézetben, JENDRASSIK JENŐ professzor mellett azonnal tanársegédi állást nyert, melyet két évig, 1869 júliusáig töltött be. Közben, mint a „vegytan és technológiai rendes tanára”, a budapesti Kereskedelmi Akadémián is tanított.

Amikor 1869. május 24-én, a budapesti orvostudományi karon, „ébrénytantból és szövetfejlődéstanból” magántanári képesítést szerzett, egy hónap múlva, 1869. júl. 29-én már a kolozsvári orvos-sebészeti tanintézetbe, „az élettan és a vele kapcsolatos szövettan és orvosi physika, nem különben egyelőre a kórbontan és törvényszéki orvostan nyilvános rendes tanárává” nyer kinevezést.

Dr. Maizner János: A kolozsvári orvossebészeti tanintézet történeti vázolata 1765—1872-ig, Kolozsvárt 1890. című munkájában (p. 44) meg is jegyzi, hogy „Dr. TÖRÖK AURÉL az előadandó tantárgyak tömege által túlságosan el volt halmozva”. Török Aurél számára viszont e sokféle tárgy előadása rendkívül hasznos volt, mert nemcsak előadói készségét fejlesztette, hanem tudását, tudományos látókörét is nagyban kiszélesítette, aminek későbbi antropológiai munkásságában is igen nagy hasznát vette, anélkül persze, hogy ekkor még halványan is gondolt volna arra.

Törököt azonban, a tanítás mellett, jobban vonzotta az elméleti kutatás. Ezért már az 1869. évi nyári szünetét Németországban töltötte, ahol több egyetemi intézetet látogatott meg. 1871-ben pedig a minisztériumtól egy évi szabadságot kért és kapott, mely idő alatt 1871 szept.-től 1872 szept.-ig Németországban, Bonnban a világhírű sejtbúvár, MAX SCHULTZE oldalán, Tübingában DURSÝ intézetében, Würzburgban a fejlődéstan kiváló kutatója, KÖLLIKER mellett végzett tanulmányokat és önálló kutatásokat, melyek eredményeiről: „*Ein Beitrag zur Knorpelfrage in der Achillessehne*” és „*Die feinere Structur der Nervenfasern*” című, ott megjelent tanulmányaiban számolt be.

Amikor 1872 őszén szabadságából visszatért, a főiskolából alakult kolozsvári egyetemi orvoskaron, az élettan és szövettan ny. r. tanárává nevezték ki, amely minőségben 1878 őszéig működött. Ezen idő alatt egymás után jelentek meg kisebb-nagyobb orvosi tárgyú cikkei, tanulmányai, népszerű ismertetései, referátumai a hazai és külföldi lapokban.

Egyben az 1878-as év az a dátum, amikor 11 évi igen változatos orvoskari működés után, Török Aurélban felébredt az antropológia tudománya

íránt való érdeklődés. Hogy abban minek volt nagyobb szerepe, az 1876-ban Budapesten ülésezett VIII. nemzetközi embertani és ősrégészeti kongresszusnak-e, a Budapestre kerülés vágyának-e, családi összeköttetéseinek és Broca Pállal való megismerkedésének-e, avagy valamennyinek együtt, ma már pontosan nem állapítható meg. Ő maga több cikkében arra az epizódra hivatkozott, amely 1878 augusztusában, a párizsi világtárlaton játszódott le közte és BROCA PÁL, az embertani kiállítás elnöke között, kinél tiltakozott az ellen, hogy a Benedikt bécsi professzor által beküldött koponyák ott „vrais types magyars”, igazi magyar típusok felírás alatt szerepeltek. Broca azt felelte Töröknek: „ha a kérdés annyira érdekli, miért nem küldtek önök hiteles magyar koponyákat és miért nem foglalkoznak rendszeresen a magyarság antropológiájával”.

Tény, hogy Török Aurél 1878 nyarától kezdve mutat nagyobb érdeklődést az antropológia tudománya iránt. Ekkor kéri az élettani tanszékről a Cziffra tanár halálával megüresedett kolozsvári táj- és leíró bonctani tanszékre való áthelyeztetését, és Párizsba is azért ment nyári szabadsága alatt, hogy ott antropológiai, anatómiai és fiziológiai tanulmányokat végezhesen.

Bár a bonctani tanszékre való tényleges áthelyeztetése csak 1878. dec. 3-án történt meg, úgy látszik azonban, hogy az intézet vezetését kari megbízás formájában már előbb, 1877 végén vagy 1878 elején átvette. Egyik önéletrajzában ugyanis a következőket írta:

„A bonctani tanszék átvételével az intézetben levő szép — de tudományosan föl nem dolgozott koponyagyűjtemény kezembe kerülvén, azonnal annak tanulmányozásához fogtam s a kérdésbe mindinkább belemerülvén, figyelmessé lettem a mai antropológiai buvárlat nagy jelentőségére. E tanulmányom alatt érlelődött meg bennem az eszme, hogy tanszéki működésemből fennmaradt minden szabad időmet az antropológiai buvárlatnak szenteljem”.

Valóban 1879-ben már több kisebb ismertetése, referátuma jelenik meg a *Természettudományi Közönynek* az általa szerkesztett antropológiai rovatában s kisebb tanulmányokat ír: az emberi alakról, a félkörös halántékvarratokról, a bonctani intézet koponyagyűjteményéről stb.

Közben a fővárosban is döntő fontosságú események történtek a magyar antropológia ügyében. Az 1876-ban Budapesten tartott VIII. Nemzetközi Embertani és Ősrégészeti Kongresszus előadásai, SCHEIBER SÁMUEL promemoriája embertani múzeum felállítása ügyében, MAJLÁTH BÉLA ősembertani cikke, LENHOSSÉK JÓZSEF rektori beszéde és mások szorgalmazása, de nem kismértékben BROCA PÁL személyes hatása is, mind hozzájárultak ahhoz, hogy a széles látókörű TREFORT ÁGOSTON miniszter, az 1880. évben közzétett állami költségvetési javaslatba, 1881. évre, bevétette a Budapesti Egyetemen *embertani tanszék* felállítását.

Az új tanszékre, amely a világ rendes egyetemi embertani tanszékei között időben az ötödik helyet foglalta el, a miniszter TÖRÖK AURÉLT jelölte, aki, hogy új feladatának minél jobban megfelelhessen, egy évi tanulmányi szabadságot kért s 1880 nyarán külföldi útra indult. Előbb részt vett a német antropológusok *berlini* kongresszusán, majd a *baseli* és *genfi* antropológiai gyűjtemények tanulmányozása után, *Párizsban* a l'École d'Anthropologie előadásait hallgatta s Broca intézetében dolgozott. A „Société d'Anthropologie” tagjává választotta őt s ott jelentek meg: „*Sur le crâne d'un jeune Gorille*” és „*Sur les crânes des Valaques de Transylvanie*” című dolgozatai. 1881. tavaszán, az *algiri* antropológiai kongresszuson: „*Sur les orbites des Primates*”

c. dolgozatát olvasta fel s Topinard és Bertillon professzorok társaságában részt vett az északafrikai Guyotvillei Grand Rocher barlangban, valamint a rokniai dolmen temetőben végzett ásatásokban. 1881 augusztusában Párizsból Regensburgba utazott, ahol a német antropológusok gyűlésén tartott előadást. Közben a Természettudományi Társulat megbízásából PETHŐ GYULÁVAL magyarra fordította TOPINARD híres antropológiai kézikönyvét.

Egyéves tanulmányútja alatt olyan nagy tekintélyt szerzett a német és francia antropológusok előtt, hogy RANKE müncheni professzor, a német antropológiai társaság titkára, őt kérte fel közvetítésre abban a nagy vitában, amely a francia és német antropológusok között, egy nemzetközi kranio-metriai rendszer létesítése tárgyában, már évek óta eredménytelenül folyt s amely végül is a *frankfurti megegyezéshez* vezetett.

Ime ilyen sokoldalú és alapos előkészületek után nyerte el TÖRÖK AURÉL 1881. szept. 8-án, a budapesti embertani tanszékre való kinevezését s kezdte meg előadásait 1881 okt. 3-án.

Alig foglalta el tanszékét, már is olyan sokoldalú intenzív munkásságba és lelkes agitációba kezdett, melyhez foghatót keveset találunk. Hiszen a semmiből kellett műszerekkel, demonstrációs eszközökkel, gyűjteménnyel, könyvtárral kellően felszerelt, a modern oktatás és tudományos kutatás feltételeit biztosító intézetet és múzeumot előteremtenie. Ehhez az állam részéről sok pénzre, megfelelő helyiségekre, személyzetre, a saját maga részéről pedig nagy lelkesedésre, rengeteg munkára, óriási energiára s a felmerülő akadályok előtt meg nem hátráló kitartásra volt szükség. Az utóbbiak hiánytalanul meg is voltak Török Aurélban, az előbbi, a kormányzat részéről való támogatás azonban, elég mostoha volt. Ezért széleskörű műveltségről, sokoldalú, alapos tudásról tanúskodó, érdekes és élvezetes előadásaiiban, népszerű estélyeken, a szakcikkék és tudományt népszerűsítő közlemények százaiban, a legkülönbözőbb hatóságokhoz benyújtott kérvények és javaslatok tömegében, sokoldalú társadalmi és magán érintkezéseiben, levelezéseiben, minden alkalmat és eszközt megragad, tanít, felvilágosít, kér, könyörög, követel, harcol, hogy kitűzött célját, a magyar antropológia felvirágoztatását megvalósítsa. Barátság nem befolyásolja, felettesekre, befolyásosakra való tekintet nem gátolja, praktikus megalkuvást nem ismer, személyi érdeket nem keres és nem kímél, meggyőződését hirdeti nyíltan, keményen, még akkor is, ha abból kára lesz.

Mindennek természetes következménye volt, hogy az emberek érzékenysége miatt, szinte több ellenséget szerzett, mint jó barátot, hogy terveit, igényeit nem mindig a pillanatnyi realitásokhoz és lehetőségekhez szabta, hanem néha kissé túl is méretezte, hogy óriási munkássága egyszer-egyszer vakvágányra is jutott s nem élvezhette munkája gyümölcseit úgy, mint ahogyan megérdemelte.

De hát mi volt az a cél, amelynek eléréseért Török Aurél, már-már a makacssággal határos meg nem alkuvással, küzdött? Röviden: *Az Embertani Intézet és Múzeum!*

De ő nem egy kis egyetemi intézetre gondolt, melyben a hallgatók az embertani vizsgálatok módszereit elsajátíthatják, nem egy kis kézigyűjteményt akart, amelyet előadásaihoz demonstratív anyagul használhat. Az ő lelki szemei előtt egy *Országos Embertani Intézet és Múzeum* képe lebegett, egy olyan nagyszabású, anyagi és szellemi erővel, eszközökkel, tárgyakkal egyaránt felszerelt kutatóintézet, amely az oktatáson, tudomány, népszerű-

sítésen, és elméleti kutatáson kívül, hivatva volna Magyarország élő lakosságának rendszeres antropológiai felvételét és feldolgozását megvalósítani s olyan múzeum, amely egyfelől szakszerűen összegyűjtötte, kezelte és őrizte volna a hazánkban különböző korokból előkerült és rendszeresen felásott emberi leleteket, s másfelől tanítóan bemutatta volna, tudósnak és laikusnak egyaránt és minden vonatkozásban, a magyar föld mindenkori emberét és különösen a magyar embert. Ezt a lelki szemei előtt lebegett intézetet és múzeumot olyannak képzelte, amilyen még sehol a világon nincsen.

Az élő lakosság nagyszabásban való embertani megvizsgálásának kivitelére — írja már 1882-ben — „az eszközöket a kormánynak kell előteremtenie, amennyiben kizárólag e célra, úgy a működő személyeket, mind pedig az anyagi segédeszközöket illetőleg, kellően berendezett országos intézetet kell felállítani. A társadalom legbecesebb anyaga az ember lévén, úgy hiszem, hogy hazánk emberanyagát vizsgáló országos embertani intézetnek a felállítása elodázhatatlan szükséglet képez — s így az ilyen intézetnek nagyobb költségeitől sem szabad az államnak mellékes okokból visszariadnia”.

Sajnos, a kormányzat ettől visszariadt s Török Aurél a kért összegeknek, helyiségeknek és személyzetnek, csak töredékét kapta meg. Pedig, ha terve sikerül, Magyarország lehetett volna az ethnikai antropológiai kutatások egyik *európai centruma*, amire népének zivataros történeti múltja, sokirányú ethnikai összetétele és emberanyagának sokoldalú tipológiai kevertsége komoly tudományos alapot nyújtott. Így hát nem maradt más hátra, mint terveinek leépítése, kitűzött programjának alapos redukálása.

„Az embertani intézetnek a voltaképi céljához képest, eddigi valóban sanyarú és lézengő állapota mellett — írja lemondóan akadémiai székfoglalójában — sem az egyik, sem a másik irányban kellő munkásságot nem lehetett kifejteni. A két rossz közül a kisebbiket kellett választanom. És, így mert kellő nagy személyzet hiányában, hazánk lakosságát nagy szabásban megvizsgálnom nem lehetett, eddigi működésem súlypontját a régi ereklyék gyűjtésére kellett fektetni, — amit kedvezőtlen körülményeim között tőlem telhetőleg meg is tettem.” Ezt el is mondhatta nyugodt lelkiismerettel. Rövid három évtized alatt ugyanis, igazán a semmiből, több mint 10.000 koponyát, 1000 csontvázat és számtalan egyéb gyűjteménytárgyat tartalmazó olyan múzeumot teremtett, aminő akkor egész Európában még nagyon kevés akadt.

Így azután nem csoda, hogy a külföld legkiválóbb antropológusai: Topinard, Manouvrier, Ranke, Schwalbe, Lehmann-Nitsche, Matiegka, Kollmann, Gorjanovic-Kramberger, Giuffrida-Ruggeri, Bogdanov, Anucsin, Toldt, Waldeyer és még sokan mások, nemcsak állandó levelezésben voltak vele, hanem Budapestre is ellátogattak, hogy a gazdag gyűjteményt és Török elmés műszereit, közelebbről megismerjék.

Mert TÖRÖK AURÉL, amikor idehaza csalódások érték, mind az élő lakosság vizsgálatára, mind a történeti embertani anyag gyűjtésére vonatkozó elgondolásaiban, teljes erejével és szenvedélyével a kraniológia módszertani reformjára vetette magát. A nemzetközi kongresszusoknak s főleg a német antropológusok gyűléseinek, szinte állandó látogatója, heves vitázója lett. Egymás után újabb és újabb szellemes kraniometriai műszerekkel lepte meg a külföldi szakköröket s a folyóiratok: Archiv für Anthropologie, Internationale Monatschrift für Anatomie und Physiologie, Korrespondenzblatt

der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Anatomischer Anzeiger stb. a 80-as, 90-es években tele voltak az addigi kraniológia hibáit élesen ostromozó, és az új módszereket ismertető cikkeivel, nagyobb tanulmányaival.

1884-ben, a német antropológusok *boroszlói* vándorgyűlésén pl. mint kevesebb mint hat új, saját találmányú kraniometriai műszert mutatott be az ott megjelent tudósközönségnek, nevezetesen: kétféle koponyatartót (craniophor), egy parallelgoniometert, egy szemgödörmérőt (orbitostat), egy ékszögmérőt (sphenoidalgoniometer) és egy arcszögmérőt (facialgoniometer). Első próbálkozásaiival jelentős sikert aratott s az ülésen elnöklő RUDOLF VIRCHOW kijelentette, hogy: „Török módszerével a koponyaszög-mérések a praecizitás magas fokát érték el”.

1886-ban a koponya kétoldali aszimetriájának meghatározásáról, 1887-ben az állkapocs „symphisis-szög”-ének méréséről értekezik s általános elismerést aratott állkapocsszögmérőjét (gnathometer) írja le. Ezzel a bonyolultabb szerkezetű anthropológiai eszközök sorát nyitja meg. Ez az eléggé komplikált mérőeszköz, melyet többféle változatban is elkészített, a legkülönbözőbb koponyaméreték pontos meghatározására alkalmas és RANKE professzor „a laboratóriumi vizsgálatok igen becses eszközének” nyilvánította. 1889-ben egyetemes koponyatartót (universalkraniophor) szerkesztett, mellyel a koponya mind mérés, mind fényképezés és rajzolás céljaira, craniogrammok készítésére, a legkülönbözőbb síkokba és normákba igen könnyen és pontosan beállítható.

Ekkor kezdte meg az „*Archiv für Anthropologie*” hasábjain azt a hatalmas, összesen több mint 700 oldalt kitevő és 12 évig elhúzódó értekezés-sorozatot, amelyet, a gróf Széchenyi Béla kelet-ázsiai expedíciójából származó egyetlen ajnó koponyáról: „*Über den Jézoer Ainoschüdel*” címmel írt. Ebben már annyira belemerült a koponyamérés reformjába és a kraniológiai vizsgálatoknak matematikai alapokra helyezésébe, hogy cikksorozatának 106 oldalas függeléke már csupa számtáblázat. Ez volt a felelet KOLLMANN baseli professzor ama gyanúsítására, mintha Török vizsgálatai és megállapításai, egyedül a középértékszámítás kezdetleges módszerére támaszkodnának. Török ezen értekezéseiben évekig tartó felső matematikai előkészülés után, a modern variációs-statisztikai számítások arzenálját vonultatja fel és így ő az elsők egyike, aki a *biometrikai módszert és valószínűségszámítást* az antropológiában alkalmazta. Hogy milyen mérhetetlen energiát, éjt nappallá tevő munkát fejtett ki Török e cikksorozat megírásával, arról csak az alkothat fogalmat, aki maga is végzett ilyen fáradtságos számításokat. E munkája azonban úgy hazájában, mint külföldön, heves szemrehányásoknak tette ki őt. A magyar nagyközönség egy részében azt a téves, a hazai embertani kutatásokat később nagyon is károsan befolyásoló, hiedelmet keltette, mintha az antropológia nem állana másból, mint a mérések végtelen sorából és számtáblázatok közléséből.

Pedig ez még csak kisebb része volt TÖRÖK AURÉL hatalmas munkásságának. 1890-ben ugyanis: „*Grundzüge einer systematischen Kraniometrie*” címmel 631 oldalas német nyelvű kraniometriát írt, melyben igen éles kritikát gyakorolt az összes addigi kraniológiai módszerek felett, és részletesen ismertette azt az 5371, közvetlenül vagy vetületben mérhető vonalméretet, sok száz szögméretet és jelzöt, amelyet az ő mérőeszközeivel és módszerével a koponyán mérni és meghatározni lehet. Így pl. csak magán az állkapocson 165, a szemgödörön pedig 68 különböző méretet vett fel.

Kraniometriája, amely Stuttgartban jelent meg s amelyet ő a laboratóriumok nélkülözhetetlen kézikönyvének szánt, a külföldi szakkörökben mind tartalmánál, mind támadó hangjánál fogva, nagy feltűnést keltett s igen különböző elbírálásban részesült. Legtöbb bírálója nagyfokú túlzásnak és felesleges részletfeszegetésnek tartotta Török módszerét. De csaknem valamennyien elismerték előnyeit, értékeit is.

WEISBACH pl. azt írta róla: hogy ha a tudományosság abban áll, hogy egy kutatási területet túlságos kicsinyesség által összezavarjuk, s ha a tudományosság abban áll, hogy a vizsgálati tárgy legkisebb részeinek alakjában megnyilvánuló mellékes tulajdonságokat vesszük figyelembe, akkor Török professzor célját kétségkívül mesterien elérte, de nagyon kétes, vajon fog-e követőkre találni. Egyébként a szakemberek figyelmébe ajánlja, az általa is „tartalmas”-nak nevezett könyvet, melyből mindenki vehet magának, amit jónak tart.

BUSCHAN viszont a teljes elismerés zászlóját hajtotta meg előtte. Azt írta róla, hogy „nagy szakismerettel, szeretetteljes odaadással megírt”, valószínűs „mintakönyv”, mely tanulságosan rávilágít a kraniometriai problémák jövőbeli kezelésére s „az antropológiai irodalom állandó mesterműve marad”.

Talán a legtárgyilagosabban bírálta őt E. SCHMIDT, aki legfőbb érdemének azt tartotta, hogy logikusan következetes, határozottan egzakt és tudatosan módszeres. Ő teljesen megértette Törököt, aki a kraniometriájában kiszámított csaknem 6000 koponyaméretet maga is csupán elméleti lehetőség gyanánt kezeli s a jövőben végzendő módszeres vizsgálatoktól várja annak eldöntését, hogy az elméletileg kiszámított méretlehetőségek közül, adott esetekben, hány és melyek lesznek alkalmasak az emberi koponyaalak bonyolult törvényszerűségeinek kutatására és kifejezésére. Ám ebben Schmidtnek teljesen igaza volt.

Leghevesebben régi ellenfele KOLLMANN baseli professzor támadta. Gúnyosan „a kraniometria pesti reformátor”ának nevezte őt, módszerét pedig „zsákutcának” tartotta, melyből Török maga sem tud kitalálni. „Mi azt tanácsoljuk neki — írja Kollmann nem minden gúny nélkül —, csak dolgozzék még néhány évig s majd mutassa meg, hogy mit tudott módszerével elérni. Ha 5000 méretének hasznát és szükségességét kimutatta, akkor majd szóba állunk vele ismét.”

Török Aurél azonban komolyan vette a gúnyosan adott tanácsot és még fáradhatatlanabban tovább dolgozott. Évekig felső matematikai órákat vett, hogy számításainak minél egzaktabb alapot adjon. Ekkor indította meg különböző külföldi folyóiratokban több kötetre rúgó sorozatos értekezéseit, amelyekben még kifejezettebben, még részletesebben foglalkozott a kraniológia reformjával.

Ekkor írta, hogy csak a fontosabbakat említsem itt: „*Das Wesen und die Aufgabe der systematischen Kraniologie*” (1891). „*Die geometrischen Prinzipien der elementaren Schädelmessungen und die heutigen Kraniometrischen Systeme*” (1892), „*Über die heutige Schädellehre*” (1892), „*Neuere Beiträge zur Reform der Kraniologie I—IV*” (1893—1895), majd „*Ueber ein neueres Verfahren bei Schädelcapacitäts-Messungen*” (1900), és „*Neue Untersuchungen über die Dolichocephalie*” (1905) című hevesen vitázó és kérlelhetetlenül kritizáló értekezéseit.

„Ha a kraniológiát nem dilettáns, hanem egyedül tudományos szempontok szerint akarjuk művelni, és bátorságunk van azt nyíltan ki is mon-

dani — írta Török —, akkor nem marad más hátra, mint a kritika, a Pro és Contra vitája, de akkor az autoritások személyi véleményének háttérbe kell vonulnia, hogy helyet adjon a tényeknek, amelyek tekintélye előtt, a legnagyobb személyi autoritásnak is el kell tűnnie.” És ebben Török Aurélnak teljesen igaza volt. Emellett újabb és újabb értekezéseiben, az elméleti síkról mindinkább a gyakorlati vonatkozásokra és reális megoldásokra tért át. Mérőpontjainak és méreteinek nagy része, valamint a koponya alakjáról és a koponyajelzőkről vallott nézetei, a kapacitásmérésnek általa javasolt és alkalmazott módszere — hogy csak néhányat említsek a sok közül —, lassan a nemzetközi kraniológia közkincsévé lettek. Munkáiban ma is sok okos, helyes gondolatot találhatunk s módszertani elgondolásainak nagy része ma is alkalmazást talál és találhat a részletesebb vizsgálatok alkalmával. Bár Török Aurél sokszor ad absurdum víztes témáit, vitáit, ami nagyrészt egyéniségéből fakadt, a vége mégis az lett, hogy ő győzött. Nem szélsőséges túlzásaival, nem a 6000 mérettel, hanem azzal, hogy felázta tespedéséből a kraniológiát s diadalra segítette a modern antropológiai módszerek és általában a módszeresség kifejlődését. Elmés mérőeszközeinek egy része ma is párját ritkítja. Ma, 50 évvel halála után, megállapíthatjuk, hogy Török Aurél valóban, a szó nemes értelmében, a kraniológia egyik reformátora volt, mert munkásságával, javaslataival, kritikáival, sőt még túlzásaival is, hatni tudott az egész nemzetközi antropológiára.

Erre a reformátorszerepre predestinálta őt, jóformán minden személyi tulajdonsága: nagy nyelvtudása, sokoldalú műveltsége, alapos tudása, az orvostudományok és antropológia széles területén való jártassága, éles logikája, bátor szókimondása, ügyes dialektikája, a társalgásban kedves modora, a vitákban szenvedélyes temperamentuma, világlátottsága, amit nagymértékben elősegített meglehetősen anyagi függetlensége is.

A külföldnek jóformán valamennyi antropológiai intézetét és múzeumát meglátogatta s korának csaknem minden antropológusát személyesen ismerte vagy levelezésben állott vele. Folyékonyan beszélt, írt, vitázott: németül, angolul, franciául, olaszul s értett latinul, görögül, szlovákul, oroszul. Az 1892-es moszkvai nemzetközi antropológiai kongresszusra pl. orosz nyelvű levélben jelentkezett s amikor 1887-ben, WANKEL és MAŠKA professzorok társaságában, részt vett a híres *předmosti* ősembertani ásatásokban: „Pozdrav vlastencum moravskym” című felhívással fordult az olmtüzi lapok szerkesztőségéhez.

De Török Aurél mint professzor is lankadatlan szorgalommal s nagy lelkiismeretességgel, kötelelességtudással látta el feladatát. Amikor 1881 őszén előadásait a Budapesti Egyetem embertani tanszékén megkezdte, csak két hallgatója akadt: Thirring Gusztáv, a fővárosi statisztikai hivatal későbbi tudós igazgatója és Pápai Károly, a lelkes osztyákföldi kutató. Nem csoda, hisz az embertan nem volt sem kötelező tárgy, sem ún. „kenyérkereseti tudományszakma”, mint ahogyan Török többször emlegette. Az hallgatta, aki éppen kedvet érzett iránta. De ő mindent elkövetett, hogy ezt a kedvet hallgatóságában minél jobban felkeltse. Előadásaiban, a szorosán vett fizikai antropológián kívül, felölelte az általános származástant, a darwinizmust, a társadalmi embertant, bűnügyi embertant, a praehistoriát, sőt még az ethnographiát, ethnológiát és demographiát is. Előadásaira rendszeresen készült, mindig olvasott és iparkodott hallgatóit a tudomány legújabb kérdéseiről tájékoztatni. Így azután széleskörű műveltsége, lebilincselő elő-

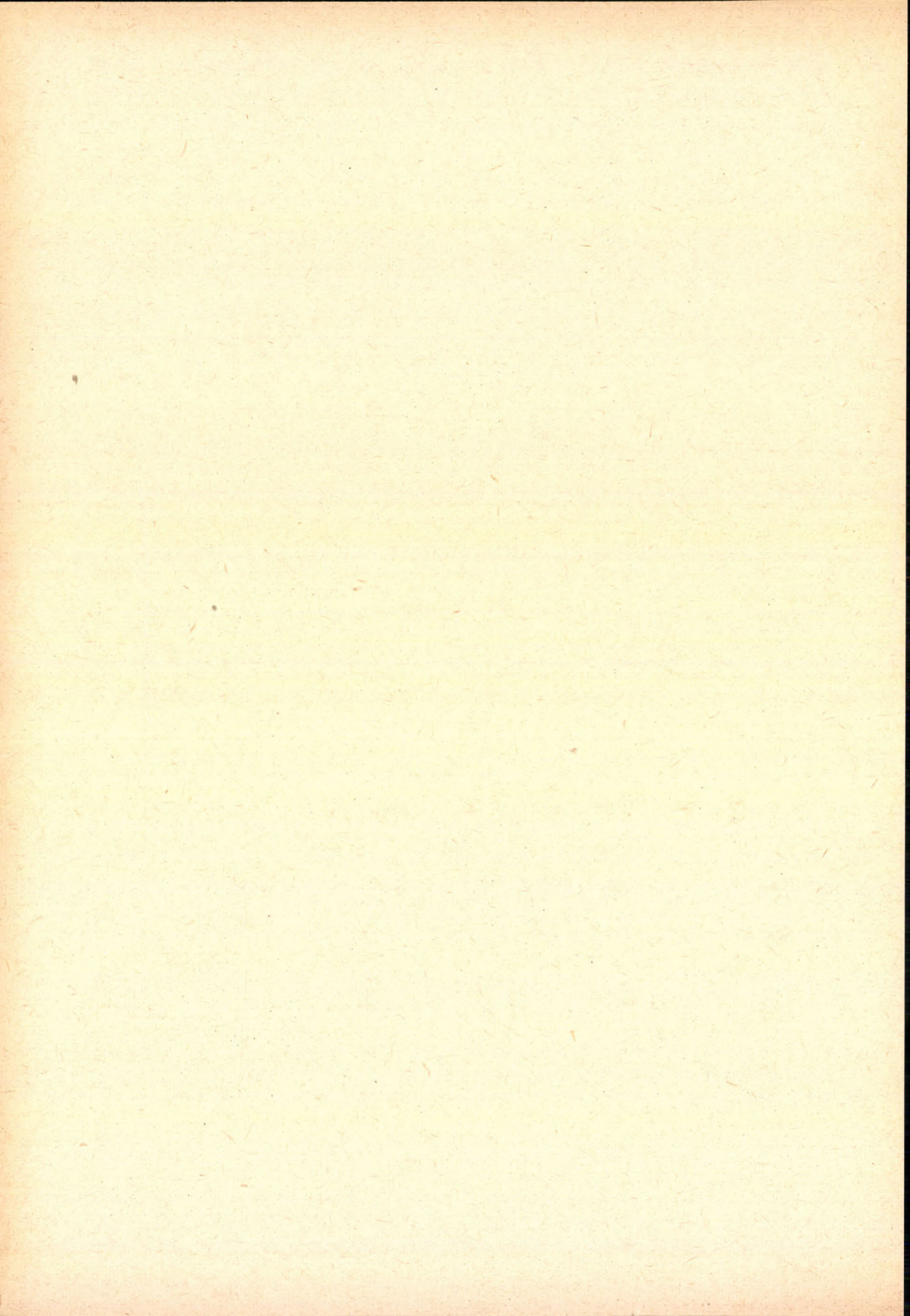
adásmodora, új tárgyának érdekessége, szerteágazása, sokoldalú vonatkozása, csakhamar népszerűvé tették őt az egyetemnek mind a négy karán. 1886-ban már 70-en, 1902-ben már 200-an iratkoztak be a „nem kötelező” kollégiumokra. Az 1903—1904 tanév két félévében pedig hallgatóinak száma meghaladta az évi 300-at s volt közöttük a legkülönbözőbb szakú tanárjelölt, orvos, jogász, teológus, szabad bölcsész, s közülük sokan, mint pl. Högyész Ferenc, Filárszky Nándor, Szontágh Felix, Temesvári Rezső, Gerlóczy Zsigmond, Vángel Jenő, Jankó János, Schilberszky Károly, Paikert Alajos, Richter Aladár, Lörenthey Imre, Vitális István, Papp Károly, Klug Nándor, Moesz Gusztáv, Liffa Aurél, Bátky Zsigmond, Varjú Elemér, Böck Hugó, Entz Géza, Tóth Zsigmond és még sokan mások, a legkülönbözőbb tudomány-szakoknak és a magyar társadalmi életnek lettek későbbi kiválóságai. Török nyugodt lelkiismerettel elmondhatta magáról, hogy egyetemi nevelői és tudósképző hivatását becsülettel elvégezte. A régiszabású nagy professzorok közé tartozott, akik mély és sokoldalú tudásukkal igazi bámulatot, tiszteletet és rajongást kellettek hallgatóikban. És hogy nyomában mégsem fejlődött kutató munkát végző, nagyobb számú antropológus generáció, annak nem ő, hanem az embertanra, mint „életpályára” kedvezőtlen hazai körülmények voltak az okai. Teljesen hiányoztak azok a stallumok, ahol a fiatal antropológusok elhelyezkedhettek volna, ahol szakmájukat tovább művelni tudták volna. Hisz az egyetemi embertani intézetben is csupán egyetlen tanársegédi állás volt. Így azután speciális tanítványai, antropológiai doktori oklevéllel a kezükben, s tört reményekkel a szívükben, széjjelszóródtak a szélrőzsa minden irányában s új kenyérkereseti pályát, tudományos kutatási területet kényszerültek keresni, ha egyáltalán valahol elhelyezkedni akartak.

Az egyetemi tanszéken, kongresszusokon, tudományos társaságokon kívül felhasznált Török Aurél minden egyéb társadalmi alkalmat, egyesületet, napilapot is, hogy a természettudományos emberszemléletet terjessze, az embertan problémái iránt a művelt közönség érdeklődését felkeltse. Így mint tudományt terjesztő, népszerűsítő is, nagy hézagot töltött be, nagy missziót teljesített.

Ime elvonult előttünk rövid vázlatban Török Aurélnak, a magyar és nemzetközi antropológia nagy alakjának élete, működése, küzdelme a magyar antropológia jövőjéért.

Ez az élet, ez a munka, példaadó volt a múltban, de példaadó lehet a jelenben és a jövőben is, s arra ösztönözhet bennünket, hogy lankadatlanul keressük azokat az utakat és módokat, amelyek a hazánkban még mindig oly mostoha sorsot szenvedő antropológia felvirágoztatásához vezetnek.

(Előadva a Szakosztály 1962. okt. 31. ülésén)



TÖRÖK AURÉL MINT FIZIOLÓGUS

Írta:
JENDRASSIK LORÁND
egyet. tanár

Minden tudományszakma, ha azt akarja, hogy megbecsüljék, bölesen teszi, ha először is önmagát becsüli meg. Tehát a saját történetét, a vezető egyéniségeket, akiknek kialakítását köszönheti. E téren a magyar természet-tudománynak, különösen az orvostudománynak nagy mulasztásai vannak. Az új generációk már régóta igazodnak külföldi ideálok szerint, s a jelent megalkotott nagyjainkat szinte csak névszerint ismerik. Meg kell adnunk, a helyzet etekintetben csak a legújabb másfél évtizedben javult, de az is éppen külföldi, orosz minta szerint, s még mindig nem kielégítő mértékben.

Én úgy érzem, az embertanban mindig is jobb volt a helyzet. E körülírt területű tudomány mindig is világosan törekedett látni saját történetét. Az első előadás, amit e tárgyban hallottam, mint elsőéves medikus az akadémiai díszterem karzatáról, LENHOSSÉK MIHÁLY ünnepi előadása volt (1915-ben) az Akadémia nagygyűlésén: „Az antropológiáról és teendőinkről az antropológia terén” címmel, amelyben a tudomány történetével behatóan foglalkozott, s TÖRÖK AURÉL munkásságával annyit, hogy beillett volna egy óra szóló megemlékezésnek is.

Azóta nemegyszer volt alkalmam Róla hallhatni, de tudtommal BARTUCZ professzor az első, aki életművének ismertetésénél kellően tekintetbe kívánja venni, hogy Ő eredetileg fiziológus volt s az élettan professzora, s onnan fordult át az antropológia művelésének területére. Előadásában hallhattuk az ő tanulságos embertani pályáját, s az ő szíves felszólítására kísérlem meg azt az ő fiziológusi tevékenységének vázolásával kiegészíteni.

Sajnos, csak vázolásáról lehet szó és nem olyan beható tárgyalásról, amit megérdemelne. Az ő élettani munkáit ugyanis megtaláljuk ugyan felsejorolva lexikoni életrajzaiban. Meglepetésemre azt tapasztalom azonban, hogy ezek könyvtárainkban csak részben találhatók, pedig a legnagyobb és legrégebbik mindegyikének anyagát átvizsgáltam ebben a tekintetben. Amit találtam azonban, mégis tartalmaz becses tanulságokat.

Az általam ismert legrészletesebb életrajza szerint a gimnáziumot végezte csak Pesten, orvosi tanulmányait, mint régente oly sok hazánkfia, Bécsben. Elsőnek említett önálló munkája azonban Pesten jelent meg, s „Az izomidegek végződése” címet viseli, s az 1866-i dátumot. Ezen életrajz szerint 1867-től 1869-ig dolgozott nagyatyám, ID. JENDRASSIK JENŐ élettani intézetében. Az évszámok alapján arra kellene gondolnunk, hogy ez a dolgozat tulajdonképpen az ő bécsi disszertációjának — ami talán OPPOLZER vagy BRÜCKE ottani intézetében készült — lehetett a magyar fordítása. Körülbelül ebben az időben keletkezett MARGÓ TIVADARNAK, az állattan pesti professzorának egy munkája ugyanerről a tárgyról, amelynek szép színes ábrái a mai szemnek

meglehetősen idegen viszonyokat mutatnak. Érdekes volna tehát, hogy talán TÖRÖKNEK sikerült a kort hasznos megfigyelésekkel megelőznie. Könyvtárainkban azonban már ez a dolgozat sem található.

Azon, hogy egy leendő fiziológus az élettani intézetben készít szövettani dolgozatot, ne csodálkozzunk, mert az élettani intézetek akkoriban, és még sokáig, szövettani intézetek is voltak, de nemcsak minálunk, hanem Európaszerte, a legtovább talán Angliában. A szövettant tehát nem az anatómiával, hanem az élettannal kapcsolatban tanították. Az intézet neve is eszerint „Élettani és felsőbb bonctani” intézet volt, ahol a „felsőbb” jelző a fokozott részreosztottságot jelentette —, ahogyan az infinitezimális számítás neve is „felsőbb mennyiségtan” volt. Később terjedt el az egész világon, hogy a morfológiai tárgyakat összevonják és elválasszák az élettantól. Ez úgy a 90-es években talán indokoltnak is látszhatott. Ma azonban már felmérhető a kapcsolat a sejt működése, vegyi alkata és szerkezete között s a kérdések megoldásához mindháromat egyszerre kell tekintetbe venni, jobb volna tehát ismét a régibb állapot. A makromorfológiában azonban ma már alig lehet a dolgozatíráshoz anyagot találni, ezért fognak az ott kutatók mindinkább rákapni a fejlődéstanra, hisztológiára, hisztokémiára, elektromikroszkópiára és tiltakozni a visszaalakítás ellen.

Az élettani intézet mai épülete akkor még nem volt meg (csak 1875-re készült el). Az orvosi kar felét a mai, Múzeum körút 6—8. sz. kari főépület helyén akkor állott, 2 emeletes, jozefinista sívárságban épült ú. n. „Kunewalder-féle terményház” tartalmazta, tetején egy hatalmas kétfejű sassal (sebészetet, szülészetet, sőt állatorvostant stb. is), amelynek földszinti közép-részén volt az *Élettani Intézet*, ahol akkor kitűnő tagokkal, így pl. BALOGH KÁLMÁNNAL, a későbbi gyógyszer-tani és KLUG NÁNDORRAL, a későbbi élettani professzorral működhetett id. JENDRASSIK JENŐ tanár asszisztenseként együtt. Itt igen buzgó és eredményes munka folyt. TÖRÖK itt hamarosan megszerezhetette a gyakorlatot az akkori experimentális élettanban. Mégis főként WUNDT *Élettana* II. kiadásának magyarra fordításával foglalkozott ezekben az években, ami már 1870-ben látta meg a napvilágot.

Életében lényeges fordulatot jelentett, hogy csakhamar ismét megüriült Kolozsváron az orvos-sebészi főiskola elméleti orvosi tanszéke, s 1869-ben oda nyert kinevezést.

Ottani működésének körülményeiről nem sokat tudok. Nem ismerem az akkori intézet helyét sem. De ezek ott akkor — mint értesülve vagyok — eléggé mostohák voltak. Lényeges tanítási kötelezettségei miatt csodálatosnak tartom, hogy mint tudott időt szakítani arra, hogy Würzburgban végezhessen szövettani kutatásokat, s innen jelent meg 1872-ben „*Der feinere Bau des Knorpels in der Achilles-Sehne des Frosches*” c. értekezése „*Professor aus Klausenburg*” megjelöléssel a neve alatt, amelyben különös figyelmet szentelt a porc és in átmenetének. E szép ábrákkal ellátott munka azért is kapcsolatos az élettannal, mert a béka Achilles-ina vezet a m. gastrone-mius-hoz, ami akkor a legtöbbet vizsgált izom volt; a benne levő kis porcos Sزام-son-toc-ska pedig azt a lehetőséget biztosítja, hogy az íróemelőhöz legyen jól odaerősíthető.

Egy másik, u. a. évben megjelent dolgozata azonban Würzburgból: „*Über den Bau der Nervenfaser*” címmel, sajnos elveszettnek látszik. Pedig érdekes volna tudni, hogy Apáthy objektumán, 20 évvel előbb mit is talált egy kutató magyar professzor.

Kolozsvárt készült és került önállóan kiadásra „*Az állati szervezetnek élő alakegységei*” c. dolgozat, amely igen behatóan foglalkozik a sejtelmélet történetével, s azután a legutóbbi évekig kialakult szövettani nézeteket ismerteti, táblázatos összehasonlításban is.

„*Az életerő és az orvostan mai iránya*” egy Kolozsvárt 1880-ban (tehát Török ottani utolsó évében) megjelent 103 oldalnyi terjedelmű dolgozat, ami több példányban is megmaradt korunkra. Érdekes már gazdag tudománytörténeti tartalmánál fogva is, de mint saját kora (sőt a következő évtizedek felfogásának is) jellemzője. Az „életerő” valahogy vörös posztó volt akkor minden józan tapasztalati kutató szemében, mert szinte minden légből kapott magyarázatnak, a különböző lélek- és spirituális hipotéziseknek, pneuma- és archeus tanoknak összefoglalását jelentette. Ugy látszik, különösen élére állította a problémát Kolozsvárt a nagy polihisztornak, BRASSAI SÁMUEL-nek¹ a személye, aki a többek közt filozófus is volt, s aki az életerőt mindjárt az akaraterő és egyéb pszichés jelenségek magyarázatára is értékesítette.

Az előszóban Török meg is mondja, hogy tulajdonképpen Brassai 1879. évi rektori székfoglaló beszéde indította mindezek elmondására és megírására, mert: „... ezen rektori beszédben úgy az összes orvostanra, mint annak egyes szakmáira vonatkozólag nézetek fejtettek ki, amelyeket meggyőződéssel össze nem egyeztethetek.” — Kárptólásul azután Török az öreg rektort díszes dicséretekkel halmozta el, különösen az ő nyelvészeti érdemeit magasztalva.

Nem tudom, csak gondolom, hogy eféle ellentétek Brassaival Kolozsváron már régebben is támadtak s Nagyatyámnak ugyancsak az életerő-hipotézis ellen írt filippikáit — amik az 50-es évek végén az Orvosi Hetilapban jelentek meg — talán szintén Brassai magatartása provokálta. Egyébként is Török írásműve, bár sok részletet és eredeti vonást is tartalmaz, nagyon is hasonlít ezekre a cikkekre és világosan mutatja Nagyatyám felfogásának hatását.

Más lapra tartozik, hogy szerintem éppen a „életerő”, a „*Lebenskraft*” kifejezése — helyesen fogva fel — nem érdemi meg, hogy a tudományellenes álmagyarázatokkal azonosítsák. Már be van jelentve egy előadásom az általános biológiai szakosztályban, amelyben hangoztatni kívánom, hogy hiszen az erő egy szigorúan fizikai jelentésű terminus technikus, tehát szabatosan fizikai értelmű.

Az életerők — helyesen értve — nem mások, mint az élők testében *tényleg működő* erők. Főként azok, amiket a fizikokémia mond „általános értelemben vett” erőknek, amik sokszor csak a végzett munka és eltolódás (változás) differenciálhányadosaiként foghatók fel. E rendszerek ún. intenzitációs paraméterei ezek, amiket éppen a legújabb irányzatok kénytelenek ott a változások okaiként elismerni. Amiket azonban én mondok, az új; s ma még a legtöbb szerző az életerő szót a régi helytelen, mondjuk filozófiai értelmében használja, amely így rászolgál mindazon súlyos kritikára, amiket annak idején ellene Török is felhozott.

Szándékosan hagytam megemlékezésem végére Töröknek egy dolgozatát, amit pedig szövegében nem ismerek, mert szintén elveszett. Ez „*Az emlékező-tehetség, mint a szervezet anyag-működése*” — ami még 1871-ben jelent meg és szintén nem található a könyvtárakban. Ennek már a címe megmondja

¹ Brassai — akit az utolsó és legnagyobb magyar polihisztornak szoktak nevezni, bár 1800-ban született, tehát az egyetem alapításakor már 72 éves volt, annyiban jelentett problémát, hogy nehéz volt eldöntenie, hogy milyen tanszékre is nevezzék ki: filozófiára, matematikára, botanikára, nyelvészetre, történelemre-e. Végül is a mennyiségintant választotta.

a lényegét, azt, hogy a szerves anyagnak egységesen fogja fel az emlékező-képességét. Tehát bizonyára az átörökítő-képességet foglalja egybe az agyi emlékezéssel. Bár nem nyomoztam le, de nem emlékszem reá, hogy Nagyatyám ezt valahol is írta volna. Fontos, mert ez a gondolat a biológiában és a természetfilozófiában általános érdeklődést és elismerést aratott, amikor az irodalomban ismeretessé vált. Első kimondójaként egész általánosan EWALD HERING-et, a prágai német egyetem kiváló élettan professzorát szokták tekinteni, aki „*Das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organischen Materie*” címen, de csak 1884-ben közölte gondolatát.² A cikk számos régi idézője sem említi korábbi évszámot. Török tehát ebben a fontos gondolatban 13 évvel előzte meg a külföldi irodalmat. Egyébként HERING volt az, aki az élettani optika terén ért el jelentős és ismert eredményeket és róla nevezik azt a szín-elméletet, ami sokáig a YOUNG-HELMHOLTZ-féle felfogásnak volt az ellenlábasa, majd kiegészítője. Érdekes, hogy egy német szerző, RICHARD SEMON Hering gondolatát — mégpedig ő rá való hivatkozással — századunk első éveiben újra feltalálta és részletesen kidolgozta. Kolozsváron még birtokomban volt az a könyv, amely csak azért íródott *Semonról*, hogy őt élete végén e zseniális ötletért ünnepelje.

A probléma most ismét aktuális, mégpedig azért, mert az ilyen emlékezeti benyomásoknak „*engram*”-oknak hordozójaként mind az öröklésben, mind az emlékezésben ma ugyanazt a vegyületcsoportot, a *nuklein-savakat* tekintik, s e benyomások megőrzésének módját, a molekulák szerkezetének átrendeződésével, részben a protofibrillumok alkatrészeinek sorrendi (sequentia)-beli változásai, részben harántkötések keletkezése révén létrejövőknak tekintik.

A napokban hallottam éppen, hogy az idei orvosi Nobel-díjat három kutató közt, kettő angol, egy amerikai — éppen az ez irányú eredményekért — készülnek megosztani.³ Lám, az ilyen gondolatok, amilyeneket Török már a 70-es évek elején hangoztatott (ha jók!) is juthatnak későbbi igazoláshoz!

Bartucz professzor úr előadásában hallhattuk azután, hogy Török AURÉL hogyan fordult el mindjobban az élettantól s vált, a morfológián át, a magyar antropológia megalapítójává. Tudott dolog, hogy ottan is a tudomány nemzetközi fejlesztését szolgálta és általános metodikai kérdésekkel különösen sokat foglalkozott.

Meg szeretném említeni, hogy ez is az ő élettani beállítottságának lehet a következménye. Ahogy az akkori pesti élettani intézetben felébredt az érdeklődése az általános kérdések iránt, ugyanúgy felébredt igénye a szabatos módszerek kialakítása és magyarázása irányában is.

Ugy gondolom, nem érzett elég vonzalmat a nagyszámú egyedek egyszerű körzővel vagy centiméterrel való átvizsgálása iránt, s inkább az élettanban megszokottakat igyekezett hasznosítani. Pedig Nagyatyám még az élettanban is túlzásba vitte ezt az irányzatot, nemesak optikai és akusztikai konstrukciói, kimográfjai jelentettek az orvos-kutatók számára túlzott nehéz-

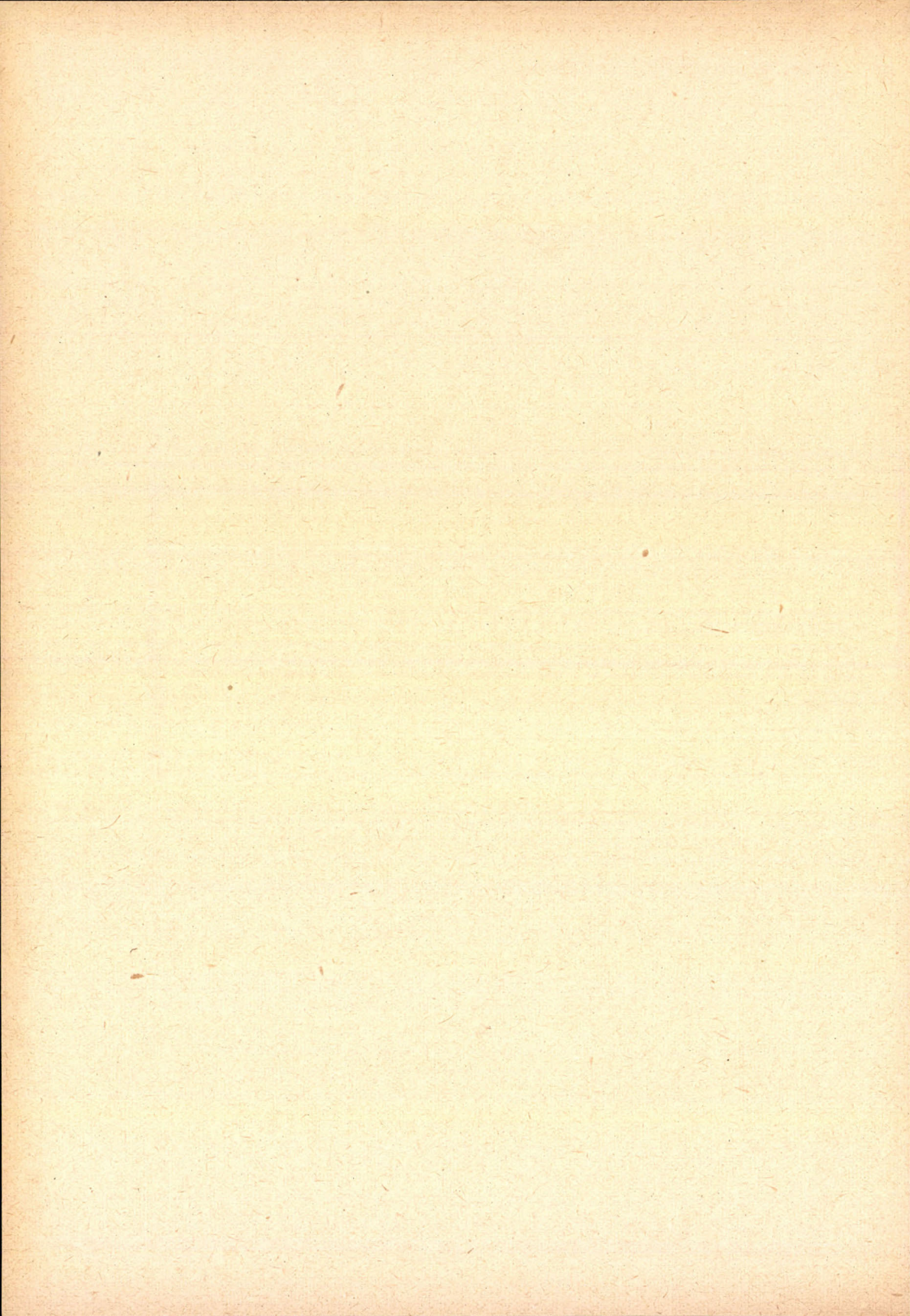
² „*Lotos*” című régi prágai természettudományi folyóiratban, amelynek azonban Budapesten egy példánya sem található.

³ A desoxiribonucleinsavak (DNS) kettős spirálszerkezetének felfedezéséért. (F. H. C. Crice, M. H. F. Wilkins, ill. S. D. Wetson).

ségeket, hanem eredményeit elzárta előttük mennyiségtani tárgyalásmódjukkal is. Törökre ezt annak idején Lenhossék úgy fejezte ki, hogy hálánk iránta még nagyobb volna, ha értékes képességeit nem az antropológia fejlesztésére általában, hanem elsősorban a magyar nép egyszerű embertani tulajdonságainak megismerésére fordította volna. Igen, de ez a magyar antropológia problémája.

Magam — mint a fiziológia képviselője — csak mélységes sajnálatomat kívánom kifejezni afölött, hogy az ilyen kíváló tehetség, mint TÖRÖK AURÉL nem maradt meg ezen szakma művelőjének, ahol bizonyára sok szép tettel és gondolattal segítette volna a haladást, hanem vele egy más tudomány ügyét ajándékozta meg.

(Előadva a Szakosztály 1962. október 31-i ülésén)



AZ ELSŐ HAVI VÉRZÉS (MENARCHE) IDEJE CSONGRÁD MEGYEI LEÁNYOKNÁL

Írta

FARKAS GYULA adjunktus

(Szegedi Egyetem Embertani Intézetéből)

A gyermek szomatikus jellegeinek változását — több más faktor mellett — az ivarérés is befolyásolja. Nyilvánvaló tehát, hogy a 10—16 éves gyermekek növekedésének vizsgálatakor nem hagyható teljesen figyelmen kívül ez a jelenség sem. A sok tényező által meghatározott növekedés tanulmányozását így — a szintén számos faktortól függő — ivarérés problematikája is megnehezíti. Még komplikáltabbá válik a kérdés azáltal, hogy míg a testnövekedés mértékét antropometrikus módszerekkel megállapíthatjuk, addig a BIEDL-féle felosztás szerinti adolescens életszakaszban (12—14 életévek között) felépő (15) első havi vérzés (menarche) idejére vonatkozóan a kutatóknak legtöbbször nem áll módjában ilyen egzakt adatokat összegyűjteni. Az erre vonatkozó statisztikák a menarche idejét többnyire jóval a pubertás után, felnőtt korban felvett adatok alapján állapítják meg és ez a tény már eleve tévedésre adhat okot (15). Nagyszámú adatfelvételezés azonban — szakemberek megállapítása szerint (8) — különösen akkor, ha az adatokat tanulónknál jegyezték fel, az első vérzés idejéről mégis megbízható képet adhat (15).

A menarche idejének, valamint az azt befolyásoló tényezők hatásainak kutatásával a közelmúltban is számos külföldi szerző foglalkozott [8, 10, 11, 12, 13], hazai adat azonban csak korlátozott számban áll rendelkezésünkre, JANKOVICH [1], VÉLI [14], EIBEN [3, 4] és THOMA [11] közleményei alapján, jóllehet ezeken a szerzőkön kívül más kutatók is gyűjtöttek a közelmúltban a menarche idejére vonatkozó adatokat (RAJKAI, DEZSŐ, FARKAS). A gyermekek növekedésének vizsgálatánál a szerzők azonban a legtöbb esetben nem voltak tekintettel erre a jelenségre [7].

1. Adatgyűjtés

A Szegeden 1958/1959-ben végzett és részben már publikált (6) antropológiai felvételezéseink során gyűjtöttünk először a menarche fellépésére vonatkozó tájékoztató adatokat.

A középiskolás tanulók a — t a n á r n ő i k által kiosztott — kérdőívekre a következő adatokat jegyezték fel: tanuló neve, születési helye, éve, hónapja, napja, szülőanyja neve, első vérzés pontos ideje (év, hó, nap). Az általános iskolai tanulók kérdőíveit szüleik töltötték ki.

Ilyen módon az adatfelvételezés ideje alatt (6) összesen 1294 11—19 éves leánygyermekre vonatkozó vizsgálati lapot gyűjtöttünk össze.

Az adatfelvételezéseket a következő iskolákban végeztük:

Általános iskolák: Hámán Kató,

Dugonics utcai,

Gimnáziumok: Tömörkény István (leány),

Ságvári Endre Egyetemi Gyakorló (vegyes).

A menarche idejére vonatkozó adatgyűjtéseket 1961-ben folytattuk és Szegeden kívül a környező falvakra is kiterjesztettük.

E munka alkalmával csak az általános iskolai leánytanulóokra voltunk tekintettel. A VI–VIII. osztályos tanulóknak kiosztott kérdőívekre a következő adatokat jegyeztettük fel: iskola megnevezése, tanuló neve, tanuló osztálya, születésének helye, éve, hónapja, napja, apja és anyja foglalkozása, van-e havi vérzése (igen, nem), első vérzésének pontos időpontja (év, hó, nap). Az adatok egy részét 1961. február 15 és március 10 között Szegeden az alábbi 12 általános iskolában gyűjtöttük össze:

Hámán Kató,	Dugonics utcai,
Kolosváry téri,	Móricz Zsigmond,
Gutenberg utcai leányiskola,	Mező Imre,
Zrínyi Ilona,	Petőfi telepi Gera Sándor,
Rókusi,	Petőfi telepi Fő téri,
Szilléri sugárúti,	Béke telepi általános iskolák.

Szeged környékén 15 község alábbi 21 általános iskolájában végeztünk felmérést 1961. március 24 és április 21 között:

Algyői,	Kiszombori
Balástya: Központi,	Klárafalvai,
Külsőgajonyai,	Kübekházai,
Erdőközi,	Maroslelei,
Alsógajonyai,	Mihályteleki Gárdonyi Géza,
Vedresszéki,	Szőregi,
Külsőösszeszéki,	Tápéi,
Alsóbalástyai,	Tiszaszigeti,
	Újszentiváni általános iskolák.

Deszki,
Ferencszállási,
Kiskundorozsmai,
Kistelek—Rákóczi úti.

A munka eredményeként 1473 szegedi és 902 szegedkörnyéki 11,5–16 éves leány vizsgálati lapja állt rendelkezésünkre.

I. táblázat

Szegedi adatgyűjtések (1958–59.) megoszlása hely és korcsoportok szerint

Korcsoport	Tömörkény gimn.		Ságvári gimn.		Hámán Kató ált. isk.		Dugonics utcai ált. isk.		Összes		
	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	%
11	—	—	—	—	42	—	32	—	74	—	0,00
11,5	—	—	—	—	46	5	41	3	87	8	9,20
12	—	—	—	—	42	5	33	5	75	10	13,33
12,5	—	—	—	—	33	6	44	8	77	14	18,18
13	—	—	—	—	32	9	37	20	69	29	42,03
13,5	—	—	—	—	45	24	23	15	68	39	57,35
14	22	18	18	13	32	25	30	25	102	81	79,41
14,5	67	61	37	33	12	11	28	28	144	133	92,36
15	81	78	36	34	5	5	1	1	123	118	95,93
15,5	57	57	38	37	1	—	—	—	96	94	97,92
16	68	68	26	26	—	—	—	—	94	94	100,00
16,5	58	58	44	43	—	—	—	—	102	101	99,02
17	34	34	37	37	—	—	—	—	71	71	100,00
17,5	32	32	30	30	—	—	—	—	62	62	100,00
18	30	30	10	10	—	—	—	—	40	40	100,00
18,5	2	2	4	4	—	—	—	—	6	6	100,00
19	3	3	1	1	—	—	—	—	4	4	100,00
Együtt:	454	441	281	268	290	90	269	105	1294	904	69,86

II. táblázat

Szegedi adatgyűjtések (1961.) megoszlása hely és korcsoportok szerint

Korcsoport	Béketelepi ált. isk.		Szilléri sugárúti ált. isk.		Rókusi ált. isk.		Gera Sándor ált. isk.		Petőfi telepi Fő téri ált. isk.		Dugonics utcai ált. isk.		Zrínyi Ilona ált. isk.	
	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált
11,5	1	—	11	1	16	2	15	2	4	—	13	—	7	—
12	4	—	14	3	42	9	11	2	12	3	24	2	13	3
12,5	4	2	27	12	43	17	11	4	14	4	29	9	22	11
13	4	1	21	12	29	16	21	8	3	3	40	15	13	4
13,5	6	4	25	16	54	36	14	8	13	8	34	20	22	15
14	2	1	21	20	41	34	13	12	5	3	32	23	15	14
14,5	5	4	14	13	23	20	10	9	1	1	26	25	7	7
15	1	1	6	6	3	3	3	2	—	—	6	4	6	6
15,5	—	—	1	1	—	—	2	2	1	1	1	1	1	1
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Együtt:	27	13	140	84	251	137	100	49	53	23	205	99	106	61
	48,2%		60,0%		54,6%		49,0%		43,4%		48,3%		57,6	

Korcsoport	Móricz Zsigmond ált. isk.		Gutenberg utcai ált. isk.		Mező Imre ált. isk.		Hámán Kató ált. isk.		Kolojváry téri ált. isk.		Összesen		
	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	N	Ebből menstruált	%
11,5	4	—	15	2	5	—	12	2	5	—	108	9	8,33
12	19	4	24	5	15	7	22	2	10	—	210	40	19,05
12,5	20	3	34	7	12	4	20	3	8	2	244	78	31,97
13	11	7	30	9	15	7	19	9	13	6	219	97	44,29
13,5	12	6	37	25	11	7	24	16	16	10	268	171	63,81
14	12	7	33	31	7	3	33	25	11	11	225	184	81,78
14,5	11	9	20	18	6	6	14	12	9	8	146	132	90,41
15	3	2	4	4	—	—	3	2	4	4	39	34	87,18
15,5	1	1	1	1	—	—	—	—	2	2	10	10	100,00
16	1	1	1	1	1	1	—	—	1	1	4	4	100,00
Együtt:	94	40	199	103	72	35	147	71	79	44	1473	759	51,53
	42,6%		51,8%		48,6%		48,3%		55,7%				

III. táblázat

Szeged-környéki adatgyűjtések (1961.) megoszlása helységek és korcsoportok szerint

Korcsoport	Algyő		Balástya		Deszk		Ferencszállás		Kiskundorozsma		Kistelek		Kiszombor		Klárafalva	
	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált
11,5	—	—	5	1	4	1	2	1	11	1	1	—	6	1	1	—
12	—	—	12	1	9	2	1	—	25	2	8	—	14	—	2	—
12,5	4	—	16	4	7	2	3	1	30	7	18	3	14	3	4	2
13	5	—	12	4	11	2	1	1	19	6	12	1	14	7	3	1
13,5	18	9	17	11	4	2	3	2	22	14	19	9	8	6	1	1
14	15	11	14	11	9	7	1	—	29	25	21	14	12	7	3	3
14,5	9	4	7	5	5	4	3	3	18	17	8	6	9	8	2	2
15	5	5	2	2	3	3	—	—	4	4	1	1	4	4	1	1
15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	1	1	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—
Együtt	56	29	85	39	52	23	14	8	162	80	91	34	83	38	17	10
	51,8%		45,9%		44,2%		57,1%		49,4%		37,4%		45,8%		58,8%	

Korcsoport	Kübekháza		Maroslele		Mihálytelek		Szőreg		Tápé		Tiszasziget		Újszentiván		Összesen		
	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	N	Ebből mens-truált	%
11,5	3	—	—	—	1	—	5	—	+5	—	3	1	4	—	51	6	11,76
12	5	—	—	—	5	1	5	3	13	—	6	1	4	1	109	11	10,09
12,5	6	—	3	—	2	—	13	5	8	—	9	3	7	1	144	31	21,53
13	5	1	12	7	6	2	15	9	11	1	3	1	6	2	135	45	33,33
13,5	8	3	8	5	4	3	8	5	18	5	3	3	3	—	144	78	54,17
14	11	7	8	4	8	8	20	13	17	15	5	5	5	4	178	134	75,28
14,5	5	4	3	—	5	4	5	4	12	9	5	3	3	3	99	76	76,77
15	1	1	1	1	2	2	4	4	1	—	—	—	—	—	29	28	96,55
15,5	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	4	4	10	9	90,00
16	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3	100,00
Együtt	44	16	36	17	34	21	76	44	85	30	34	17	33	15	902	421	46,67
	36,4%		47,2%		61,8%		57,9%		35,3%		50,0%		45,5%				

IV. táblázat

A menarche fellépése korcsoportonként Csongrád megyei leányoknál

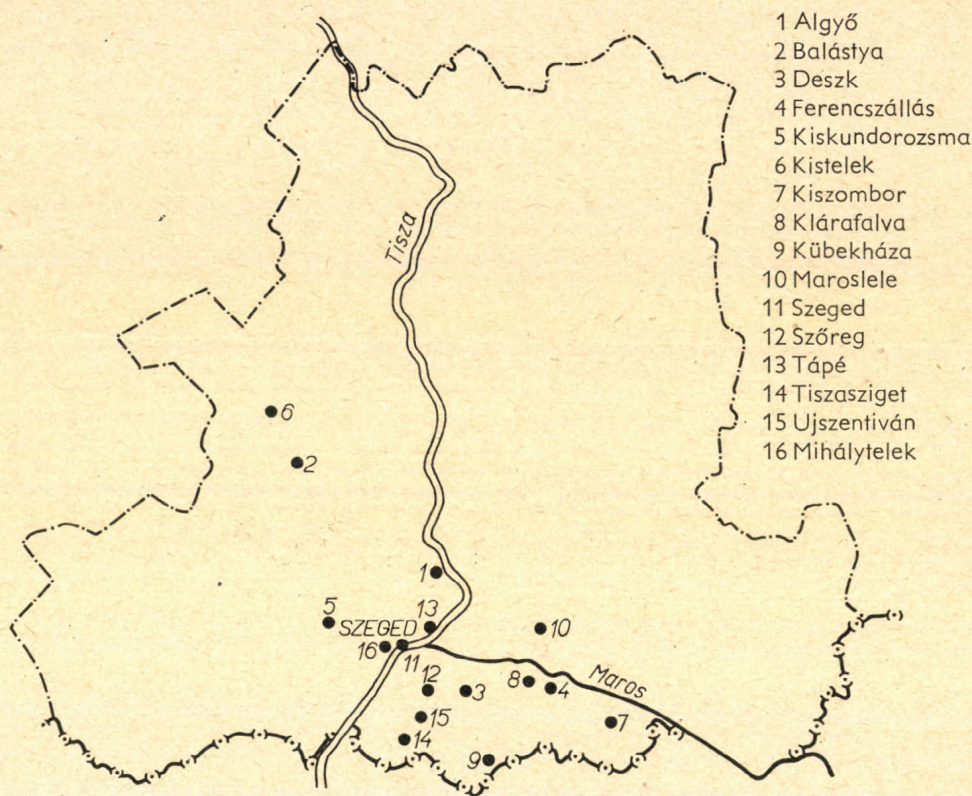
Korcsoport	1958/1959 Szeged			1961 Szeged		
	N	Ebből menstruált	%	N	Ebből menstruált	%
11	74	—	—	—	—	—
11,5	87	8	9,2	108	9	8,3
12	75	10	13,3	210	40	19,0
12,5	77	14	18,2	244	78	32,0
13	69	29	42,0	219	97	44,3
13,5	68	39	57,4	268	171	63,8
14	102	81	79,4	225	184	81,8
14,5	144	133	92,4	146	132	90,4
15	123	118	95,9	39	34	87,2
15,5	96	94	97,9	10	10	100,0
16	94	94	100,0	4	4	100,0
16,5	102	101	99,0	—	—	—
17	71	71	100,0	—	—	—
17,5	62	62	100,0	—	—	—
18	40	40	100,0	—	—	—
18,5	6	6	100,0	—	—	—
19	4	4	100,0	—	—	—
Együtt:	1294	904	69,9	1473	759	51,5

Korcsoport	1961 Szeged-környék			1961 Szeged és Szeged-környék		
	N	Ebből menstruált	%	N	Ebből menstruált	%
11	—	—	—	—	—	—
11,5	51	6	11,8	159	15	9,4
12	109	11	10,1	319	51	16,0
12,5	144	31	21,5	388	109	28,1
13	135	45	33,3	354	142	40,1
13,5	144	78	54,2	412	249	60,4
14	178	134	75,3	403	318	78,9
14,5	99	76	76,8	245	208	84,9
15	29	28	96,6	68	62	91,2
15,5	10	9	90,0	20	19	95,0
16	3	3	100,0	7	7	100,0
16,5	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—
17,5	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—
18,5	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—
Együtt:	902	421	46,7	2375	1180	49,7

Az adatgyűjtések helyeit Csongrád megye vázlatos térképén az 1. ábra tünteti fel, míg az iskolák és korcsoportok szerinti megoszlást az I—III. táblázatok tartalmazzák.*

2. Az adatok feldolgozásának módszere

A születés és az adatgyűjtés időpontjának figyelembevételével a kérdőíveken először a gyermek pontos életkorát állapítottuk meg. A tanulókat

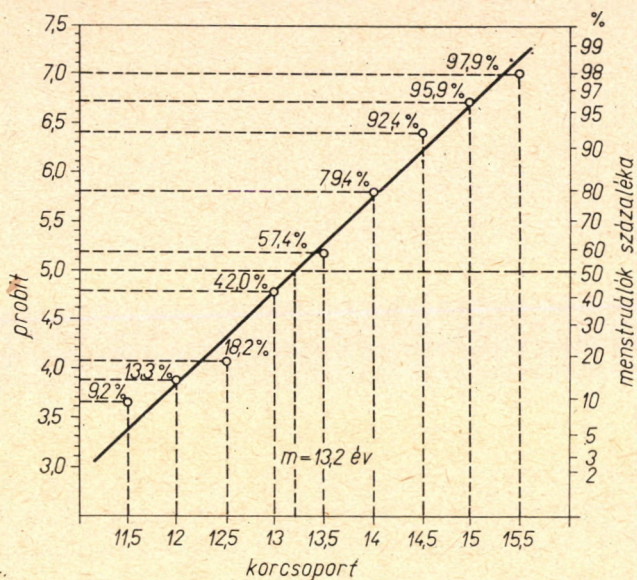


1. ábra. A menarche adatgyűjtések helyei

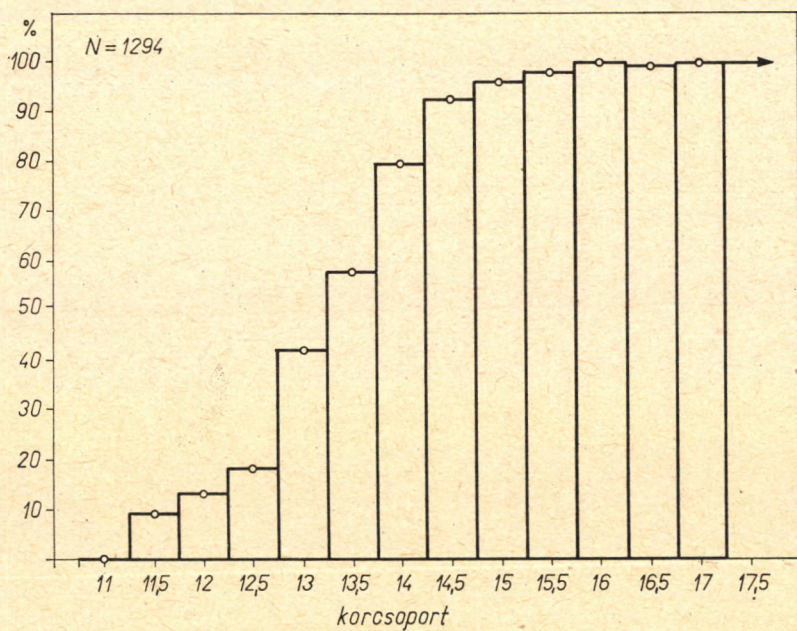
a betöltött év ± 3 hónap képlet alapján féléves korcsoportokba osztottuk.

A rendelkezésünkre álló adatokat a legújabb hazai vizsgálatok értékelési módjának megfelelően (11) *grafikus probit analízissel* dolgoztuk fel. Ehhez a módszerhez szükséges számadatokat a IV—VIII. táblázatokban tüntettük fel. Ezekben a 11 éves korcsoportoknál alacsonyabb korosztályok nem szerepelnek, mert az említett korcsoportokban vagy nem lépett fel még a vizs-

* Itt ragadjuk meg az alkalmat, hogy köszönetet mondjunk mindazoknak, akik munkánkat támogatták. Különösen Kedves Andrásné és Gulácsi Zoltán kerületigazgatóknak, dr. Juvancz Iréneusznek, a MTA Matematikai Kutató Intézet Biometriai Osztály Vezetőjének, Csáki Péter kutatónak és Pónyai Sándor munkatársamnak.



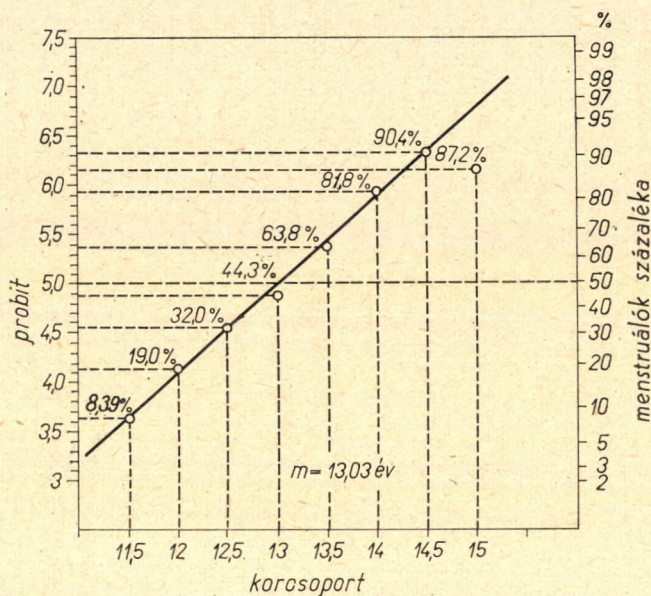
2. ábra. A menarchekor mediánjának meghatározása, az életkor és menarche összefüggésének ábrázolása probit módszerrel. — Szegedi leányok 1958/1959.



3. ábra. A menstruáló leányok gyakoriságának tapasztalati megoszlása. — Szegedi leányok 1958/1959.

gálat idejéig a menarche, vagy pedig csak 1—2 esetben találtuk, azt is túl fiatal korúaknál. Utóbbi esetek feltehetően hormonálisan patológiásak lehetnek, a probit analízis pedig csak egészséges gyermekekre vonatkozik. Az V., VII., VIII. táblázatokban a 15,5 év feletti, a VI. táblázatban a 15 év feletti korcsoportok szintén nincsenek feltüntetve, mert a megjelölt korosztályok felett már 100%-ban jelentkezett a vérzés s az említett kategóriák a probit analízisnél nem jönnek számításba.

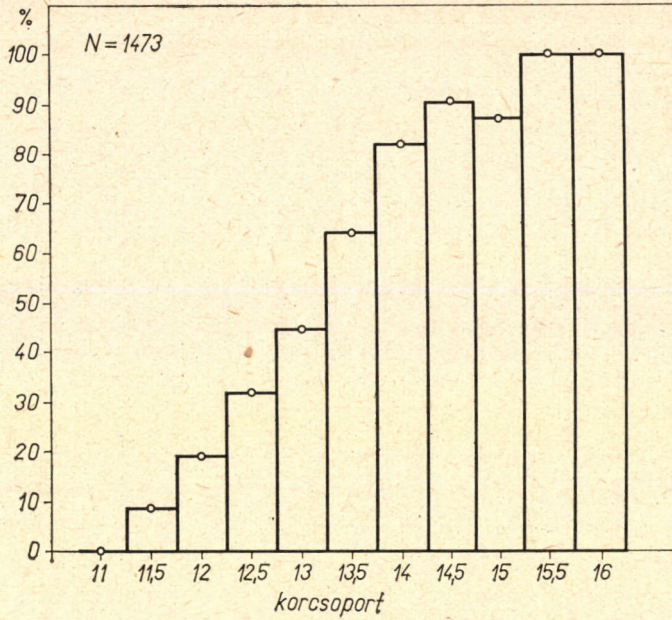
A menstruáló leányok korcsoportok szerinti százalékos megoszlását a 3., 5., 7., 9. ábra szemlélteti.



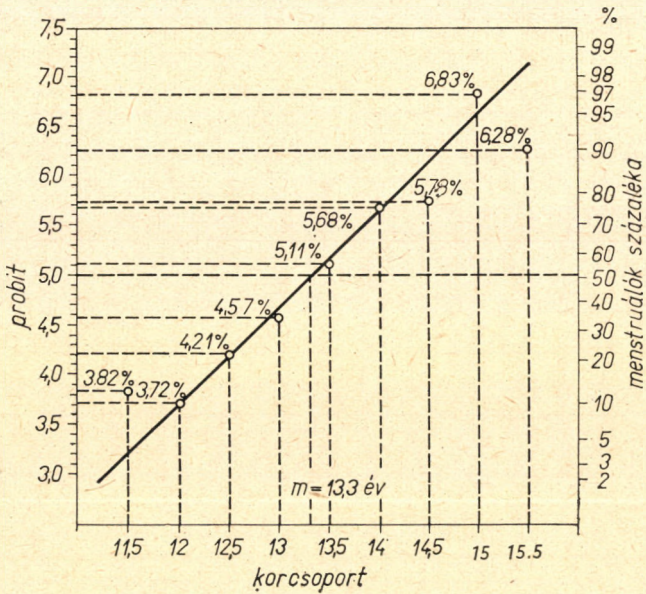
4. ábra. A menarchekor mediánjának meghatározása, az életkor és menarche összefüggésének ábrázolása probit módszerrel. — Szegedi leányok 1961.

A medián (középső érték) probittal történő meghatározását a 2., 4., 6., 8. ábrán figyelhetjük meg.

Itt említjük meg, hogy a 4. ábrán, de különösen a 6. ábrán megfigyelhető az alacsonyabb, illetve magasabb korcsoportokban a menarche százalékos előfordulásának rendellenesen magas, illetve alacsony értéke. Ezeket az értékeket az egyenes bejelölésénél nem vettük figyelembe. Feltehető ugyanis, hogy a legkorábban és legkésőbbben érő leányok biológiai szempontból többé-kevésbé patológiásak s ezekre is a probit analízisre vonatkozó fenti megjegyzés érvényes. Ugyanakkor technikai szempontból is megbízhatatlanok az említett százalék értékek, mert a GAUSS-eloszlástól eltérnek. Felvetődött ezért az a gondolat (Dr. Juvancz Iréneusz és Csáki Péter véleménye alapján), hogy helyes lenne a korcsoportoknak logaritmusban való kifejezése után elvégezni a probit analízist. Ennek eredménye azonban olyan minimálisan tért el az előző módszer szerint végzett probit analízis eredményétől (2, 4,

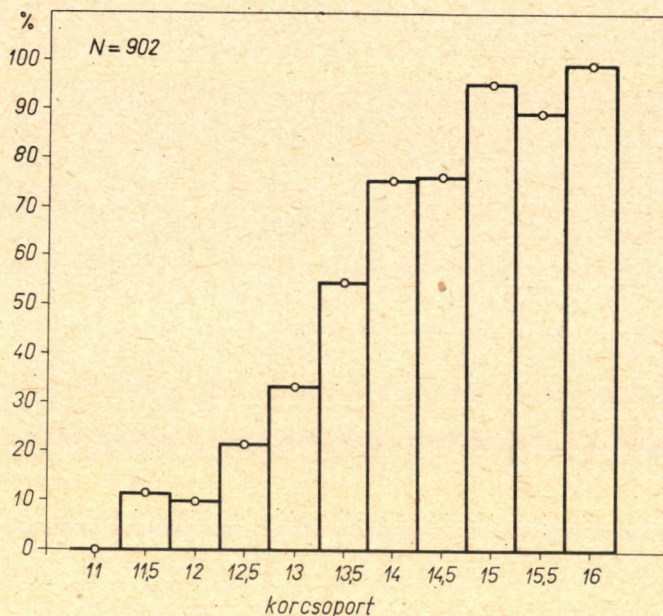


5. ábra. A menstruáló leányok gyakoriságának tapasztalati megoszlása. — Szegedi leányok 1961.

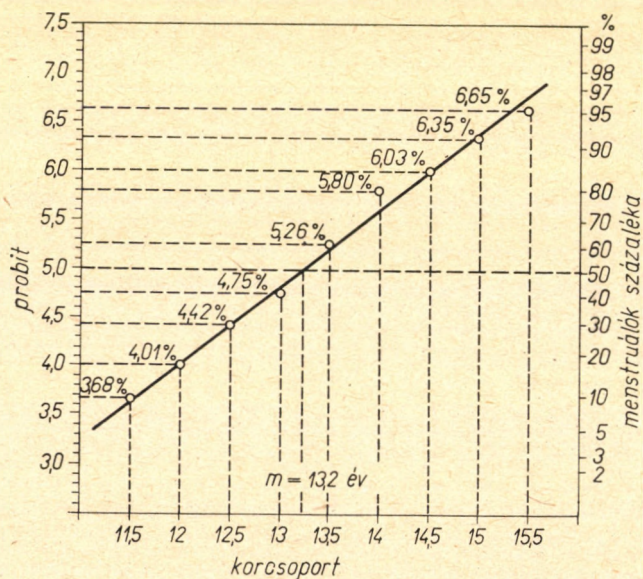


6. ábra. A menarchekor mediánjának meghatározása, az életkor és menarche összefüggésének ábrázolása probit módszerrel. — Szeged-környéki leányok 1961.

6, 8. ábra), hogy nem tartjuk szükségesnek eme utóbbi feldolgozási módszer eredményeit részletesen ismertetni.



7. ábra. A menstruáló leányok gyakoriságának tapasztalati megoszlása. — Szeged-környéki leányok 1961.



8. ábra. A menarchekor mediánjának meghatározása, az életkor és menarche összefüggésének ábrázolása probit módszerrel. — Szegedi és Szeged-környéki (Csongrád megyei) leányok 1961.

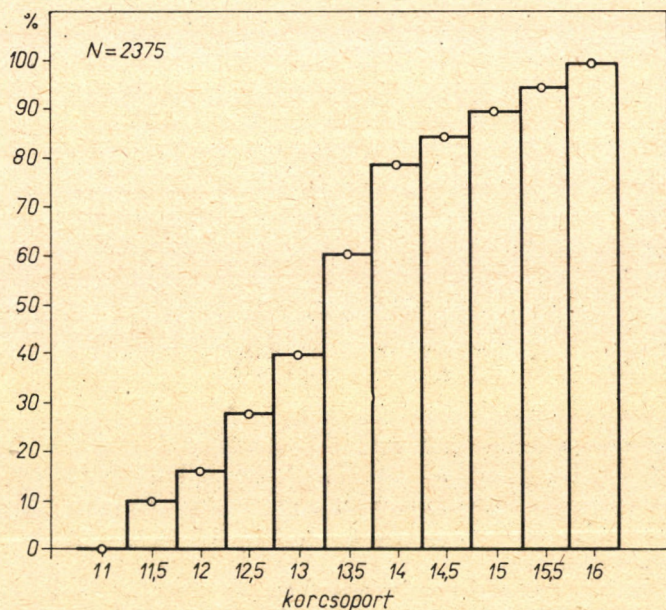
V. táblázat

Az életkor és menarche probit regressziós egyenletének fontosabb adatai.
Szegedi leányok 1958/1959.

Korcsoport x	Összes eset n	Ebből menstruált		Menstruálók százalékának probitja
		eset r	% p	
11,5	87	8	9,2	3,67
12	75	10	13,3	3,89
12,5	77	14	18,2	4,09
13	69	29	42,0	4,80
13,5	68	39	57,4	5,19
14	102	81	79,4	5,82
14,5	144	133	92,4	6,43
15	123	118	95,9	6,74
15,5	96	94	97,9	7,03
Összes:	841	526	62,5	—

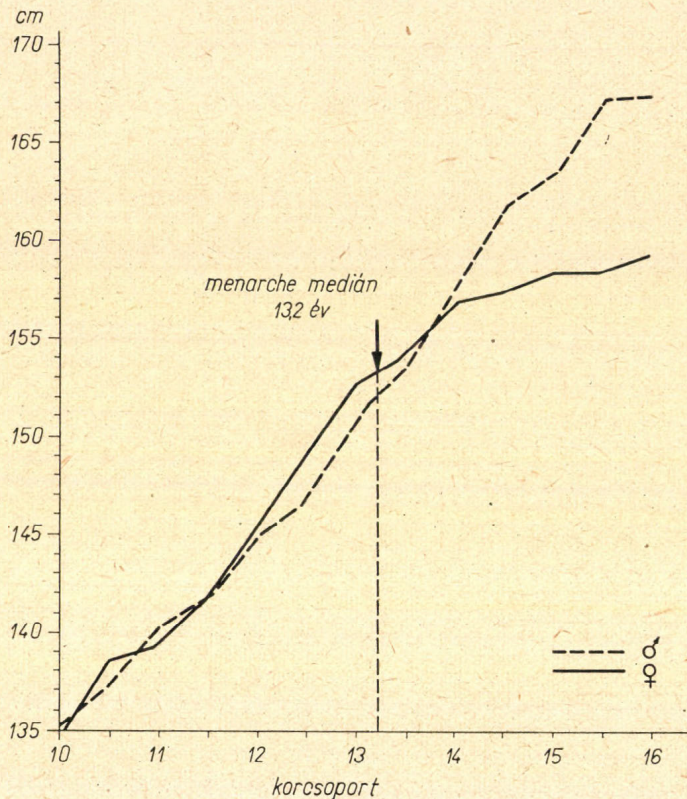
Az 1958/1959-ben és 1961-ben összegyűjtött adatokat több féle szempont alapján értékeltük. Így külön mediánt állapítottunk meg:

1. a szegedi 1958/1959-ben összegyűjtött (2. ábra), továbbá
2. a szegedi 1961-es (4. ábra),
3. a Szeged-környéki 1961-es (6. ábra) és
4. a szegedi és Szeged-környéki (Csongrád megyei) 1961-es adatokra vonatkozóan (8. ábra).



9. ábra. A menstruáló leányok gyakoriságának tapasztalati megoszlása. — Szegedi és Szeged-környéki leányok 1961.

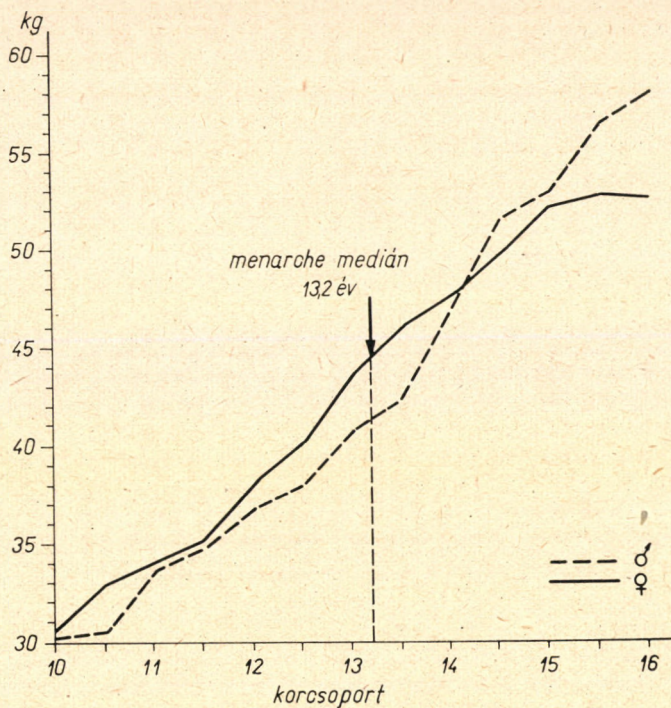
A feldolgozás során kitűnt, hogy a menarche fellépésének naptári hónapok szerint is nagy variációja van. Ennek megállapítása érdekében a kérdőíveken kiszámítottuk a leányok menarche életkorát, vagyis azt, hogy a leányok külön-külön a menarche bekövetkezésekor pontosan hány évesek, hónaposak és naposak voltak. A kapott értékeket a betöltött év $\pm 1,5$ hónap képlet alapján negyedéves korcsoportokba osztottuk. A havonkénti gyakoriságot a menarche életkor figyelembevételével a IX. táblázatban tüntettük fel. E táblázatban azonban csak azok a tanulók szerepelnek, akik az első vérzés időpontját év, hó, nap pontossággal meg tudták jelölni. Mivel nagyon



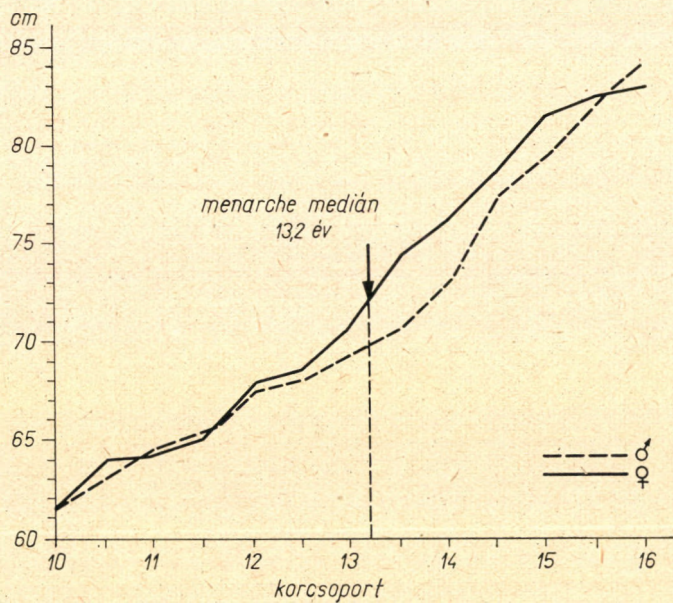
10. ábra. Összefüggés a szegedi gyermekek testmagassága, életkora és a leányok menarche-kora között (1958/1959.)

sok volt azoknak a száma, akik csak év és hónap pontossággal tudtak első vérzésük idejéről felvilágosítást adni, indokoltnak látszott, hogy a X. táblázatban — fenti megfontolások alapján a menarche életkor elhagyásával — összefoglaljuk mindazokat az adatokat, amelyek a havi megoszlás tekintetében számításba jöhetnek.

A születési és menarche hónapok közötti összefüggések törvényszerűségeinek megállapítása érdekében az általunk gyűjtött adatokat e szempontok alapján ismét újból csoportosítottuk (XI—XIV. táblázatok).



11. ábra. Összefüggés a szegedi gyermekek testsúlya, életkora és a leányok menarche-kora között (1958/1959.)



12. ábra. Összefüggés a szegedi gyermekek normál mellkerülete, életkora és a leányok menarche-kora között (1958/1959.)

A menarche-korra vonatkozó hazai adatokat a XV. táblázatban láthatjuk, ahol a probit analízissel meghatározott mediánokat P-vel jelöltük.

Végül a szegedi gyermekek testi fejlődésére vonatkozó és korábban már publikált (6) adatok, valamint a menarche medián közötti összefüggésekre a 10—12. ábrák nyújtanak felvilágosítást.

3. Az adatgyűjtések értékelése

Az adatok kiértékelése során végzett megfigyelések, valamint a kapott mediánok alapján a következő megállapításokat tehetjük:

1. A rendelkezésre álló adatok szerint az összes 1958/1959-ben megkérdezett szegedi leánytanuló közül százalékban kifejezve többen jelentkezett vérzés az adatfelvétel idejéig (69,9%), mint az 1961-ben szintén Szegeden megkérdezett tanulóknál, akiknél előbbiekkal szemben 51,5%-ban állapítható meg ez a jelenség.

Ennek oka, hogy az 1958/1959-ben és 1961-ben végzett adatgyűjtések módja között eltérés volt. Előbbinél ugyanis nagyszámú középiskolás tanuló is szerepelt, utóbbinál pedig nem. A magasabb korcsoportok a menstruálók százalékát emelik s így érthető, hogy az 1958/1959-es adatoknál több azoknak a leányoknak a száma, akiknél a vérzés már jelentkezett.

2. A korcsoportok szerinti százalékos összehasonlításból kitűnik, hogy az 1961-es szegedi adatgyűjtésnél az 1958/1959-es adatok megfelelő korcsoportjaihoz viszonyítva a 12—14 és 15,5 éves leányok közül többen, viszont a 11,5; 14,5—15 évesek közül kevesebbnél lépett fel az első vérzés az adatgyűjtés idejéig.

Ez szintén az adatfelvételezések eltérő módjával magyarázható.

3. Az 1961-es kérdőívek alapján megállapítható, hogy falusi gyermekek-nél 46,7%-ban, városi gyermekek-nél 51,5%-ban jelentkezett a *menarche*, vagyis városi leányoknál nagyobb százalékban lépett fel.

Ennek nyilvánvaló oka a gyermekek testi fejlődésével kapcsolatban kimutatott akceleráció, továbbá az urbanizáció és a falusi, valamint a városi miliő közötti különbség. Erre vonatkozóan a hazai irodalomban is találunk utalást (11).

VI. táblázat

Az életkor és menarche probit regressziós egyenletének fontosabb adatai.
Szegedi leányok 1961.

Korcsoport x	Összes eset n	Ebből menstruált		Menstruálók százalékának probitja
		eset r	% p	
11,5	108	9	8,3	3,62
12	210	40	19,0	4,12
12,5	244	78	32,0	4,53
13	219	97	44,3	4,86
13,5	268	171	63,8	5,35
14	225	184	81,8	5,91
14,5	146	132	90,4	6,31
15	39	34	87,2	6,14
Összes:	1459	745	51,1	—

Éppen ez a tény, amely napjainkban szinte kötelességszerűen előírja számunkra azt, hogy a serdüléskori változásokkal sokkal behatóbban foglalkozunk. A városi gyermekek — s a társadalmi átalakulások alapján mondhatjuk, hogy rövid időn belül valószínűleg a falusi gyermekek is — korábban érnek, illetve fognak érni, ami számtalan új probléma elé állítja a serdülőkorú leányokkal foglalkozó pedagógusokat, pszichológusokat, orvosokat stb. Ilyen pl. az iskolai megterhelhetőség kérdése, ami különösen fontossá válhat a koedukáció figyelembevételével. Másik ilyen probléma a fiatalkori bűnözés kérdése, amely minden bizonnyal összefüggésben van a városi leányok és fiúk korábban bekövetkező serdülésével. E problémák mellett — aki csak egy kis felelősséget érez a jövő nemzedék felnevelésével kapcsolatban — nem mehet el szótlantul.

4. Reálisabb összehasonlítást ad a 11,5—14,5 éves korcsoportok adatainak egybevetése, mert így az esetszámok és magasabb korcsoportok által előidézett torzulás kiküszöbölődik. Szegeden 1958/1959-ben 11,5—14,5 évesek (622 egyén) közül 50,48%-nál (314 egyén) volt a felvételezés időpontja előtt vérzés. Az ugyancsak szegedi 1961-ben 11,5—14,5 éveseknél (1420 egyén) kevesebb, 50,07%-ban (711 egyén) figyelhető meg ez a jelenség. Az 1961-es Szeged-környéki adatfelvételezések esetében a megfelelő korcsoportoknál mindössze 44,30%-nak (860 leány közül 381 menstruált) adódott azoknak a száma, akik az adatfelvételig már legalább egyszer menstruáltak.

Mindezek azt mutatják, hogy falusi leányoknál a városiakhoz viszonyítva általában kisebb százalékban tapasztalhatjuk a menarche bekövetkezését ezekben a korcsoportokban.

5. A menarche fellépésének havonkénti megoszlása 1961-es adatfelvételezések alapján azt mutatja, hogy az esetek nagy százalékában (19,02%) az első vérzés időpontja január, valamivel kisebb százalékban (11,55%) december hónapokra esik. Ezt a gyakoriságot csak a novemberi (8,94%), februári (9,55%) és augusztusi (9,73%) közelíti meg legjobban (X—XIV. táblázatok).

Ennek alapján tehát megállapítható, hogy az esetek 39,5%-ban az első vérzés a téli időszakra (novembertől február hónapokig) esik.

Nagyon hasonló képet mutat az 1958/1959-es adatfelvételezés is, azzal a lényeges különbséggel, hogy ennél az augusztusi gyakoriság nagyobb, mint a decemberi (X. táblázat).

Ehhez nagyon hasonló eloszlást mutatnak PROKOPEC prágai adatai, valamint VALŠIK brünni és bratislavai adatfelvételezésének eredményei. Utóbbiak azonban nem teljesen követik ezt az eloszlást. A legnagyobb előfordulás azonban úgy a szegedi, mint a prágai, brünni és bratislavai anyagnál januárban tapasztalható. Valšik is felhívja a figyelmet arra, hogy a menarche, úgy látszik, főként a „hideg hónapokban” jelentkezik (12).

Úgy gondoljuk, hogy ezek a tények egymagukban is sokat mondanak a tanulókkal foglalkozó pedagógusoknak és iskolaorvosoknak.

6. A XI—XIV. táblázatok alapján megállapítható, hogy a szegedi leányok közül legkorábban a tavaszi (III—V.) hónapokban születetteknél lép fel a vérzés, míg a falusi leányoknál legkorábban a nyári (VI—VIII.) hónapokban születettek érnek. Városi leányok közül a nyári hónapokban születetteknél, míg falusiaknál az őszi-téli születésűeknél jelentkezik legkisebb százalékban a menarche. Ez az eloszlás eltér Valšik 1953-as adataitól (13).

7. Az összes rendelkezésre álló adat alapján *Csongrád megyei leányoknál a menarche fellépésének észlelt legkisebb értékét hét évnél, észlelt legnagyobb értékét pedig* — tehát az összes megkérdezett leány közül legkésőbb fellépő első vérzés idejét — *15 év 9 hó 12 napnak találtuk.*

8. A Csongrád megyei adatgyűjtések mediánjainak az 1947/1948 óta hazánkban összegyűjtött ilyen vonatkozású adatok probit analízissel kiértékelt középő értékeivel való összehasonlítása alapján megállapítható, hogy THOMA 1959-es budapesti adatai képviselik a legkisebb értéket (12,75 év), míg az összes többi adat 13 év felett van. A szegedi 1958/1959-es adatgyűjtések mediánja egyezést mutat EIBEN—THOMA 1957-es körmendi, valamint az 1961-es Csongrád megyei (szegedi és Szeged-környéki együtt) adatok mediánjával. Az 1961-es szegedi adatgyűjtések mediánja (13,03 év) közvetlenül THOMA budapesti adata után következik. Az adatgyűjtések helyeinek sorrendje a mediánok értékének növekedése alapján: Budapest (1959), Szeged (1961), Szeged (1958—1959), Körmend (1957), Körmend (1958), Kaposvár (1947—1948). Ez — bizonyos mértékig — arra enged következtetni, hogy itt elsősorban az urbanizáció hatása érvényesül, mivel a sorrend a nagyobb lélekszámú helységektől a kisebb lélekszámú helységekig halad. Ennek beigazolása azonban további azonos módszer szerint végzendő adatfelvételezést igényel.

9. Fenti megfontolásokból kitűnik, hogy az 1947—1961. évek között összegyűjtött és probit analízissel kiértékelt kb. 5000 adat alapján magyarországi leányok menarche korának mediánja az utóbbi 15 évre vonatkoztatva kb. 13,2 évre tehető. Ehhez az értékhez viszonyítva a *szegediek* hamarabb, a *Szeged-környékiek* későbbben érnek.

VII. táblázat

Az életkor és menarche probit regressziós egyenletének fontosabb adatai.
Szeged-környéki leányok 1961.

Korcsoport <i>x</i>	Összes eset <i>n</i>	Ebből menstruált		Menstruálók százalékának probitja
		eset <i>r</i>	% <i>p</i>	
11,5	51	6	11,8	3,82
12	109	11	10,1	3,72
12,5	144	31	21,5	4,21
13	135	45	33,3	4,57
13,5	144	78	54,2	5,11
14	178	134	75,3	5,68
14,5	99	76	76,8	5,73
15	29	28	96,6	6,83
15,5	10	9	90,0	6,28
Összesen:	899	418	46,5	—

Félreértések elkerülése végett — különösen hangsúlyozzuk azt, hogy a megadott érték nem tekinthető országos átlagnak, mivel ehhez a vizsgálati adatok száma kevés. Csupán a rendelkezésre álló adatok alapján egy hozzávetőleges számban igyekszünk megadni a menarche-kort, amely — minden valószínűség szerint — nem egyezik meg az országos mediánnal, de — úgy gondoljuk — eléggé jól megközelíti azt. Ennek eldöntése a jövő kutatások feladata.

10. A testi fejlettséget meghatározó három fontos jelleg — a testmagasság, testsúly és normál mellkerület — továbbá az életkor és a leányok menarche-kora között a következő összefüggéseket figyelhetjük meg:

a) A leányok kb. 11,5 évnél — tehát akkor, amikor a menarche 8—10%-ban kezd jelentkezni — termet tekintetében elhagyják a fiúkat. Ettől kezdve a leányok termete intenzíven növekszik, majd közvetlenül a menarche medián előtt a növekedés intenzitása csökken és kb. 13,5 éves korban — vagyis amikor már a menarche a leányoknak több, mint a felénél bekövetkezett — termetgyarapodásuk annyira lelassul, hogy a fiúk elhagyják őket.

Az átlagok és a medián figyelembevételével megállapíthatjuk, hogy a szegedi leányok legintenzívebben a pubertás bekövetkezése előtt kb. 1,5 évig növekednek.

b) A leányok testsúlya kb. 9,5 évtől átlagosan magasabb a fiúkénál. Ez a különbség kb. 14 évig figyelhető meg. A testsúly legintenzívebben a 11,5—13,5 évek között gyarapodik.

A 11. ábra alapján megállapítható tehát az a tény, hogy a leányok testsúlya legnagyobb mértékben a pubertás beállta előtt gyarapodik, és pedig főként 11,5—13,5 évek között, ami egybeesik a fokozottabb termetgyarapodással.

c) A leányok normál mellkerülete 11,75 évnél kezd nagyobb értéket mutatni a fiúkéhoz viszonyítva s a fiúk csak 15,5 éves korban tudják e jelleg nagysága tekintetében túlszárnyalni a leányokat. A menarche-kor (13,2 év) figyelembevételével azt állapíthatjuk meg, hogy a leányok normál mellkerülete főként a pubertás bekövetkezése után kezd nagyobb mértékben gyarapodni. Ez nyilvánvalóan összefüggésben lehet a mamma erőteljesebb növekedésével, annak fejlettségére vonatkozóan azonban a normál mellkerület alapján teljes biztonsággal nem következtethetünk (lásd: *Martin-féle* 61. méret felvételének technikáját).

VIII. táblázat

Az életkor és menarche probit regressziós egyenletének fontosabb adatai.
Szegedi és Szeged-környéki (Csongrád megyei) leányok 1961.

Korcsport <i>x</i>	Összes eset <i>n</i>	Ebből menstruált		Menstruálók százalékának probitja
		eset <i>r</i>	% <i>p</i>	
11,5	159	15	9,4	3,68
12	319	51	16,0	4,01
12,5	388	109	28,1	4,42
13	354	142	40,1	4,75
13,5	412	249	60,4	5,26
14	403	318	78,9	5,80
14,5	245	208	84,9	6,03
15	68	62	91,2	6,35
15,5	20	19	95,0	6,65
Összes:	2368	1173	49,5	—

IX. táblázat

Összefüggés a leányok menarche életkora (= életkor a menarche fellépésekor) és az első vérzés fellépésének naptári hónapja között

Hónap, amelyben bekövetkezett a vérzés	1958/1959 Szeged					1961 Szeged				
	A leányok életkora a menarche fellépésekor									
	$-11\frac{1}{2}$	$11\frac{9}{8}-12\frac{1}{8}$	$12\frac{3}{8}-13\frac{1}{8}$	$13\frac{3}{8}-14\frac{1}{8}$	$14\frac{3}{8}-$	$-11\frac{1}{2}$	$11\frac{9}{8}-12\frac{1}{8}$	$12\frac{3}{8}-13\frac{1}{8}$	$13\frac{3}{8}-14\frac{1}{8}$	$14\frac{3}{8}-$
Január.....	16	26	29	13	4	21	48	47	24	1
Február.....	2	11	16	5	1	8	24	11	3	—
Március.....	2	9	9	7	—	9	15	10	3	—
Április.....	2	7	14	1	—	7	10	7	2	—
Május.....	2	12	13	7	—	6	14	14	—	—
Június.....	6	8	6	7	1	8	17	25	1	—
Július.....	2	8	18	6	—	9	8	20	1	1
Augusztus.....	4	22	22	11	4	13	24	23	7	—
Szeptember.....	—	7	13	11	1	6	23	21	6	1
Október.....	4	12	15	9	5	5	18	16	5	—
November.....	1	10	13	5	1	2	27	21	4	—
December.....	2	15	26	13	2	7	25	28	13	1
Összesen:	43	147	194	95	19	101	253	243	69	4
			498					670		

Hónap, amelyben bekövetkezett a vérzés	1961 Szeged környéke					1961 Szeged és környéke				
	A leányok életkora a menarche fellépésekor									
	$-11\frac{1}{2}$	$11\frac{9}{8}-12\frac{1}{8}$	$12\frac{3}{8}-13\frac{1}{8}$	$13\frac{3}{8}-14\frac{1}{8}$	$14\frac{3}{8}-$	$-11\frac{1}{2}$	$11\frac{9}{8}-12\frac{1}{8}$	$12\frac{3}{8}-13\frac{1}{8}$	$13\frac{3}{8}-14\frac{1}{8}$	$14\frac{3}{8}-$
Január.....	8	18	25	13	1	29	66	72	37	2
Február.....	4	16	28	12	—	12	40	39	15	—
Március.....	1	8	14	14	—	10	23	24	17	—
Április.....	—	8	6	1	—	7	18	13	3	—
Május.....	—	3	9	1	—	6	17	23	1	—
Június.....	5	11	7	2	—	13	28	32	3	—
Július.....	2	7	11	2	—	11	15	31	3	1
Augusztus.....	1	12	15	4	—	14	36	38	11	—
Szeptember.....	1	10	5	5	—	7	33	26	11	1
Október.....	2	6	6	4	—	7	24	22	9	—
November.....	6	7	18	4	2	8	34	39	8	2
December.....	2	11	22	15	1	9	36	50	28	2
Összesen:	32	117	166	77	4	133	370	409	146	8
			396					1066		

X. táblázat
A menarche fellépésének havonkénti megoszlása

Első vérzés ideje	1958/1959 Szeged		1961 Szeged		1961 Szeged-környék		1961 Szeged és környéke	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Január.....	125	16,2	150	20,5	69	16,6	219	19,07
Február.....	51	6,6	50	6,8	61	14,7	111	9,66
Március.....	42	5,4	40	5,5	41	9,9	81	7,05
Április.....	36	4,7	29	4,0	15	3,6	44	3,83
Május.....	56	7,3	37	5,1	14	3,4	51	4,44
Június.....	54	7,0	55	7,5	27	6,5	82	7,14
Július.....	60	7,8	45	6,1	24	5,8	69	6,01
Augusztus.....	98	12,7	79	10,8	33	7,9	112	9,75
Szeptember.....	49	6,4	61	8,3	23	5,5	84	7,31
Október.....	64	8,3	44	6,0	18	4,3	62	5,40
November.....	52	6,7	62	8,5	39	9,4	101	8,79
December.....	84	10,9	80	10,9	52	12,5	132	11,49
Összesen:	771	100,0	732	100,0	416	100,1	1148	99,94

XI. táblázat
A születési és menarche hónapok közötti összefüggés.
Szegedi leányok 1958/1959.

Születési hónap	Menarche hónap												Összesen	
	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.		
III.	10	7	6	4	4	10	1	5	4	5	13	8	77	211
IV.	5	6	3	5	3	10	2	7	4	13	9	2	69	
V.	4	3	8	7	5	12	3	5	2	4	9	3	65	
VI.	—	3	3	7	6	4	5	5	4	2	7	4	50	171
VII.	2	—	6	3	7	4	5	3	4	7	8	—	49	
VIII.	3	3	1	4	5	14	8	5	7	5	8	9	72	
IX.	2	3	7	6	5	5	7	7	3	7	12	4	68	194
X.	3	5	3	1	5	9	7	9	3	8	14	4	71	
XI.	2	2	5	3	1	10	2	4	8	5	11	2	55	
XII.	3	1	6	4	7	6	1	6	7	5	10	2	58	195
I.	4	1	4	4	8	8	5	3	5	10	17	7	76	
II.	4	2	4	6	4	6	3	5	1	13	7	6	61	
Összesen:	42	36	56	54	60	98	49	64	52	84	125	51	771	
	134			212			165			260				

XII. táblázat

A születési és menarche hónapok közötti összefüggés. Szegedi leányok 1961.

		Menarche hónap												Összesen		
		III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.			
Születési hónap	III.	9	5	2	3	4	6	7	3	4	5	13	6	67	179	
	IV.	3	—	4	3	2	13	6	6	4	1	11	3	56		
	V.	2	2	5	4	—	10	3	4	6	5	12	3	56		
	VI.	—	—	—	5	2	7	2	2	9	5	16	4	52	168	
		VII.	4	4	3	4	6	3	6	6	5	10	12	2		65
		VIII.	6	3	1	4	3	3	5	2	4	5	9	6		51
	IX.	2	3	7	8	6	12	10	4	10	14	8	6	90	210	
		X.	4	2	2	6	4	2	6	8	3	5	14	5		61
		XI.	4	4	3	4	4	7	2	1	6	1	18	5		59
	XII.	1	1	3	5	5	6	3	1	6	6	9	3	49	175	
		I.	2	2	4	6	3	7	4	6	3	12	14	2		65
		II.	3	3	3	3	6	3	7	1	2	11	14	5		61
Összesen:		40	29	37	55	45	79	61	44	62	80	150	50	732		
		106			179			167			280					

XIII. táblázat

A születési és menarche hónapok közötti összefüggés. Szeged-környéki leányok 1961.

		Menarche hónap												Összesen		
		III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.			
Születési hónap	III.	2	4	2	—	—	4	2	1	1	4	4	3	27	103	
	IV.	5	1	2	3	2	5	1	1	2	3	7	9	41		
	V.	1	3	1	2	1	1	2	1	6	2	6	9	35		
	VI.	8	2	1	3	4	4	5	1	3	10	2	4	47	111	
		VII.	3	1	1	2	1	2	1	—	2	5	8	2		28
		VIII.	3	1	1	2	1	5	3	1	4	5	7	3		36
	IX.	2	1	2	4	5	3	1	3	1	2	7	5	36	101	
		X.	5	—	—	2	2	3	—	2	5	1	9	3		32
		XI.	2	—	—	2	1	3	3	3	3	5	4	7		33
	XII.	3	1	1	3	2	2	—	3	2	5	5	3	30	101	
		I.	4	1	2	2	2	—	3	—	7	6	6	7		40
		II.	3	—	1	2	3	1	2	2	3	4	4	6		31
Összesen:		41	15	14	27	24	33	23	18	39	52	69	61	416		
		70			84			80			182					

XIV. táblázat
A születési és menarche hónapok közötti összefüggés
Szegedi és Szeged-környéki leányok 1961.

		Menarche hónap												Összesen		
		III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.			
Születési hónap	III.	11	9	4	3	4	10	9	4	5	9	17	9	94	282	
	IV.	8	1	6	6	4	18	7	7	6	4	18	12	97		
	V.	3	5	6	6	1	11	5	5	12	7	18	12	91		
	VI.	VI.	8	2	1	8	6	11	7	3	12	15	18	8	99	279
		VII.	7	5	4	6	7	5	7	6	7	15	20	4	93	
		VIII.	9	4	2	6	4	8	8	3	8	10	16	9	87	
	IX.	IX.	4	4	9	12	11	15	11	7	11	16	15	11	126	311
		X.	9	2	2	8	6	5	6	10	8	6	23	8	93	
		XI.	6	4	3	6	5	10	5	4	9	6	22	12	92	
	XII.	XII.	4	2	4	8	7	8	3	4	8	11	14	6	79	276
		I.	6	3	6	8	5	7	7	6	10	18	20	9	105	
		II.	6	3	4	5	9	4	9	3	5	15	18	11	92	
Összesen:		81	44	51	82	69	112	84	62	101	132	219	111	1148		
		176			263			247			462					

XV. táblázat
A menarche-korra vonatkozó hazai adatok

Adatfelvétel helye	Adatközlő	N	Adatgyűjtés ideje	Menarche-kor
Magyarország	SEMELWEIS (4)		1860	15—19 év
Budapest	DOKTOR (4)		1892	15 év 4 hó
Budapest	JANKOVICH (4)		1880—1893	15 év 6 hó
Budapest	JANKOVICH (4)		1930-as évek	13 év
Budapest	JANKOVICH (4)		1936	14 év
Kaposvár	VÉLI—THOMA (11,12)	946	1947—1948	13,9 év (P)
Magyarország	FRIGYESI (9)		1948	15,5 év
Magyarország	FEKETE (14)		1955	13—14 év
Körmend	EIBEN—THOMA (3,11)	90	1957	13,2 év (P)
Körmend	EIBEN (4)	476	1958	13,6 év (P)
Budapest	THOMA (11)	414	1959	12,75 év (P)
Szeged	FARKAS	1294	1958—1959	13,20 év (P)
Szeged	FARKAS	1473	1961	13,03 év (P)
Szeged-környék	FARKAS	902	1961	13,30 év (P)
Szeged és környéke	FARKAS	2375	1961	13,22 év (P)

IRODALOM

1. JANKOVICH, A.: A nemi érés (menstruáció) időpontjának öröklése ikerkutatás alapján. Egyetemi Nyomda, Budapest (évszám nélkül) pp. 239–255. (in *Darányi, Gy.*: Az ikrek testi és lelki tulajdonságai). — 2. DEZSŐ, GY.: Növekedési vizsgálatok Budapest IX. kerületi, 7–18 éves tanulójfűságán. *Anthr. Közl.* 3 (1959), pp. 99–110. — 3. EIBEN, O.: Adatok a körmendi ifjúság testfejlődéséhez. *Anthr. Közl.* 2 (1958), p. 53. — 4. EIBEN, O.: Körmendi ifjúságának testi fejlettsége. Doktori értekezés, Debrecen (1961), pp. 176–179. — 5. E., WEBER: Grundriss der biologischen Statistik. II. Aufl. Jena (1956), pp. 376–381, 441–443. — 6. FARKAS, GY.: Szegedi 6–18 éves tanulók főbb testméretei. *Anthr. Közl.* 4 (1960), pp. 103–135. — 7. FARKAS, GY.: Kritische Übersicht der an ungarischen Kindern ausgeführten anthropologischen Untersuchungen. *Acta Univ. Szegediensis Acta Biol. N. S. Tomus 7, Fasc. 1–2* (1961), pp. 121–139. — 8. FEKETE, S. — FARKAS, J.: A havi vérzés elmélete és klinikuma. Budapest (1953), pp. 91–92. — 9. FRIGYESI, J.: Nőgyógyászat orvosok és orvostanhallgatók részére. 3. kiadás Budapest (1948), p. 62. — 10. H., GRIMM: Grundriss der Konstitutionsbiologie und Anthropometrie. Berlin (1958), pp. 28–39. — 11. THOMA, A.: Age at menarche, acceleration and heritability. *Acta Biol. Tom. 11, Fasc. 3* (1960), pp. 241–254. — 12. J. A. VALŠÍK: Über jahrzeitliche Schwankungen im Menarchebeginn in Bratislava. *Acta Facultatis Rerum Nat. Univ. Comm. Anthropologia. Tom. 4, Fasc. 9–10* pp. 489–501. — 13. J. A. VALŠÍK: K otázce pohlavního dospívání brněnských dorostenek. *Anthropologické společnosti 6* (1953), pp. 29–31. — 14. VÉLI, GY.: Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről. *Biol. Közl.* 3 (1956), pp. 97–114. — 15. FEKETE, S.: A serdülés kora. A változás kora. Budapest (1955), pp. 34–38. (in *Zoltán, I.*: Nőgyógyászat, IV.).

THE TIME OF THE FIRST MENSTRUATION WITH THE GIRLS IN COUNTRY CSONGRÁD

By GYULA FARKAS (Szeged)

Data collected in Szeged and neighbourhood (Csongrád country) in the years 1958/59 and 1961 concerning the establishing of the age of setting in of the menses (menarche) of schoolgirls are dealt with. The geographical distribution of the places where data have been collected from are represented on a sketch map of Csongrád country (Fig. 1.) The girls have been arranged in age groups from half year to half year and frequency percents have been determined by counting the cases of the menarche within the individual half yearly intervals. Having computed the data by means of test analysis the median was established.

The connection between the calendar month of the beginning of the menses and the age of the individuals, the month of their birth and the place of the investigations, respectively, was also taken into consideration. Previous data of investigations concerning the age of setting in of the menses with the girls in Hungary — especially those gained in the last 15 years — are represented in a table (Table XV.), too. At last the connections between the age of the menarche and the body height and weight as well as normal chest-contour of the girls in Szeged have been dealt with using the data of 1958/59. (Figs 10–12). The results may be summarized as follows:

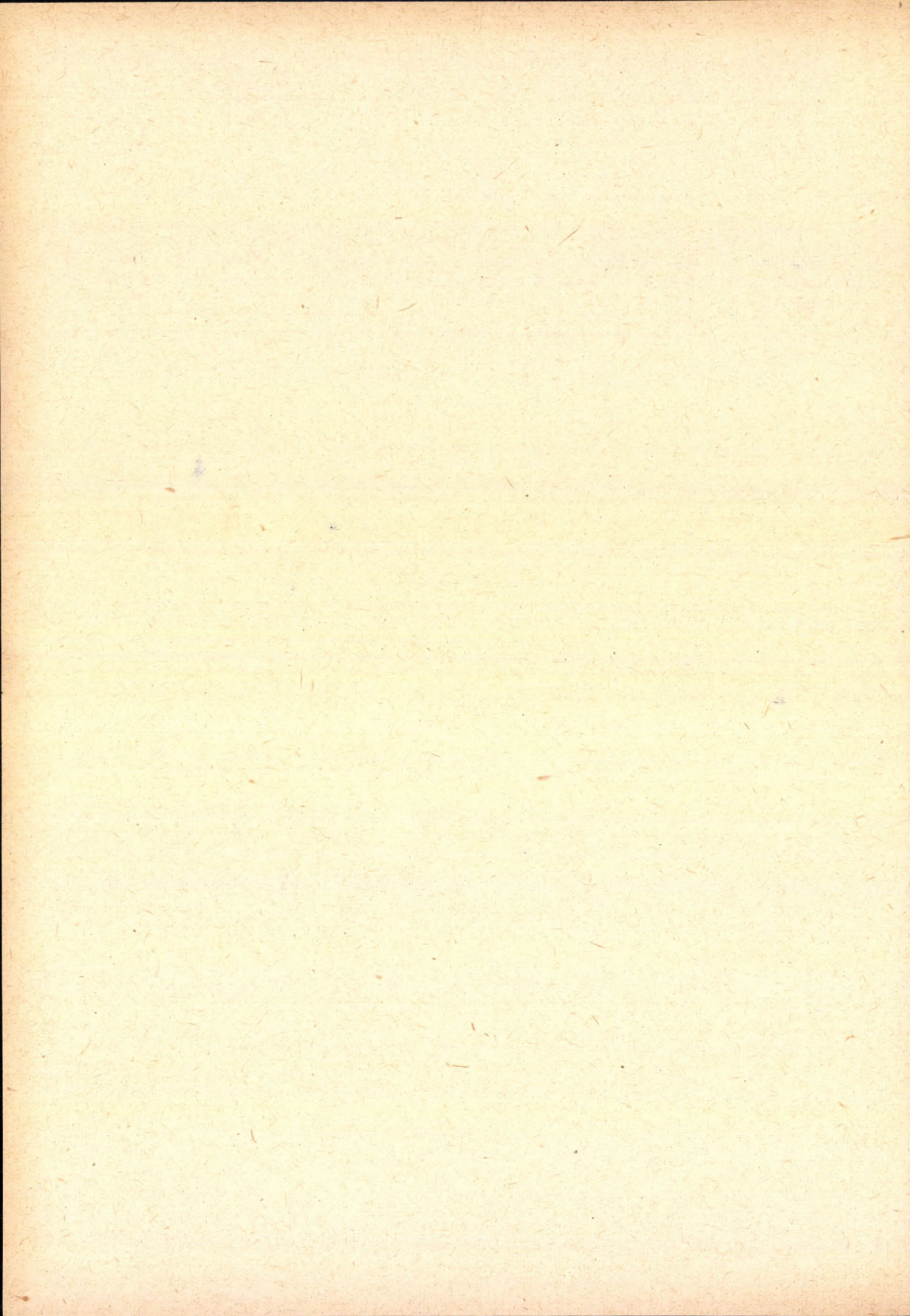
1. Urban girls get the menses percentually earlier than those of the country.
2. The frequency of setting in of the menses is highest in January resp. in the winter months.
3. The lowest observed age value of menarche was 7 years, while the highest was as high as 15 years 9 months 12 days.
4. Medians computed from the Hungarian data till now by means of test analysis furnished values of the age limit dealt with over 13 years

except for the material of Budapest of the year 1959, as worked up by Thoma. The median of the data of Szeged from the year 1961 (13,03 years) follows immediately after those of Thoma (12,75 years).

5. The strongest growth in height and weight of the girls in Szeged is encountered before puberty age, while the most intense increase in their chest contours is observed after setting in of it.

6. The average age of menarche for Hungarian girls may be estimated at 13,2 years on the basis of about 5000 data; nevertheless it is emphasized that this may not be looked on as a true regional average, only an approximation of it.

(Előadva a Szakosztály 1960. X. 26-iki ülésén.)



AZ EMBERTANI SZISZTEMATIKA ALAPVETŐ KÉRDÉSEI

TÓTH TIBOR
tud. főmunkatárs

(Természettud. Múzeum Embertani Tára, Budapest)

Az antropológia alig 100 éves története folyamán a vizsgálatokban jelentős helyet foglal el a régészetiileg különböző periódusokból származó és a jelenkori népcsoportokon gyűjtött adatok tipológiai elemzése. Az egyre szélesebb körű típus-diagnózis alapján szükségessé vált a csoportokon, vagy individuumon kiválasztott különféle típusok rendszerezése. Az ismert antropológusok körében az utóbbi években is számos kísérlet történt az emberiség tipológiai tagolódásának antropológiai klasszifikációjára. (BIASUTTI, 1953; COMAS, 1957, 1960; CSEBOKSZAROV, 1951; GARN, 1961; GILLIN, 1959; OSANYIN, 1957; ROGINSZKIJ-LEVIN, 1955).

Általános rész

Bár a típusok antropológiai klasszifikációjának megvan a maga jelentősége, mégis a rendszerezés alapvető elméleti kritériuma egyáltalán nem az egyes megfigyelt típusegyüttesek helyes szétválasztásával van kapcsolatban, hanem az emberiség faji egységének és az emberfajták biológiai — társadalmi (pszichikai) egyenértékűségének acceptálásával, vagyis e szempontnak munkahipotézisként való elfogadásával.

Természetesen az antropológusok többsége mindenkor elismerte az emberiség faji egységét és az emberfajták fentebb említett egyenértékűségét. Az embertan százéves történelme folyamán azonban eme elméleti kritériumokkal kapcsolatban gyakori volt a félreértés, elsősorban nem-antropológus szakemberek részéről. Ez véleményünk szerint azzal magyarázható, hogy általában a biológia vagy speciálisan a zoológia egyes elméleti, rendszertani kérdéseivel foglalkozó kutatók (vagy néhány esetben dilettánsok, mint GOBINEAU, LAPOUGE) nem vették vagy nem a tőlünk függetlenül létező, kauzálisan összefüggő tények fel-, illetve elismerése nélkül vették figyelembe a vizsgálandó problémákhoz a határos tudományok területéről felhasználható eredményeket.

Megjegyzendő, hogy az emberiség faji egysége az embertani vizsgálatoktól függetlenül a *Homo sapiens* kialakulása óta filogenetikai valóság, és a kérdés helyes megvilágítása csupán az egyes kutatók megfelelő hozzáállásán múlott. Ebben viszont kétségtelenül nagy szerepe volt még az ismeretanyag kis-számúságának vagy elégtelen felgyülemelésének. Mivel tudománytörténetileg először, illetve elsősorban a növény- és állatvilág szisztematikájával foglalkoztak, ez önmagába rejtette az egyes fogalmaknak az emberiségre való sematikus alkalmazási lehetőségét.

Valójában egyrészt elismerendő az, hogy nem minden zooszisztematikai kategória alkalmazható az antropológiai rendszerezésben, másrészt az alkal-

mazható kategóriák tartalma a zoológiában és az antropológiában nem minden esetben azonos. Kétségtelen, hogy a faj-fogalom esetében az emberiség rendszertani értékelésénél a zooszisztematikában megfelelő támpont található.

Számos ismert biológus, szisztematikus (CAIN, 1954; MAYR, 1942; MAYR—LINSLEY—USINGER, 1953; TIMOFEJEV—RESSOVSKIJ, 1958) egyöntetű álláspontja szerint a faj (species) nem más, mint hasonló csoportoktól reprodukció-csoport. E meghatározás ismeretében kétségtelen, hogy az emberiség fajilag egységes, mivel reprodukció-csoportjának csupán az élővilág alacsonyabb fejlődési szintű csoportjaitól izolált.

Az emberiség mint egységes faj, három-négy rassz-(fajta)-csoportra tagolódik, amelyek egymás között teljes mértékben szaporodásképesek. Ennek az emberiség történelmében számos bizonyítéka van. Az eurázsiai kontinens népcsoportjainak antropológiai összetétele a geográfiai és a társadalmi izoláció viszonylag jelentős hatása ellenére, az egyes régészeti periódusokban lezajlott metiszációk révén módosult. E vonatkozásban az europoid és mongoloid rasszcsoportok első nagyarányú keveredése említhető, amely mai ismereteink szerint a Minuszinszki-medencében zajlott le a paleometallikus kor (III—II. évezred i. e.; DEBEC, 1947, 1948a) folyamán. Ismeretes, hogy az emberiség nagy rassz-csoportjainak viszonylagos, kontinentális méretű geográfiai izoláltsága a társadalmi újkor kezdetén, a felfedezéseket követő csoportos áttelepedések (europoidok és mongoloidok) vagy áttelepítések (negroidok) által lényegében teljesen megszűnt. Ezt a történeti (számos esetben gyarmatosítási) folyamatot olyan hosszan tartó metiszációk követték (melyeknek klasszikus példái a Pitcairn kolónia, rehot-bastardok, Jamaica, Hawaii, Kishar és az USA kevert eredetű népességcsoportjai; BOAS, 1949; COMAS, 1961; DUNN, 1928; FISCHER, 1913; RODENWALDT, 1927; ROGINSZKIJ-LEVIN, 1955; SHAPIRO, 1951), amelyek önmagukban demonstrálják az emberiség rassz-csoportjainak egymás-közti szaporodás-képességét, s egyben az emberiség faji egységét.

Megjegyzendő, hogy rendszertani értelemben a *rassznak* nincs konkrét általános taxonómiai jelentése, illetve egyöntetűen elfogadott meghatározása; tehát e vonatkozásban az embertan nem rendelkezik olyan szisztematikai támponttal, mint a *faj* (species) definíciója esetében. Mégis figyelembe kell venni, hogy a *rasszt* (fajtát), mint geográfiai izolátumot, az *alfajjal* (subspecies) azonosítják. Viszont az *alfaj* olyan helyi populáció-csoport, mely az ugyanazon fajon belüli többi csoporttól taxonómiailag különbözik és *geográfiailag izolálódott* azoktól. Mindebből látható, hogy az általános szisztematikában az *alfaj* (subspecies) és fajta (rassz) szinonim terminusok. E vonatkozásban a mi szempontunkból a leglényegesebb az, hogy a rassz *intraspecifikus* taxonómiai egység! Ugyanakkor az embertanban a *geográfiai izoláltság* zoológiai értelmezése *nem tekinthető kielégítőnek*. Ez összefüggésben van az ember sajátos (biológiai-társadalmi) evolúciójával. Ugyanis egyrészt a fajták elhatárolására szolgáló kritériumok (jellegállandóság, jellegkomplexum, areal) az emberiségre és az állatvilágra vonatkozóan egyezőek, mégis a fajta-fogalom az emberiségnél *principiálisan* különbözik az állatvilágitól.

Mindenekelőtt a geológiai jelenkorban megszűnt az emberek fajta-jellegeivel kapcsolatos adaptivitás szupraspecifikus taxonómiai szintű hatása, jelentősége. Így pl. a mongoloidok megkülönböztető jellegeinek (egyenes, merev haj; lapos arc, erősen fejlett járomcsontok, epicantus) nincs semmilyen

reális, közvetlen, vagy közvetett szerepe eme rassz-csoporthoz tartozó népek életében; vagyis a jellegek nem gyakorolnak semmilyen hatást élettevékenységükre. Ugyanez vonatkozik az emberiség többi rassz-csoportjaira is.

Az adaptivitás szupraspecifikus hatásának megszűnése annak az általános törvénynek a kifejeződése, amely szerint az ember kvalitatíve sajátos lény, amely principiálisan különbözik a többi élőlényektől. Történeti fejlődése folyamán az ember nem fizikailag alkalmazkodik a környezethez abban az értelemben, hogy nem testének struktúráját változtatja meg, hanem a természeti környezethez való viszonyán változtat a munkaeszközök készítésével, amelyek lehetővé teszik számára, hogy a természetre gyakoroljon hatást, hogy minél jobban függetlenítse magát a természeti környezetet káros, szelektáló hatásaitól (ROGINSKIJ, 1941, 1947, 1951; 1955 LEVINNEL együtt).

Az adaptivitás elsődleges (szupraspecifikus hatású) jelentőségének megszűnésén kívül az emberfajták másik jellemző sajátossága a rendkívüli keveredettségek. Ugyanis az emberiség egyes csoportjai nemcsak a fajták érintkezési zónájában keveredtek, hanem az arealok belsőbb részein is, vagyis az egyes szociális (etnikai) csoportok egész területén. Az emberfajták arealjai a paleolitikum utáni időkben jelentős mértékben megváltoznak az embercsoportok nagyarányú széttelepedése révén, vagyis az oecumene megnövekedésével. Ezáltal kialakul az emberfajták harmadik sajátossága, amely kapcsolatos az emberi társadalom általános fejlődésével, s amely nem más, mint a rassz típusok és arealjaik elsődleges kapcsolatának teljes megszűnése. E vonatkozásban elegendő megemlíteni Észak-, és Dél-Amerika negroid lakosságát, az európai népes csoportok kolonizációs expanzióját, továbbá az oecumene majd minden részén megtalálható kínai emigráns csoportokat.

Ezek ismét önmagukban adják bizonyítékát annak, hogy az emberiség különböző rassz-csoportjainak képviselői nem biológiai (makrostrukturális) változásokon mennek keresztül, bármely, számukra új földrajzi környezetben, hanem a társadalmi vívmányok (technika) segítségével képesek leküdeni a környezeti nehézségeket és megteremteni, kialakítani a megfelelő életkörülményeket. Igaz, mindez nem zárja ki azt, hogy egyes népes csoportokon belül pl. a gyenge acclimatizáció következtében többen elhalnak. Ennél azonban sokkal fontosabb az a tény, hogy minden fiziológiai megpróbáltatás (pl. regionális méretű járványok pusztításai) ellenére az emberiség (vagyis minden fajtacsoportja) túlélte minden, önmaga által teremtett eddigi társadalmi-gazdasági fejlődési fokozatot. Az pedig eléggé közismert, hogy az emberiség negroid és mongoloid-oceániai csoportjait nemcsak a fiziológiai természetű járványok, hanem immorális europoidok csoportjai is pusztították, illetve (a tasmanok esetében) kipusztították. Sajnos, ugyanez vonatkozik az amerikai indiánok számos (pl. a Kelet-Brazília part mellékén élt tupinambá, tupiniquin és a tűzföldi onák) törzsére is.

Az, hogy az embertanban a fajtafogalom zoológiai definíciója nem tekinthető kielégítőnek, nem vezethet a fajtafogalom embertani-szisztematikai szükségességének tagadására! Egyrészt kétségtelen, hogy az emberiség nagy rassz-csoportjai bizonyos, embertanilag fontos morfológiai-pigmentációs sajátosságok, jellegegyüttesek révén különböznek egymástól, azonban ennek az emberiség általános biológiai (faji) egysége szempontjából nincs semmilyen jelentősége. Másrészt, mivel a *Homo sapiens* kialakulásával a biológiai törvényszerűségek döntő hatása megszűnt, vagyis a kialakult és tökéletesedő társadalmi viszonyok között az emberiség általános biológiai (makrostrukturális)

helyzete állandósult, az antropológiai rendszerezésben szükséges fajtafogalom *nem* mellőzésre, hanem módosításra szorul. Lényegében erre utal LESLEY DUNN (1960) is egyik legújabb tanulmányában, elismerve, hogy a fajta (rassz) modern biológiai szemlélete sem zárhatja ki a fajtafogalom nem-zoológiai, azaz antropológiai, genetikai vagy más tudományág szerinti értelmezését. S valóban a fajtafogalom antropológiai értelmezése bővebb, mert nemcsak a biológiai, hanem a társadalmi faktort is magában foglalja. Tagadhatatlan, hogy az emberiség nagy rassz-csoportjai a felsőpaleolitikumtól kezdve nemcsak természeti, hanem társadalmi milióben is alakultak (BUNAK: 1938, 1956, 1958; DEBEC: 1948a, 1956, 1958). Az is kétségtelen, hogy a *természeti környezet* (geográfiai izoláció) *hatása* a társadalmi fejlődéssel, a népvándorlásokat követő metizációk révén *fokozatosan csökken*. S bár a természeti környezet egyes újabb vizsgálatok szerint is hat bizonyos mértékig az emberi szervezetre, ez a hatás *nem eredményez újabb rassz-képződést*. Ezt az észrevételt igazolták PULJANOSZ közelmúltban kapott eredményei (1960), amelyeket trapezundi, grúzai és anyaországi görögökön (együttes számuk kb. 3000) gyűjtött antropológiai adatok elemzésénél konstatált. Ezzel kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy PULJANOSZ megfigyelése szerint a vizsgálatokba bevont 50 legelőbből kiválasztott 17 jelleg közül a fejhossz, az orrszélesség és ajakvastagság, továbbá a hajforma, a mellszőrzet, a szakáll, haj és szemszín, az orreimpa konfigurációja, a felső és alsó ajkak vastagsága, valamint a szemnyílás szélessége mutatták a legnagyobb térbeli és időbeli stabilitást. Viszont a fejszélesség, a járomszélesség és a testhossz, továbbá az orrhát általános profilja, az orrhegy és az orralap helyzete bizonyult a legvariabilisabbnak. Ezek a fontos etnikai antropológiai sajátosságok csupán a kisebb szisztematikai egységek (lokális, viszonylag kisebb területi egységekre jellemző típusok) elhatárolása szempontjából jelentősek. Tehát az emberiség nagy rassz-csoportjainak rendszertani helyzetét *nem* módosíthatják. Ugyanez vonatkozik egyes őskori, ókori, középkori és újkori periódusokból származó paleoantropológiai leleteken észlelt epochális jellegváltozékonyságra is, amelyeknek megfelelően a különböző morfometrikus adatok (fejindex, arcmagasság, arcszélesség, areprofil-szög, orrkiugrás-szög) növekvő, vagy csökkenő tendenciát mutatnak. Az utóbbi években ezt igazolták pl. ABDUSELISVILI vizsgálatai (1960). Megemlíthjük még, hogy a paleoantropológiai kutatásokban egyik legáltalánosabban észlelt jelenség, a brachikephalizáció fő faktorai között újabban az izolációt, a talaj és az étkezés sajátosságait jelölik meg (Puljanosz, 1960).

Az itt elmondott példákkal kapcsolatban ismételtelen szükséges hangsúlyozni, hogy az embertani jellegek epochális transformációjának felismerése, vagy figyelembevétele igen fontos egyes speciális kérdések elemzésénél, azonban az emberiség faji egysége és az embercsoportok biológiai-társadalmi egyenértékűsége szempontjából nincsen semmilyen jelentősége! Ugyanakkor figyelembe veendő, hogy egyes embertani jellegek epochális transformációja az emberiség társadalomtörténetében lezajló biológiai-(morphológiai) mikroevolúciós folyamat.

Mindezek alapján teljesen elfogadhatónak tartjuk azt a meghatározást, amely szerint: az emberfajta (rasszok) az emberiségnek *társadalomtörténetileg kialakult, közös eredettel és azonos, öröklődő morfológiai, valamint pigmentációs jellegekkel, továbbá areallal rendelkező, potenciálisan szaporodásképes biológiai (embertani) csoportjai*.

Néhány megjegyzés

1. A fajtafogalom zoológiai és antropológiai értelmezésében mutatkozó különbségek elemzése elősegíti a helyes rendszertani álláspont kialakítását. Ismeretes, hogy az utóbbi évtizedekben széleskörűen elterjedté vált az a vélemény, mely szerint általános biológiai vonatkozásban a legfontosabb vagy alapvető szisztematikai egység a species, amennyiben ez a legjobban meghatározható és elhatárolható kategória, amely az intra-, és supraspecifikus kategóriáknak egyaránt kiinduló taxonómiai pontja (CAIN, 1954; MAYR, 1942; MAYR—LINSLEY—USINGER, 1953; SIMPSON, 1944; TIMOFEJEV—RESOVSKIJ, 1958).

Véleményünk szerint az emberiségre vonatkoztatható rendszertani kritériumok (jellegállandóság, jellegkomplexum, areál) és az azokkal összefüggő alakító (módosító, nivelláló) természeti-biológiai-társadalmi tényezők (metiszáció, földrajzi és etnikai izoláció) hatásfokának vagyis fontossági rendjének figyelembevételével az embertani szisztematikában, az egész emberiséget kifejező *egyetlen* species mellett, igen fontosnak tekinthető a fajta (rassz) kategóriája. Ennek többek között elsőrendű módszertani-szemléleti jelentősége van pl. a magyarországi történeti-embertani periódusok, különösen pedig a népvándorláskori leletcsoportok jellegegyütteseinek taxonómiai igényű elemzésénél. Ugyanis a népvándorláskor folyamán lezajlott metiszáció embertani értékelésében, véleményünk szerint *nem* a különféle típusok meghatározása a fő feladat (amely ugyanakkor azonban lehet elsőleges), hanem a típusokat magukban foglaló, magasabb rendszertani kategóriát képviselő nagy rasszok (vagy ezzel szinonim fajtacsoportok), illetve azok részarányának approximációs meghatározása.*

Kétségtelen, hogy amennyiben a *paleoantropológiai leletanyag* történeti forrásértékkel bír, másrészt a fajtacsoportok areálja a nagyobb történeti (evolúciós) múlt által stabilabb, jobban körvonalazott, az etnogenetikai problémákban való relatíve helyes eligazodás *nem* az igen szűk körű (individuumokon is ad abszurdum részletezett) típus-analízissel, hanem a szélesebb szemléleti horizontot biztosító fajtaelhatárolás, illetve a fajtaelemek részarányának elemzése által érhető el. A magyarországi népvándorláskori leletek vonatkozásában ez azt jelenti, hogy pl. az avar khaganatus népeségének embertani értékelésében *nem* az europoid, vagy mongoloid fajtacsoportba tartozó különböző típuselemek elhatárolása a fő feladat, hanem maguknak az europoid és mongoloid fajtacsoportoknak az elhatárolása, illetve részarányuknak megközelítőleg helyes körvonalazása.

Bár a fajta kategóriája az embertani szisztematikában igen fontosnak tekinthető, annak csupán egyik részét képezi. Ugyanis ha az osztályozásban nemcsak a morfológiai hasonlóságot vesszük figyelembe, hanem vizsgáljuk a jellegegyüttesek kialakulási idejét, akkor a fajta (rassz) kategóriája az emberi evolúciónak csakis a rasszgenézis-szakaszához kapcsolódik.

Természetesen az embertani szisztematika *nem* kevésbé lényeges epochalis része az antropogenezis-szakasz.

2. *A fosszilis hominidák* rendszerezésében megnyilvánuló nézetek különböző mértékben eltérők. E vonatkozásban nemcsak WEIDENREICH és BONARELLI, hanem GREMJACKIJ, NYESZTURH és DEBEC sémái említhetők.

* (DEBEC, 1961; TÓTH, 1958, 1961 a, b)

WEIDENREICH szerint az összes fosszilis emberleletek (a Pithecanthropus, Sinanthropus és Neandervölgyit is beleértve) egy speciesbe vonhatók össze a Homo sapienssel. BONARELLI viszont lehetségesnek tartja a Pithecanthropus, Sinanthropus, Africanthropus, Paleanthropus (Mauer, Gibraltár, Sacco Pastore), Siphanthropus (Rhodesia, Galilea) és Prothanthropus (neandervölgyiek) genusok egy famíliába való összevonását. Megjegyzendő, hogy egyrészt a Homo sapiens BONARELLI sémájában külön subfamiliát képez, másrészt a Hominidákhoz sorolja az Australopithecusokat (ROGINSZKIJ—LEVIN, 1955).

GREM JACKIJ (1950) sémájában a neandertaloid formák külön speciést képeznek, NYESZTURH rendszerezésében a Pithecanthropusok, Paleoanthropusok és Neoanthropusok közötti különbségek a subgenus szinten egyenlítődnék ki (NYESZTURH, 1941, 1960b; ROGINSZKIJ—LEVIN, 1955), viszont DEBEC-nél (1948b) csak két subgenus megjelölés található, mivel csupán a Homo sapiens képez külön alnemet az archanthropus és paleoanthropus stádiumok összevont, hasonló szisztematikai egységével (subgenus) szemben.

Mivel számos objektív nehézség merül fel (Meganthropus, Pithecanthropus IV, Kedung-Brubusi leletek töredékessége, valamint a Paleoanthropus csoporton belüli jelentős lokális különbségek), ez is egyik oka az archanthropusok és paleoanthropusok szisztematikai elhatárolásában mutatkozó fentebbi véleménykülönbségeknek. Emellett, de ezen objektív okoktól függetlenül, a véleménykülönbségek módszertani-szemléleti különbségeket is tükröznek. Nevezetesen pl. Debec az osztályozásban nemcsak a leletek territoriális közösségét, morphometrikus sajátosságait veszi figyelembe (1948b, 1951, 1956, 1958), hanem a genealógiai elvnek megfelelően a jellegegyüttesek lehetséges kialakulási idejét, vagyis az archeológiai adatokat szintén bevonja az általános elemzésbe. Ugyanez vonatkozik pl. LEVIN (1958), OSANYIN (1937, 1957—1959a, b, c), ROGINSZKIJ (1937), TROFIMOVA (1959), továbbá TROFIMOVA és GINZBURG együttes (1961) munkájára is.

3. Annak ellenére, hogy az antropogenezis-szakasz leleteinek rendszerezésében észrevehető különbségek mutatkoznak, amelyek egyébként a másodlagos taxonómiai szintű típuselhatárolásokban is kifejeződnek, az antropológusok, zoológusok, genetikusok túlnyomó többsége ma már elismeri az emberiség (*Homo sapiens*) faji egységét és az emberfajta egyenértékűségét. Az e vonatkozásban megnyilvánuló egyöntetűség bizonyítékát kell látnunk az UNESCO szakbizottságai által kiadott Deklarációkban és számos kiváló kutató tanulmánykötetében (MONTAGU, 1951; Le Racisme devant la Science, 1960). Véleményünk szerint ezek az okmányok és tanulmányok szakirodalomtörténetünk olyan értékes összetevői, melyek nemzetközi méretekben segítik elő a helyes közvélemény kifermálását.

4. Annak ellenére, hogy az utóbbi évtizedekben kialakult az előbb említett széleskörűen egységes tudományos álláspont, egyes (kétségtelen jelentős szakmai múlttal rendelkező) német antropológusok, vagy más, az emberiség egyenértékűségét elemző határos tudományok (pl. pszichológia) képviselői rosszalóan fogadták az UNESCO szakbizottságainak és más kiváló kutatóknak határozott, tudományos állásfoglalását (COMAS, 1961; PLISZECKIJ, 1957).

Úgy látszik, hogy sem E. FISCHER, W. SCHEIDT, H. WEINERT, sem H. E. GARRETT (1961) nem hajlandók figyelembe venni az általunk választott téma vizsgálatában érdekelt *humán tudományágak* (néprajz, nyelvészet,

régészet, történelem) bizonyító erejű eredményeit, amelyek lényegében tőlünk függetlenül az emberiség kialakulása óta meglevő objektív tények, azok kauzalitásának felismerésére vonatkoznak, s amelyek szerint:

a) Az emberiség faji egységének elemzésénél *nem* egyes másodlagos morfológiai és pigmentációs jellegek vagy jellegkomplexumok veendő figyelembe (amelyek embertani-szisztematikai jelentősége egyébként kétségtelen), hanem az evolúció folyamán kialakult azon általános biológiai, anatómiai sajátosságok, amelyek az egész mai emberiségre egységesen jellemzőek (NYESZTURH, 1958b, 1960a; ROGINSZKIJ—LEVIN 1955).

b) Az agykéreg strukturális variabilitásának elemzése folyamán nemcsak a sulcatio-gyrificatio kölesönviszonyával kapcsolatban, hanem az agy különböző formációinak, főleg pedig a homloki, halántéki és fali karéjok nagyságának, struktúrájának és kiterjedtségének tekintetében sem konstatható semmilyen, az emberiség fajtacsoportjai közötti lényeges eltérés (SZÁRKISZOV, 1957; SEVCSENKO, 1956, 1959).

c) A mimikai musculatúra vizsgálata az emberiség fajtacsoportjai közötti lényeges eltérésekre nem szolgáltatott semmilyen adatot. Így pl. az europoidok, a négerrekhez és hottentottákhoz viszonyítva, a musculus triangularis oris önálló részét képező musculus mentalis transversus előfordulási arányát tekintve, közbülső helyzetet foglalnak el. Ugyanakkor figyelembe veendő, hogy a musculus mentalis transversus a négereknél (76%), európaiaknál (78%), hottentottáknál (82%) lényegében egyenlő arányban fordul elő. Ezenkívül a musculus risorius Santorini fejlettsége tekintetében az európaiak egyrészt a hererók és négerrek, másrészt a kínaiak és japánok közt foglalnak helyet, s ugyanakkor ezek együttvéve (tehát az európaiak is) jelentősen elmaradnak a malájok, tűzföldiek és újkaledóniaiak mögött. A musculus caninus az óceániai fajtáknál és a négereknél jobban fejlett, mint az európaiaknál. A musculus orbicularis oculi és a musculus nasalis a mongoloidoknál és negroidoknál szintén jobban fejlett, mint az európaiaknál. Ugyanez vonatkozik a musculus zygomaticus és a musculus quadratus labii superioris fejlettségi fokában mutatkozó fajtaközi eltérésekre (GREM JACKIJ, 1938; ROGINSZKIJ—LEVIN, 1955). Vagyis, általában a *mimikai izmok* többségénél megfigyelhető differenciáltság szempontjából progresszíve, lényegesen egyáltalában nem különböznek az emberiség fajtacsoportjainak képviselői.

d) Az egyéb összehasonlító anatómiai, morfológiai megfigyelések alapján az emberiség fajtacsoportjai között teljes egyezés mutatkozik a gerincoszlop görbület alakjában, a nagyujjnak a többivel való opponálhatósága, valamint a kéz-, és lábfej struktúrája tekintetében, a kéz-, ($3 > 4 > 2 > 5 > 1$ vagy $3 > 2 > 4 > 5 > 1$) és a lábujjak ($1 > 2 > 3 > 4 > 5$ vagy $2 > 1 > 3 > 4 > 5$) viszonylagos nagyságrendje, az intermembrális jelzők (kínaiak- 71,1; négerrek- 70,3; és fehérek- 70,5) és a praesacralis csigolyák alsó méreteinek, valamint a koponyatér fogat- és termetvariabilitásnak az adataiban, továbbá az izzadásmirigyek topographiai-gyakorisági (homlok, tenyér és talp) eloszlásában (COMAS, 1951; MORANT, 1951; NYESZTURH, 1958b, 1960a; ROGINSZKIJ—LEVIN, 1955).

e) A pszichotechnikai vizsgálatok (KNOX—MORON, KNOX *Cube Imitation, Form Substitution, Army Alpha, Army Mental Testek*) eredményei egyrészt csak akkor tekinthetők reálisaknak, ha a megfelelő (fejlett vagy fejletlen) társadalmi miliőt, a szociális származást, mint lényeges meghatározó faktort is figyelembe vesszük; másrészt, számos ilyen vizsgálat teljes

mértékben igazolta pl. az europoid és negroid fajtacsoportok képviselőinek teljes szellemi egyenértékűségét. Ugyanis az USA északi, *iparilag fejlettebb* államaiban élő *négerek* képességindexe (IQ) jóval *magasabb* mint az USA mezőgazdasági jellegű déli államaiban, vagyis *fejletlenebb társadalmi viszonyok között élő fehéreké*. A képességbeli különbségek variációja minden fajtacsoportra jellemző; a biofizikai károsodások az emberiség bármely fajtacsoportjánál egyaránt előfordulhatnak, de profilaktikusan, széleskörűen intézményesített társadalmi jellegű eljárásokkal azok csökkenthetők, lokalizálhatók, vagy megszüntethetők. A képességek kibontakoztatásában egyedül a társadalmi faktornak van döntő, meghatározó szerepe (MORANT, 1951; ROGINSZKIJ, 1938).

f) Az emberiség általános evolúcióján belül a *Homo sapiens* kialakulási folyamatának végétől, vagyis a felsőpaleolitikum kezdetétől fő jellemző a társadalmi fejlődés; épp ezért az emberiség szellemi egyenértékűsége *nem* téveszthető össze a társadalmi fejlődés utóbbi évszázadaiban előállott szociális szintkülönbségekkel, amelyek kizárólag a társadalmi törvényszerűségek helyes felismerésén alapuló szükséges intézkedések által teljesen megszüntethetők. Ezért az emberi társadalomtörténet feltárásával foglalkozó humán-tudományok (történelem, régészet, néprajz, nyelvészet) eredményei nem mellőzhetők az emberiség egyes fajtacsoportjainak összehasonlító képesség-analízisében (LEIRIS, 1951; LITTLE, 1952; NYESZTURH, 1958b, 1960a; ROGINSZKIJ, 1941, 1947, 1949, 1951; 1955 LEVINNEL együtt).

g) Az emberiség fajtacsoportjainál meglévő (az embertani szisztematika szempontjából kétségtelenül fontos) jellegegyüttesek differenciája az egyenértékűség tekintetében semmilyen jelentőséggel nem bír. Ugyanakkor figyelembe veendő, hogy az egyes fajtacsoportok jellegareálja társadalmi faktor következtében többször változott, amennyiben gazdasági okok hatására az egyes fajtacsoportok képviselői kisebb vagy nagyobb egységekben elhagyták eredeti letelepedési helyüket. Tehát az esetleges geográfiai izoláltság társadalmi — szociális faktor hatására változott, vagy változhat meg. Az europoid, mongoloid és negroid fajtacsoportok képviselői épp a kialakult társadalmi törvényszerűségek következtében egyaránt képesek élni a Föld bármely részén. Ez a tény önmagában igazolja azt, hogy az egyes fajtajellegek épp a társadalmi fejlődés következtében veszítették el adaptivitásuk elsődleges taxonómiai szintű jelentőségét. Ezért nem szabad azonosítani a zoológiai és embertani fajtafogalmat, továbbá nem szabad felcserélni az egyes problémák magyarázatában a biológiai és társadalmi törvényszerűségeket. Az ilyen felcserélés csak hibás módszertani szemlélet alapján fordulhat elő, amelyet a mai fejlett tudományos szint mellett csak helyteleníteni lehet. Továbbá csak az ilyen hibák elkerülésével ismerhető fel, hogy az etnikai csoportok (népek, nemzetek) soha nem egyeztethetők az egyes emberfajtákkal (COMAS, 1951; DEBEC, 1938; DUNN, 1951; GREMJACKIJ, 1938; LEIRIS, 1951; LITTLE, 1952; NYESZTURH, 1958 a, b; OSANYIN, 1937, 1957—1959 a, b, c; ROGINSZKIJ, 1941, 1947, 1951; 1955 LEVINNEL együtt; VALLOIS, 1951).

Úgy gondoljuk, az itteni vázlatban sikerült érzékeltetni, hogy az embertani szisztematika alapvető kérdéseinek megvilágításában nemcsak a szűkebb körű szakmai eredmények felhasználásának, hanem a széles horizontú, komplex ismeretelméleti és szakmethodikai szemléletmódnak is jelentős szerepe van. Eme igyekezetünket még egy fontos körülmény határozta meg: hazai szakirodalmunkban kevés az embertani szisztematika problémáit elemző tanulmány.

(Előadva az Embertani Szakosztály 1962. márc. 25-i ülésén.)

1. BIASUTTI, R.: *Le Razze e i Popoli della Terra*, vol. I. pp. 391—466., Torino, 1953. —
2. BOAS, F.: *Race, Language and Culture*, pp. 3—81; 270—280., New York, 1949. — 3. CAIN, A. J.: *Racial and their evolution*. London, 1954 (oroszul, Moszkva, 1958., pp. 13—17; 92—122; 233—235). — 4. COMAS, J.: *Les Mythes Raciaux*. Unesco, Paris, 1951 (oroszul in: *Raszovaja problema i obszesztvo*. Moszkva, 1957., pp. 199—258 és in: *Le racisme devant la science*. Unesco, Paris, 1960. pp. 13—58). — 5. COMAS, J.: *Manual de Antropologia fisica*, pp. 165—186; 526—582. Mexico, 1957 (angolul—Springfield, 1960., pp. 161—186; 587—657). — 6. COMAS, J.: „Scientific” racism again? *Current Anthropology*, vol. 2., No 4., pp. 303—314., Chicago, 1961. — 7. DUNN, L. C.: *An Anthropometric Study of Hawaiians of Pure and Mixed Blood*. Papers of the Peabody Museum, vol. 11., No. 3., pp. 130—176., Cambridge, USA, 1928. — 8. DUNN, L. C.: *Race et Biologie*, in *Le racisme devant la science*, pp. 285—331. Unesco, Paris, 1960. — 9. FISCHER, E.: *Die Rehobother Bastards.*, p. 327, Jena, 1913. — 10. GARN, St. M.: *Human Races*, pp. 116—132, Springfield, 1961. — 11. GARRETT, H. E.: *Comments*, in *Current Anthropology*, vol. 2., No. 4., pp. 319—320., Chicago, 1961. — 12. GILLIN, J.: *Varieties of Modern Man*, in *Human Evolution*, pp. 366—387., New York, 1959. — 13. LEIRIS, M.: *Race et Civilisation*. Unesco, Paris, 1951 (oroszul in: *Raszovaja problema i obszesztvo*. Moszkva, 1957., pp. 21—75 és in *Le racisme devant la science*. Unesco, Paris, 1960., pp. 197—239). — 14. LITTLE, K. L.: *Race et Société*. Unesco, Paris, 1952 (oroszul in: *Raszovaja problema i obszesztvo*. Moszkva, 1957, pp. 79—141 és in *Le racisme devant la science*. Unesco, Paris, 1960. pp. 59—113). — 15. MAYR, E.: *Systematics and the Origin of Species*. The American Museum of Natural History; New York, 1944 (oroszul—Moszkva, 1947, pp. 27—448). — 16. MAYR, E.—LINSLEY, G. E.—USINGER, R. L.: *Methods and Principles of Systematic Zoology*. New York—Toronto—London, 1953 (oroszul—Moszkva, 1956, pp. 10—78; 129—151). — 17. MONTAGU, M. F. Ashley.: *Statement on Race*, p. 182; New York, 1951. — 18. MORANT, G. M.: *Les Différences Raciales et leur Signification*. Unesco, Paris, 1952 (oroszul in: *Raszovaja problema i obszesztvo*. Moszkva, 1957, pp. 145—195 és in *Le racisme devant la science*. Unesco, Paris, 1960. pp. 333—377). — 19. NESTURH, M. F.: *Menschenrassen*, p. 105; Leipzig/Jena, 1960. — 20. RODENWALDT, E.: *Die Mestizen auf Kisar*, p. 482; Batavia, 1927. — 21. SHAPIRO, H. L.: *Les Mélanges de Races*, in *Le racisme devant a science*. Unesco, Paris, 1960; pp. 379—425. — 22. SIMPSON, G. G.: *Tempo and Mode in Evolution*. New York, 1944 (oroszul, Moszkva, 1948 ; pp. 20—153, 273—324). — 23. Tóth, T.: *Profilation horizontale du crâne facial de la population ancienne et contemporaine de la Hongrie*. *Crania Hungarica*, III. Nól—2., pp. 3—126. Budapest, 1958. — 24. Tóth, T.: *Gesichtsflacheitsuntersuchungen in der historischen Anthropologie; Anthr. Közl., V., Nól—4.* pp. 123—129. Budapest, 1961. — 25. VALLOIS, H. V.: *Les Races Humaines*, p. 126. Paris, 1951. — 26. АВДУШЕЛИШВИЛИ, М. Г.: *Об эпохальной изменчивости антропологических признаков* (Краткие Сообщения ИЭ АН СССР, Москва, 23, 1960, стр. 90—101). — 27. БУНАК, В. В.: *Раса как историческое понятие* (Наука о расах и расизм, Москва—Ленинград, 1938, стр. 5—46). — 28. БУНАК, В. В.: *Человеческие расы и пути их образования* (Советская Этнография, 1, 1956, стр. 86—105; magyarul: *Természettudományi Dokumentáció*, XV—XVI. k. Budapest, 1959, pp. 185—225). — 29. БУНАК, В. В.: *Об очередных задачах в изучении расообразования у человека* (Советская Этнография, 3, 1958, стр. 125—135; magyarul: *Természettudományi Dokumentáció*, XIX—XX. k. Budapest, 1961, pp. 65—86). — 30. ГРЕМЯЦКИЙ, М. А.: *Признаки «высших» и «низших» рас и антропогенез* (Наука о расах и расизм, Москва—Ленинград, 1938, стр. 47—80). — 31. ГРЕМЯЦКИЙ, М. А.: *Анатомия человека* (Москва, 1950, стр. 51—52; 125—127). — 32. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *Расы, языки, культуры* (Наука о расах и расизм, Москва—Ленинград, 1938, стр. 105—122). — 33. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *О древней границе европеоидов и американоидов в Южной Сибири* (Советская Этнография, 1, 1947, стр. 71—74). — 34. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *Палеоантропология СССР* (Труды ИЭ АН СССР, нов. сер. 4, 1948, стр. 391). — 35. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *О систематике и номенклатуре ископаемых форм человека* (Краткие Сообщения ИИМК, 23 1948, стр. 13—21). — 36. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *Антропологические исследования в Камчатской Области* (Труды ИЭ АН СССР, нов. сер. 17, 1951, стр. 63—120). — 37. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *О принципах классификации человеческих рас* (Советская Этнография, 4, 1956, стр. 129—142; magyarul: *Természettudományi Dokumentáció*, XVII—XVIII. k. Budapest, 1960, pp. 81—109). — 38. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *Опыт графического изображения генеалогической классификации человеческих рас* (Советская Этнография, 4, 1958, стр. 74—94; magyarul: *Természettudományi Dokumentáció*, XIX—XX. k. Budapest, 1961, pp. 87—127). — 39. ДЕБЕЦ, Г. Ф.: *О путях заселения северной полосы Русской Равнины и Восточной Прибалтики* (Советская Этнография, 6, 1961, стр. 51—69). — 40. ЛЕВИН, М. Г.: *Этническая антропология и*

проблемы этногенеза народов Дальнего Востока (Труды ИЭ АН СССР, нов. сер. 36, 1958, стр. 357). — 41. Нестурх, М. Ф.: Антропогенез (в книге: Бунак, В. В., нестурх, М. Ф., Рогинский, Я. Я.; Ажтропология, Москва, 1941, стр. 113—114). 42 Нестурх, М. Ф.: Происхождение человека (Изд. АН СССР, Москва, 1958, стр. 349—365; magyarul: Budapest, 1960, pp. 369—385). — 43. Нестурх, М. Ф.: Человеческие расы (Москва, 1958, стр. 102). — 44. Нестурх, М. Ф.: Приматология и антропогенез (Медгиз, Москва, 1960, стр. 151—153). — 45. Ошанин, Л. В.: Иранские племена Западного Памира (Изд. УИЭМ, Ташкент, 1937, стр. 236). — 46. Ошанин, Л. В.: Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов, ч. I. (Ереван, 1957, стр. 139). — 47. Ошанин, Л. В.: Антропологический состав населения средней Азии и этногенез ее народов, ч. II. (Ереван, 1958, стр. 148.) — 48. Ошанин, Л. В.: Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов, ч. III. (Ереван, 1959, стр. 196). — 49. Ошанин, Л. В.: Антропологический состав населения Синозьяна и этногенез уйгурского народа (Труды ИИ АН КИРГССР, вып. V. Фрунзе, 1959, стр 39—76). — 50. Ошанин, Л. В.: Антропологический состав туркменских племен и этногенез туркменского народа (Труды ЮТАКЭ, т. IX., Ашхабад, 1959, стр. 11—101). — 51. Плисецкий, М. С.: Вступительная статья (Расовая проблема и общество, Изд. ИЛ, Москва, 1957, стр. 5—17). — 52. Пулянос, А. Н.: Проблемы антропологии Греции в связи с этногенезом ее народа (Автореферат кандидатской диссертации, Москва, 1960, стр. 9). — 53. Рогинский, Я. Я.: Проблема происхождения монгольского расового типа (Антроп. журнал, № 2, 1937, стр. 43—64). — 54. Рогинский, Я. Я.: О психотехническом исследовании разных племен и народов (Наука о расах и расизм, Москва—Ленинград, 1938, стр. 81—104). — 55. Рогинский, Я. Я.: Человеческие расы (в книге: Бунак, В. В., Нестурх, М. Ф., Рогинский, Я. Я.; Антропология, Москва, 1941, стр. 270—368). — 56. Рогинский, Я. Я.: Некоторые проблемы позднейшего этапа эволюции человека в современной антропологии (Труды ИЭ АН СССР, Нов. сер. 2, 1947, стр. 5—23). — 57. Рогинский, Я. Я.: Теории моноцентризма и полицентризма в проблеме происхождения современного человека и его рас (Изд. МГУ, 1949, стр. 156). — 58. Рогинский, Я. Я.: Основные антропологические вопросы в проблеме происхождения современного человека (Труды ИЭАН СССР, нов. сер. 16, 1951, стр. 153—204). — 59. Рогинский, Я. Я., Левин, М. Г.: Основы антропологии (Изд. МГУ, 1955, стр. 265—267; 323—492). — 60. Саркисов, С. А.: Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности и вопросы строения мозга (Диалектический материализм и современное естествознание, Москва, 1957, стр. 358—389). — 61. Тимофеев—Рессовский, Н. В.: Микроэволюция. Элементарные явления, материал и факторы микроэволюционного процесса (Ботанический Журнал, т. 43, № 3, 1958, стр. 317—336; magyarul: Természettudományi Dokumentáció, XV—XVI. k. Budapest, 1959, pp. 145—183). — 62. Тот, Т.: Могильник I. аварского времени с. Себень (VIII. в.) (Палеоантропологический очерк); (ANN. HIST. — NAT. MUS). NAT. HUNG., 53, 1961, стр. 571—613). — 63. Трофимова Т. А.: Древнее население Хорезма по данным палеоантропологии (Материалы Хорезмской Экспедиции, вып. 2, Москва, 1959, стр. 176). — 64. Трофимова, Т. А. и Гинзбург, В. В.: Антропологический состав населения Южной Туркмении в эпоху энеолита (Труды ЮТАКЭ, т. X., Ашхабад, 1961, стр. 478—528). — 65. Чебоксаров, Н. Н.: Основные принципы антропологических классификаций (Труды ИЭ АН СССР, нов. сер. 16, 1951, стр. 291—322). — 66. Шевченко, Ю. Г.: Индивидуальные и групповые вариации строения коры большого мозга (нижне-теменной области) современных людей (Вестник АМН СССР, 5, Медгиз, 1956, стр. 35—46). — 67. Шевченко, Ю. Г.: Вариабильность строения коры больших полушарий мозга человека (ANALELE ȘTIINȚIFICE ALE UNIVERSITĂȚII „AL.I. CUZA” DIN IASI, sectiunea II. T. V., 1959, pp. 25—46).

TESTI FEJLŐDÉS, ISKOLAI EREDMÉNYEK, MAGATARTÁS ÉS A KÖRNYEZET

Írta

KACSUR ISTVÁN
gyak. gynn. tanár (Debrecen)

(Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

Anyag és módszer

A következő munkában 661 debreceni 7—14 éves általános iskolai tanulón végzett vizsgálat eredményeiről számolok be. A vizsgálat célja a testi fejlődés, iskolai eredmények, magatartás, közösséghez való viszony kapcsolatainak a vizsgálata, szoros összefüggésben a környezettel, amiben a tanuló él. A testi fejlődés vizsgálatát a MARTIN (1928) féle technika szerint végeztem. Egy-egy tanulón felvettem a következő méreteket: testmagasság, testsúly, mellkerület, csípőszélesség, ülőmagasság. Az iskolai eredmények felmérésére az általános tanulmányi eredményt és a matematikai osztályzatot használtam fel. RÖSE, BAYERTHAL, MULLIGAN, MAC DONALD és BACHMAYER munkáikban [4] gyakorlatilag is igazolták ennek a használhatóságát. A tanulók magatartási jegye elég szűk kereten belül méri le a tanuló iskolai magatartását (túlnyomórészt jeles és jó jegyet találtam, elvéve középezt). Ezért az iskolában tanító tanárok bevonásával, a magatartás elbírálására öt csoportot képeztem. Ezek a következők: 1 figyelmetlen, fegyelmezetlen; 2 szeleburdi, nevető, fecsegő, néha figyel; 3 szótlan, zárkózott, csak rövid ideig figyel; 4 komoly, zárkózott, de figyelmes; 5 figyelmes, iparkodó, fegyelmezett. A tanulók társaihoz való viszonyának a meghatározására a következő csoportosítás mutatkozott használhatónak: 1 durva, 2 alattomos, 3 visszahúzódo, 4 barátságos, 5 vezető egyéniség. A tanuló magatartásának és társaihoz való viszonyának az elbírálásánál a tanulót több éve tanító nevelőt kérdeztem meg. Az előbb ismertetett típusok gyökerei kétségtelen testi alapokban rejlenek, pszichikai sajátságaik által azonban olyan viselkedéshez és kombinációkhoz vezetnek, amelyek messze túlhaladnak a testi alapokon. Ezért a magatartást és a társakhoz való viszonyt csak a környezettel való kapcsolatban vizsgáltuk meg. A társakhoz való viszonyt meghatározó típusok lényegileg az emotionális élet, a környezettel való különféle érintkezés, különböző hangulati állapotok típusai. Mindezek a dolgok meghatározzák az emberek együttélését, nem szükségtelen tehát velük foglalkoznunk.

A tanulóra ható környezeti tényezők közül azok érdekeltek, amik véleményünk szerint kihatással lehetnek a testfejlődésre, de a testi állapoton keresztül, mint a szellemi tevékenységet elősegítő, illetve gátló tényezők, a szellemi fejlődésre sem hatástalanok. PAVLOV is hangsúlyozza [1], hogy az idegrendszer típusai főleg a környezethez való alkalmazkodásban különböznek egymástól. „Mivel, amint írja abból kiindulva, hogy az állatok idegrendszeri típusainak osztályozása elemi fiziológiai tényeken alapszik, feltételezhetjük, hogy ugyanezek a típusok az emberek tömegére is alkalmazhatók”,

nem feltűnő, hogy típusai közül egyesek szoros párhuzamba állíthatók a mi általunk felállított típusokkal. Így a mi „durva” típusunk megfelel a pavlovi erős kiegyensúlyozatlan típusnak, ahol az idegrendszer az ingereket jól elviseli, de a gátlások az izgalmi folyamatokkal szemben háttérbe szorulnak, s a mi „komoly, zárkózott, de figyelmes” típusunk és a pavlovi „erős kiegyensúlyozott, nyugodt” típus, s a mi „figyelmes, iparkodó, fegyelmezett” típusunk és a pavlovi „erős, kiegyensúlyozott, mozgékony” típus párhuzama is szembe-tűnő.

A következő *környezeti hatásokat* vizsgáltuk: szülők szociális helyzete, testvérek száma, egy személyre jutó lakóhelyhányad, végeztetnek-e a tanulóval erejét idejét túlságosan igénybe vevő testi munkát. Mivel a környezeti tényezőket 1—5-ös számmal jelöltük, s azok a számsor növekedésének megfelelően kedvezőtlenebb hatást fejtenek ki, lehetőség nyílt egy-egy tanulónál a környezeti faktorok átlagának a kiszámítására, s így a környezeti hatás együttesének a vizsgálatára (5. táblázat).

Testi fejlődés — iskolai teljesítmény — környezet

Az iskolai teljesítmény a testi állapottól is függ, ez elég régi tapasztalat. BALOCH BÉLA kiemeli „az ember az élet törvényei szerint fejlődő élőlény, tehát a nevelés problémája alapján biológiai probléma is” [1]. Egészséges, normális gyermekeknél mindenekelőtt a testi fejlődés állapota és lefolyása befolyásolhatja az értelmi nívót. A környezeti faktorok egész sora kapcsolatot mutathat az iskolai teljesítménnyel és a testi fejlődéssel is. Schwidetzky egyenesen hangsúlyozza: „A testi vonatkozásoknál a betegségek és a testi fogyatékoságok mellett a fejlődésbiológiai állapot olyan uralkodóan hat az iskolai bizonyítványra, hogy más pszichológiai összefüggések után az iskolai teljesítmény és a fejlődésbiológiai állapot összefüggése eddig alig kérdéses” [9]. Az utóbbi időben szélesebb körben elterjedt Németországban az a törekvés, hogy az elemi iskolába a felvételt nem egyszerűen az időrendi kor, hanem az iskolára való testi érettség alapján végezzék. E megítélésnél természetesen a testifejlődés állapota a fontos [9]. STREBEL adatai alapján állítható, hogy a testméretekben jobban fejlett gyermekek jobb szellemi teljesítményeket mutatnak [9]. Bár a vizsgálatok egész sorát végzik az iskolai teljesítmény, vagy intelligencia és valamely testi méret között, az eredmények azonban éppenséggel nem ellentmondás nélküliek. A testmagasság és intelligencia-quoiciens közti korreláció, amint azt mindenekelőtt angol szerzők bizonyították, túlnyomó részben gyengén pozitív, az intelligenciaquoiciens emelkedik tehát a testmagassággal.¹ Ennek a jellegnek legújabb vizsgálataiban Németországban nem mutatnak ilyen összefüggést [9]. Hazai szerzők adatai közül KASZAB ANDOR (1948) munkájára hivatkozhatom [4]. Szerinte az átlagosnál nagyobb testmagasság az értelmi képesség szempontjából különösen előnyös, míg a kóros hosszsnövés, melyet nem követ a magasságnak megfelelő testsúly, az esetek 70—84%-ában hátrányosan befolyásolja az értelmi képességek kibontakozását. Az elmaradt hosszsnövés szerinte ritkábban kapcsolatos gyenge iskolai előmenetellel. A kérdés tehát még nem tisztázott, szükséges, hogy

¹ Az adatok a SCHWIDETZKY által közölt következő forrásmunkában találhatók — LENZ, W.: Wachstum: Körpergewicht und Körperlänge, Proportionen, Habitus. In Brook, J.: Biologische Daten für den Kinderarzt, Bd. 1. 1—132, Berlin—Göttingen—Heidelberg 1954. (Literatur!)

további vizsgálatok hozzájáruljanak a probléma megoldásához. A kérdés vizsgálatához hozzátartozik a környezet tüzetes vizsgálata is, mivel irodalmi adatok igazolják, milyen jelentős a hatása a testi fejlődésre és az értelmi képességekre. A testi fejlődés és környezet kapcsolatának a vizsgálatával kapcsolatban hazai viszonylatban elég hivatkoznom MALÁN, EIBEN, KACSUR, RAJKAI munkáira [2, 3, 5, 8]. Saller a szellemi tulajdonságok öröklődésével kapcsolatban a következőket írja [6]: „Vannak olyan hajlamok, amelyek az egyed öröklött állományában jelen vannak ugyan, de ezeknek bizonyos környezet által való kiválasztódásra van szükségük, hogy hatásosak legyenek. Ha ezt a környezetet nem találják, serkentetlenül nyugszanak. Ide számíthatók mindenekelőtt bizonyos szellemi hajlamok és tehetségek. Ilyen hajlamok tulajdonsága az, hogy azután megfelelő körülmények között a későbbi életben mégis fejlődésnek indulhatnak.” Azokra a hajlamokra, melyek a megjelenési képből még nem valósultak meg, SALLER a kryptotípus fogalmát állította fel. Magában foglal ez diszpozíciókat, reakciólehetőségeket a változó környezettel szemben és ennek orvosi és nevelői szempontból különös jelentőséget tulajdoníthatunk. A környezet jelentős hatásával kapcsolatban VÉRTES O. JÓZSEF még azt is lehetségesnek tartja, hogy „a tartósan rendellenes, züllött milió, a látszólagos gyöngetehetségűség, sőt gyöngelméjűség kórképével is megtévesztheti a nem alapos megfigyelőt. A rendetlen életmód, a züllöttség az idegközpontokat az idő folyamán annyira meggyöngítheti, hogy szerzett terheltség: pszichopátia, gyöngelméjűség támadhat belőle. Ezek a gyermekek nemcsak testileg, hanem értelmileg is elmaradottabbak, mint normális társaik.” A másik helyen pedig a következőket állítja: „A szülők keresete párhuzamot tüntet fel egyrészt a gyermekek testi alkatával, másrészt az ettől függő szellemi munka teljesítőképességgel.” Helyesen jegyzi meg, hogy „egyedül a jövedelem nem lehet fokmérője a milióbeli elhelyezkedésnek és a szellemi színvonalnak. Keresztezi, mégpedig élénken befolyásolja ezeket a mozzanatokot a felügyelet hiánya, az egészségügyi és nevelési szabályokban való járatlanság stb. Nagyjából azonban a szélső értékek mégis tájékoztatnak” [10].

Vajon a testi fejlődés kihathat-e az iskolai eredmények alakulására — ez volt az első probléma, amire a vizsgálati adatok felvétele után feleletet kerestünk, s itt ezzel kapcsolatban mindjárt felvetődött bennünk a kérdés — szükséges-e a pszichológiai természetű iskolai teljesítményt a testi fejlődés figyelembevételével vizsgálni, s bekapcsolódhat-e az iskolai teljesítmény alakulását befolyásoló tényezők vizsgálatába a biológus? A felvetődött kérdésre azonban feleletet kaptunk PAVLOV munkáiban. Pavlov a következőket írja: „Nem tagadom a pszichológiát, mint az ember belső világának ismeretét. Még kevésbé vagyok hajlandó bármennyire is lebecsülni az emberi szellem legmélyebb törekvéseit. Most is csak védem és hirdetem a természettudományos gondolkodás abszolút és megtámadhatatlan jogát, hogy mindenhová és addig hatoljon be, ameddig hatalmát nyilvánítani tudja” [7].

A testi fejlettség és az iskolai teljesítmény közti összefüggés vizsgálatánál a felvett vizsgálati adatok közül jelen dolgozatunkban a testmagasságot használtuk fel, mint olyan méretadatot, ami a gyermek hossznövekedésének elég helyes mértéke (az alsó végtag, a törzs, a nyak és a fej mérete is benne van), a testmagasság és a testsúly felhasználásával pedig kiszámítottuk a KAUP-indexet, mivel ez az index elég jól jellemzi az egyén szélességi fejlődését; az iskolai teljesítmény jellemzésére a felvett vizsgálati adatok közül

az általános tanulmányi eredmény mutatkozott a leghasználhatóbbnak, de az összefüggést pontosan mutató x^2 értékek kiszámításánál felhasználtuk a tanuló matematikai osztályzatát is, mint a gondolkodási készség nagyon jó fokmérőjét.

Az 1. táblázat szerint, 10 év kivételével, minden évben az iskolai teljesítmény emelkedését a testmagassági érték növekedése követi. Statisztikailag igazolható különbséget a közepes [3] és a jó—jeles (4—5) előmenetelű tanulók testmagasság átlagai közt 14 évben, az elégtelen—elégséges (1—2) és a jó—jeles (4—5) tanulók testmagasság átlagértékei közt pedig 8, 9, 14 évben sikerült kimutatni (2. táblázat). Statisztikailag igazolható különbségnek vettük, ha a különbség „D” legalább háromszorosa a differencia hibának „ m_D ”, vagy nagyobb annál. (Ilyen esetekben nem valószínű, hogy véletlen okozta a különbséget.) Számottevő differencia mutatkozott még a testmagasság átlagértékek között az elégtelen—elégséges (1—2) és a közepes (3) tanulóknál 9, 12 évnél; a közepes (3) és jeles—jó (4—5) tanulóknál 8, 13 évnél; az elégtelen—elégséges (1—2) és a jeles—jó (4—5) előmenetelű tanulóknál pedig 12, 13 évnél, bár az előbbiek szerint nem tekinthetők statisztikailag igazolhatóknak.

A KAUP-indexnél 9, 13 év kivételével nem tanulmányozhatjuk a tanulmányi osztályzat emelkedésének megfelelő Kaup-index növekedést (3. táblázat). A statisztikailag igazolható különbséget megközelítő különbség csak 7 évben mutatkozott a közepes (3) és a jeles—jó (4—5) előmenetelű tanulók Kaup-index átlagai között (4. táblázat).

SCHWIDETZKY a testmagasságot illetően a mi eredményeinkhez hasonló eredményre jutott [9]. Szerinte a testmagasság általában az iskolai teljesítménnyel csökken (nál a mi osztályozásunkkal szemben az 1-es csoportba a jó tehetségű, s a végső 6-os csoportba az iskolai segítségre szoruló tanulók tartoznak). A különbség szerinte a legjobb és a legkevesebb tehetséges tanulók testmagasság átlagértékei közt kitesz majdnem 10 cm-t.

E vizsgálatok kiegészítéseként megnéztük azt a kérdést is, vajon igazolható-e LENZNEK az a hipotézise, hogy „a testi fejlődés a testforma növekvő karcsúsodásával zajlik le, így a jobban fejlett gyermekek karcsúbbak és tehetségesebbek is” [9]. A mi anyagunk ezt a kérdést nem igazolta. A kérdés tisztázásával kapcsolatosan alkattípus meghatározás elvégzése után (az általános iskolai tanulókat karcsú-leptosom, kövér-piknikus, erős-athletikus csoportba soroltuk) ugyanis megállapíthattuk, hogy a leptosom tanulók 25%-a 1—2 előmenetelű, 33,73%-a 3-as előmenetelű és 41,37%-a jeles—jó előmenetelű (4—5). Itt tehát megfigyelhető ugyan a 4—5-ös tanulók viszonylag nagyobb száma a gyengébb tanulókkal szemben, de ugyanez a jelenség a piknikus tanulóknál is tanulmányozható (17% 1—2, 33% 3, 50% 4—5 előmenetelű). Az atletikus típusú tanulóknál az 1—2-es tanulók és a 4—5-ös tanulók száma azonos (36,84%), a közepes (3) tanulók valamivel kevesebb számúak (26,31%).

A testi fejlődés és az iskolai teljesítmény összefüggésének az elbírálásához kiszámítottuk a x^2 értékeket is. Ez az érték kifejezi azt, hogy a tapasztalati eloszlás eltérése a véletlen eloszlástól milyen % tévedésvalószínűséggel igazolt. Ha két jelleg egymástól független akkor az eloszlás a mezőkben véletlenszerű (6). Az előbbiek szerint jelentősebb az összefüggés a testmagasság és általános tanulmányi eredmény és a testmagasság és a matematika osztályzat közt, mint a Kaup-index általános tanulmányi eredmény és a Kaup-

index matematika osztályzat közt, bár az előbbieket x^2 értékhez tartozó $p\%$ sem éri el a statisztikailag igazolható $p\%$ érték legfelső határát ($p = 5\%$, vagy ennél kisebb $p\%$ érték mellett tekinthető az összefüggés igazoltnak).

A testi fejlődés és az iskolai teljesítmény közti összefüggés bár valószínű, de statisztikailag nem minden esetben igazolható.

Meglepő azonban, hogy a testi fejlődés jellemzésére használt testmagasság érték és *Kaup*-index érték a környezettel (környezet jellemzésére szolgáló érték több környezeti tényező együttes hatását mutatja) biztos összefüggést mutat (10. táblázat). De biztos az összefüggés az általános tanulmányi eredmény és a környezet, és a matematikai osztályzat és a környezet közt is (10. táblázat). A környezet és az iskolai teljesítmény jelentős hatását szemléletesen mutatja a 7. táblázat. A táblázat szerint a jobb környezetben élő tanulók tanulmányi átlaga is jobb. A jó és igen jó környezetben élő tanulók érik el a legjobb általános tanulmányi eredményt és matematikából is a legjobbak. A közepes és a közepesnél valamivel jobb környezet tanulói, bár a jó környezetben élő osztálytársaik eredményét nem érik el, de túlszárnyalják náluk rosszabb körülmények közt élő osztálytársaikat.

A környezet jelentős hatása tehát a testi fejlődésre és az iskolai teljesítmények alakulására a mi vizsgálatainknál is igazolható.

Magatartás — környezet, társakhoz való viszony — környezet

A magatartásnál nem követhető a tanulmányi eredményhez hasonlóan fokozatosan a magatartás javulás a környezetjavulással (7. táblázat). A legjobb magatartási átlagot a jó környezetben élő tanulók mutatják (3,46). Feltűnő az igen jó környezetben élő tanulók viszonylag rossz magatartása (2,50). A legrosszabb magatartásúak a kedvezőtlen környezet tanulói (2,12). A magatartás és a környezet összefüggését mutatja a x^2 érték, ami 1%-os hibavalószínűséggel igazolható összefüggést jelez (10. táblázat).

Érdekes megvizsgálunk a különböző környezetben élő tanulók társakhoz való viszonyát (8., 9. táblázat). Sem a kedvezőtlen, sem az igen kedvezőtlen környezetben élő tanulók közt nem találtunk vezető egyéniséget. Az igen kedvezőtlen környezetben élő tanulók 50%-a visszahúzó, s a kedvezőtlen környezetben élők 25%-a alattomos. Feltűnő a kedvezőtlen környezetben élőknel a barátságos tanulók elég nagy száma (45,83%). A barátságos tanulók a közepes, a közepesnél valamivel jobb és valamivel rosszabb környezetben is magas % értékeket mutatnak, a legnagyobb % értékeket mégis a jó és az igen jó környezetben érik el (66,20%, 75,00%), míg az igen kedvezőtlen környezetben élő tanulók közül csak 16,67% a barátságos. Durva a kedvezőtlen környezetben élő tanulók 16,67%-a, az igen kedvezőtlen környezetben élő tanulók 16,67%-a, míg a jó környezetben élőknek csak 2,82%-a, az igen jó környezetben pedig ilyen tanulót nem találtunk. A környezet hatását, ha nem is általános érvénnyel, de egyes esetekben a társakhoz való viszonytal kapcsolatosan is megnyilvánulni láttuk.

Összefoglalás

A szerző 661 debreceni 7—14 éves tanuló vizsgálati adata alapján a következő eredményekről számol be:

1. az iskolai teljesítmény, iskolai magatartás, tanulók iskolatársakhoz való viszonyával kapcsolatosan a környezet jelentős hatása igazolható.

2. a testi fejlődés jellemzésére használt testmagasság összefüggése az iskolai teljesítménnyel csak valószínű, míg a szélességi fejlődés jellemzésére használt Kaup-index nem valószínű összefüggést mutat.

További célunk a testi fejlődéssel kapcsolatosan a nemi érettségi fok meghatározása serdülőknél, remélve, hogy a testi és a szellemi kapcsolat magyarázatához ez közelebb visz.

1. táblázat

Testmagasság és iskolai teljesítmény

Életkor	1-2 (I)			3 (II)			4-5 (III)		
	n	M ± m	s	n	M ± m	s	n	M ± m	s
7	17	115,41 ± 1,30	± 5,20	20	117,10 ± 1,27	± 5,67	62	118,79 ± 0,68	± 5,33
8	13	119,24 ± 1,32	± 4,78	18	120,77 ± 1,18	± 5,02	44	124,27 ± 0,94	± 6,26
9	21	125,81 ± 1,31	± 6,02	19	129,26 ± 1,45	± 6,35	50	130,44 ± 0,74	± 5,29
10	12	136,33 ± 0,96	± 3,33	23	134,39 ± 0,98	± 4,74	37	134,44 ± 0,87	± 5,31
11	24	136,95 ± 1,36	± 6,70	36	137,48 ± 1,02	± 6,12	49	138,40 ± 0,86	± 6,04
12	26	140,65 ± 1,56	± 7,97	30	142,70 ± 1,17	± 6,45	34	143,52 ± 1,10	± 6,47
13	21	147,28 ± 1,66	± 7,64	18	147,77 ± 2,27	± 9,66	31	151,77 ± 1,26	± 7,05
14	16	150,62 ± 1,80	± 7,24	21	151,09 ± 1,76	± 8,07	19	162,21 ± 1,83	± 8,00

2. táblázat

Különböző tanulmányi eredményű tanulók testmagasság-különbsége

Életkor	I-II		II-III		I-III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
7	1,69	1,79	1,69	1,44	3,38	2,01
8	1,53	1,77	3,50	1,51	5,03	1,62
9	3,45	1,95	1,18	1,63	4,63	1,51
10	— 1,94	1,37	0,05	1,31	— 1,89	1,29
11	0,53	1,70	0,92	1,33	1,45	1,61
12	2,05	1,95	0,82	1,61	2,87	1,91
13	0,49	2,81	4,00	2,59	4,49	2,02
14	0,47	2,51	11,12	2,53	11,59	2,56

3. táblázat

Kaup-index és iskolai teljesítmény

Életkor	1-2 (I)			3 (II)			4-5 (III)		
	n	M ± m	s	n	M ± m	s	n	M ± m	s
7	17	1,65 ± 0,024	0,103	20	1,61 ± 0,022	0,102	62	1,73 ± 0,022	0,176
8	13	1,69 ± 0,039	0,141	18	1,65 ± 0,033	0,143	42	1,69 ± 0,026	0,169
9	20	1,65 ± 0,028	0,127	19	1,69 ± 0,035	0,154	50	1,71 ± 0,032	0,227
10	12	1,75 ± 0,076	0,266	23	1,73 ± 0,028	0,136	37	1,70 ± 0,017	0,105
11	24	1,74 ± 0,037	0,183	35	1,68 ± 0,025	0,153	49	1,76 ± 0,032	0,224
12	26	1,77 ± 0,024	0,126	29	1,76 ± 0,030	0,166	34	1,78 ± 0,032	0,191
13	21	1,76 ± 0,039	0,179	18	1,80 ± 0,043	0,184	31	1,85 ± 0,036	0,201
14	15	1,90 ± 0,032	0,125	21	1,87 ± 0,030	0,141	18	1,91 ± 0,034	0,145

4. táblázat

Különböző tanulmányi eredményű tanulók Kaup-index különbsége

Életkor	I–II		II–III		I–III	
	D	m _D	D	m _D	D	m _D
7	–0,04	0,032	0,12	0,031	0,08	0,032
8	–0,04	0,051	0,04	0,042	0,00	0,046
9	0,04	0,044	0,02	0,047	0,06	0,041
10	–0,02	0,080	–0,03	0,032	–0,05	0,077
11	–0,06	0,044	0,08	0,040	0,02	0,048
12	–0,01	0,038	0,02	0,044	0,01	0,040
13	0,04	0,058	0,05	0,056	0,09	0,053
14	–0,03	0,043	0,04	0,045	0,01	0,046

5. táblázat

Környezeti tényezők jelölése

Jelölés	Szociális helyzet	Testvérek száma	1 személyre jutó lakóhelyhányad	Végzett testi munka
1	igen kedvezőtlen	7-nél több	0–0,25	igen sok
2	kedvezőtlen	5–6	0,26–0,40	sok
3	közepes	3–4	0,41–0,55	közepes
4	jó	1–2	0,56–0,70	kevés
5	igen jó	egyke	0,71–	nincs

6. táblázat

Az eltérések variációi

- $M \pm \frac{1}{2}s$ = normál zóna
 $\pm \frac{1}{2}s - 1s$ = középérték feletti és alatti érték
 $\pm 1s - 2s$ = nagy és kicsi variációk
 $\pm 2s$ felett abnormis variációk.

7. táblázat

Különböző környezetben élő tanulók tanulmányi átlaga és viselkedése

Környezet	Ált. tan. eredmény		Magatartás		Matematika	
	n	M	n	M	n	M
igen jó	4	4,25	4	2,50	4	4,99
jó	70	3,86	71	3,46	70	3,93
közepesenél valamivel jobb	50	3,28	50	2,64	50	3,46
közepes	195	3,24	198	2,82	197	3,31
közepesenél valamivel rosszabb	46	2,67	44	2,27	43	2,86
kedvezőtlen	25	2,64	24	2,12	25	2,44
igen kedvezőtlen	6	2,82	6	2,83	6	3,33

8. táblázat

Különböző környezetben élő tanulók társaikhoz való viszonya

Társaihoz való viszony	Környezet		Kedvezőtlen		Igen kedvezőtlen		Közepesenél jobb		Közepes		Közepesenél rosszabb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
vezető egyéniség	—	—	—	—	2	4,08	8	4,04	1	2,22		
barátságos	11	45,83	1	16,67	22	44,90	91	45,96	21	46,67		
alattomos	6	25,00	1	16,67	5	10,20	27	13,64	3	6,67		
durva	4	16,67	1	16,67	7	14,29	21	10,61	12	26,67		
visszahúzó	3	12,50	3	50,00	13	26,53	51	25,75	8	17,77		
összesen	24	100,00	6	100,01	49	100,00	198	100,00	45	100,00		

9. táblázat

Jó és igen jó környezetben élő tanulók társaikhoz való viszonya

Társaihoz való viszony	Környezet		Jó		Igen jó	
	n	%	n	%	n	%
Vezető egyéniség	5	7,04	1	25,00		
Barátságos	47	66,20	3	75,00		
Alattomos	3	4,22	—	—		
Durva	2	2,82	—	—		
Visszahúzó	14	19,72	—	—		
Összesen	71	100,00	4	100,00		

10. táblázat

 χ^2 értékek általános iskolai tanulóknál

n		χ^2	p %
396	Kaup-index-ált. tan. er.	22,345	90
396	Kaup-index-matematika	31,089	50
396	Testmag.-ált. tan. er.	29,283	30
396	Testmag.-matematika	28,346	30
369	Kaup-index-környezet	68,452	0,1
396	Testmagasság-környezet	82,189	0,1
396	Ált. tan.er. -környezet	69,959	0,1
396	Matematika-környezet	67,148	0,1
396	Magatartás-környezet	48,350	1

IRODALOM

1. BALOGH B.: Jelentés a tanulókon végzett szomatoszkoپیai, szomatometriai és fiziológiai vizsgálatokról (Kny. a szolnoki reálgimnázium 1930—31. évfolyamából. Szolnok, 1931. pp. 15). — 2. EIBEN, O.: Untersuchungen der Körperentwicklung der Kinder aus West-Ungarn (Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae Tom. VI. fasc. I—V. Bratislava, 1961. p. 61—68). — 3. KACSUR I.: A környezet befolyása az iskoláskorúak testi és szellemi fejlődésére (Kny. az Anthropologiai Közlemények II. kötet 3—4. füzetéből. Buda-

pest, 1959. p. 77–86). — 4. KASZAB A.: Testalkat és értelem (Kny. a Testalkat és értelem 4–18 éves korban c. munkából. Budapest, 1948. pp. 32). — 5. MALÁN M.: A budapesti tanoncok testfejlődése (M. Orv. és Term. vizsgálók XLI. vándorgyűlésének munkálataiból. Pécs, 1934. p. 203–208). — 6. MARTIN–SALLER: Lehrbuch der Anthropologie Bd. I. Stuttgart, 1957. pp. 661. — 7. PAVLOV, I. P.: Válogatott művei Budapest, 1953. pp. 552. — 8. RAJKAI T.: Tizenhárom és tizennégy éves falusi gyermekek testméreteinek változása 1951–58. évig (Kny. az Acta Univ. Debreceniensis VI/2. kötetéből, Debrecen, 1960. p. 225–238). — 9. SCHWIDETZKY, I.: WALTER, H.: Körperliche und sociale Beziehungen der Schulbegabung nach Untersuchungen an westfälischen 14 Jährigen (Homo Bd. IX. 3–4. Heft. Berlin–Frankfurt, 1958. p. 162–203). — 10. VÉRTES O. J.: Milieu és gyermeki lélek. Budapest, 1935. pp. 54). — 11. ZELLER, W.: Konstitution und Entwicklung, Göttingen, 1957. pp. 304).

KÖRPERENTWICKLUNG, SCHULERGEBNISSE, BENEHMEN UND UMGEBUNG

Von I. KACSUR (Debrecen)

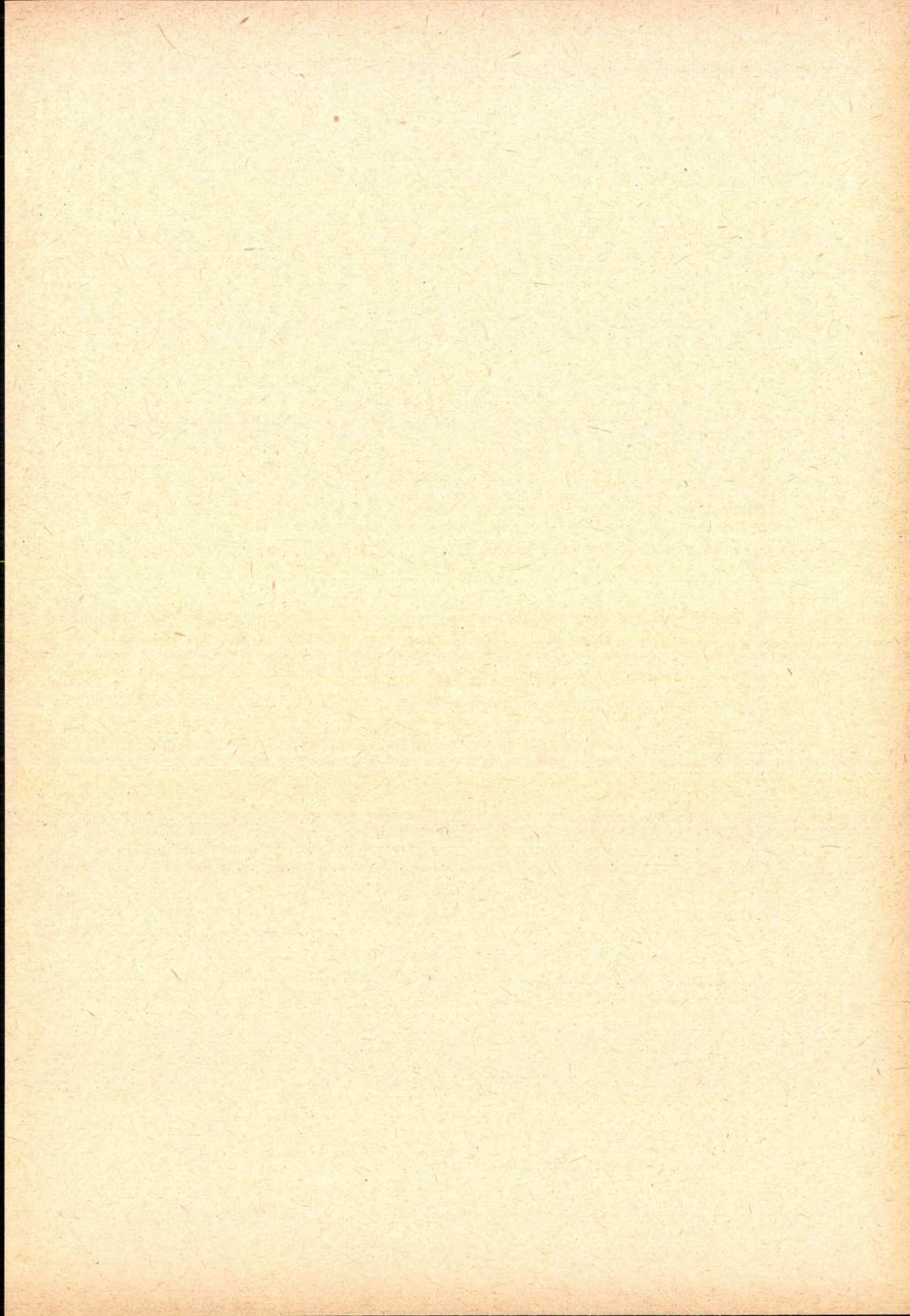
Der Verfasser berichtet über folgende Ergebnisse auf Grund der Untersuchungsangaben von 661 Schulkindern im 7–14 Lebensjahre in Debrecen:

1. bedeutungsvolle Einwirkung der Umgebung auf die Schulleistung, das Benehmen und Verhältnis zu den Mitschülern ist nachweisbar;

2. eine Beziehung zwischen der Körperhöhe, die charakteristisch für die Körperentwicklung angesehen wird, und Schulleistung ist nur wahrscheinlich, während der für die Entwicklung in der Breitseite bezeichnende *Kaup*-index weist auf unwahrscheinliche Zusammenhänge hin.

Unser weiteres Ziel ist die Bestimmung des Reifegrades in der Pubertät im Zusammenhang mit der Körperentwicklung, deren Analyse einen Aufschluss zu dem weiteren Studium der Verbindung der körperlichen und geistigen Entwicklung bieten kann.

(Előadva a Szakosztály 1961. március 29.-iki szakülésén.)



ISKOLÁS GYERMEKEK FONTOSABB TESTMÉRETEI CSEPEL-SZIGETI FALVAKBAN

Írta
HERCZEGH JÁNOS
középiskolai tanár (Ráckeve)

Csepel-szigete ethnikailag egyik legérdekesebb területünk. A honfoglaláskor itt telepedett le *Árpád* vezér törzse és viszonylag sűrűn népesítette be. A *Duna* a sziget lakóinak állandó védelmet biztosított. A tatárjárás idejében sok menekülő húzódott meg a sziget akkori falvaiban. Később a XVI—XVII. században a török hódítás és a törököt kiűző háborúk pusztították az ottani lakosságot, melyet az ezután következő német telepítések kavartak fel.

Ezenkívül állandóan volt a sziget területén a *Duna* vonalán a Balkán felől állandó betelepedés is. A sziget jelenlegi ethnikai képét a felszabadulás utáni telepítések alakították ki.

A *Csepel-sziget* déli részén három falu általános iskolás gyermekeit vizsgáltam meg: *Makádon*, *Szigetbecsén* és *Szigetszentmártonban*.

Ezek közül ki kell emelnem *Makádot*, mely a XI—XIII. században keletkezett. A tatárjárás idején kilenc falu lakosságának szolgált menedékkül (1). 1600-ban is az elpusztult Gyála és Simonfa falucska népe is Makádra, az azelőtti Makófalvára menekült. Ugyancsak ideköltözött 1680-ban Becse magyar lakossága is. Makádot sokan a sziget legnagyobb és legmagyarabb községének tartották.

Szigetbecse később keletkezett. Nagy Lajos király 1344. évi oklevelében nyert először említést (4). A magyar lakosság helyét a XVIII. század fordulóján (1710 körül) németek, svábok foglalták el. BÉL MÁTYÁS szerint a falut már 1735-ben Stiriából, Ausztriából és a svábok közül jött germánok lakták (1). Ez a betelepített német lakosság a második világháború végéig nem változott, amikor is volksbundista magatartásuk miatt egykori német szülőházajukba visszatelepítették őket, s helyükre kétharmad részben csallóközi magyar lakosság került, a többiek Csongrád környéki zsellérek.

Szigetszentmárton sorsa is igen változatos volt. I. Ulászló király (1440—1444) 1440. október 10-én Budán kelt oklevelében engedélyt adott arra, hogy a török által kiűzött aldunai *Kevi* szerb lakosai a *Csepel-szigeten* az elpusztult *Ábrahámegyháza* vagyis *Ráckeve* körül letelepedhessenek (5). A menekülő szerbek két új falut alapítottak: *Szentmiklóst* és *Szentmártont*. 1526-ban OLÁH MIKLÓS a *Csepelszigeten* négy várost említ: *Csepelt*, *Tökölt*, *Kevét* és *Szent Mártont*. Ezek a hajdan virágzó mezővárosok 1730. táján apró falvak (6). Maga *Szigetszentmárton* 1690-ben még pusztá, amelyen a falut német telepesek építik fel újra. BÉL MÁTYÁS szerint régebbi lakói elpusztultak, de részben *Ráckeve* városába költöztek, helyüket frank és svév törzsekből való germánok szállták meg. Mária Theresia állítólag bajorokat telepített a községbe. Az adóösszeírások 1720-ban 1 magyar 10 német és 2 tót háztartást

tüntettek fel, az alig 15 házból álló községben. *Szigetszentmárton* 1930-ban 17%-ban magyar, míg 83%-ban német volt (7). Mai lakosságuk 1431 fő, melynek nemzetiségi összetétele alig változott, mivel a kitelepítés csak kis mértékben érte őket.

Eddigi *Csepelszigeten* végzett vizsgálataim folytatásául az 1962. év folyamán a *szigetszentmártoni* általános iskolás falusi gyermekeket az egy-két hiányzó kivételével az általános iskolában a tantestület szíves segítségével megmértem. A méréseket szigorúan MARTIN mérőmódszerei alapján (8) a zürichi Hermann und Rickenbach eszközeivel és tizedes mérleggel végeztem.

Az alábbi méretekről számolok most be: testmagasság, testsúly, ülőmagasság és mellkerület az ún. „nyugodt” légzésnél. A gyermekek korát a szokásos módon a mérés napjától visszafelé és előre vett hat hónap figyelembevételével számítottam ki.

A legtöbb gyermeket *Szigetszentmártonban* vizsgáltam. Az itt megmért 254 iskolás gyermek a község lakóinak 17,7%-a (9). A megvizsgált gyermekek kor és nembeli csoportosítását az I. táblázaton mutatom be.

I. táblázat

SZIGETSZENTMÁRTON

A vizsgált gyermekek száma kor és nem szerint

Kor években	Fiú	Leány	Együtt
8	8	14	22
9	31	12	43
10	16	19	35
11	18	16	34
12	8	18	26
13	11	17	28
14	17	21	38
15	5	13	18
16	5	5	10
Összesen	199	135	254

Az egyes felvett főbb méretek paramétereit is kiszámítottam. Ezeket a II—V. táblázatban csoportosítom az egyes méretek szerint külön véve az egyes korcsoportokat és a fiúkat meg a lányokat. Korévenként feltüntettem az esetek számát (N), az észlelt méretadatok variációs szélességét (terjedelmét) (V), a számtani középarányost (\bar{x}), a középérték hibáját (s_x), a variációt (s^2) és a szóródást (négyzetes eltérést) (s).

Kiegészítőleg összehasonlítás céljából ismertetem mind a három Csepelszigeti faluban megmért fiú és leány gyermekek számát az egyes korévekben.

A *makádi* és *szigetbecsei* gyermekek parameterjeit az egyes méretek szerint (VII—XIV. táblázat).

Az eredmények közti kisebb eltéréseket jól fejezi ki az 1—4. ábra.

A táblázatok és görbék jól szemléltetik az észlelt eredményeket. Helyhiány miatt nem fűzök hozzájuk bővebb magyarázatot, de ki kell emelnem, hogy mivel a helyenként elérhető összes gyermekeket megvizsgáltam —

II. táblázat
SZIGETSZENTMÁRTON
Testmagasság (cm)

Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
8	8	111,2—125,4	119,25 \pm 2,78	62,23	7,91	14	110,8—122,8	116,86 \pm 0,80	10,07	3,17
9	31	113,7—135,4	124,39 \pm 0,99	30,80	5,54	12	109,0—129,9	121,50 \pm 1,50	27,31	5,22
10	16	121,5—140,8	130,00 \pm 1,28	26,81	5,18	19	119,6—143,2	128,10 \pm 1,29	31,54	5,61
11	18	122,7—146,7	133,62 \pm 1,32	31,04	5,61	16	122,0—145,6	132,88 \pm 1,77	51,67	7,18
12	8	122,6—144,4	135,63 \pm 2,34	44,73	6,67	18	122,8—148,7	136,66 \pm 1,28	24,43	5,23
13	11	136,4—154,5	140,91 \pm 1,49	24,30	4,93	17	133,2—155,1	145,35 \pm 1,70	49,16	7,01
14	17	131,5—156,2	147,64 \pm 1,74	51,48	7,17	21	131,9—167,6	151,00 \pm 1,86	72,95	8,54
15	5	153,1—176,7	159,20 \pm 4,02	80,19	8,95	13	151,8—161,6	154,60 \pm 0,81	8,60	2,93
16	5	153,8—173,3	161,00 \pm 3,45	56,8	7,53	5	151,0—164,4	156,60 \pm 2,14	23,80	4,87

III. táblázat
SZIGETSZENTMÁRTON
Testsúly (kg)

Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
8	8	17,0—25,5	21,87 \pm 0,89	6,53	2,55	14	16,0—22,0	19,28 \pm 0,44	2,70	1,64
9	31	18,5—30,0	23,71 \pm 0,56	9,90	3,14	12	16,5—28,0	21,58 \pm 0,85	8,72	2,95
10	16	23,0—38,0	27,69 \pm 0,90	13,05	3,61	19	21,0—31,5	25,78 \pm 0,68	8,86	2,98
11	18	26,0—36,0	29,44 \pm 0,74	9,76	3,12	16	21,0—36,0	29,69 \pm 1,12	24,25	4,50
12	8	23,0—38,0	30,75 \pm 1,69	22,67	4,79	18	23,5—39,0	30,78 \pm 1,09	21,80	4,66
13	11	28,0—42,0	34,46 \pm 1,28	18,15	4,26	17	25,5—45,0	34,71 \pm 1,26	28,40	5,32
14	17	28,0—48,0	37,64 \pm 1,97	26,27	5,12	21	28,0—60,0	43,86 \pm 1,56	51,14	7,15
15	5	37,5—62,5	46,5 \pm 3,82	73,15	8,55	13	39,5—59,0	44,77 \pm 1,41	25,72	5,07
16	5	43,0—60,5	49,0 \pm 3,02	45,00	6,70	5	40,0—63,0	50,20 \pm 3,51	62,15	7,86

IV. táblázat
SZIGETSZENTMÁRTON
Mellkerület (cm)

Fiúk						Leányok				
Kor	n	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s ²	s	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s ²	s
8	8	52,2—61,1	56,35 ± 0,89	6,76	2,59	14	50,5—56,8	53,71 ± 0,57	4,60	2,16
9	31	53,0—62,8	58,20 ± 0,49	7,72	2,77	12	51,2—57,0	54,16 ± 0,51	3,16	1,77
10	16	57,0—66,2	59,25 ± 0,77	9,49	3,08	19	52,3—62,1	57,63 ± 0,62	7,44	2,72
11	18	56,7—65,3	61,94 ± 0,59	6,33	2,51	16	54,5—66,0	59,63 ± 0,89	12,92	3,59
12	8	56,1—66,8	62,63 ± 1,83	26,92	5,18	18	55,9—68,3	61,06 ± 0,73	9,56	3,07
13	11	61,0—69,7	64,91 ± 0,86	8,27	2,87	17	57,6—72,5	63,66 ± 1,34	30,75	5,54
14	17	61,5—78,2	67,65 ± 1,12	20,22	4,49	21	60,8—82,0	70,05 ± 1,71	39,29	6,26
15	5	69,3—73,4	75,20 ± 2,12	22,67	4,75	13	63,0—85,5	73,93 ± 1,70	37,61	6,13
16	5	74,3—84,0	79,00 ± 1,99	19,80	4,44	5	73,0—95,0	80,20 ± 3,90	74,47	8,64

V. táblázat
SZIGETSZENTMÁRTON
Ülőmagasság (cm)

Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s ²	s	N	V	$\bar{x} \pm e_{\bar{x}}$	s ²	s
8	8	62,0—68,8	65,12 ± 0,98	5,37	2,31	14	60,8—66,6	63,89 ± 0,53	3,99	1,99
9	31	61,7—72,0	67,62 ± 0,34	6,05	2,45	12	61,2—69,5	65,66 ± 0,77	7,15	2,67
10	16	64,2—75,8	70,00 ± 0,82	10,81	3,28	19	60,0—72,4	67,78 ± 0,66	8,34	2,88
11	18	65,9—77,5	71,55 ± 0,74	9,81	3,13	16	63,1—74,8	70,75 ± 0,90	13,05	3,61
12	8	68,8—75,4	72,85 ± 0,73	4,28	2,06	18	66,9—78,0	72,06 ± 0,63	7,12	2,66
13	11	67,0—77,3	74,00 ± 0,84	7,84	2,79	17	69,6—82,8	75,77 ± 1,04	18,58	4,31
14	17	64,7—82,5	77,05 ± 1,14	22,28	4,72	21	68,0—91,5	79,20 ± 1,01	21,84	4,67
15	5	78,7—89,7	82,00 ± 1,80	16,40	4,04	13	76,3—84,0	81,15 ± 0,72	6,76	2,60
16	5	77,5—88,6	83,00 ± 2,33	26,00	5,00	5	74,5—85,7	80,40 ± 1,99	19,72	4,44

általános iskolakötelezettség lévén — adataim az 1961. és 1962. esztendőkre e községekre jellemzőnek tekinthetők.

A vizsgálatokat Szigetbecsén 1961 májusában, Makádon 1961 áprilisában, Szigetszentmártonban 1962 áprilisában végeztem.

VI. táblázat

A vizsgált gyermekek száma: egyesítve kor és nem szerint

Kor- években	Makád		Szigetbecse		Szigetszentmárton		Együtt	
	fiú	leány	fiú	leány	fiú	leány	fiú	leány
7	—	1	—	—	—	—	—	1
8	11	9	6	8	8	14	25	31
9	17	10	15	16	31	12	63	38
10	10	12	16	9	16	19	42	40
11	15	11	13	10	18	16	46	37
12	15	14	5	11	8	18	28	43
13	9	14	10	10	11	17	30	41
14	10	11	4	8	17	21	31	40
15	13	8	8	4	5	13	26	25
16	1	1	4	1	5	5	10	7
17	—	—	1	—	—	—	1	—
Összesen	101	91	82	77	119	135	302	303

VII. táblázat
MAKÁD
Testmagasság (cm)

Kor	N	Fiúk				N	Leányok			
		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
7	—	—	—	—	—	1	—	123,2	—	—
8	11	113,1—125,6	120,19±1,20	16,09	4,01	9	112,2—124,0	116,55±12	13,8	3,69
9	17	108,3—132,1	121,41±1,67	47,61	6,90	10	101,9—130,0	121,70±2,0	42,3	6,5
10	10	123,3—139,7	129,90±1,59	25,37	5,03	12	114,6—133,0	124,58±1,5	29,7	5,4
11	15	121,1—141,6	133,33±1,24	23,62	4,86	11	115,5—141,6	129,90±2,04	45,5	6,7
12	15	132,0—154,0	139,04±1,46	32,35	5,67	14	118,8—147,0	138,58±2,45	83,9	9,2
13	9	137,1—147,9	141,77±1,05	10,47	3,16	11	135,8—155,4	145,54±1,5	25,5	5,0
14	10	141,3—160,8	151,80±1,92	37,99	6,10	11	131,8—158,0	148,53±2,4	64,8	8,0
15	15	137,0—160,6	153,93±2,12	69,45	8,21	8	142,0—154,4	147,38±1,3	14,5	3,8
16	1	—	165,30	—	—	1	—	152,40	—	—

VIII. táblázat
SZIGETBECSE
Testmagasság (cm)

Kor	N	Fiúk				N	Leányok			
		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
8	6	105,7—124,7	115,33±2,27	30,98	5,56	8	111,8—126,7	119,50±1,56	19,50	4,41
9	15	109,9—131,8	122,14±2,83	48,26	6,94	16	110,3—129,9	120,56±1,38	30,48	5,52
10	16	119,8—139,5	129,45±1,41	33,91	5,82	9	124,0—131,6	128,22±0,70	8,43	2,90
11	13	127,6—139,6	134,38±1,12	16,25	4,03	10	130,0—138,6	134,60±0,80	6,58	2,56
12	5	125,0—141,7	135,60±2,09	34,79	5,89	11	127,2—150,1	135,55±2,45	66,34	8,14
13	10	129,7—149,7	140,70±1,75	30,69	5,53	10	133,7—147,8	141,60±1,70	28,94	5,38
14	4	132,4—156,7	146,75±4,47	80,10	8,91	8	141,7—155,4	148,12±1,81	26,33	5,13
15	8	145,4—162,0	155,25±2,56	52,36	7,23	4	152,6—165,0	158,00±2,17	19,00	4,35
16	4	157,8—167,7	163,00±2,06	17,00	4,13	1	—	143,7	—	—
17	—	—	155,30	—	—	—	—	—	—	—

IX. táblázat

MAKÁD

Testsúly (kg)

Kor	N	Fiúk				N	Leányok			
		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
7	—	—	—	—	—	1	—	20,5	—	—
8	11	17,0—21,0	18,73±0,40	2,24	1,41	9	14,0—20,0	17,11±0,67	4,08	2,02
9	17	14,0—29,0	20,76±0,49	4,08	2,02	10	17,0—25,0	20,08±0,62	3,93	1,98
10	10	20,0—29,0	24,40±0,86	7,17	2,67	12	17,0—30,0	22,67±1,16	17,55	4,03
11	15	20,0—35,0	26,60±0,96	13,69	3,70	11	16,0—32,0	24,54±1,31	19,06	4,37
12	15	25,0—38,5	30,36±0,96	12,99	3,60	14	20,5—44,5	30,15±1,91	51,44	7,17
13	9	29,5—38,5	34,62±0,86	6,31	2,51	11	28,0—49,5	37,27±1,85	37,62	6,13
11	10	35,0—50,0	40,80±0,88	32,31	5,55	11	33,0—57,0	42,34±2,19	53,14	7,28
15	15	34,0—61,0	43,80±1,82	66,04	8,72	8	39,5—54,0	45,75±2,27	41,36	6,43
16	1	—	48,5	—	—	1	—	55,0	—	—

X. táblázat

SZIGETBECSE

Testsúly (kg)

Kor	N	Fiúk				N	Leányok			
		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s		V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
8	6	19,0—25,0	21,25±0,58	5,24	2,29	8	19,1—25,0	22,50±0,58	2,71	1,64
9	15	18,0—36,5	24,04±1,15	25,33	5,03	16	18,0—26,9	23,13±0,69	7,70	2,77
10	16	22,3—32,5	27,12±0,76	9,24	3,06	9	23,0—38,5	27,78±1,46	21,72	4,39
11	13	24,0—34,8	28,77±0,90	10,61	3,25	10	25,5—32,5	28,60±0,64	4,18	2,04
12	5	19,7—35,0	29,50±3,31	26,78	5,17	11	23,5—49,0	31,01±2,24	55,36	7,44
13	10	26,1—37,7	33,00±1,09	11,90	3,44	9	26,0—37,0	33,55±1,70	14,63	3,82
14	4	29,0—45,5	39,50±3,05	37,43	6,11	8	27,5—48,5	36,88±1,81	51,74	7,19
15	8	36,5—56,5	45,00±3,14	50,37	7,04	4	38,0—52,2	47,00±2,07	17,12	4,15
16	4	46,0—57,5	53,25±2,19	22,76	4,77	1	—	16,75	—	—
17	1	—	38,00	—	—	—	—	—	—	—

XI. táblázat
MAKÁD
Ülőmagasság (cm)

Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
7						1		64,70		
8	11	58,5—67,1	63,63 \pm 0,70	5,50	2,34	9	57,0—64,8	60,88 \pm 0,78	5,67	2,3
9	17	55,7—69,2	64,53 \pm 0,76	9,98	3,16	10	60,5—68,7	63,90 \pm 0,65	4,27	2,0
10	10	65,0—72,3	67,70 \pm 0,74	5,49	2,34	12	61,0—69,1	64,00 \pm 0,85	8,91	2,9
11	15	61,7—71,4	67,73 \pm 0,71	7,76	2,78	11	62,5—72,3	66,64 \pm 0,84	7,62	2,7
12	15	66,1—75,0	71,00 \pm 0,79	9,40	3,06	14	60,0—77,8	71,41 \pm 1,54	33,09	5,7
13	9	65,1—76,6	71,66 \pm 1,22	13,5	3,67	11	69,2—84,0	74,55 \pm 1,35	17,99	4,4
14	10	71,0—78,4	79,40 \pm 0,72	5,29	2,30	11	70,0—81,2	75,91 \pm 1,28	17,90	4,2
15	15	70,2—83,4	77,60 \pm 1,34	17,23	4,15	8	74,0—79,6	76,13 \pm 0,84	6,04	2,4
16						1		78,4		

XII. táblázat
SZIGETBECSE
Ülőmagasság (cm)

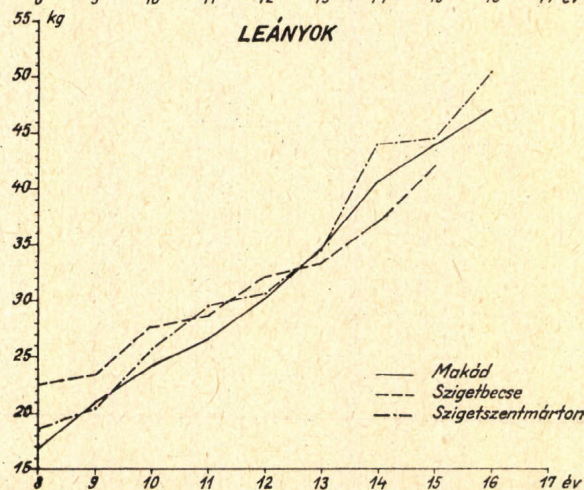
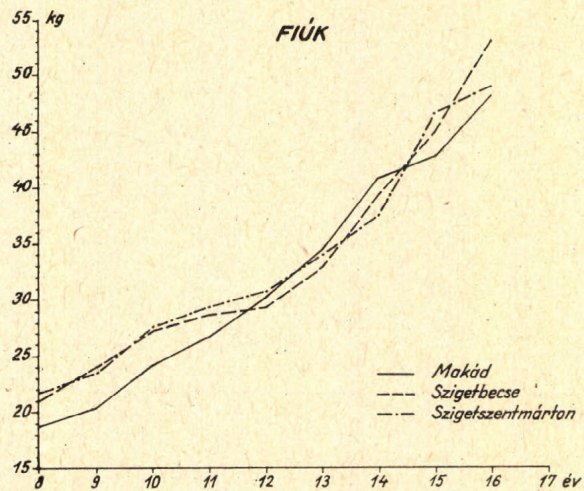
Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s^2	s
8	6	61,1—67,7	64,33 \pm 0,98	5,76	2,40	8	62,4—70,6	65,88 \pm 0,95	7,34	2,70
9	15	60,6—71,3	65,33 \pm 1,31	25,58	5,05	16	60,2—70,8	66,00 \pm 0,87	12,18	3,49
10	16	53,0—74,0	68,00 \pm 1,30	27,05	5,20	9	67,6—72,1	69,55 \pm 0,92	0,97	0,98
11	13	50,6—75,1	68,16 \pm 1,30	58,12	7,62	10	70,2—74,1	71,80 \pm 0,62	3,89	1,97
12	5	68,3—76,3	72,75 \pm 2,88	41,43	6,44	11	66,7—71,0	74,73 \pm 0,16	28,53	5,34
13	10	61,9—78,7	72,90 \pm 2,45	31,89	5,44	10	70,0—80,8	75,00 \pm 0,93	8,70	2,94
14	4	69,7—81,2	77,75 \pm 2,25	20,26	4,50	8	74,6—82,3	77,63 \pm 0,80	5,10	2,25
15	8	58,4—85,7	79,87 \pm 3,10	79,18	8,78	4	81,2—86,7	83,50 \pm 1,11	4,93	2,22
16	4	80,8—88,3	84,75 \pm 1,14	6,73	2,59	1				
17	1		79,30							

XIII. táblázat
MAKÁD
Mellkerület (cm)

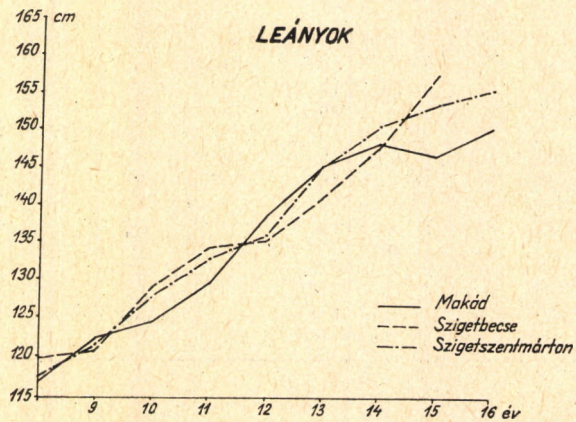
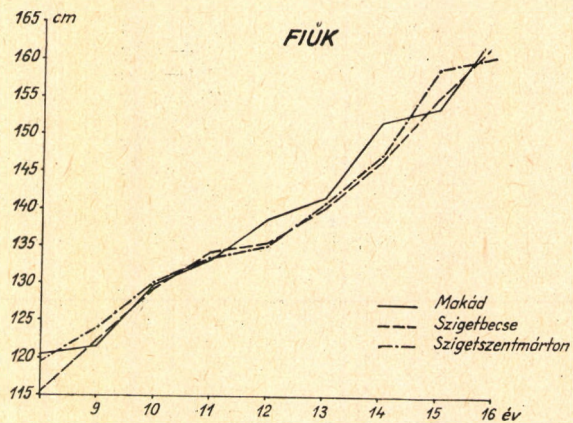
Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
7						1		54,0		
8	11	53,0—59,0	56,90 ± 0,67	5,01	2,23	9	52,0—56,0	54,00 ± 0,38	1,33	1,15
9	17	53,0—62,3	58,83 ± 0,62	8,52	2,04	10	55,0—62,6	56,80 ± 0,64	4,19	2,04
10	10	58,0—64,0	61,00 ± 0,50	3,00	1,79	12	50,0—62,0	57,59 ± 0,91	9,98	3,16
11	15	56,8—70,1	62,6 ± 0,77	8,98	2,99	10	56,8—69,0	61,70 ± 1,21	17,54	3,81
12	15	56,0—70,0	63,20 ± 1,03	15,79	3,99	14	54,9—73,6	64,15 ± 0,54	4,11	2,02
13	19	63,0—73,2	67,66 ± 1,08	10,23	3,26	11	76,4—63,5	68,37 ± 0,50	2,75	1,65
14	10	66,0—77,0	71,60 ± 1,20	14,38	3,79	11	63,0—79,0	71,27 ± 1,28	20,99	4,58
15	15	67,0—84,0	74,80 ± 1,56	32,99	5,65	8	71,0—80,0	75,50 ± 1,00	7,96	2,82
16			78,00			1		79,00		

XIV. táblázat
SZIGETBECSE
Mellkerület (cm)

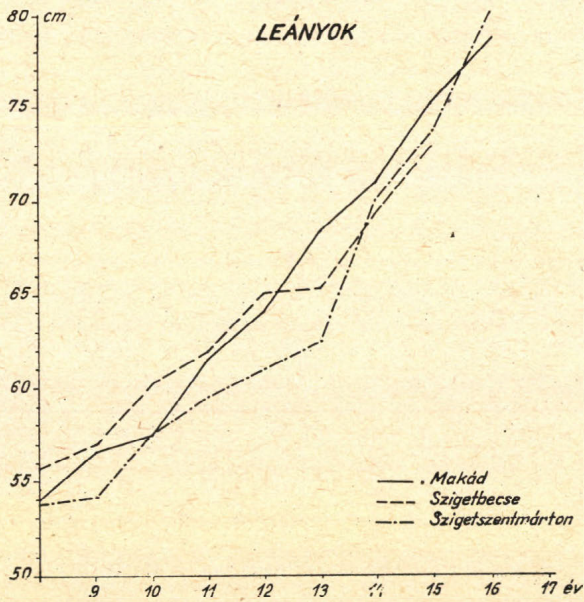
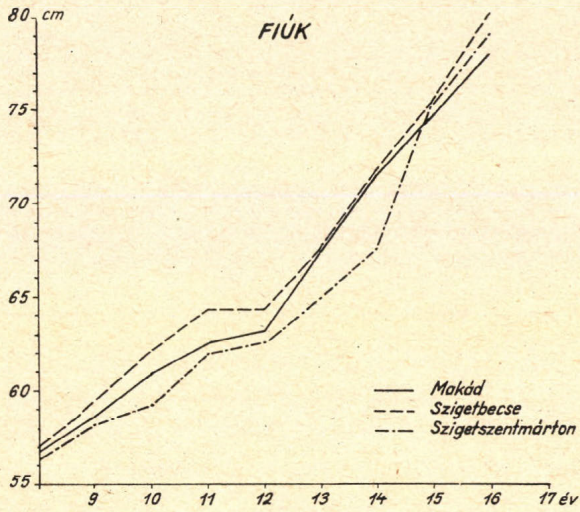
Fiúk						Leányok				
Kor	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s	N	V	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s^2	s
8	6	55,2—59,0	57,00 ± 0,76	3,33	1,82	8	53,0—60,0	55,75 ± 0,78	4,86	2,20
9	15	54,2—65,0	59,37 ± 0,74	8,55	2,92	16	52,8—61,2	56,94 ± 0,58	5,56	2,35
10	15	58,0—68,0	62,33 ± 0,65	6,32	2,51	9	55,2—72,8	60,45 ± 1,90	32,49	5,70
11	13	59,4—71,2	64,38 ± 0,40	2,21	1,45	10	58,2—66,8	62,00 ± 0,98	9,50	3,11
12	5	59,9—68,2	64,40 ± 1,22	7,32	2,70	11	55,3—79,7	65,10 ± 1,76	34,29	5,85
13	10	62,5—71,9	67,60 ± 1,03	10,76	3,28	10	60,0—69,1	65,40 ± 0,88	6,48	2,54
14	4	64,0—77,6	71,75 ± 2,57	26,6	5,15	8	54,6—90,7	69,50 ± 3,63	105,55	10,26
15	8	68,2—83,2	75,25 ± 1,87	27,99	5,29	4	68,0—77,2	73,00 ± 1,69	11,50	3,39
16	4	75,2—83,2	80,25 ± 1,72	11,86	3,43	1		70,2		
17	1		70,6							



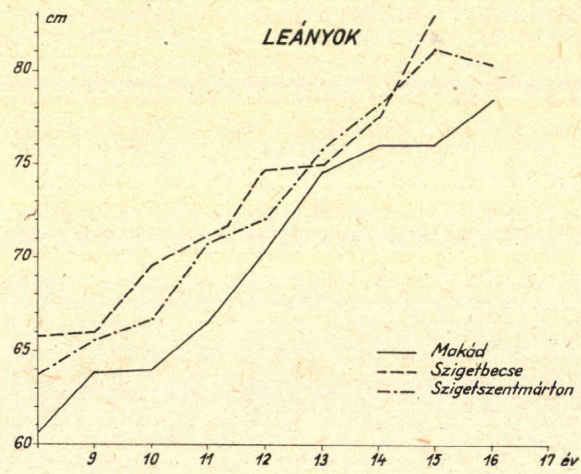
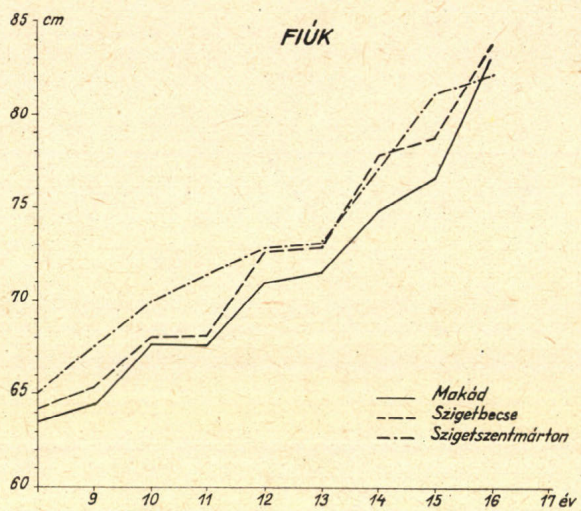
1. ábra. Testsúly átlagai korévenként



2. ábra. Testmagasság átlagai korévenként



3. ábra. Mellkerület átlagai korévenként



4. ábra. Ülőmagasság átlagai korévenként

A többi felvett adatomat és számított indexértékeimet más alkalommal szeretném ismertetni.

A rendszeres adatgyűjtés remélhetőleg lehetővé teszi a *Csepel-sziget* falusi gyermekeinek testfejlődésének összehasonlító vizsgálatát — a jelenlegi körülményeik közti növekedésüknek rögzítését.

Különös kötelességemnek tartom, hogy mindazoknak, akik munkámban támogattak, hálás köszönetet mondjak: SINKA IMRE igazgató úrnak a szükséges óracserék engedélyezéséért, DR. LOSONCZI MIKLÓS kartársamnak a szíves óracserékért, DÁRDAY ISTVÁN, SZABÓ ISTVÁN és RAY RUDOLF igazgató úrnak a mérések engedélyezéséért és külön egyenkint és összevéve mindhárom általános iskola egész *tanterületének* a lelkes, szíves és önzetlen támogatásért, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetének az eszközök kölcsönadásáért és a módszertani útbaigazításokért.

(Előadva a Szakosztály 1962. április 25-i ülésén)

IRODALOM

1. BODOR A.: *Csepel-sziget és Budafok kétszáz év előtt*. Magyar Társaság Falukutató Intézete kiadása, Budapest 1936. p. 13. — 2. Ua.: p. 9. — 3. BÓNA J.: *Csepel-sziget* (Szeged, 1938) p. 16. — 4. Ua.: p. 19. — 5. Ua.: p. 21. — 6. Ua.: p. 26. — 7. *Magyar Városok Monografiájában* (CSEPEL-SZIGETI KÖZSÉGEK. Budapest, 1934. p. 220. — 8. MARTIN, R.—SALLER K.: *Lehrbuch der Anthropologie* III. Aufl. p. 273—386. — 9. 1960 ÉVI NÉPSZÁMLÁLÁS (Központi Statisztikai Hivatal). Budapest, 1960. pp. 62.

HAUPTKÖRPERMASSE DER SCHULKINDER IN DEN DÖRFERN VON DER INSEL CSEPEL

Von: JÁNOS HERCZEGH, Mittelschullehrer (Ráckeve)

Die Insel von *Csepel* ist in ethnischer Hinsicht ein sehr interessantes Gebiet. Bei der Landeseroberung wurde sie vom Geschlecht Árpád erobert. Nach dem Tatarenzug verzogen sich viele Flüchtlinge in die Dörfer der Insel. Später wurden die Einwohner durch die Türkenherrschaft zugrunde gerichtet. Im XVII. und XVIII. Jahrhundert wurden die Dörfer durch deutsche Siedelungen aufgewühlt. Man musste ausserdem mit den Einsiedlern vom Balkan rechnen, welche sich an der Donau nach oben zogen.

Im Süden der Insel *Csepel* untersuchte ich die Schulkinder von drei Dörfern.

Hier will ich das Dorf *Makád* hervorheben, welches im XI—XIII Jahrhundert entstand. In der Zeit des Tatarenzuges diente es den Einwohnern von 9 Dörfern als Unterschlupf (1). Auch im Jahre 1600 flüchteten die Einwohner der vernichteten Dörfer Gyála und Simonfa nach *Makád* (vorher *Makófalva* genannt). Auch die ungarischen Einwohner von *Becse* siedelten im Jahre 1680 hierher über (1). Man hielt *Makád* für das grösste Dorf der Insel, mit den meisten ungarischen Einwohnern.

Szigetbecse entstand viel später. Zum erstenmal wird das Dorf in der Urkunde Ludwigs des Grossen im Jahre 1344 genannt (2). Die ungarischen Einwohner werden im Jahre 1710 durch Deutsche und Schwaben verdrängt. Nach Matthias Bél sind die Einwohner dieses Dorfes Germanen aus der Steiermark, aus Österreich und Swewen (3). Das sich hier eingesiedelte deutsche Volk veränderte sich bis zum Ende des zweiten Weltkrieges nicht; dann wurde 60% der Einwohner wegen ihres volksbundistischen Verhaltens mit Ungarn aus *Csallóköz* und Bauern aus *Csongrád* ausgetauscht.

Szigetszentmárton liegt mehr nach Norden als die zwei bisher erwähnten Dörfer. Wahrscheinlich entstand es im XVIII. Jahrhundert. Der grösste Teil der Einwohner, beiläufig $\frac{2}{3}$ spricht deutsch.

Alle Schulkinder in den Dörfern — ausgenommen die wenige welche von der Schule abwesend waren — wurden durch die Methode Martin mit den vorgeschriebenen Instrumenten gemessen.

Folgende Körpermasse werden hier angeführt: Körperhöhe, Körpergewicht, Sitzhöhe, Brustumfang bei ruhigem Atmen, Das Alter der Kinder wurde am Tage des Messens ± 6 Monate ausgerechnet.

Die meisten Kinder wurden in *Szigetszentmárton* untersucht. Alter und Geschlecht der Untersuchten Kinder wird in Tabelle I. angeführt.

Die Parameter der einzelnen Masse rechnete ich auch aus. Tabellen II—V. zeigen die einzelnen Gruppen, Knaben und Mädchen getrennt. Nach Altersgruppen wird die Zahl der Kinder (N), die Variationsbreite (V), der Mittelwert mit der wahrscheinlichen Korrektion (\bar{x} und \bar{x}^2), die Variance (s^2) und die Streuung (s) angegeben.

Um den Vergleich zu ermöglichen gebe ich in einer Tabelle die Zahl der Kinder von allen drei Dörfern zusammen an (VI. T.) sowohl als die Parameter der Kinder von *Makád* und *Szigetbecse*.

Die Unterschiede werden auf den Graphikonen I—IV veranschaulicht.

Da die Tabellen für sich sprechen, will ich nicht nähere Erklärungen hinzufügen, ich möchte nur hervorheben, dass die Daten für die Jahre 1961/1962 bezeichnend sind. (Die Untersuchungen wurden in *Makád* im April 1962, in *Szigetbecse* im Mai 1961, in *Szigetszentmárton* im April 1962 geführt.)

Bei einer anderen Gelegenheit möchte ich die anderen aufgenommenen Daten und die ausgerechneten Indexwerte bekannt machen. Hoffentlich ermöglicht die regelmässige Datensammlung den Vergleich der Körperentwicklung und des Wachstumes der Kinder von der Insel *Csepel* in den gegenwärtigen Verhältnissen.

MEGEMLEKÉZÉSEK

MUZAFFER SENYÜREK

(1915–1961.)

1961 szeptemberében Törökországból tragikus repülőszerencsétlenségről érkezett hír. Az első tudósítások arról tájékoztattak, hogy a katasztrófa során a heidelbergi Őstörténeti Intézet professzorai és munkatársai veszítették életüket. Nem sokkal ezután érkezett az a szomorú közlés is, hogy a tudós csoport török vezetője, MUZAFFER SENYÜREK professzor is ez alkalommal vesztette életét. Az egyetemes és a török antropológia egyaránt súlyos veszteséget szenvedett Muzaffer Senyürek halálával. A veszteség kettős. Egyfelől Muzaffer



Senyürek személyében korunk egyik kiváló antropológusát veszítettük el és másfelől életének delén, alkotó munkaerejének teljében ragadta el a halál, számos folyamatban volt kutatás és tanulmányainak megírása közben.

1915. március 2-án Szmirnában született s ugyanott végezte középiskolai tanulmányait. Egyetemi tanulmányait az isztambuli egyetem orvoskarán kezdte meg. Első szigorlatainak kitűnő eredményei alapján a török állam ösztöndíjasaként további tanulmányait az észak-amerikai Egyesült Államokban folytatta. Előbb a Cornell Egyetemen angol nyelvet tanult, majd a *Harvard Egyetemen* 1934-ben folytatja megkezdett tanulmányait. 1939-ben szerzi meg diplomáját (M. A. és Ph. D.). Fizikai antropológiai munkásságát E. Hooton professzor mellett kezdte meg. Törökországba történt visszatérése után az ankarai egyetemen előbb tanársegéd, majd 1940-ben docens, 1950-ben már egyetemi tanár volt; 1958-ban nevezték ki egyetemi tanszékvezető professzornak.

Tanulmányainak kezdetén a fosszilis és recens főemlősök fogzatának antropológiai kérdéseivel foglalkozik. Majd nagyobb tanulmányban dolgozta fel a tangeri ősemberi állkapcsot. Az észak-amerikai Egyesült Államok részéről történt meghívás alapján 1946 és 1947-ben tanulmányutat tesz az Egyesült Államokban, amikor is a fosszilis primatesek összehasonlító fogazati vizsgálatait végzi a különböző egyetemi és múzeumi gyűjteményekben. 1952-ben a *Wenner—Gren Alapítvány* ösztöndíjával New York-ban a Natural History Múzeumban folytat paleontológiai tanulmányokat, figyelmét elsősorban is a denticióra irányítva. 1958-ban Bagdadban, a shanidar-i gyermekcsontváz leletén végez kutatásokat. Erről írt terjedelmes monográfiája különösen értékes.

Széleskörű tudományos munkássága eredményeként jelennek meg a török *Belleten* című folyóiratban és más nemzetközi szakfolyóiratokban Anatólia neolitikori, aeneolitikori és rézkori embertani leletegyütteseiről írt tanulmányai. A feltárt rézkori sorozatokon elsők között kezd történeti demográfiai vizsgálatokat. E kérdések kidolgozásához is modern biológiai szemlélettel fogott s az általa Anatólia őskori populációira szolgáltatott emberi élettartam adatok, ma is a legmegbízhatóbbak. Katonai szolgálata alatt a II. világháború idején szabad idejében a jelenkori népe sségre vonatkozóan végzett értékes kutatásokat. Közvetlen halála előtti időben készítette elő megjelenésre Ázsia ragadozóira, valamint a főemlősökre vonatkozó monográfiáit.

80 megjelent tanulmánya önmagában is képet ad gazdag kutató munkájának eredményéről. Kutató munkássága mellett élénk tevékenységet fejtett ki a török tudományos életben, különösen annak szervezési feladataiban. 5 éven át, haláláig az ankarai egyetem szenátora. 1960—61. évben az ankarai egyetem természet- és földrajztudományi karának dékánja volt. Mint az UNESCO törökországi nemzeti bizottságának tagja, 1954—55. években nagy energiával szervezi a fiatal török kutatók külföldi tanulmányútjait.

Megemlékezésünk MUZAFFER SENYÜREK-ről nem volna teljes, ha róla mint emberről is nem tennék említést. Intézetében tudományán kívül hallgatóinak és munkatársainak élt. Személyében növendékei nemcsak a professzort tisztelték, aki tanít, tanácsot ad, irányt szab kutató munkájuknak, hanem a szeretetteljes apát. Segítésre mindenkor kész atyja és vezetője volt növendékeinek. Szerényen és sokak által nem tudottan fordult a szegénysorsú növendékei felé. A tehetséges növendékeknek nem egy esetben saját anyagi áldozatvállalásával tette lehetővé munkáik végzését.

Széles látókörű, modern szemléletű tudóst és igaz embert vesztett benne a török antropológia és mindannyian. Emlékét a magyar antropológusok is kegyelettel őrzik meg.

NEMESKÉRI JÁNOS

ISMERTETÉSEK

A PALEOLITIKUM KORAI SZAKASZAI A SZOVJETUNIÓBAN

Írta: TÓTH TIBOR (Budapest)

Ismeretes, hogy a paleolitikum bármely szakaszára vonatkozó eredményeknek nagy jelentősége van, mivel elősegítik az őstársadalommal kapcsolatos problémák teljesebb megvilágítását vagy magyarázatát.

A paleolitikum idején lakott területek szempontjából pedig különös érdeklődésre tarthatnak számot a Magyarországtól keletre, elsősorban pedig a Szovjetunió területén végzett ilyen irányú kutatások. Ezért látszik célszerűnek egyrészt a Szovjetunióban végzett paleolitikum kutatásokról röviden megemlékezni, másrészt az őskőkor korai szakaszaira vonatkozó szovjetunióbeli eredményeket részletesebben ismertetni.

A Krím-félszigeti *Volcsij-grotban* K. Sz. MEREZSKOVSKIJ 1880-ban talált moustérien eszközöket.¹ Ezenkívül 1917 előtt csupán *Ilszkajából* volt ismeretes moustérien lelőhely, amelyet 1898-ban DE-BAY vizsgált.² A paleolitikum terén a Szovjetunióban döntő változások történtek az elmúlt három évtizedben. E változások lényege az, hogy egyrészt jelentősen megnőtt a paleolit-lelőhelyek száma, másrészt az alsópaleolitikum lelőhelyeinek részaránya. BEREGOVAJA 1960-as kimutatása³ szerint a Szovjetunió paleolit lelőhelyeinek száma: 966. Igaz, ezeknek túlnyomó többsége felsópaleolitikus és mezolitikus (753). Az alsópaleolitikum lelőhelyeinek száma: 213, melyből moustérien: 164, a chelli és acheuli pedig: 49. Az elmúlt két-három évben a paleolitikum még intenzívebbé vált, s az egyes újabb közlemények alapján elmondható, hogy a lelőhelyek száma ma már 1000 körül van. Témánk szempontjából megjegyzendő, hogy az alsópaleolitikus lelőhelyek megtalálhatók a Szovjetunió területének európai és ázsiai részein, azok déli övezeteiben; így az Orosz Föderatív Köztársaságban (Kubán, Volga-vidék), Ukrajnában (Azov-mellék, Krím-félsziget, Dnyeper-, és Dnyeszter-mellék), Moldvában, Grúziában (Dél-Osszétia), Abháziában, Örményországban, Turkméniában, Kirgiziában és Kazahsztánban.^{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

Fontosabb lelőhelyek ismertetése

Jelenleg az örményországi chellesi leleteken kívül, csak a legfontosabb acheuli gyűjteményeket ismertetjük, melyek a következők:

1. *Luka Vrubleveckája*. Földrajzilag a Szovjetunió acheuli lelőhely-övezetének legnyugatibb pontja. Kb. 20 km-re Dk.-re fekszik Kamenyec-Podolszktól a Közép-Dnyeszter

¹ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград, 1950) 9.

² Уо.

³ Береговая, Н. А., Палеолитические Местонахождения СССР, МИА 81 (1960) 5—170.

⁴ Уо.

⁵ Паничкина, М. З., Палеолитические Нуклеусы, АСб 1 (1959) 7—48., 76—77.

⁶ Паничкина, М. З., Новые палеолитические находки на реке Псекупс (Кубань), ҚСИА АН СССР 82 (1961) 49—58.

⁷ Любин, В. П., Нижнепалеолитические Памятники Юго-Осетии, МИА 79 (1960) 9—78.

⁸ Любин, В. П., Верхнешельская Мастерская Джрабер, ҚСИА АН СССР 82 (1961) 59—67.

⁹ Замятнин, С. Н., Сталинградская Палеолитическая Стоянка, ҚСИА АН СССР 82 (1961) 5—36.

¹⁰ Алпысбаев, Х. А., Нижнепалеолитические Местонахождения в Малом Каратау, Вестник АН ҚАЗ ССР 2 (1959) 64—70.

bal partján. A lelőhelyet BORISZKOVSKIJ és BIBIKOV¹¹ tárta fel 1946–1947-ben. Körülbelül 50 kovakő került elő; zömükben masszív szilánkok, továbbá nucleusok és három szakóca. Ezekre az archaikus formák és a kezdetleges technika a jellemzők. A lelőhely-körülményekkel kapcsolatban figyelembe veendő, hogy a leleteket a Dnyeszter partján 400 méteres távon találták, tehát kompakt csoportról van szó. Mindennek alapján kétségtelennek látszik, hogy a folyó nem máshonnan sodorta a leleteket a feltárási helyükre. A kronológiai határozó faunát a lelőhelytől nem messze, a Dnyeszter mellékfolyójának, a Szmotricsnak a bal partján találták meg¹² (*Elephas antiquus*, *Cervus*, *Equus*). Az eszközök megmunkálására vonatkozó összehasonlítás esetén ezek a leletek a szatani—dari és jastuhi leletekkel mutatnak közelséget. BORISZKOVSKIJ, ZAMJATNIN és JEFIMENKÓ szerint későchell-koraacheulinnek datálhatók.¹³

PANYICKINA szerint e leletek principiális jelentősége abban van, hogy igazolták JEFIMENKÓ korábbi hipotézisét, amelynek megfelelően a legrégebb paleolitikum leletei megtalálhatók a dnyeszteri Kárpátmellék zónájában is.¹⁴

2. *Jastuh*. Az abháziai acheuli lelőhelyek közül ez a legjobban tanulmányozott. ZAMJATNIN tárta fel 1934–1935-ben, Nyizsnij-Jastuh falunál, Szuhumitól 3 km-re északra, a Bürc és Jastuh hegyek közti szorosban. A leleteket 80–100 méter tengerszint feletti magasságban a IV-ik terrasz felszínén találták. A megfigyelések szerint a megmunkálások nyomait viselő kovakövek in situ voltak. Az eszközanyagban nagy számban találhatók a masszív, elnagyoltan megmunkált, pattintott szegélyű, különböző rendeltetésű kovaszilánkok. Szintén nagy számban találhatók a kubusz formájú nucleusok. A durván megmunkált szakócák az eszközanyag kis hányadát képezik. Végül legkisebb számban a gondosan megmunkált szakócák vannak képviselve.

A jastuhi leletek a paleolitikor korai vagy középaceuli periódusára datálhatók. Időben közeliek Szatani-Darhoz, bár minden valószínűség szerint annál fiatalabbak.^{15, 16}

3. *Lase Balta*. Ez az egyik legjobban tanulmányozott alsópaleolitikori lelőhely, amelyet LJUBIN tárt fel 1951–1954 között, a Középső-Kaukázuson túl. Dél-Osszétiában, a Kura folyó baloldali patakjának a Metehszkaja Prone nevű folyócskának a dolimájában (Znauri kerület). Ez a lelőhely eszközanyagát tekintve, az egyik leggazdagabb. Az előkerült leletek száma: 185, amelyből 19-szakóca, 3-ütőkő, 5-fűrő, 5-kaparó, 30-nucleus és nucleoid darabok, 123-szilánkok és pengék. A megfigyelések szerint a munkatevékenységre alkalmas darabok száma a gyűjtemény 25%-át képezi. A megmunkálás technikája a jastuhira emlékeztet, viszont a Szatani-dari chellénél ezek az eszközök jobb megmunkálást tükröznek. LJUBIN az összehasonlítások alapján középaceuli időszakra datálja.¹⁷

4. *Arznyi*. A lelőhely Jerevántól északra 18 km-re a Razdán (Zangi) folyó bal partján található. Rétegsora miatt igen fontos. A leleteket 80 m magas környezetfeletti terraszon találták. Az első eszközöket 1933-ban gyűjtötte GYEMEHIN geológus, majd az ő közleménye alapján, 1946–1948 között PANYICKINA végzett rendszeres kutatást a területen. Az itt előkerült, megmunkálás nyomait mutató kődarabok száma 157, amelyből 10-szakóca, 42-diszkosz, diszkoid formák-18, nucleus-38, pattinték-29, fűrő-12, kaparó-8. Megjegyzendő, hogy a szakócák, diszkoszok és diszkoid formák együttes részaránya az egész gyűjteménynek 46%-a. Az összehasonlító vizsgálatok és a tipológiai elemzés alapján, késő acheulinak datálhatók az itteni leletek. A lelőhely fontossága szempontjából figyelembe veendő, hogy ugyanott 263 kora moustieri megmunkált kődarabot találtak. Ami a késő-acheuli leleteket illeti, a szatani—dari azonos leletekkel forma és kopottság tekintetében mutat hasonlóságot (elsősorban), viszont attól kisebb mennyisége, az eszközök (főleg szakócák) kisebb mérete és a kisebb eszközválaszték révén különbözik. Ugyanakkor a diszkoid formák többsége az arznyi anyagban állapítható meg.^{18, 19}

¹¹ Береговая, Н. А., Палеолитические Местонахождения СССР, МИА 81 (1960) 16. o.

¹² Уо.

¹³ Уо.

¹⁴ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград, 1950), 6., 10. o.

¹⁵ Береговая, Н. А., Палеолитические Местонахождения СССР, МИА 81 (1960)

13. o.

¹⁶ Борисковский, П. И., Древнейшее Прошлое Человечества (Москва—Ленинград, 1957) 62—63.

¹⁷ Любин, В. П., Нижнепалеолитические Памятники Юго-Осетии, МИА 79 (1960) 29—63.

¹⁸ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград, 1950) 69—89.

¹⁹ Борисковский, П. И., Древнейшее Прошлое Человечества (Москва—Ленинград, 1957) 60—61. kov

5. *Szatani—Dar*. A paleolitikum legkorábbi szakaszai szempontjából a Szovjetunió területén levő lelőhelyek közül ez a legfontosabb és jelenleg még egyetlen lelőhely. Nyugat-Örményországban az Aragác-masszívumban, annak délnyugati részét képező Artin-hegység övezetében található, Pirmalak falutól 1 km-re (Talin körzet).^{20, 21} Az Aragác-masszívumot nyugatról az Ahurján, délről az Araksz, keletről pedig a Razdán (Zangi) folyók határolják. Szatani—Dar (Ördöghalom) az Artin hegység északkeleti oldalán található. 1944—1945-ben SZARDARJÁN örmény archeológus gyűjtötte az első alsópaleolitikori eszközöket. 1946—1949 között a munkálatokban részt vett ZAMJATJIN és PANYICSKINA. A lelőhely tengerszint feletti magassága: 1642 m, viszont a plató felszínéből csupán 50 méternyire emelkedik ki. Kelet—nyugati kiterjedése: 285 m, észak—déli irányban pedig (s egyben a halomt a hegységgel összekötő nyereg tetőpontjától annak aláig) 265 m. A terület kőzetanyaga a liparit és az obszidián. Ezek harmadkoriak s ezekből képződött a halom és az Artin-hegy is. A chelli és acheuli kultúrák eszközei a halom alján és oldalának alsó részén voltak összpontosulva, 1500 m²-nyi területen. A chelli eszközök csak a halom felszínén (a halom lábánál) kvadrátonként (2×2 m) 2—3 példányban kerültek begyűjtésre.^{22, 23} A környezet és a klímátényezők tanulmányozása alapján megállapítást nyert, hogy ezeket a halom magasabb pontjairól, vagy tetejéről vízmosás sodorta le. Felmerült annak gondolata is, hogy felszín alatti rétegekben szintén található-e chelli leletek? Ennek érdekében 1948—1949-ben PANYICSKINA számos kutatóórát húzott a halom különböző részein, de azokban csak acheuli típusú leleteket talált.²⁴ Az acheuli leletegyüttes, amely PANYICSKINA szerint a nevezett időszak késői periódusára datálható, 257 tárgyból áll. Ebből 154-eszköz, 71-pattinték, 32-nucleus. E tárgyakból 102-nek az anyaga bazalt, 155-nek pedig obszidián. A tárgyak 60%-a kétoldali megmunkálás nyomait mutatja, vagyis ezek részaránya jelentősebb, mint az arznyii leletanyagban. A 154 eszközből 60-szakóca, 18 hasítókö, 42 lapos diszkosz, stb.²⁵ Panyicskina szerint a Szatani—Dari acheuli leletek a keleti Mediterráneum anyagával mutatnak hasonlóságot.²⁶ SZARDARJÁN értékelése az eszköztípusok tekintetében bizonyos mértékig eltér PANYICSKINA megállapításaitól,²⁷ azonban a gyűjtemény legfontosabb részét képező szakóciók száma mindkét szerzőnél megegyezik.

A Szatani—Dari gyűjtemény másik értékes részét képezik a chellei leletek.^{28, 29} Ami a fentebb említett másodlagos helyzetüket illeti, ez nem képez különösebb akadályt hitelességük elismerésében, mivel a jelzett kor lelőhelyeinek nagy részén (pl. Franciaországban) sem eredeti helyükön találták az eszközöket. PANYICSKINA lehetségesnek tartja, hogy nemcsak a halom tetején, hanem az Artin-hegység oldalán is voltak in situ eszközök.³⁰ A chellei leletek kizárólagos alapanyaga az obszidián, amely összefüggésben van viszonylag könnyű megmunkálhatóságával. Ami a lelőhely geológiai körülményeit illeti, elismerésre talált A. L. REINHARDT eredménye, aki az Aragác csúcsán kétszeri eljegesedés nyomait állapította meg (Riss és Würm).³¹ Ami a chellei típusú eszközöket illeti, igen kezdetleges technikájuk, csekély formagazdagságuk megkülönbözteti őket az acheuli leletektől. Ezek a sajátásaik, valamint elnagyolt megmunkálásuk, erős patinájuk és az erős nedvesség az eszközök legrégebb idejét tanúsítja.³²

A Szatani—Darban feltárt chellei típusú eszközök példányszáma Panyicskina meghatározása szerint: 307. Ebből 76-szilánk, 40-nucleus, 23-kézifűrő, 56-szakóca, 78-ütőkövek. A szilánkok megmunkálása a clactoni technikára emlékeztet.³³ A szakóciókra és az ütőkövekre

²⁰ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград, 1950), 23. о.

²¹ Сардарян, С. А., Палеолит в Армении (Ереван 1954) 17. о.

²² Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград 1950) 23. о.

²³ Паничкина, М. З., Шелльский комплекс Древнепалеолитического Местонахождения Сатани—Дар, МИА 39 (1953) 10. о.

²⁴ Уо.

²⁵ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград 1950) 45—56.

²⁶ Уо.

²⁷ Сардарян, С. А., Палеолит в Армении (Ереван 1954) 72—81.

²⁸ Уо., 43—72.

²⁹ Паничкина, М. З., Шелльский Комплекс Древнепалеолитического Местонахождения Сатани—Дар, МИА 39 (1953) 9—38.

³⁰ Уо., 10. о.

³¹ Уо., 11. о.

³² Уо., 12. о.

³³ Уо., 13—28.

jellemző a kétoldali megmunkálás. PANYICKINA Franciaország és Dél-Anglia, valamint Uganda, Kenya, Marokkó és Tanganyika leleteivel konstatál hasonlóságot, amelynek alapján (viszonylag egységes megmunkálás-technika, hasonló eszközformák) a területileg egymástól távollevő lelőhelyek az őstársadalom egyazon fejlődési szintjén, a viszonylag egységes gazdasági formákat tanúsítják.³⁴

Faunisztikai adatok

Bár FORMOZOV több vonatkozásban erősen kritizálta SZARDARJÁN monográfiáját,³⁵ mégis szükséges megemlíteni, hogy az örmény archeológus Panyicskinához képest jobban figyelembe veszi a faunisztikai adatokat. Ez összefüggésben van azzal, hogy SZARDARJÁN az alsópaleolitikori lelőhelyek eszközgazdagsága alapján elemzi Örményország területének mint az őstársadalom egyik jelentős oekumenikus központjának lehetőségét.³⁶ AVAKJÁN és más paleontológusok vizsgálatai szerint Örményország területe értékes paleofaunisztikai anyagot szolgáltatott az elmúlt évtizedekben.³⁷ A negyedkori faunamaradványok közül az Elephas trogontherii, az Elephas primigenius és az Elephas armeniacus Leninakan, Ejlasz, Avan és Tazagjuh környékén nagy számban kerültek elő. A Kaukázuson túl negyedkori anyaga szempontjából az Elephas trogontherii igen jelentős; ugyanis első ízben Örményország területén találták meg.³⁸ Számos zápfoga, továbbá agyarak, alsó állkapocs, atlantus, medencecsont, combcsont és egyéb vázrészek kerültek elő. A Rhinoceros mercki maradványait Leninakan egyik homokbányájában találták meg Elephas, Equus, Camelus, Ceryus-maradványokkal együtt. Figyelmet érdemel az Equus stenonis Cocchi előkerülése, szintén Leninakanban. Kormeghatározó szerepe alapján Avakján szerint Örményország területén igazolható az alsó-negyedkor Mindel, Mindel—Riss időszaka.³⁹ A Camelus knoblochi Nehr. az örményországi paleofaunisztikai anyag egyik fontos összetevője, bár csak ballábszárcsontjának disztális végét találták meg. Avakján szerint a fosszilis tevék közül ennek van stratigráfiai és paleogeográfiai jelentősége.⁴⁰ Nevezett kutató figyelembe veszi, hogy a Szovjetunió területén az Észak-Kaukázusból, az Azóvi-tengermellékről, Dél-Ukrajnából, Moldáviából és a Volgamellékről kerültek elő Camelus leletek. Ez utóbbi lelőhely faunaanyagában (amely Mindel—Riss-kori) a Camelus knoblochi jelentős részarányt képvisel. A Bos primigenius maradványait Ejlasz egyik homokbányájában és Bajandur mellett találták meg. A Bison bonasus koponyatöredékét pedig a Szeván-tó medencéjében a Razdán (Zangi) forrásánál tárták fel. Az ismert Cervidae anyag szintén több helyen került elő; így a Szeván-medencében (Cervus elaphus), valamint Leninakan környékén (valószínűleg Megaceros sp.). Az örményországi lelőhelyek közül Leninakan délkeleti része a legjelentősebb, ahol a leletek az Ahurján bal partján, folyami alluviális rétegből kerültek elő.⁴¹ Ezen kívül figyelembe veendő még a Leninakan környéki tavi tufarétegek mikrofauna anyaga (Dreissensia polymorpha Pall., Dreissensia diluvii Abich., Bithinia aff. Ventricosa Gray.), amely felsőpliocénvégi és negyedkor eleji.⁴² A leninakani paleofaunisztikai komplexum bár csak közvetett jelleggel, lényeges adalékot szolgáltat a Szovjetunió déli övezeteinek negyedkori történetéhez s emellett fontos az örményországi korai paleolitikum régészeti leleteinek értelmezése szempontjából is.

Florisztikai adatok

Az alsónegyedkor gazdag flóráját, amely a felsőpliocén időszakából származik, s amelyet Örményország délkeleti részén az Ishanszar-hegység rétegeiben tártak fel, SZARDARJÁN mint az ősember életének fontos környezeti tényezőjét, szintén felhasználja munkájában.⁴³ Ebben

³⁴ Уо., 26—37.

³⁵ Формозов, А. А., Сардарян, С. А., Палеолит в Армении (Ереван 1954) СА 27 (1957) 307—309.

³⁶ Сардарян, С. А., Палеолит в Армении (Ереван 1954) 29—40.

³⁷ Авакян, Л. А., Четвертичные Ископаемые Млекопитающие Армении МВСИЧП 1 (Москва, 1961) 388—396.

³⁸ Уо., 389. о.

³⁹ Уо., 390. о.

⁴⁰ Уо., 392—393.

⁴¹ Уо., 395. о.

⁴² Сардарян, С. А., Палеолит в Армении (Ереван 1954) 33. о.

⁴³ Уо., 32—40.

a flórában túlnyomó többséget képez a *Quercus iberica*. Nagy számban találták az *Acer ibericumot*. Ezenkívül megtalálható még a *Populus hybrida*, *Celtis caucasica*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer laetum*, *Ulmus foliacea*, *Potamogeton lucens*, *Phragmites communis*, *Salix sp.* és mások. Egészében, Szardarján szerint a Mindel és a Mindel—Riss periódusokban Örményország területén mérsékelt, meleg és nedves klíma volt a jellemző. Az egyes vidékeket sűrű, mérsékelt-égövi erdők borították. Jelentős klímaváltozások a Riss-ben lépnek fel, amikor hideg-nedves, meleg-kontinentális éghajlat váltogatják egymást. Tehát az örökzöld növényzet helyébe lombhullató-fagyálló (bükk- és tölgyfélék) vegetáció terjed el. Szardarján szerint az Aragac-masszívum is erdővel borított volt. Az Artin-hegyen a mai, izoláltan, szakadékokban meglévő silány borókáligetek az egykori hatalmas erdők maradványai.⁴⁴ Mindezek alapján kétségtelen, hogy Örményország területén az ősember számára teljesen kedvező földrajzi-természeti körülmények voltak.

Néhány megjegyzés

A Szovjetunió déli övezeteinek alsópaleolitikori leletanyaga az egyes részletkérdésekben meglévő esetleges véleményeltéréstől függetlenül ma már teljes mértékben bizonyítottnak tartható. Ennek jelentősége többek között a szakirodalmi előzmények ismeretében mérhető fel. Hosszú ideig a régészeti tanulmányokban olyan nézet uralkodott, amely szerint Közép- és Kelet-Európában a chelli és acheuli típusú eszközök nem találhatóak meg, vagyis ezeken a területeken az emberi társadalom őstörténetének korai szakaszai nem bizonyíthatók. E fel fogásnak megfelelően századunk elején az örményországi paleolitikum létezését is tagadták. Ilyen álláspontra helyezkedett J. DE MORGAN, aki egyébként az Aragac nyugati részén és az Artin hegyen kisszámú obszidián eszközt talált. Bár az „archeolit”⁴⁵ iparhoz sorolta ezeket, s azokban moustieri, aurignaci és magdaleni típusokat határolt el, mégis lehetetlennek tartotta a paleolitikum létezését Örményország területén.⁴⁶ H. OBERMAYER a nagy felszíni obszidián rétegek alapján elismerte a moustieri anyag meglétét az Aragac (Alagheuz) környékén. Így ő a fenti problémához pozitívan viszonyult, azonban kételkedett a paleolitikum korai szakaszait illetően.⁴⁷ H. SZAMUELJÁN örmény professzor az őslénytani és kisszámú régészeti anyag alapján kétségtelennek tartja a felsőpaleolitikum Örményország-i létezését, mégis az Aragac-i kőeszközöket J. DE MORGAN nyomán a neolitikumhoz sorolja. V. A. GORODCOV viszont az Aragac környéki obszidiánt az egész kőkor eszközalapanyagának tekintette az adott területen. Ezáltal lényegében elismerte a jégkorszaki ember létezését Örményország területén. ZAMJATNIN abháziai eredményei után P. P. JEFIMENKÓ a 30-as évek végén meggyőződéssel írta, hogy a Szovjetunió déli területein várhatóak az acheuli és chelli kultúrák leletei is (Ukrajnában, Kaukázus és Közép-Ázsia területein).⁴⁷

Az itt ismertetett fontosabb alsópaleolitikori leletek bizonyítják a korábbi negatív nézetek alaptalanságát és túlhataladottságát. Az alsópaleolitikum Szovjetunióbeli leletanyaga egészében nagy jelentőségű, amennyiben lényegesen bővíti a paleolitikori oekumene területét. Az egész anyagban különösen figyelemre méltó a Sztatani—Dari leletegyüttes. A szovjet ősrégészek véleménye szerint a chelli és acheuli kultúrák időszakának eszközünya sok hasonlóságot mutat az európai, ázsiai és afrikai megfelelő kultúrák leleteivel. A korábban említettekhez kiegészítésül említjük meg, hogy a Sztatani—Dari későacheuli eszközünya analógiáit PANYICSKINA a tabuni E-réteg és az Oumm-quatafai D-réteg leleteivel mutatta ki.⁴⁸ Kétségtelen, hogy a Szovjetunióbeli alsópaleolitikum leletanyagában központi helyet foglalnak el a Sztatani—Dariak. Ezek összekötő kapcsot képeznek egyrészt a Kaukázuson túli, másrészt a Kelet-Törökország-i és El-dzsezirei alsópaleolitikori lelőhelycsoportok között.⁴⁹ Ezzel kapcs-

⁴⁴ Уо., 37. о.

⁴⁵ Уо., 13. о.

⁴⁶ Уо., 14. о.

⁴⁷ Уо., 14—15.

⁴⁸ Паничкина, М. З., Палеолит Армении (Ленинград 1950) 64. о.

⁴⁹ Любин, В. П., Палеолит Турции и Проблема Раннего Расселения Человечества СА 27 (1957) 71—90.

⁵⁰ Уо.

⁵¹ Любин, В. П., Нижнепалеолитические Памятники Юго-Осетии МИА 79 (1960) 61—63., 77—78.

⁵² Любин, В. П., О Некоторых Вопросах, Связанных с Условиями Нахождения Нижнего Палеолита на Кавказе МВСИЧП I (Москва, 1961) 466—471.

⁵³ Бибииков, С. Н., О Первичном Заселении Восточной Европы КСИА АНУССР 11 (Киев. 1961) 3—6.

latban figyelemre méltók Ljubin^{50, 51, 52} és Bibikov⁵³ nézetei, amelyeknek megfelelően bár lehetségesnek tarthatók a nyugati irányú alsópaleolit-kapcsolatok, a Szovjetunió európai területe elsősorban déli irányból népesült be. Ennek döntő bizonyítékát szolgáltatják az Örményország területén feltárt chelli—acheuli típusú eszközeletek.

Az elmondottak alapján kétségtelen, hogy a Szovjetunió déli területei az alsópaleolitikori oekumene jelentős részét képezték. Ezenkívül összehasonlító elemzés révén feltételezhető, hogy Örményország területe az emberré válás, illetve a környező vidékek benépesülése szempontjából radiációs zóna volt.

(Előadva az Embertani Szakosztály 1962. június 6-i ülésén.)

KÖNYVISMERTETÉSEK

W. LENZ: MEDIZINISCHE GENETIK. EINE EINFÜHRUNG IN IHRE GRUNDLAGE UND PROBLEME, 1961. VIII, 196 lap, 35 táblázat, Georg Thieme, Stuttgart, kartonkötésben 23.— DM.

Az emberörökléstan az utolsó években újabb módszerekkel sok új kérdést oldott meg s így ismeretanyagá igen nagy mértékben bővült. Az újabb emberörökléstan ismeretek egyre szilárdabb és bővülő alapokon nyugszanak. A humángenetikai ismeretek az orvostudomány részére egyre nélkülözhetetlenebbé válnak.

A Contergan visszaélések leleplezéséről híres fiatal genetikus-orvos új könyve, nem a speciális humangenetikai ismeretek összességét akarja elénk tárni, hanem az emberörökléstan eme forrongó időszakában a fontos tudomány módszereit és elgondolásait velünk megismertetni. A bőven szereplő példák a dolog természeténél fogva főleg orvosiak, s így orvosi ismereteket feltételeznek, de az orvosi magyarázatokat kerüli. Az örökléstan igen jól összefogott alapismeretek annyira elemiek és jól megmagyarázottak, hogy külön előismereteket nem igényelnek.

Az első fejezetben a szerző az élőlény teljes képét igyekszik megadni és az emberörökléstan jelentőségét részletezni. Reámutat arra, hogy az orvosi genetica kérdései látszólag egyszerűek, de a normális testi és lelki tulajdonságok öröklődéséről keveset tudunk. A vizsgálati módszerek bonyolódottak, a tényezőket sokszor nem lehet áttekinteni. A fontos és meg nem oldott problémákra határozottan reámutat és arra, hogy a végleges ítéletalkotás sokszor nem könnyű.

A szerző arra törekszik, hogy az olvasó meggyőződjön arról, hogy a humangenetika területének egy részén, már szilárd alapokon nyugszik, de ott is ahol még tapogatózik és bizonytalan, rendkívüli elméleti és gyakorlati jelentőséggel bír. Azt szeretné ha az olvasók számos kérdésnek a megoldásához ösztönzést kapnának.

Matematikai képletekből a könyvecske igen helyesen a legszükségesebbeket közli.

Részleteiben a gének természetével ismerteti meg, hogy hogyan adódnak át az egyes generációkban, mik a kémiai és biológiai tulajdonságaik, részletesen számol be a legújabb ismereteink alapján a desoxyribonukleinsavról és a ribonukleinsavról. Majd a gén hatásokat tárgyalja, a gén és a tulajdonság közti összefüggéseket. A dominancia és recessivitás megnyilvánulásait főleg a rokonházasságokban. Ez után a nemhez kötött öröklés kérdései következnek s a pleiotrópia kérdése, amikor egy gén, több tulajdonság létrehozásában szerepel. Ezután a mutációk kérdését részletezi: gén mutációkat, testi mutációkat, kromoszoma és genom mutációkat, tárgyalja a mutációk és a szülők kora közti összefüggéseket és az ionizáló sugarak napjainkban igen fontos mutációs hatását. Az utolsó fejezetet az összetett génhatásoknak ismertetésére fordítja: többek között a nemtől függő manifesztációra, a génhatások szabálytalanságaira, a penetranciára és az experssivitásra, a gén és a környezet összefüggéseire, a több génhatás (polymeria) által létrehozott, örökléstan különbségekre. A két zárónak mondható fejezetben az ikerkutatás genetikai jelentőségére tér ki egy két igen ügyesen megválasztott orvosgenetikai és normális genetikai példán. Majd néhány gyakori betegségben az örökléstényezők szerepét ismerteti. Az igen ügyes könyvecskét két ügyes függelék: a humangenetikai terminológia alapfogalmairól és néhány orvosi szakkifejezésről teszi jobban használhatóvá, s emellett az áttekintést külön szaknévsor könnyíti. A céljainak megfelelő könyvet az orvostársadalmon kívül az anthropologus kartársak is nagy haszonnal forgathatják.

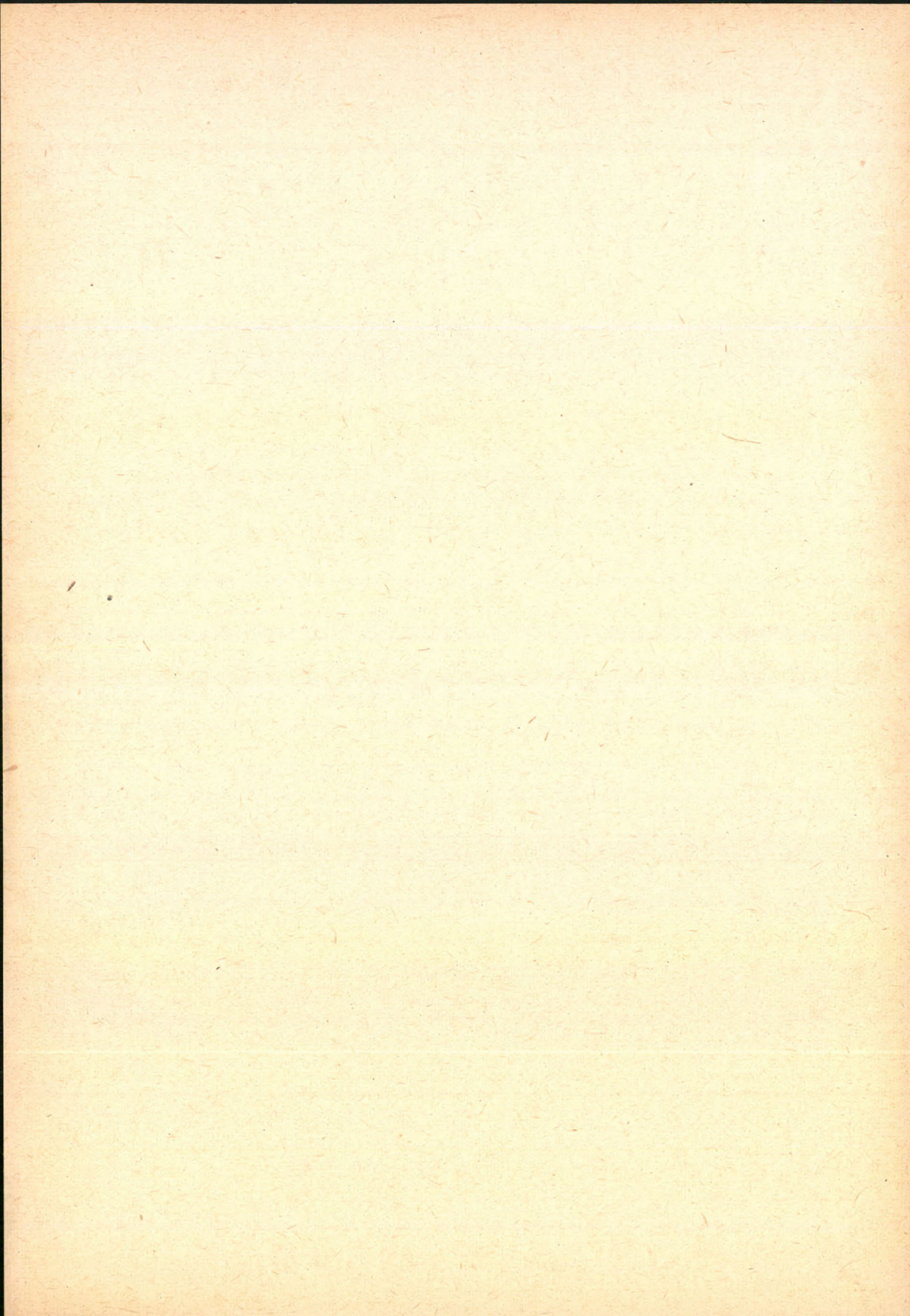
MALÁN MIHÁLY

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Vidos László

A kézirat nyomdába érkezett: 1962. XII. 30. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 7,5 (A/5) ív

63.56467. — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György



1000
1000

Folyóirat kiadványaink előfizethetők és számonként
is vásárolhatók a következő helyeken:

Akadémiai Könyvesbolt, Budapest V., Váci utca 22.

Akadémiai Kiadó terjesztési osztály,
Budapest V., Alkotmány u. 21.

Külföldön terjeszti a

KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi
Vállalat, Budapest, VI., Népköztársaság útja 21.

Telefon: 429—760

Ára: 15,— Ft

Előfizetési ára kötetenként 20,— Ft

INDEX: 26.023

TARTALOMJEGYZÉK

BARTUCZ LAJOS: <i>Dr. Török Aurél élete és működése</i>	67
JENDRASSIK LORÁND: <i>Török Aurél mint fiziológus</i>	77
FARKAS GYULA: <i>Az első havi vérzés (menarche) ideje Csongrád megyei leányoknál</i>	83
TÓTH TIBOR: <i>Az embertani szisztematika alapvető kérdései</i>	107
KACSUR ISTVÁN: <i>Testi fejlődés, iskolai eredmények, magatartás és a környezet összefüggései</i>	117
HERCZEGH JÁNOS: <i>Iskolás gyermekek fontosabb testméretei Csepel-szigeti falvakban</i>	127
<i>Megemlékezés</i> : MUZAFFER SENYÜREK (Nemeskéri János)	141
Ismertetés: TÓTH TIBOR: <i>A paleolitikum korai szakaszai a Szovjetunióban</i>	143
Könyvismertetés: W. LENZ: <i>Medizinische Genetik, (1961) [Malán Mihály]</i>	149

INDEX

GY. FARKAS: <i>The Time of the First Menstruation with the Girls in Country Csongrád</i> ...	104
I. KACSUR: <i>Körperentwicklung, Schulergebnisse, Benehmen und Umgebung</i>	125
J. HERCZEGH: <i>Hauptkörpermasse der Schulkinder in den Dörfern vom Insel Csepel</i>	140
<i>Pro memoria</i> : MUZAFFER SENYÜREK (J. Nemeskéri).....	141