

A SÁRRÉTUDVARI ISKOLÁSGYERMEKEK EMBERTANI VIZSGÁLATA 1952. ÉVBEN

RAJKAI TIBOR

(A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

Az egyén veleszületett tulajdonságainak a perisztatikus hatások következtében beállott módosulásai adják azokat az eltéréseket, melyek alapján az egyéneket és a kisebb-nagyobb populációkat megkülönböztetjük egymástól. Hogy a különbségek megállapításához biztos alapunk legyen, elsősorban nagy tömegek vizsgálata alapján nyert átlagértékekre, úgynevezett normaértékekre van szükségünk. Egy tájegység lakosságának embertani vizsgálata például feltétlenül szükséges ahhoz, hogy helyesen értékelhessük az egyes — a kérdéses tájegységbe tartozó — falvak lakosságának testfejlődési adatait. Nem elégedhetünk meg azonban csupán a tények megállapításával, hanem az eltérések okait is kutatnunk kell. Pontosan meg kell ismernünk a környezeti tényezőknek az ember testi fejlődését befolyásoló hatását.

Az ember testi fejlődésének intenzitása a méhenkívüli élet folyamán az előrehaladó korral fokozatosan csökken. A pubertás korában tulajdonképpen le is zárul a nagymértékű változások kora, s utána már a csökkent intenzitású változások kora következik. Tehát a gyermekkor tarthat elsősorban számot az anthropológus érdeklődésére akkor, amikor a testi fejlődés mértékét, az abban mutakozó eltéréseket és az eltérések okait kutatja. A gyermekkor képviselőit, legalábbis a Stratz-féle az első nyúlás korától kezdve, az iskolában vizsgálhatjuk meg a legkönnyebben nagyobb tömegben. E korban még nemcsak a nagymérvű növekedés jellemzi az egyént, hanem szervezetének nagyfokú képlékenysége is. Az iskoláskorú ifjúság tehát nagymértékben reagál a külső tényezők hatására. Éppen ezért igen fontosnak tartjuk az iskoláskorú ifjúság testfejlődési vizsgálatát.

Intézetünk kutatómunkája során a tömegek metrikus és leíró adatainak felvétele mellett a környezeti tényezők minél tökéletesebb megismerésére is törekszünk. Ennek érdekében közös vizsgálatokat végzünk egyes falvakban a debreceni Orvostudományi Egyetem Közegészségtani és a Kossuth Lajos Tudományegyetem Néprajzi- és Földrajzi Intézetével. Így a testfejlődési adatok mellé megkapjuk a legfontosabb egészségügyi, néptáplálkozási, népszokásbeli, kulturális, geográfiai és éghajlati adatokat is. Ezek nagy segítséget jelentenek számunkra a vizsgálati anyag helyes értékelésében.

Egyik olyan község, melyet a fenti Intézetekkel közösen vizsgáltunk meg 1952. év folyamán, a biharmegyei Sárrétudvari. A község a sárréti járásban fekszik, a néhány évtizede kiszáritott mocsaras Sárrét területén. A XIII. századtól kezdve szerepel az oklevelekben. Az 1773-ból származó forrásművek egyike magyar községként említi. Az 1930. évi népszámlálás adatai szerint 4757 magyar és 2 német lakosa van a falunak.

A község összes iskolásgyermekeit megvizsgáltuk. A hibás alkatúak szelektálása után 550 gyermek adatait dolgoztam fel. Ebből 247 fiú és 303 leány. A vizsgálatokat tavasszal kezdtük meg, de technikai akadályok miatt csak szeptemberben tudtuk befejezni. Ebből adódik a leányok 8 és 9 éves korcsoportjaiban mutakozó létszámbeli eltérés (23, illetve 82). A megvizsgált gyermekek kor és nem szerint való megoszlását az I. táblázat mutatja.

Huszonhét jelleget vettünk fel. Ebből 25 metrikus, 2 leíró. A felvételmunkát Martin (1928) szerint végeztük [1]. A felvett jellegek közül jelen dolgozatomban a testmagasságot, váll- és medencészélességet, mellkasterületet és testsúlyt dolgoztam fel, mint a testi fejlődésnek e korban legjellemzőbb tényezőit. Fiziológiai jelleg a kéz szorítóereje. Ez nem csupán a kéznek, karnak izomfejlettségéről tanúskodik, hanem az egész test erejére is következtetni enged. A törzsszélességi index kiszámításával és feldolgozásával a nemi kétalakúság első nyomainak pontosabb idejét óhajtottam megállapítani. Ennek az indexnek a kiszámításához az ilio-cristale-kon mért medencészélességet használtam fel. Képlete:

$$I = \frac{\text{medencészélesség} \times 100}{\text{vállszélesség}}$$

A kéz szorítóerejének vizsgálatánál is Martin előírásaihoz tartottuk magunkat: minden gyermek mindkét kézzel három-három szorítást végzett s ezek közül a legnagyobbat vettük a számítások alapjául. Az életkort a betöltött életév ± 6 hónap képlet alapján számítottuk ki. A legalacsonyabb korcsoport tagjai az iskolatörvény miatt 6 év és 6,5 év közötti életkort képviselik. Így ezeknek korát a csak sárrétudvari adatokat tartalmazó táblázatokban 6,25 évvel jelöltem. Az összehasonlító táblázatokban ezt külön nem jelöltem.

A feldolgozás menetében a különböző korú csoportok középértékeinek összehasonlítása útján megállapítottuk a koreltéréseket. Szándékosan használok ezt a kifejezést, mivel nem ugyanazoknak a gyermekeknek a vizsgálatából származó adatokból nyerjük a különbségeket, tehát nem vehetjük azokat valóságos növekedésnek. Megállapítjuk a nem eltéréseket, majd más vizsgálatból származó adatokkal hasonlítjuk össze a sárrétudvari adatokat, hogy helyesen értékelhessük őket. Lehetőleg hazai anyagot használtam fel összehasonlításra, de több esetben külföldi adatokat is igénybe kellett vennem. A hazai adatokat az irodalomjegyzékben felsorolt művekből (4—9), az európai átlagot Martin [1] könyvéből, Serebrowskaja adatait Krogman: Growth of man c. [2] művéből vettem. A debreceni adatokat Tóth Pál és Anger Árpád kéziratából nyertem [3].

A testmagasság

Az egyik legjobban szembetűnő és a gyermekkorban legerősebb változásokat mutató jelleg a termet vagy testmagasság. A szakemberek legtöbbször elsősorban az egyén testmagassági adatát tartja legfontosabbnak s valóban igen fontos jelzője a testi fejlettség mértékének. A perisztatikus tényezők csak csekély változást eredményeznek e testméretben.

A sárrétudvari fiúk testmagassága a 6—14 éves korig változó intenzitású, de mindvégig pozitív irányú változást mutat. A 14 éves csoport testmagasság átlaga csak alig múlja fölül a 13 évesekét. Feltehetjük, hogy a STRATZ-féle első nyúlás korát éppen a háborút követő időkben élő gyermekek a nehéz gazdasági viszonyoknak a testi fejlődésre káros hatásait még most sem tudták kiküszöbölni s ez eredményezi a gyengébb magassági növekedésüket. Ha ez így állna, akkor a leányoknál is hasonló tünettél kellene találkozunk. A 14 éves leányok azonban a többi korcsoport középértékének teljesen megfelelő átlagos magasságot mutatnak. Valószínűbb az, hogy a két utolsó — a 13 és 14 éves — fiúcsoporthoz közül a 13 évesek véletlenül erősebben, a 14 évesek gyengébben fejlettek. Ezt a két csoport viszonylag kis létszáma feltehetővé teszi (18—18 egyén).

I. táblázat

A sárrétudvari gyermekek megoszlása kor és nem szerint

| Életkor Alter | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Összesen Zusammen |
|------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----------------------|
| ♂ | 12 | 29 | 38 | 47 | 31 | 28 | 26 | 18 | 18 | 247 |
| ♀ | 12 | 32 | 23 | 82 | 36 | 41 | 40 | 20 | 17 | 303 |
| Együtt Gesamt | 24 | 61 | 61 | 129 | 67 | 69 | 66 | 38 | 35 | 550 |

A fiúk testmagasságában tapasztalt emelkedés 6,25 évtől 14 éves korig 33, 53 cm. Nyolc év alatt tehát 112,75-ről 146,28 cm-re emelkedik a testmagasság átlagértéke. Ez évi 4,191 cm-es átlagos növekedésnek felel meg. Ezzel szemben az alábbi koreltéréseket látjuk a sárrétudvari fiúknál: 6,25—7

év között 5,42 cm, 7—8 év között 3,91 cm, 8—9 év között 6,41 cm. Ez utóbbi a fiúk sorában a maximális koreltérés. Ez után találjuk a 9—10 év között a koreltérés második minimumát 2,96 cm értékkel. 10—11 év között 4,05 cm, 11—12 év között 5,38 cm, 12—13 év között 5,06 cm értékű eltérést tapasztalunk. A 14 éves csoport csak 0,34 cm-es minimális testmagasság-átlagbeli emelkedést mutat, átlaga tehát 146,28 cm-re emelkedik csupán.

A STRATZ-féle első nyúlás korának utolsó szakaszát jelentő időben, tehát a 7 éves korig tekintélyes középértékemelkedés mellett aránylag csekély szóródást találunk. A szóródás értéke 6 éves korban 3,36, a 7 éves korban 4,419. A variációs koefficiens 2,97, illetve 4,06. A 10—13 éves korban meglehetősen egyenletes és fokozatos magasságbeli növekedést látunk s főképpen a két utolsó korcsoportban magas értékű szóródást és variációs koefficiens értéket találunk. Ha a 6,25—13 éves testmagasságátlagai közt mutatkozó eltérés alapján nyert átlagos évi növekedés felhasználásával kiszámítjuk a 14 évesek várható korátlagát, 151,02 cm-es értéket kapunk. Ez körülbelül meg is felelne a 14 évesek középértékének, ha tekintetbe vesszük, hogy az átlagos évi növekedést valamivel felülmúló koreltéréseket találhatunk 11 és 13 éves kor között. (II. táblázat)

II. táblázat

A sárrétudvari fiúk testmagasságának statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|------|----|----------------|----------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 112,75 ± 0,973 | ± 3,360 | 2,97 | 109,6—119,0 | |
| 7 | 29 | 118,17 ± 0,820 | ± 4,419 | 4,06 | 108,7—124,2 | +5,42 |
| 8 | 38 | 122,08 ± 1,067 | ± 6,582 | 5,89 | 105,7—138,5 | +3,91 |
| 9 | 47 | 128,49 ± 0,763 | ± 5,232 | 4,49 | 114,6—138,0 | +6,41 |
| 10 | 31 | 131,45 ± 1,189 | ± 6,621 | 5,69 | 120,0—143,3 | +2,96 |
| 11. | 28 | 135,50 ± 1,123 | ± 5,943 | 5,05 | 118,3—146,6 | +4,05 |
| 12 | 26 | 140,88 ± 1,258 | ± 6,417 | 5,36 | 128,0—159,2 | +5,38 |
| 13 | 18 | 145,94 ± 1,771 | ± 7,517 | 5,01 | 136,1—164,3 | +5,06 |
| 14 | 18 | 146,28 ± 1,776 | ± 7,539 | 5,15 | 133,1—158,4 | +0,34 |

A leányok testmagasságában már találunk bizonyos mértékű fokozott növekedést a STRATZ-féle első és második nyúlás időszakában. A 6—14 életév között (110,75—150,93 cm középérték) tapasztalt 40,18 cm-es összes változás évi 5,036 cm-es átlagos gyarapodásnak felel meg. A 6,25—7 év között a koreltérések második maximumát találjuk, értéke 6,75 cm. A legmagasabb koreltérés-érték a 11—12 év között található 7,26 cm-es különbség. Az első érték a STRATZ-féle első nyúlás korának végét, a második a STRATZ-féle második nyúlási időszak kezdetét jelzi. A legkisebb szóródást a 6,25 éveseknél találjuk (4,818), a legkisebb variációs koefficienssel viszont a 9 éves csoportnál találkozzunk (4,24). A szóródás és a variációs koefficiens maximális értékét a 11 éves csoportnál látjuk (8,912, ill. 6,62). Ugyancsak nagy a szóródás abszolút és relatív értéke egyaránt a 12 és 13 éves korban is. Ez azt mutatja, hogy valóban

intenzív növekedésnek kell lennie a 11–13 életév táján, mivel általánosan ismert tény, hogy a nagyobb intenzitású növekedés korában nagyobb lesz a megfelelő adatok variációs szélessége is, tehát a szóródás értéke nő. (III. táblázat.)

III. táblázat

A sárrétudvari leányok testmagasságának statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} –V _{max} | Koreltérés |
|------|----|----------------|----------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 110,75 ± 1,391 | ± 4,818 | 4,32 | 102,5–118,6 | |
| 7 | 32 | 117,50 ± 1,035 | ± 5,850 | 4,98 | 106,1–123,0 | + 6,75 |
| 8 | 23 | 120,96 ± 1,231 | ± 5,910 | 4,87 | 103,3–128,5 | + 3,46 |
| 9 | 83 | 126,07 ± 0,590 | ± 5,370 | 4,24 | 112,7–139,1 | + 5,09 |
| 10 | 36 | 129,91 ± 1,250 | ± 7,298 | 5,69 | 114,8–143,2 | + 3,84 |
| 11 | 41 | 134,43 ± 1,394 | ± 8,912 | 6,62 | 119,1–153,3 | + 4,52 |
| 12 | 39 | 141,69 ± 1,353 | ± 8,454 | 5,95 | 120,0–159,4 | + 7,26 |
| 13 | 20 | 146,30 ± 1,657 | ± 7,410 | 5,06 | 129,7–157,5 | + 4,61 |
| 14 | 17 | 150,93 ± 1,356 | ± 5,592 | 3,65 | 142,7–159,0 | + 4,63 |

A fiúk és leányok testmagasságátlagainak összehasonlítása alapján a következőket állapíthatjuk meg: 6,25–11 éves korig a fiúk átlagos testmagassága nagyobb, 12 éves kortól kezdve a leányok mutatnak nagyobb középértékeket. A nemi különbség váltási idejét tehát a 11 és 12 év között kell keresnünk. A 13 éves korban a fiúk 0,03 cm-rel magasabb átlagértéket mutatnak ugyan a leányoknál, de ez a különbség annyira csekély értékű, hogy gyakorlatilag egyenlőnek vehető a két nem átlagos magassága. Azt a feltevésünket viszont, hogy a 13 éves fiúk esetleg átlagosnál jobban fejlettek, megerősíti ez a javukra mutató nemi különbség.

Más vizsgálatokból származó adatokkal vetve össze a sárrétudvari fiúk testmagassági középértékeit, azt látjuk, hogy az országos átlag csupán 14 éves korban, a kaposvári fiúk átlaga egyetlen korcsoportban sem, a józsbai fiúké 10 éves korban és végül a hajdúsámsoni fiúk középértéke ismét egy esetben sem múlja fölül a sárrétudvari adatokat. Külön kell beszélnünk a debreceni átlagokról, mert a debreceni fiúk testfejlődési adatai, a nagyváros fejlődést gyorsító hatását mutatva, általában lényegesen nagyobbak a sárrétudvariakénál. Kivételt csupán a 7 és 9 éves korban találunk. E két korcsoportban a sárrétudvari átlagok 0,24 illetve 0,12 cm-rel nagyobbak. Ha a debreceni — szinte minden magyar átlagot felülmúló — értékektől eltekintünk, azt mondhatjuk, hogy a sárrétudvari fiúk testmagasságbeli növekedése átlagosnál jobb. (IV. táblázat.)

A sárrétudvari leányok adatait az országos átlag középértékei csak 6 és 13 éves korban, a kaposvári leányok átlagai egy esetben sem múlják felül. A józsbai leányok átlagai 7 és 10 éves korban, a hajdúsámsoniaké ismét egy korcsoportban sem nagyobbak a sárrétudvariakénál. A debreceni leányok adatait nem ismerjük. Így azt mondhatjuk, hogy a sárrétudvari leányok testmagasságbeli fejlettsége is átlagosnál jobbnak vehető (V. táblázat).

IV. táblázat

Az iskoláskorú fiúk testmagasság-adatai különböző vizsgálatokban

| Kor | Sárrétudvari | Országos átlag | Kaposvár | Józsa | Hajdusámson | Debrecen |
|-----|--------------|----------------|----------|-------|-------------|----------|
| 6 | 112,75 | 111,88 | 109,7 | 112,6 | 111,6 | — |
| 7 | 118,17 | 114,88 | 114,6 | 115,9 | 114,7 | 117,93 |
| 8 | 122,08 | 119,76 | 119,8 | 121,6 | 118,1 | 123,76 |
| 9 | 128,49 | 124,24 | 126,1 | 125,7 | 126,8 | 128,37 |
| 10 | 131,45 | 128,97 | 129,9 | 128,4 | 128,6 | 133,13 |
| 11 | 135,50 | 133,35 | 133,6 | 134,4 | 133,3 | 139,11 |
| 12 | 140,88 | 137,45 | 137,8 | 138,0 | 137,7 | 143,18 |
| 13 | 145,94 | 144,33 | — | 143,1 | 141,6 | 149,62 |
| 14 | 146,28 | 151,44 | — | 147,0 | 143,6 | 155,08 |

V. táblázat

Az iskoláskorú leányok testmagasság-átlagai különböző vizsgálatokban

| Kor | Sárrétudvari | Országos átlag | Kaposvár | Józsa | Hajdusámson |
|-----|--------------|----------------|----------|-------|-------------|
| 6 | 110,75 | 111,15 | 108,4 | 108,4 | 112,2 |
| 7 | 117,50 | 114,08 | 114,1 | 117,7 | 114,8 |
| 8 | 120,96 | 118,93 | 120,4 | 119,7 | 119,2 |
| 9 | 126,07 | 123,51 | 125,0 | 124,0 | 125,3 |
| 10 | 129,91 | 128,60 | 129,0 | 130,2 | 127,4 |
| 11 | 134,43 | 133,46 | 133,9 | 133,2 | 133,6 |
| 12 | 141,69 | 138,96 | 139,4 | 138,1 | 138,0 |
| 13 | 146,30 | 148,36 | — | 143,4 | 140,0 |
| 14 | 150,93 | 150,05 | — | 149,6 | 146,1 |

A mellkaskerület

A horizontális irányú fejlettség egyik mutatója. Nagyságát részben a csontos mellkas alakja és fejlettsége, másrészt a mellkas izomzatának fejlettsége szabja meg. Ezeknek alakulását pedig a táplálkozás és elsősorban a funkcionális igénybevétel irányítja.

A sárrétudvari fiúk e jellegben is igen változatos koreltéréseket mutatnak, de ezek a változó értékű koreltérések a 13 éves korig minden esetben pozitív irányúak. A 14 évesek átlaga 13 évesekéhez képest e jellegben csökkenést mutat, értéke $-0,67$ cm. Ez azt bizonyítja, hogy az általunk vizsgált 14 éves fiúcsoport nemcsak testmagasságban, hanem egyéb jellegekben is csekélyebb fejlettségű, mint az átlagosnál jobban fejlett 13 éves csoport, vagy más populáció 14 éves fiúgyermekai. Még szembetűnőbb az átlagcsökkenés

akkor, ha a 14 éves fiúk korátlagát a 13 éves korig tapasztalt korátlagemelkedésből számított évi átlagos gyarapodásnak a 13 évesek középértékéhez való hozzáadása útján nyert várható értékkel hasonlítjuk össze. Ez a hipotetikus középérték 74,8 cm. Így a valóban várható értéktől való eltérés 2,8 cm (VI. táblázat). A 6,25–13 éves korban tapasztalt összes koreltérések összege 14,92 cm, az ennek megfelelő évi átlagos emelkedés 2,131 cm. A szóródás és variációs koefficiens minimumát a 6,25 éves korban (2,292, ill. 3,97), a maximumát a 13 éves korban találjuk (4,998, ill. 6,89). A koreltérések maximuma a 12–13 év között mutatkozó 3,71 cm-es érték, második legnagyobb koreltérés a 6,25–7 év között van, 3,56 cm értékkel. A minimum a 7–8 év között látható (0,56

VI. táblázat

A sárrétudvari fiúk mellkerületének statisztikai adatai

| Kor | n | M + m | σ | v | V _{min} –V _{max} | Koreltérés |
|------|----|-------------|----------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 57,75±0,661 | ±2,292 | 3,97 | 54,4–62,0 | |
| 7 | 29 | 61,31±0,575 | ±3,102 | 5,05 | 57,5–68,8 | +3,56 |
| 8 | 38 | 61,87±0,517 | ±3,189 | 5,14 | 57,0–71,2 | +0,56 |
| 9 | 47 | 64,34±0,464 | ±3,186 | 4,92 | 58,9–72,5 | +2,47 |
| 10 | 31 | 65,16±0,656 | ±3,654 | 5,61 | 60,0–74,9 | +0,82 |
| 11 | 28 | 67,86±0,606 | ±3,207 | 4,73 | 59,3–74,0 | +2,70 |
| 12 | 26 | 68,96±0,657 | ±3,484 | 5,03 | 63,8–75,5 | +1,10 |
| 13 | 18 | 72,67±0,849 | ±3,606 | 4,94 | 67,5–79,2 | +3,71 |
| 14 | 18 | 72,00±1,166 | ±4,998 | 6,89 | 65,2–83,1 | –0,67 |

cm), a második legkisebb érték a 9–10 év között található 0,82 cm értékű eltérés. A koreltérések sora azt mutatja, hogy a magasabb koreltérést minden esetben alacsony értékű eltérés követi és viszont. Feltehetjük tehát, hogy a koreltérések nagyobb, illetve kisebb volta ok és okozati kapcsolatban vannak egymással.

A leányoknál a koreltérések minden esetben pozitív előjelűek, tehát valószínűs gyarapodást jelentenek. A 6,25–14 év között talált középérték különbség (56,5–73,84 cm között) 17,34 cm, az ebből kiszámított évenkénti átlagos változás 2,167 cm. A leányok mellkerületének koreltérése legnagyobb értékét a 11–12 év között mutatja (4,56 cm), ugyanott, ahol testmagasságuk is a legnagyobb koreltérést adja. A legkisebb a koreltérés értéke a 9–10 év között (1,29 cm). A legkisebb szóródás és variációs koefficiens értéket a 6,25 éves korban (2,43, ill. 4,3), a legnagyobbat a 13 éves korban találjuk (4,929, ill. 6,91). (VII. táblázat).

A nemi különbségek a következőképpen alakulnak: A 6,25–11 éves korig a fiúk középértékei nagyobbak, 12 éves kortól kezdve a leányok átlagai felülmúlják a fiúkét. A mellkerületben tehát kb. ugyanabban az időpontban következik be a nemi eltérések váltási ideje, mint a testmagasságban.

Más vizsgálatban nehéz megfelelő összehasonlító adatokat találni. Minden szempontból megfelelő, azonos szempontok és elvek szerint felvett és

VII. táblázat

A sárrétudvari leányok mellkerületének statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|------|----|-------------|--------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 56,50±0,700 | ±2,430 | 4,30 | 50,4—60,0 | +1,62 |
| 7 | 32 | 58,12±0,449 | ±2,543 | 4,32 | 54,3—63,0 | +1,44 |
| 8 | 23 | 59,56±0,665 | ±3,189 | 5,32 | 56,0—66,6 | +2,44 |
| 9 | 82 | 62,00±0,332 | ±3,000 | 4,82 | 56,1—71,0 | +1,84 |
| 10 | 36 | 63,84±0,597 | ±4,182 | 6,53 | 57,0—72,5 | +1,29 |
| 11 | 41 | 65,15±0,527 | ±3,378 | 4,86 | 57,8—72,5 | +4,65 |
| 12 | 40 | 69,80±0,687 | ±4,350 | 6,22 | 59,0—78,0 | +1,60 |
| 13 | 20 | 71,40±1,102 | ±4,929 | 6,91 | 65,5—82,5 | +2,44 |
| 14 | 17 | 73,84±1,183 | ±4,881 | 6,59 | 62,2—83,0 | |

feldolgozott adatok a hajdúsámsoni és debreceni vizsgálatokból származók. ÉDERER budapesti adatai az említett háromhoz képest nagyon alacsony értékeket adnak. A külföldi adatok közül SEREBROWSKAJA moszkvai adataiból a középtípus értékei közelítik meg legjobban a magyaf adatokat. (VIII.

VIII. táblázat

A mellkerület korátlagai különböző vizsgálatokban

| Kor | ♂ | | | | | ♀ | | | |
|-----|-------------------|----------|------------------|----------|---------|-------------------|----------|------------------|---------|
| | Sárrét- udvari | Budapest | Hajdu- sámson | Debrecen | Moszkva | Sárrét- udvari | Budapest | Hajdu- sámson | Moszkva |
| 6 | 57,75 | — | 57,8 | — | — | 56,50 | — | 57,1 | — |
| 7 | 61,31 | 54,0 | 60,1 | 56,98 | — | 58,12 | — | 57,6 | — |
| 8 | 61,87 | 58,0 | 61,0 | 59,21 | 61,5 | 59,56 | 54,7 | 59,7 | 59,1 |
| 9 | 64,34 | 58,8 | 64,2 | 60,63 | 62,2 | 62,00 | 58,4 | 62,8 | 60,8 |
| 10 | 65,16 | 59,7 | 65,6 | 62,68 | 65,7 | 63,84 | 60,4 | 64,0 | 63,8 |
| 11 | 67,86 | 61,5 | 66,7 | 62,91 | 65,8 | 65,15 | 62,8 | 66,2 | 65,7 |
| 12 | 68,96 | — | 69,2 | 63,62 | 67,5 | 69,80 | 65,5 | 68,2 | 67,8 |
| 13 | 72,67 | 64,9 | 71,1 | 67,50 | 69,8 | 71,40 | 69,8 | 71,0 | 70,6 |
| 14 | 72,00 | 68,1 | 72,3 | 71,44 | 72,4 | 73,84 | 72,0 | 71,7 | 74,8 |

táblázat). A sárrétudvari fiúk adatai minden korcsoportban fölülmúlják a budapesti (ÉDERER) átlagokat, a hajdúsámsoniak közül a 7, 8, 9, 11 és 13 éveseket, a debreceni fiúk középértékeit minden esetben. A moszkvai fiúk átlagainál nagyobbak a sárrétudvari átlagok, a 10 és 14 évet kivéve, minden korcsoportban. Érdeemes megjegyezni itt azt az érdekes tény, hogy a nagyvárosi gyermekek ebben a jellegben kisebb középértékeket adnak, mint a falusiak. Mind a

sárrétudvari, mind a hajdúsámsoni adatok általában lényegesen magasabbak, mint a budapestiek, debreceniek és a moszkvaiak. Ezt valószínűleg az eredményezi, hogy a falusi gyermekeknek, főleg a fiúknak, több alkalmuk van a test szélességi fejlettségét biztosító szabad testmozgásra, munkára, mint a városiaknak.

A leányok között is általában elfogadható fejlettséget mutatnak a sárrétudvariak. A budapesti korátlagokat minden évfolyamon fölülmúlják, a 11 és 14 év kivételével fölülmúlják a moszkvaiakat is. A hajdúsámsoni korátlagok azonban 6–11 éves korban nagyobbak, csak az utolsó három korcsoportban kisebbek a sárrétudvariakénál.

A fiúk mellkaskerületi fejlettsége tehát átlagon felülinek, a leányoké jó átlagosnak mondható.

A testsúly

A külső hatásokra leginkább reagáló jelleg. A táplálkozási és munkaviszonyok változása azonnal észrevehető módosulást eredményeznek e méretben. A normális fejlődés menetében évszakonkénti ingadozást találunk a testsúlynövekedésben. Ingadozik e jelleg értéke a napszakok szerint is, főleg az étkezéstől függően. Az egészségi állapot romlása egészen nagymérvű változást eredményezhet, rövid idő alatt is, e jellegben.

IX. táblázat

A sárrétudvari fiúk testsúlyának statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} –V _{max} | Koreltérés |
|------|----|---------------|---------|-------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 19,75 ± 0,628 | ± 2,175 | 10,90 | 16,8–23,0 | |
| 7 | 29 | 22,10 ± 0,432 | ± 2,327 | 10,50 | 18,5–28,5 | + 2,35 |
| 8 | 38 | 23,52 ± 0,511 | ± 3,153 | 13,03 | 17,0–33,0 | + 1,42 |
| 9 | 47 | 26,11 ± 0,442 | ± 3,033 | 11,04 | 20,5–33,0 | + 2,59 |
| 10 | 31 | 27,84 ± 0,670 | ± 3,732 | 13,04 | 22,0–38,5 | + 1,73 |
| 11 | 28 | 30,32 ± 0,727 | ± 3,846 | 12,06 | 20,5–39,5 | + 2,48 |
| 12 | 26 | 32,19 ± 0,840 | ± 4,284 | 13,02 | 24,0–42,2 | + 1,87 |
| 13 | 18 | 36,17 ± 1,225 | ± 5,199 | 14,01 | 31,2–47,1 | + 3,98 |
| 14 | 17 | 35,29 ± 1,196 | ± 4,935 | 13,96 | 29,6–45,0 | – 0,88 |

A vizsgálati anyagunkban szereplő fiúk testsúly-középtékei (IX. táblázat) változó intenzitású emelkedést mutatnak, mint az eddig tárgyalt összes jellegek, az előrehaladó korról. A koreltérések összege a 6,25–13 éves korban (19,75–36,17 kg határértékek között) 12,64 kg, ami évenkénti 1,806 kg-os súlygyarapodásnak felel meg. A 14 éves csoport e jellegben is kisebb átlagot ad, mint a 13 évesek csoportja. Ha pedig az évi átlagos súlygyarapodás alapján számított hipotetikus súlyátlagot vesszük, akkor még jobban látjuk e csoport elmaradását e jellegben. A feltehető, vagy várható súlyátlag a 14 éves korban 37,976 kg. Az ettől való elmaradás 2,686 kg.

A koreltérések nagyságbeli változását e jellegben is világosan láthatjuk. A legkisebb a koreltérés a 7—8 év között, a legnagyobb a 12—13 év között (1,42, ill. 3,98 kg). A szóródás és variációs koefficiens legkisebb a 6,25 illetve a 7. évben (2,175, illetve 10,5 értékkel), legnagyobb 13 éves korban (5,199, illetve 14,01 értékkel).

A leányoknál talált koreltérések minden esetben valóságos gyarapodást jelentenek. A 6,25—14 évesek átlagai között (18,08—39,41 kg) 19,33 kg eltérést találunk, az ennek alapján kiszámított évi átlagos gyarapodás 2,166 kg. Ez a fiúk átlagos évi gyarapodását lényegesen fölülmúlja. A legkisebb koreltéréseket a 12—13 év között találjuk, a legnagyobbat viszont éppen előtte a 11—12 éves korcsoportok értékei között (1,46, illetve 6,31 kg, — X. táblázat).

X. táblázat

A sárrétudvari leányok testsúlyának statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|------|----|-------------|--------|-------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 18,08±0,433 | ±1,500 | 8,23 | 15,5—20,4 | |
| 7 | 32 | 20,34±0,380 | ±2,531 | 12,45 | 15,5—26,2 | + 2,26 |
| 8 | 23 | 22,09±0,484 | ±2,349 | 10,59 | 17,0—28,4 | + 1,75 |
| 9 | 82 | 24,40±0,393 | ±3,567 | 14,55 | 17,0—34,7 | + 2,31 |
| 10 | 36 | 26,00±0,745 | ±4,470 | 17,12 | 17,0—36,0 | + 1,60 |
| 11 | 41 | 28,66±0,684 | ±4,419 | 15,41 | 21,5—39,6 | + 2,66 |
| 12 | 40 | 34,97±0,884 | ±5,592 | 15,95 | 24,2—46,5 | + 6,31 |
| 13 | 20 | 36,45±1,352 | ±6,048 | 16,48 | 26,5—52,0 | + 1,46 |
| 14 | 17 | 39,41±1,390 | ±5,730 | 14,50 | 28,8—56,0 | + 2,96 |

lázat). 11 éves korig a leányoknál is váltakoznak a magasabb és alacsonyabb koreltérési értékek, de ezek közül a legnagyobb sem éri el a 11—14 éves csoportba tartozó leányok koreltéréseinek átlagát. Az utóbbi kor a nagymértékű súlygyarapodás kora a leányoknál, amit a praepubertás és pubertás ideje teljesen érthetővé tesz.

A nemi eltérések 6,25—11 éves korig a fiúk nagyobb testsúlybeli fejlettségét mutatják, 12—14 éves korban a leányok testsúlya bizonyul nagyobb-nak. 14 éves korban a fiúk várható testsúlyánál is nagyobb a leányok súlyátlaga.

A sárrétudvari fiúk minden korcsoportban fölülmúlják mind a kaposvári, mind a hajdúsámsoni fiúkat testsúlyátlagban. A moszkvai fiúkat is fölülmúlják e jellegben a 12 és 14 éves kor kivételével. A debreceni fiúk viszont minden korosztályban nagyobb testsúlyátlagot mutatnak a sárrétudvariaknál (XI. tábl.).

A leányok összehasonlító táblázata már egészen más képet nyújt. A kaposvári leányok 6—11 éves korban súlyosabbak a sárrétudvariaknál, azok csupán a 12 éves korban mutatnak nagyobb testsúlyátlagot. (A 13 és 14 évesek adata a kaposvári gyermekeknél hiányzik.) A hajdúsámsoni leányoknál, a 6 és 7 éves kort kivéve, minden korban nagyobb testsúlyúak a sárrét-

udvariak. A moszkvai leányok testsúlyátlag 8, 9, 10, 12 éves korban kisebb, 11, 13 és 14 éves korban nagyobb, mint a sárrétudvariaké.

A sárrétudvari fiúk tehát a testsúlyban is átlagosnál jobban fejlettek, a leányok pedig jó átlagos fejlettséget mutatnak.

VI. táblázat

A testsúly korátlagai különböző vizsgálatokban

| Kor | ♂ | | | | | ♀ | | | |
|-----|-------------------|----------|------------------|---------|----------|-------------------|----------|------------------|---------|
| | Sárrét- udvari | Kaposvár | Hajdu- sámson | Moszkva | Debrecen | Sárrét- udvari | Kaposvár | Hajdu- sámson | Moszkva |
| 6 | 19,70 | 19,4 | 19,0 | — | — | 18,08 | 18,8 | 18,9 | — |
| 7 | 22,10 | 20,9 | 20,5 | — | 22,85 | 20,34 | 20,7 | 20,5 | — |
| 8 | 23,52 | 23,4 | 21,8 | 23,5 | 24,93 | 22,09 | 22,8 | 21,3 | 22,0 |
| 9 | 26,10 | 25,4 | 25,2 | 25,8 | 27,38 | 24,40 | 25,2 | 24,8 | 24,0 |
| 10 | 27,84 | 27,7 | 26,4 | 27,1 | 30,32 | 26,00 | 27,1 | 25,7 | 26,5 |
| 11 | 30,32 | 29,3 | 28,5 | 29,5 | 33,99 | 28,66 | 29,9 | 28,6 | 29,9 |
| 12 | 32,19 | 31,2 | 31,1 | 34,0 | 34,53 | 34,97 | 31,5 | 31,7 | 33,1 |
| 13 | 36,17 | — | 34,0 | 35,8 | 40,68 | 36,45 | — | 34,5 | 38,1 |
| 14 | 35,29 | — | 35,6 | 40,6 | 44,88 | 39,41 | — | 36,4 | 43,0 |

A kéz szorítóereje

E fiziológiai jelleg kilogrammokban kifejezett értéke elsősorban a kéz és az alkar hajlítózmainak fejlettségétől függ. Mivel azonban a test különböző tájainak izomfejlettsége szoros korrelációban van egymással, a kéz szorítóerejének nagyságából az egész test erejére is következtethetünk. Sajnálatos, hogy beszerzési nehézségek miatt, Intézetünk csak felnőttek kezéhez méretezett dynamométerrel rendelkezik. Ezt a műszert a 6—7 éves gyermekek sok esetben át sem tudják jól fogni. Így az alsó két korcsoportban vagy egyáltalán nem kaptunk eredményt, vagy nem teljesen hiteles eredményt nyertünk. Éppen ezért a 6 és 7 éveseknél eltekintettünk e jelleg értékelésétől.

Összehasonlító adat is kevés áll rendelkezésünkre. Csupán a hazai anyagot használhatjuk fel. A józsai fiúk és leányok, valamint a debreceni fiúk adatai ugyanazon műszerekkel, ugyanazon módon végzett vizsgálat eredményeit adják. A külföldi szerzők közül SEREBROWSKAJA közöl hasonló korú gyermekekről dynamometrikus adatokat, de az általa közölt adatok oly magas értékek, hogy nem hasonlíthatók össze a mieinkkel. Valószínűleg másfajta eszközzel végezte vizsgálatait. Így összehasonlításra az általa megadott értékeket fel sem használjuk.

A jobb kéz ereje a fiúknál 8—13 éves kor között állandó emelkedést mutat. Az összes erőgyarapodás ebben az időben (6,81—18,50 kg között) 11,85 kg, az évi átlagos emelkedés 2,37 kg. A bal kéz szorítóereje a jobb kézhez hasonlóan viselkedik, csupán 10 éves korban mutat 0,01 kg-os visszaesést. A bal kéz összes gyarapodása 11,46 kg, az évi átlagos erőnövekedés pedig 2,29 kg. A 14 éves csoport mind a bal, mind a jobb kézzel csekélyebb szorító

XII. táblázat

A sárrétudvari fiúk kezének szorítóereje

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|-----|------|---------------|---------|-------|------------------------------------|--------------------|
| 8 | 38 j | 6,81 ± 0,563 | ± 3,474 | 50,63 | 1—16 | j +2,32 b +2,56 |
| | b | 5,87 ± 0,439 | ± 2,709 | 45,92 | 1—13 | |
| 9 | 47 j | 9,13 ± 0,501 | ± 3,435 | 37,81 | 2—15 | j +0,35 b -0,01 |
| | b | 8,43 ± 0,496 | ± 3,369 | 39,58 | 3—17 | |
| 10 | 31 j | 9,48 ± 0,815 | ± 4,542 | 47,59 | 2—19 | j +2,88 b +3,04 |
| | b | 8,42 ± 0,749 | ± 4,173 | 48,95 | 2—19 | |
| 11 | 28 j | 12,36 ± 0,502 | ± 2,658 | 20,48 | 6—20 | j +1,06 b +3,27 |
| | b | 11,46 ± 0,596 | ± 3,156 | 27,50 | 5—18 | |
| 12 | 26 j | 14,42 ± 0,662 | ± 3,381 | 23,35 | 2—20 | j +4,25 b +2,60 |
| | b | 14,73 ± 0,662 | + 3,381 | 22,79 | 6—20 | |
| 13 | 18 j | 18,67 ± 0,942 | ± 3,999 | 21,24 | 12—29 | j -0,17 b -1,16 |
| | b | 17,33 ± 0,971 | ± 4,122 | 23,72 | 12—30 | |
| 14 | 18 j | 18,50 ± 1,384 | ± 5,874 | 31,49 | 9—34 | |
| | b | 16,17 ± 1,236 | ± 5,244 | 32,18 | 8—28 | |

erőt fejt ki, mint a 13 évesek csoportja. Az évi átlagos erőgyarodási értékkel növelve a 13 évesek átlagértékeit jobb kézzel 21,037 kg, bal kézzel 19,626 kg értéket kapunk, mint várható erőátlagot a 14 évesek részére. Ezzel szemben a tapasztalati érték 18,5 kg-os, illetve 16,17 kg-os értéke áll. A koreltérések legkisebb értéke — eltekintve a negatív értékektől — jobb kéz erejében a 11—12 év között, a bal kéz erejében a 8 éves korban található.

A leányok szorítóerő átlagai a 14 éves korig pozitív irányú koreltérést adnak. Ezek nagysága azonban, mint minden jellegnél, változó. A jobb kéz erejének összes gyarodása 8-tól 14 éves korig 13,03 kg, a bal kézé 12,18 kg. Az évi átlagos gyarodás jobb kézzel 2,17 kg, bal kézzel 2,03 kg. A legkisebb koreltérést a jobb kéz 8—9 éves csoportjai és a bal kéz 10—11 éves csoportjai között találjuk, 0,88 kg, illetve 0,44 kg értékkel. A legnagyobb a koreltérés mindkét kézre vonatkoztatva a 11—12 év között 3,39 kg, illetve 4,41 kg értékkel. (XIII. tábl.).

A jobb- és bal kéz ereje között található különbség általában a jobb kéz javára mutatkozik mindkét nemnél. Csupán a fiúk 12 éves és a leányok 9 éves korcsoportjában nagyobb a bal kéz átlagos szorítóereje (0,31, illetve 1,72 kg).

A nemi eltérés nagymértékű. Minden esetben a fiúk szorítóereje nagyobb. A jobb kéz szorítóerejében tapasztalt nemi eltérés 2,23 és 5,02 kg között variál. A nemi eltérések átlaga 3,428 kg. A bal kéz erejében mutatkozó nemi különbség variációs sorának szélső értékei 1,106 és 3,53 kg. A bal kéz átlagos nemi eltérése 2,842 kg. A fiúk jobb kezének szorítóereje még abban az esetben is nagyobb, amikor a leányok a többi testmértetben felülmúlják őket. A nemi eltérés tehát mindig a fiúk javára mutatkozó erőtöbbletről tanúskodik. Ezt egyébként a felnőttéken végzett vizsgálatok eddig is mutatták.

A józsbai és debreceni adatokkal való összehasonlítás a fiúk esetében minden korcsoportban azt mutatja, hogy a sárrétudvariak kisebb erővel rendelkeznek, mint más vidék gyermekei. Kivételt képez a 13 éves kor, amikor

XIII. táblázat

A sárrétudvari leányok kezének szorítóereje

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|-----|------|---------------|---------|-------|------------------------------------|--------------------|
| 8 | 23 j | 4,13 ± 0,630 | ± 2,970 | 65,82 | 0—11 | j +0,88 b +2,34 |
| | b | 3,38 ± 0,601 | ± 2,882 | 82,18 | 0—9 | |
| 9 | 83 j | 5,01 ± 0,331 | ± 3,015 | 60,01 | 0—12 | j +2,24 b +1,19 |
| | b | 5,73 ± 0,295 | ± 2,693 | 46,57 | 0—10 | |
| 10 | 36 j | 7,25 ± 0,740 | ± 4,443 | 60,46 | 0—15 | j +1,32 b +0,44 |
| | b | 6,92 ± 0,712 | ± 4,272 | 59,60 | 0—18 | |
| 11 | 41 j | 8,57 ± 0,692 | ± 4,488 | 52,01 | 1—20 | j +3,35 b +4,41 |
| | b | 7,36 ± 0,557 | ± 3,615 | 49,21 | 0—16 | |
| 12 | 39 j | 11,92 ± 0,648 | ± 4,047 | 33,78 | 4—22 | j +1,73 b +1,03 |
| | b | 11,77 ± 0,595 | ± 3,720 | 31,61 | 2—20 | |
| 13 | 20 j | 13,65 ± 0,887 | ± 3,969 | 28,78 | 8—20 | j +2,35 b +2,26 |
| | b | 12,80 ± 0,821 | ± 3,675 | 28,51 | 7—21 | |
| 14 | 17 j | 16,00 ± 0,933 | ± 3,849 | 23,95 | 9—26 | |
| | b | 15,26 ± 0,998 | ± 0,116 | 27,18 | 8—23 | |

a sárrétudvari fiúk 0,12 kg-mal fölülmúlják a józsaiakat. A leányok közül minden korcsoportban a józsaiak mutatnak nagyobb szorító-átlagot.

Érdekes, hogy a testileg átlagosnál jobban fejlett sárrétudvari fiúk és a jó átlagos fejlettséget mutató leányok erőátlagja kisebb minden felvett összehasonlító adatnál. Ennek okára a későbbiek során igyekszünk rávilágítani (XIV. táblázat).

XIV. táblázat

A jobb kéz szorítóerejének korátlagai különböző vizsgálatokban

| Kor | ♂ | | | ♀ | |
|-----|--------------|-------|----------|--------------|-------|
| | Sárrétudvari | Józsa | Debrecen | Sárrétudvari | Józsa |
| 8 | 6,85 | 8,44 | 8,60 | 4,13 | 6,02 |
| 9 | 9,13 | 10,51 | 9,91 | 5,01 | 7,57 |
| 10 | 9,48 | 10,96 | 12,75 | 7,25 | 8,98 |
| 11 | 12,36 | 13,83 | 15,25 | 8,57 | 10,59 |
| 12 | 14,42 | 15,88 | 17,02 | 11,92 | 13,21 |
| 13 | 18,67 | 18,55 | 20,88 | 13,65 | 16,34 |
| 14 | 18,50 | 21,68 | 26,24 | 16,00 | 18,94 |

A vállszélesség

A horizontális méretek közül az egyik legfontosabb nemi különbségeket mutató jelleg. A férfias típus ugyanis nagyobb abszolút vállszélességet mutat, mint a női típus. Ez azonban a természetbeli különbséggel magyarázható. Hogy

valóban a nagyobb testmagasság eredményezi a vállszélességbeli különbséget, mutatja az a tény, hogy a testmagasság százalékában kifejezett vállszélesség alig ad nemi differenciát. Más azonban az eset, ha a vállszélességet nem a testmagassággal, hanem a medenceszélességgel állítjuk viszonyba. Így már lényeges lesz a nemi eltérés, főleg a női medenceméreték relative nagyobb volta miatt. Hogy a neutrális gyermekkor után mikor következik be a két nem fejlődésében e jelleg területén a szétválás, annak megállapítása céljából dolgoztam fel e két szélességi méretet.

XV. táblázat

A sárrétudvari fiúk vállszélességének statisztikai adatai

| Kor | n | $M \pm m$ | σ | v | $V_{\min}-V_{\max}$ | Koreltérés |
|------|----|-------------------|-------------|------|---------------------|------------|
| 6,25 | 12 | $25,33 \pm 0,391$ | $\pm 1,360$ | 5,35 | $23,3 \pm 27,9$ | |
| 7 | 29 | $26,68 \pm 0,254$ | $\pm 1,318$ | 5,14 | $25,2-29,8$ | +1,35 |
| 8 | 38 | $26,97 \pm 0,211$ | $\pm 1,303$ | 4,84 | $23,7-29,5$ | +0,29 |
| 9 | 46 | $27,98 \pm 0,177$ | $\pm 1,202$ | 4,27 | $25,9-31,1$ | +1,01 |
| 10 | 31 | $28,58 \pm 0,243$ | $\pm 1,363$ | 4,75 | $26,4-31,7$ | +0,60 |
| 11 | 28 | $29,96 \pm 0,352$ | $\pm 1,858$ | 6,23 | $26,6-32,9$ | +1,38 |
| 12 | 26 | $30,77 \pm 0,390$ | $\pm 2,000$ | 6,42 | $28,5-38,0$ | +0,81 |
| 13 | 18 | $32,56 \pm 0,601$ | $\pm 2,565$ | 7,85 | $30,5-39,7$ | +1,79 |
| 14 | 18 | $32,45 \pm 0,588$ | $\pm 2,510$ | 7,72 | $29,3-39,5$ | -0,11 |

A fiúk vállszélessége (XV. táblázat) a 6,25 évesek 25,33 cm-es átlagától a 13 évesek 32,56 cm-es átlagáig 7,23 cm emelkedést mutat. A 14 évesek középértéke e jellegben is kisebb a 13 évesekénél, értéke 32,45 cm. Az évi átlagos gyarapodás 0,9 cm-es értékével kiegészítve a 13 évesek középértékét, 33,46 cm-es várható értéket kapunk a 14 évesek számára. A legnagyobb koreltérést a 12–13 éves csoportok között kapjuk (1,79 cm), a legkisebbet a 9–10 éves csoportok között. A legerősebb a szóródás és legnagyobb a variációs koefficiens értéke a 13 éves korban (2,565, illetve 7,85), majd a 14 éves korban (2,510 és 7,71). A legkisebb variabilitást a 9 éves fiúcsoporthoz mutatja (1,202, illetve 4,27). Az erőteljesebb növekedés e szélességi jellegben tehát a fiúk-nál a 11. életév után indul meg.

A leányok vállszélességi átlagai (XVI. táblázat) állandó gyarapodást mutatnak. A középértékek 24,42 cm-ről 32,53 cm-re emelkednek 6,25 évtől a 14 éves korig. Az összes gyarapodás értéke 8,11 cm, az évi átlagos emelkedés 1,14 cm. A legkisebb a koreltérés a 13–14 év között (0,08 cm) és szintén kicsiny még a 7–8, valamint a 9–10 év között is, (0,38, illetve 0,44 cm). Míg a 10 éves korig egy viszonylag magasabb értékű koreltérést mindig kisebb értékű követ, addig a 10 éves kor után három esetben is magasabb értékű koreltérést találunk. Csupán a 13–14 év között talált koreltérés csekély. A 11 év táján tehát a leányoknál is bekövetkezik a szélességi méreteken az erőteljesebb növekedés. A legerősebb variabilitást a 12 évesek mutatják ($\sigma = 1,95$, $v = 6,21$), majd a 13 évesek következnek ($\sigma = 1,906$, $v = 5,86$). Ez is az e

XVI. táblázat

A sárrétudvari leányok vállszélességének statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} -V _{max} | Koreltérés |
|------|----|---------------|--------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 24,42 ± 0,521 | ±1,800 | 7,36 | 19,0-25,6 | |
| 7 | 32 | 25,75 ± 0,266 | ±1,133 | 4,36 | 24,2-28,2 | +1,33 |
| 8 | 23 | 26,13 ± 0,315 | ±1,520 | 5,79 | 23,1-29,0 | +0,38 |
| 9 | 82 | 27,73 ± 0,168 | ±1,524 | 5,46 | 24,2-31,0 | +1,68 |
| 10 | 36 | 28,17 ± 0,292 | ±1,761 | 6,25 | 23,3-31,4 | +0,44 |
| 11 | 41 | 29,43 ± 0,211 | ±1,358 | 4,59 | 26,6-31,7 | +1,26 |
| 12 | 40 | 31,17 ± 0,293 | ±1,950 | 6,21 | 26,0-34,1 | +1,74 |
| 13 | 20 | 32,45 ± 0,425 | ±1,906 | 5,86 | 29,4-36,4 | +1,28 |
| 14 | 17 | 32,53 ± 0,316 | ±1,311 | 4,03 | 31,0-35,8 | +0,08 |

korban beálló erőteljes fejlődést bizonyítja. Hasonlóan nagy szóródásértékeket látunk a 6,25 éves korban ($0 = 1,8$, $v = 7,36$). A legkisebbek a variabilitást jelző értékek a 7 éves korban ($0 = 1.133$, $v = 4,36$).

A nemi különbség (XVII. táblázat) 12 és 14 év kivételével a fiúk javára mutatkozik, 0,11-0,93 szélső variánsokkal. A 12 éves leányok 0,4 cm-rel, a 14 évesek 0,08 cm-rel múlják fölül a fiúkat. A 13 éves fiúk e jellegben is nagyobb középértéket mutatva bizonyítják annak a feltevésünknek a helyességét, hogy a 13 éves fiúcsoport viszonylagos fejlettsége nagyobb, mint a többi korcsoportoké. Viszont a leányok nemi érésel magyarázható erősebb szélességi növekedése is látható e felsőbb korcsoportokban jelentkező nemi különbségekből.

A debreceni fiúk középértékei (XVII. táblázat) 8 és 14 éves korban nagyobbak a sárrétudvari fiúkénál, 9 és 11 éves korban azonosak velük, a

XVII. táblázat

A vállszélesség korátlagai a különböző vizsgálatokban

| Kor | Sárrétudvari | | | Debrecen | München |
|-----|--------------|-------|-----------|----------|---------|
| | ♂ | ♀ | Nemi kül. | ♂ | ♂ |
| 6 | 25,33 | 24,42 | +0,91 | — | — |
| 7 | 26,68 | 25,75 | +0,93 | 26,43 | — |
| 8 | 26,97 | 26,13 | +0,84 | 27,26 | — |
| 9 | 27,98 | 27,73 | +0,25 | 27,98 | — |
| 10 | 28,58 | 28,17 | +0,41 | 28,46 | — |
| 11 | 29,96 | 29,43 | +0,53 | 29,96 | 30,03 |
| 12 | 30,77 | 31,17 | -0,40 | 30,41 | 31,10 |
| 13 | 32,56 | 32,45 | +0,11 | 31,79 | 32,30 |
| 14 | 32,45 | 32,53 | -0,08 | 33,37 | 33,70 |

többi korcsoportban kisebbek. A 11–14 éves müncheni fiúk — a 13 éves csoportot kivéve — nagyobb középértékeket mutatnak. A leányok adataihoz megfelelő összehasonlító adatokat nem kaptunk, a találtak nem használhatók.

A sárrétudvari fiúk válszélességi fejlettségét — különösen, ha a debreceni fiúk nagyobb testmagasságát is tekintetbe vesszük — legalábbis jó átlagosnak kell tartanunk.

A medenceszélesség

A nemi különbségeket adó jellegek közül az egyik legjobban használható adat. Egyes szerzők kifogásolják, hogy az iliocristale-k távolsága által adott medenceszélesség nagyságát tetemesen befolyásolja a lerakódott zsírpárna. Rendes viszonyok között azonban a gyermekkorban ez még csekély mértékű s amikor a praepubertással jelentkezik, éppen a női jellegek előtérbe kerülését mutatja. A testi jellegek nemi különválásának éppen az a lokális zsírpárna is egyik jele. Az eltérés alapját elsősorban mégis a lapos, széles női medencecsontok adják.

A fiúk medenceszélessége 6–14 éves korig növekedést mutat (XVIII. táblázat), a legkisebb koreltérést a 7–8 év között (0,11), a második legkisebbet a 11–12 évesek között (0,21) találjuk. Az első maximum a 8–9 év között, tehát a minimum után jelentkezik. Nagyobb koreltérést látunk még a 12–13 év értékei között is (1,03), és ez is éppen a második minimális koreltérési érték után jelentkezik. A legerősebb a szóródás a 14 éves korban ($\sigma = 1,676$, $v = 6,84$). Az életkor emelkedésével a szóródás értéke általában nő. Ez alól csak a 9 és 7 éves adat kivétel. A variabilitás minimumát a 6,25 éves csoport mutatja ($\sigma = 1,000$, $v = 5,69$).

XVIII. táblázat

A sárrétudvari fiúk medenceszélességének statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} –V _{max} | Koreltérés |
|------|----|---------------|----------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 19,17 ± 0,288 | ±1,000 | 5,69 | 17,2–20,6 | |
| 7 | 29 | 19,68 ± 0,252 | ±1,361 | 6,45 | 18,0–22,2 | +0,51 |
| 8 | 38 | 19,79 ± 0,195 | ±1,212 | 6,12 | 18,1–23,3 | +0,11 |
| 9 | 46 | 21,37 ± 0,192 | ±1,307 | 6,31 | 19,5–24,9 | +1,58 |
| 10 | 31 | 22,06 ± 0,227 | ±1,267 | 5,73 | 19,4–24,9 | +0,69 |
| 11 | 28 | 22,71 ± 0,271 | ±1,439 | 6,39 | 19,4–24,9 | +0,65 |
| 12 | 26 | 22,92 ± 0,285 | ±1,469 | 6,38 | 19,6–26,3 | +0,21 |
| 13 | 18 | 23,95 ± 0,356 | ±1,510 | 6,32 | 21,7–27,0 | +1,03 |
| 14 | 18 | 24,39 ± 0,395 | ±1,676 | 6,84 | 22,5–27,7 | +0,44 |

A leányok medenceszélességében is látjuk a kor és koreltérések nagyságában mutatkozó összefüggést, főleg az alsóbb korcsoportokban. A 7–8 évesek között negatív értékű az eltérés (–0,08 cm). A 10 éves kortól kezdve azután 1 cm-hez közelálló, vagy azt felül is múló koreltéréseket találunk.

A maximális koreltérés a 11–12 év között talált 1,67 cm. A legnagyobb variabilitást a 12 évesek mutatják ($\sigma = 1,91$, $v = 7,91$), ugyancsak erős variabilitás észlelhető a 10 éves korban is ($\sigma = 1,795$, $v = 8,31$).

XIX. táblázat

A sárrétudvari leányok medenceszélességének statisztikai adatai

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} –V _{max} | Koreltérés |
|------|----|---------------|----------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 18,17 ± 0,332 | ±1,153 | 6,37 | 16,4–19,6 | +1,54 |
| 7 | 32 | 19,71 ± 0,225 | ±1,280 | 6,44 | 16,9–21,9 | |
| 8 | 23 | 19,63 ± 0,233 | ±1,120 | 5,69 | 17,7–21,9 | –0,08 |
| 9 | 82 | 20,99 ± 0,142 | ±1,298 | 6,13 | 18,3–24,4 | +1,36 |
| 10 | 36 | 21,50 ± 0,297 | ±1,795 | 8,31 | 17,9–25,0 | +0,51 |
| 11 | 41 | 22,48 ± 0,243 | ±1,560 | 6,25 | 19,6–26,3 | +0,98 |
| 12 | 40 | 24,15 ± 0,296 | ±1,910 | 7,91 | 19,5–29,0 | +1,67 |
| 13 | 20 | 25,15 ± 0,287 | ±1,285 | 5,07 | 22,7–28,0 | +1,00 |
| 14 | 17 | 26,06 ± 0,369 | ±1,525 | 5,82 | 22,8–29,5 | +0,91 |

A nemi különbség e jellegben erősen kifejezetten mutatkozik (XX. táblázat). A 6, valamint a 8–11 éves korban a fiúk átlaga nagyobb. 7 éves korban a leányok minimális különbséggel fölülmúlják a fiúkat. A 12. évtől kezdve azonban hirtelen erőteljes növekedést mutat a leányok medenceszélessége és 1,23, 1,20, majd 1,67 cm-rel fölülmúlja a fiúk középértékeit. Tehát ebben a jellegben is 11,5 életév táján következik be a leányok alkatbeli elkülönülése a fiúkétól, vagyis a női alkat kialakulásának kezdete.

XX. táblázat

A medenceszélesség korátlagai különböző vizsgálatokban

| Kor | Sárrétudvari | | | Debrecen | München |
|-----|--------------|-------|-----------|----------|---------|
| | ♂ | ♀ | Nemi kül. | ♂ | ♂ |
| 6 | 19,17 | 18,17 | +1,00 | — | — |
| 7 | 19,68 | 19,71 | –0,03 | 20,52 | — |
| 8 | 19,79 | 19,63 | +0,16 | 20,97 | — |
| 9 | 21,37 | 20,99 | +0,38 | 21,89 | — |
| 10 | 22,06 | 21,50 | +0,56 | 23,00 | — |
| 11 | 22,71 | 22,48 | +0,23 | 23,27 | 23,00 |
| 12 | 22,92 | 24,15 | –1,23 | 24,13 | 23,60 |
| 13 | 23,95 | 25,15 | –1,20 | 25,34 | 24,50 |
| 14 | 24,39 | 26,06 | –1,67 | 26,62 | 25,50 |

A debreceni fiúk középértékei minden korcsoportban fölülmúlják a sárrétudvari fiúkéét. Ez a testsúlyban talált hatalmas eltérés után várható is volt, éppen a zsírtlerakódás miatt. Mind a debreceni, mind müncheni fiúk átlagai fölülmúlják nemcsak a sárrétudvai fiúké, hanem több esetben a leányok adatait is.

A törzsszélességi index

A medenceszélességnek a vállszélesség százalékában kifejezett értéke világosabb képet ad a férfi és női alkat különbségéről, mint akár az abszolút, akár a relatív (a testmagassághoz viszonyított) vállszélesség vagy medenceszélesség. Sőt jobban szemlélteti a nemi különbségek kialakulásának menetét is. Így a férfi és női testalak kutatásához a legalkalmasabb jelzők egyike.

A különböző korú fiúk indexátlagai között mutatkozó eltérések semmi törvényszerűséget nem mutatnak első pillanatra (XXI. táblázat). A 6,25 évesek

XXI. táblázat

A sárrétudvari fiúk törzsszélességi indexe

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Korreltérés |
|------|----|---------------|---------|------|------------------------------------|-------------|
| 6,25 | 12 | 76,00 ± 1,029 | ± 3,560 | 4,67 | 70,0—82,4 | —1,45 |
| 7 | 29 | 74,55 ± 0,593 | ± 3,210 | 4,61 | 69,7—80,4 | +1,01 |
| 8 | 38 | 75,56 ± 0,530 | ± 3,268 | 4,32 | 70,0—82,9 | +0,20 |
| 9 | 46 | 75,76 ± 0,526 | ± 3,590 | 4,74 | 68,1—83,3 | +1,27 |
| 10 | 31 | 77,03 ± 0,626 | ± 3,485 | 4,52 | 71,8—83,0 | —0,71 |
| 11 | 28 | 76,32 ± 0,692 | ± 3,560 | 4,65 | 68,3—83,2 | —0,71 |
| 12 | 26 | 75,61 ± 0,771 | ± 3,950 | 5,23 | 69,1—84,6 | —0,61 |
| 13 | 18 | 75,00 ± 0,912 | ± 3,840 | 4,62 | 67,0—81,2 | +0,62 |
| 14 | 18 | 75,62 ± 0,671 | ± 2,840 | 3,76 | 69,6—81,2 | |

76%-os átlaga után minimumot ér el a középérték a 7 évesek csoportjában 74,55% értékkel. Majd fokozatos emelkedés után a 10 éves korban éri el maximumát (77,03%). E kortól kezdve ismét fokozatosan csökken a 13 éves korig (76,32, 75,61 és 75,00%). A 14 éves korban ismét 75,62%-ra emelkedik az értéke. Az utolsó négy év átlaga megfelel az európai felnőtt férfiak átlagos értékeinek.

A leányok indexátlagai a fiúkéhoz hasonlóan igen változatos képet mutatnak (XXII. táblázat). A 6,25 éveseknél talált 73,83%-os minimális érték után a 7 évesek 75,87%-os átlagán át a 8 évesek 74,87%-os második minimumához jutunk. A 9. évtől kezdve azután fokozatos emelkedést tapasztalunk az index értékében. Ebben az emelkedő tendenciájú korban csupán a 11 évesek csekély (0,03%-os) csökkenése jelent törést. Végül a 14 éves leányok 79,41%-os átlagértékükkel közelednek a Martin által megadott 81,2—82,6%-os európai felnőtt női átlagokhoz. A Weissenberg által közölt dél-oroszországi hasonlókorú leányok adatait (78,8%) pedig fölül is múlják.

XXII. táblázat

A sárrétudvari leányok törzsszélességi indexe

| Kor | n | M ± m | σ | v | V _{min} —V _{max} | Koreltérés |
|------|----|---------------|---------|------|------------------------------------|------------|
| 6,25 | 12 | 73,83 ± 1,398 | ± 3,595 | 4,86 | 65,4—77,2 | |
| 7 | 32 | 75,87 ± 0,561 | ± 3,180 | 4,39 | 68,9—82,8 | +2,04 |
| 8 | 23 | 74,87 ± 0,599 | ± 2,861 | 3,82 | 68,2—81,4 | -1,00 |
| 9 | 82 | 75,56 ± 0,345 | ± 3,342 | 4,19 | 69,0—83,6 | +0,69 |
| 10 | 36 | 76,41 ± 0,597 | ± 3,597 | 4,69 | 67,5—84,6 | +0,85 |
| 11 | 41 | 76,38 ± 0,537 | ± 3,495 | 4,52 | 69,0—83,2 | -0,03 |
| 12 | 40 | 77,20 ± 0,579 | ± 3,642 | 4,72 | 69,3—85,5 | +0,82 |
| 13 | 20 | 77,50 ± 0,551 | ± 2,468 | 3,19 | 73,3—81,9 | +0,30 |
| 14 | 17 | 79,41 ± 0,678 | ± 2,780 | 3,49 | 71,8—83,9 | +1,91 |

Míg tehát a fiúk indexe 11—14 éves korban állandósulni látszik, a leányoké fokozatos fejlődéssel mindinkább eltér a fiúkétól és valószínűleg további értékemelkedéssel eléri kifejlett korban a női átlagok európai szintjét. A nemi különbség e jellegben tehát két téren mutatkozik :

XXIII. táblázat

A törzsszélességi index különböző vizsgálatokban

| Kor | Sárrétudvari | | | Debrecen ♂ |
|-----|--------------|-------|-----------|---------------|
| | ♂ | ♀ | Nemi kül. | |
| 6 | 76,00 | 73,83 | +2,17 | — |
| 7 | 74,55 | 75,87 | -1,32 | 77,54 |
| 8 | 75,56 | 74,87 | +0,69 | 77,09 |
| 9 | 75,76 | 75,56 | +0,20 | 78,37 |
| 10 | 77,03 | 76,41 | +0,64 | 80,12 |
| 11 | 76,32 | 76,38 | -0,06 | 78,04 |
| 12 | 75,61 | 77,20 | -1,59 | 79,47 |
| 13 | 75,00 | 77,50 | -2,50 | 79,84 |
| 14 | 75,62 | 79,41 | -3,79 | 79,88 |

1. A 10—14 éves fiúk törzsszélességi indexe kisebb, mint a hasonló korú leányoké.

2. Míg a fiúk az említett időben bizonyos megállapodottságot mutatnak, addig a leányok adatai állandó fokozatos értékemelkedéssel közelednek a felnőtt nők hasonló adatainak értékéhez.

A község földrajzi és néprajzi adatai

Sárrétudvari a Berettyó-Hortobágy öntéstalaján fekszik. A Nagysárrét legelőin a századfordulóig főleg állattenyésztéssel foglalkozott a lakosság s csak a mocsarak lecsapolása után tért át az eddig kevésbé üzött földművelésre. A régi legelőket feltörték és ma már a község határának nagyobb része szántó. A házak anyaga túlnyomó többségben sár és vályog. A lakosság főfoglalkozása — a legszükségesebb iparágak kivételével — földművelés. Endogám község. A természeti viszonyok bizonyos anyagi függetlenséget, mérsékelt jómódot biztosítanak a falunak.

Táplálkozás szempontjából nem különbözik a többi bihari községtől. A táplálkozás alapját a füstölt disznóhús képezi. Nyáron azonban sok habarva készített gyümölcslevest fogyasztanak. Nyers gyümölcsöt keveset esznek. A tej és tejtermékek az ételek készítésében nagy szerepet játszanak, még a rántásba is tejfelt tesznek. Elég sok tésztafélét fogyasztanak.

Közegészségügyi viszonyok

A Közegészségtani Intézet közleménye szerint az irodalom úgy említi a községet, mint ahol a testfejlődési viszonyok rosszak és a lakosság fogazatában sok a rossz. A K. I. velünk együtt végzett vizsgálatai kimutatták, hogy a sárrétudvari leányoknál — a normális 14,3 g %-os normál értékkel szemben — 13 g % haemoglobint tartalmaz van a vérben. Általában hiányos a község szénhidrát ellátása. Sok a Calcium -, az A- és D- vitaminhiány. A fogszű 51%-ban található, a fogzománc hypoplasia is nagymértékű: 14.5%. Kevés a kutak átlagos fluorid-tartalma 0.201 mg/l s ez — úgy látszik — nem elég a maradandó fogazat szuvasodásának meggátlására.

Az élelmezési viszonyokat az élelmezés-egészségügyi helyzet is jellemzi, ez pedig: megfelelő. (Értékelés: Kiváló, megfelelő, hiányos).

Az Embertani Intézet kutatóinak tapasztalatai

A vizsgálatok során szinte feltűnő volt a gyermekek testi tisztasága. A gyermekek ruházata általában jó, gondozott és tiszta. Csak elvétve találtunk gondozatlan gyermeket. A gyermekek bevallása szerint viszonylag kevés házköri munkát végeznek. Ezt mutatja az is, hogy kezükön csekély mértékben található a munka nyoma.

Az elmondottak mind olyan körülmények, amelyek a testi fejlődés igen intenzív korát jelentő 6—14 éves korban feltétlenül kedvezően befolyásolják a különböző testméretek változását.

Problémák

Míg a közegészségügyi viszonyok viszonylag gyengének mondhatók a táplálkozási viszonyok normálisak, testi fejlettségben a közepesnél jobbak az eredmények. Kérdés, hogy e testileg jól fejlett gyermekek testi ereje, legalábbis annak egyik jele, a kéz szorítóereje miért csökkent értékű? Az is kérdéses, mennyiben befolyásolja a felnőttek testi erejének kialakulását a gyermekek fejlődésviszonyainak ilyen alakulása. Ennek megállapításához feltétlenül szükséges a felnőtt lakosság bizonyos százalékának hasonló vizsgálata is.

Felmerül tehát egy probléma, mely nemcsak a falusi felnőtt lakosság testi erejének, hanem munkaképességének kulcskérdése is lehet. Ellőttünk áll a község iskolás ifjúsága, mely községben az élelmezés-egészségügyi viszonyok csak közepesek, de a higiéniai viszonyok közepesnél feltétlenül jobbak. E falu ifjúsága kevesebbet dolgozik, mint más falué. A testi fejlődés ebben a faluban átlagon felüli, de a gyermekek ereje csökkent, más falu ifjúságának erejéhez képest. Feltétlenül tisztáznunk kell azt, hogy hogyan befolyásolja a gyermekkor mérsékelt munkája a felnőtt lakosság erejének kialakulását és méginkább későbbi munkaképességét? Hogyan tudják pótolni a gyermekkorban meg nem szerzett erőt? Vagy éppen jobban alakulnak-e a felnőttek testi erejének viszonyai a gyermekkori csekélyebb igénybevétel hatására? Olyan kérdés ez, mely feltétlenül megérdemli a vele való mélyreható foglalkozást mind tudományos, mind népgazdasági szempontból.

ÖSSZEFOGLALÁS

A sárrétudvari általános iskola 550 tanulója, 247 fiút és 303 leányt vizsgáltunk meg 1952 évben.

A testmagassági fejlettség mind a fiúknál, mind a leányoknál átlagon felüli. Tizenegy éves korig a fiúk, a 12 éves kortól kezdve a leányok fejlettebbek. A 13 éves korú fiúk, a többi korcsoporthoz és a leányokhoz képest is kissé erősebben fejlettek a vártnál, a 14 évesek viszont a vártnál alacsonyabb átlagokat adnak.

A mellkasterület középértékei szintén átlagosnál jobbak mindkét nemnél. A nemi különbségek alakulása teljesen hasonló a testmagasságban találtakhoz.

A mindkét nemet jellemző átlagosnál jobb testsúlybeli fejlettség adatai 6—11 éves korban a fiúk, 12—14 éves korban a leányok erősebb fejlettségét mutatják.

A kéz szorítóerejében a többi falvak ifjúságával szemben bizonyos elmaradást találunk. A fiúk kezének szorítóereje a leányokét minden esetben felülmúlja. Még abban az esetben is, mikor a leányok erősebb testi fejlettséget mutatnak.

A fiúk vállszélessége a 12 és 14 életév kivételével nagyobb a leányokénál.

A medenceszélesség középértékeiben a 11 éves korig a fiúk előnye tapasztalható általában. 12 éves kortól kezdve a leányok átlagai lényegesen felülmúlják a fiúkékat.

A törzsszélességi index mutatja legerősebben a nemi kétalakúság jelentkezésének idejét és módját. A fiúk indexértékei általában megközelítően állandók, a leányok átlagai a praepubertás korától kezdve erőteljesen emelkednek.

Az összes jelleg értékelése alapján azt látjuk, hogy a neutrális gyermekkorban inkább a fiúk javára mutatkoznak a nemi eltérések, míg a 11,5 év tájára tehető váltás után legtöbb jellegben a leányok fejlődése gyorsabb üteművé válik.

A nagyváros hatásait szinte túlzottan mutató debreceni adatoktól eltekintve, a sárrétudvari gyermekek testi fejlettsége szinte minden hasonló populációénál jobbnak vehető. Szorítóerőben e jól fejlett gyermekek mégis elmaradást mutatnak. Ennek okára, valamint felnőtt korban mutatkozó hatására vonatkozó vizsgálatok feltétlenül fontosak lennének mind tudományos, mind gazdasági szempontból.

IRODALOMJEGYZÉK — LITTERATURVERZEICHNISS

- MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie. (Jena, 1928, pp. 1182). — 2. KROGMAN, W. M. Growth of man. (Den Haag, 1941. p. 943). — 3. TÓTH PÁL és ANGER Á.: Debreceni iskolás-gyermekek testméretei. (Kézirat). — 4. BARTUCZ L.: A magyar ember. A magyarság anthropológiája. (Budapest, 1938. p. 509). — 5. BRAUNHOFFER J.: Az 1934. év május havában Budapest székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz és testsúlymérések eredménye. (Iskola és egészség, II. 1., 1934). — 6. EIBEN O.: A józsi gyermekek testmagassága és kezének szorítóereje. (Kny. Ann. Biol. Univ. Hung. I. Budapest, 1952). — 7. ÉDERER, I.: Adatok a magyar gyermek fejlődéséhez a budapesti méretek alapján. (Iskola és egészség, II. 4., 1935). — 8. RAJKAI T.: A hajdusámsoni iskolásgyermekek testmagassága, mellkerülete és testsúlya. (Kny. Ann. Biol. Univ. Hung. I. Budapest, 1952). — 9. VÉLI GY.: A kaposvári óvodás és iskolás gyermekek testméretei. (Iskola és egészség, III. 2. 1926).

ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN VON SCHULKINDERN
IN SÁRRÉTUDVARI IM JAHRE 1952

von T. Rajkai

Wir haben im Jahre 1952 550 Schulkinder (247 Knaben und 303 Mädchen) der allgemeinen Schule von Sárretudvari untersucht.

Die Höhenentwicklung war sowohl bei den Knaben, wie bei den Mädchen überdurchschnittlich. Bis zum 11. Jahre waren die Knaben, nach dem 12. Jahre die Mädchen höher. Die 13-jährigen Knaben waren sehr gut, die 14-jährigen dagegen schwach entwickelt.

Die Mittelwerte des Brustumfangs zeigen bei den Kindern von Sárretudvari gleichfalls eine gute Entwicklung. Die Sexualdifferenzen kommen auch hierbei in ähnlicher Weise zur Geltung, wie bei der Körperhöhe.

Die für beide Geschlechter bezeichnenden Daten des Körpergewichts, welches gleichfalls überdurchschnittlich ist, sind zwischen 6 und 11 Jahren bei den Knaben, zwischen 12 und 14 Jahren bei den Mädchen höher.

Die Druckkraftwerte der Hände sind etwas niedriger, als bei der Jugend anderer Dörfer. Die Knaben haben eine grössere Druckkraft als die Mädchen, selbst in jenen Fällen, in welchen die Mädchen eine bessere Körperentwicklung zeigen.

Die Schulterbreite der Knaben — die 12- und 14-jährigen ausgenommen — ist grösser, als die der Mädchen.

Bei der Beckenbreite sind die Mittelwerte von Knaben nur vom 6. bis zum 11. Lebensjahre höher. Nach dem 12. Jahre haben die Mädchen wesentlich grössere Beckenbreite-Durchschnittswerte, als die Knaben.

Der Rumpfbreitenindex ($100 \times \text{Beckenbreite} / \text{Schulterbreite}$) zeigt am besten die Periode des Erscheinens des Sexual-Dimorphismus an. Die Indexwerte von Knaben bleiben im allgemeinen annähernd unverändert, während bei den Mädchen vom Beginn der Pubertät an eine kräftige Erhöhung stattfindet.

Aus der Bewertung aller dieser Merkmale folgt, dass die sexuellen Unterschiede im neutralen Kindesalter bei den Knaben ausgesprochenere sind; nach 11,5 Jahren wird die Entwicklung der Mädchen in den meisten Merkmalen wesentlich schneller, und überholt die der Knaben.

Die Schulkinder von Sárretudvari sind gut entwickelt, die Druckkraft ihrer Hände ist aber kleiner, als zu erwarten wäre. Die Untersuchungen der Ursache dieser Erscheinung und der im adulten Alter erscheinenden Wirkung derselben sind sowohl aus wissenschaftlichem, wie auch aus ökonomischem Gesichtspunkt sehr wichtig.

