

✓ 306.957

# ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG  
ANTHROPOLOGIAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:  
MALÁN MIHÁLY

VII. kötet

3-4. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST  
1963

2

**Az Anthropologiai Közlemények** a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának hivatalos közlönye, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának felügyeletével és támogatásával 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 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 titkárnál 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 különlenyomtot adunk.

Szerkesztőbizottság tagjai: BARTUCZ LAJOS, FEHÉR MIKLÓS, LIPTÁK PÁL, NEMESKÉRI JÁNOS, RAJKAI TIBOR, 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

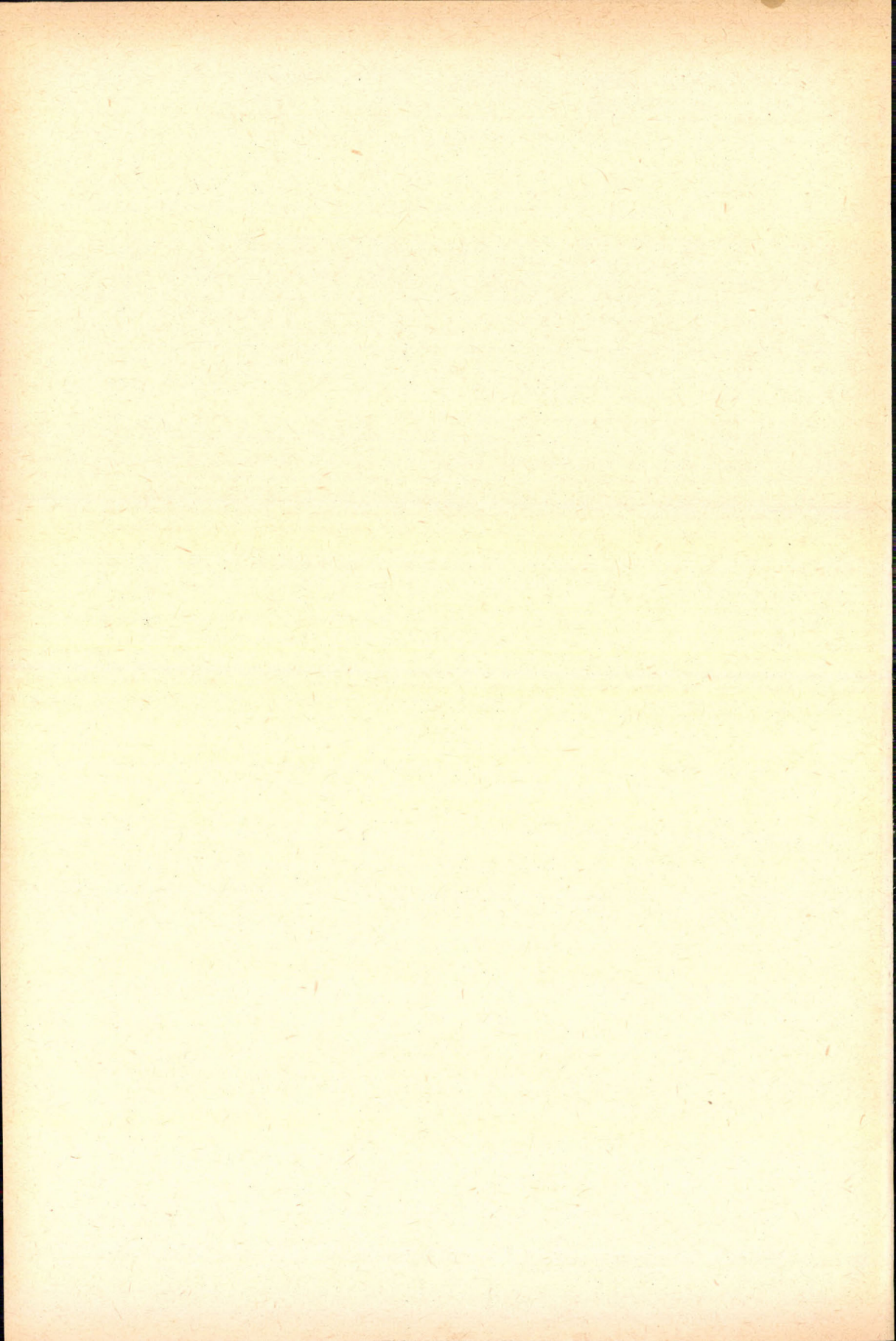
VII. kötet

3—4. füzet



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1963



# DIE KOINZIDENZ VON MENARCHEMONAT UND GEBURTSMONAT

J. A. VALŠÍK—R. ŠTUKOVSKÝ

(Lehrstuhl für Anthropologie und Genetik der J. A. Komenský-Universität in Bratislava.  
Endokrinologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften.)

Die saisonellen Schwankungen der Menarche wurden gleichzeitig von VALŠÍK (1934) und ENGLE und SHELESNYAK (1934) entdeckt. Nach der Veröffentlichung der betreffenden Mitteilung erhielt Valšík einen Brief von Dr. KÁLALOVÁ—DI LOTTI-ová, in dem sie darauf hinwies, dass die Menarche gewöhnlich im Geburtsmonat auftrate. Dieses Problem konnte damals leider nicht weiter studiert werden, doch ist diese Mitteilung insofern interessant, als die Koinzidenz zwischen Menarche- und Geburtsmonat von der Verfasserin des Briefes als gegeben angenommen wird.

Der eigentliche Entdecker dieser Koinzidenz ist SIMELL (1951), der an einem Material von 5741 Mädchen »from all over Finland« ein Zusammenfallen des Geburts- und Menarchemonats in 11,9% feststellen konnte. Diese überdurchschnittliche Häufung der Menarche im Geburtsmonat ist statistisch gesichert. Bei einer zufälligen Verteilung der Menarche würden nämlich auf den Geburtsmonat nur 8,33% der Fälle entfallen, da 100% verteilt auf 12 Monate dieses Resultat geben.

Bei unserer Untersuchung der *Brünner* Schulabgängerinnen des Jahrgangs 1953, sind wir zu der von Frau dr. Kálalová—Di Lotti-ová aufgeworfenen Frage zurückgekehrt und haben die Mädchen nicht nur nach dem genauen Geburtsdatum, sondern auch über den Eintritt der ersten Menstruation und über das Datum dieses Ereignisses befragt. Infolgedessen konnten wir nicht nur die, im Jahre 1934 an Prager Mädchen beobachteten jahreszeitlichen Schwankungen des Menarchetermins bestätigen, sondern auch an dem immerhin beachtenswerten Probandengut von 1473 Mädchen, eine Koinzidenz zwischen Menarche- und Geburtsmonat bei 217 Mädchen, d. h. in 14,7% nachweisen (Valšík 1953). Siehe Tabelle No III., Zeile I.

Auch in *Bratislava* haben wir Gelegenheit gehabt, an einem, allerdings ziemlich beschränkten Material von 156 Mädchen eine Koinzidenz bei 19 Mädchen festzustellen, was einem Prozentsatz von 12,2% entspricht (Valšík 1960). Siehe Tabelle No III., Zeile 11.

## Material

Bei unseren im Frühjahr 1962 in der Donauebene und im Gebirge durchgeführten und im Frühjahr 1963 wiederholten Menarcheforschungen haben wir unser Material auch von diesem Standpunkt aus geprüft und auch hier überdurchschnittliche Häufungen von Menarchefällen im Geburtsmonat feststellen können (Valšík, im Druck, Kowalska—Valšík—Wolański 1963). Siehe Tab. No. III, Zeilen 2, 3, 4, 5, 6. Unsere Schüler und Mitarbeiter stellten ihr Material, das vorläufig noch im Druck ist, freundlicherweise zur Verfügung, wofür wir ihnen unseren aufrichtigen Dank aussprechen (L. Bernátová, Valšík—Bernátová, im Druck, Valšík—Štukovský—Bernátová 1963) siehe Tabelle No. III, Zeile 7 (Drobná M., im Druck).

Siehe Tabelle III, Zeile 10 (*Drobný I.*, im Druck) siehe Tabelle No III, Zeile 12. Das Material aus ostslowakischen Dörfern wurden zwar schon früher bearbeitet (Valšík 1960, *Valšík—Véli* 1962), doch die Koinzidenz wurde nicht untersucht. Siehe Tabelle III, Zeile 13.

Weiteres Material wurde dann im Jahre 1963 in Zusammenarbeit mit Frau Prof. Dr. O. Necrasov und ihren Mitarbeitern in Iași und Constanța (Rumänien) gesammelt.

## Methoden

Um festzustellen, ob das gesammelte und in Koinzidenztabelle zusammengestellte Material einer statistischen Wahrscheinlichkeitsprüfung standhält, wurde folgendermassen vorgegangen:

Die Koinzidenztabelle ( $12 \times 12$  Felder, Geburtsmonat mit Menarchemonat) wurden nach der DE RUDDER-schen (1953) »n-Methode« umgearbeitet, d. h. alle Fälle, in denen Geburts- und Menarchemonat zusammenfallen und eine von links oben nach rechts unten verlaufende Diagonale bilden, wurden in die Rubrik »n« aufgenommen. Dann wurde die benachbarte Felderreihe, wo die Differenz zwischen Geburts- und Menarchemonat + 1 Monat beträgt, zusammengefasst. Das heisst alle, die im Jänner geboren wurden und die Menarche im Feber bekommen haben, alle, die im Feber geboren wurden und die Menarche im März bekommen haben etc. etc. bis zu denen, die im Dezember geboren wurden und die Menarche im Jänner bekommen haben. Diese 12 Felder fallen in die Rubrik + 1. Analogisch wurde auch für die entlegeneren (2 bis 6) Felder in beiden Richtungen, d. h. im positiven (d. h. Menarche später als im Geburtsmonat) und negativen (d. h. Menarche früher als im Geburtsmonat) Sinne, vorgegangen. Jede so zusammengestellte Rubrik wurde addiert. (In der als Beispiel dienenden Tafel — Tab. No II. — sind diese Summen in Kursiv gedruckt.) Dann werden die Werte der einzelnen Rubriken verglichen. Falls das Maximum der Fälle in der »n« Rubrik liegt, die die Zahl der Koinzidenzen angibt, ist diese Rubrik stärker besetzt, als mit einem Zwölftel der untersuchten Population (Population im Sinne von SCHILDER 1951). Die Kolonne  $n-6$  ist mit der Kolonne  $n+6$  begrifflicherweise identisch, da es sich um den Monat handelt, der vom Geburtsmonat nach beiden Seiten hin (nach der + und nach der - Seite) am Meisten entfernt ist, also ein Halbjahrsintervall genau so nach der Plus- wie nach der Minusrichtung vorstellt. Da es sich um dieselben Fälle handelt, so wird eine von den beiden  $n+6$  oder  $n-6$  Rubriken nicht in die Endsumme eingerechnet. Beide Rubriken werden nur aus Gründen der Symmetrie am Anfang und am Ende der Serie angeführt.

Um das Problem zu veranschaulichen, haben wir die Tabelle der Koinzidenz von Menarche- und Geburtsmonat der Mädchen von der Stadt Trnava aus den Jahren 1962 und 63 gebracht. (Siehe Tabelle I.)

Nach Durchführung der oben beschriebenen Aufarbeitung erhalten wir Tabelle No II.

Aus der Tabelle ist eine überdurchschnittliche Koinzidenz (Fallzahlen in der Rubrik  $n$ ) für die Jahressumme der einzelnen Monate ersichtlich. Die Koinzidenz wird von 123 Fällen gebildet, was bei einem Probandengut von 894 Mädchen 13,7% beträgt. Da aber die erwartete Durchschnittsfrequenz pro Monat ( $894 : 12 =$ ) 74,5 Mädchen betragen würde, ist die »n« Rubrik mit 123 Fällen hoch über dem Durchschnitt besetzt. Überdurchschnittliche Frequenzen finden wir nur in der  $n-5$  Rubrik (0,5 Fälle), in der  $n-1$  Rubrik

Tabelle No. I. Trnava-Stadt: Fallzahlen nach Geburts- und Menarchemonat gegliedert

Geburtsmonat	Menarchemonat												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
I. ....	20	6	3	4	5	4	8	9	8	4	4	7	82
II. ....	10	7	10	2	7	9	3	5	5	5	3	11	77
III. ....	8	6	9	5	3	11	7	8	5	2	3	7	74
IV. ....	6	8	6	6	5	6	2	9	8	4	7	8	75
V. ....	6	4	4	3	9	5	1	8	7	10	7	6	70
VI. ....	11	8	6	4	5	12	7	8	4	8	7	10	90
VII. ....	4	9	6	8	9	6	11	3	2	4	3	5	70
VIII. ....	8	3	5	3	7	5	8	10	3	8	4	8	72
IX. ....	7	6	4	3	4	8	3	12	7	2	4	3	63
X. ....	12	6	5	6	4	7	5	9	5	14	2	4	79
XI. ....	10	8	3	5	7	6	2	6	2	4	9	5	67
XII. ....	10	6	12	2	1	8	8	8	3	4	4	9	75
	112	77	73	51	66	87	65	95	59	69	57	83	894

Tabelle No. II: Trnava-Stadt-Aufteilung der Fälle nach de Rudder's n-Methode

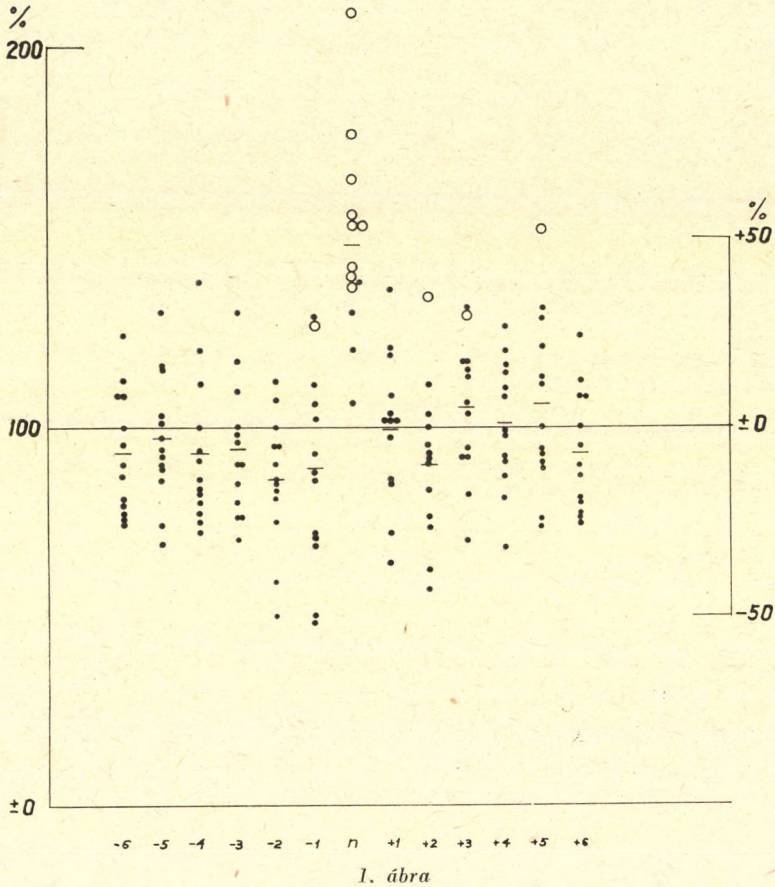
	n-6	n-5	n-4	n-3	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	
I	8	9	8	4	4	7	20	6	3	4	5	4	8	82
II	5	5	5	3	11	10	7	10	2	7	9	3	5	77
III	5	2	3	7	8	6	9	5	3	11	7	8	5	74
IV	4	7	8	6	8	6	6	5	6	2	9	8	4	75
V	7	6	6	4	4	3	9	5	1	8	7	10	7	70
VI	10	11	8	6	4	5	12	7	8	4	8	7	10	90
VII	4	9	6	8	9	6	11	3	2	4	3	5	4	70
VIII	3	5	3	7	5	8	10	3	8	4	8	8	3	72
IX	4	3	4	8	3	12	7	2	4	3	7	6	4	63
X	6	4	7	5	9	5	14	2	4	12	6	5	6	79
XI	7	6	2	6	2	4	9	5	10	8	3	5	7	67
XII	8	8	8	3	4	4	9	10	6	12	2	1	8	75
$\frac{\Sigma N}{\bar{x}}$	71	75	68	67	71	76	123	63	57	79	74	70	71	894
$\frac{\Sigma N \cdot 100}{\bar{x}}$	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	
	95.3	100.7	91.3	89.9	95.3	102.0	165.1	84.6	76.5	106.0	99.3	94.0	95.3	

(1,5 Fälle) und in der n+3 Rubrik (4,5 Fälle). Die Summen aller anderen Kolonnen liegen unter dem Durchschnitt (siehe letzte Zeile der Tab. No II).

Genau so wurde jedes, uns zugängliches Material geprüft (die entsprechenden Tabellen sind im Lehrstuhl für Anthropologie und Genetik der J. A. Komenský-Universität deponiert). Aus den erhaltenen Resultaten wurde dann Diagramm No I. zusammengestellt.

Diagramm No. I:

Koinzidenz von Menarche- und Geburtsmonat. Die Daten wurden mit Hilfe der «n-Methode» von De-Rudder in 12 Rubriken zusammengefasst, wobei  $n + 6$  und  $n - 6$  identisch sind und vom Koinzidenzmonat einen gleichen (halbjährigen) Abstand haben. Die Rubriken  $n \pm 1$  bis  $n \pm 6$  stellen die Fälle dar, bei denen der Menarchemonat gegenüber dem Geburtsmonat um  $\pm 1$  bis  $\pm 6$  Monate verschoben ist. Unter der Voraussetzung, dass die Fallzahlen für alle Rubriken zufallsmässig und daher gleich verteilt sind, entspricht die Linie 100% (Skala links) beziehungsweise  $\pm 0\%$  (Skala rechts) dem Jahresdurchschnitt der einzelnen untersuchten Populationen, d. h. einem Zwölftel der Gesamtzahl aller Fälle. Die Punkte des Diagramms entsprechen den in Prozenten dieses Zwölftels ausgedrückten beobachteten Frequenzen in den einzelnen Rubriken. Die Kreise entsprechen den grössten beobachteten Fallzahlen der einzelnen Materialien. Die kurzen waagrechten Striche geben den Durchschnitt der einzelnen Rubriken an.



Aus dem Diagramm ist ersichtlich, dass die Maxima der einzelnen Populationen, die als Kreise gezeichnet sind, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in die Rubrik  $n$  fallen, die der Koinzidenz zwischen Menarche- und Geburtsmonat entspricht. Die Koinzidenzmonate sind also eindeutig überdurchschnittlich stark vertreten. Als Durchschnitt fassen wir ein Zwölftel



der Ganzjahrssumme, daher 8,33% der Fälle auf und dieser Durchschnitt wird als 100% bezeichnet (Skala links). Die Skala rechts gibt die Abweichungen von diesem Erwartungswert wieder. Wenn auch, wie oben schon gesagt wurde, nicht immer das Maximum in die n-Rubrik fällt, besonders dann, wenn es sich um ein zahlenmässig geringes Material handelt, so fällt doch nicht ein einziges Mal die Zahl der Koinzidenzfälle unter den Durchschnitt. Das heisst, dass der Koinzidenzmonat bedeutend stärker vertreten ist, als dem Zufall entspricht, während die anderen Monatskombinationen sich über oder unter, aber jedenfalls um den Durchschnitt herum bewegen. Maxima der Rubrikfrequenzen, die nicht in die n-Rubrik fallen, sind jedenfalls n-nahe, z. B. Kysúca mit dem Maximum in n-1, Trnava-Land in n+2, Horehronie mit n+3. Nur das Material aus Bratislava von *Drobná* (i. D.), das allerdings verhältnismässig klein ist, fällt mit dem Maximum in der »n+5« Rubrik aus der Reihe, wobei aber der Koinzidenzmonat mit 20 Fällen noch immer hoch über dem Durchschnitt (hier 137,9%) liegt.

Ausserdem wurde jedes einzelne Material noch mit Hilfe des  $\chi^2$ -Testes analysiert, um festzustellen, ob die Zahl der Fälle im Koinzidenzmonat als zufällig zu betrachten ist, oder nicht. Da nun die verschieden starke Frequenz in den einzelnen Monaten im Rahmen des Jahreszyklus der Menarche und des Jahreszyklus der Geburtenfrequenz die Zahlen in der Koinzidenztabelle beeinflussen könnte, wurde in jedem einzelnen Falle mit Hilfe der Formel

$$E = \frac{\sum_s \sum_z}{\sum_N} \text{ berechnet.}$$

E = Erwartungswert

$\sum_z$  = Zeilensummen des Geburtsmonats

$\sum_N$  = Anzahl der Probandinnen in der untersuchten Population

$\sum_s$  = Spaltensumme des Menarchemonats

Dann wurde mit Hilfe des  $\chi^2$ -Tests geprüft, ob diese Zahl mit der Zahl der beobachteten Koinzidenzfälle im Einklang ist. Es muss hervorgehoben werden, dass auch dann, wenn das Maximum der Frequenzen in einer anderen als in der »n« Rubrik ist, die Frequenz der Koinzidenzfälle klar über dem Erwartungswert liegt, auch wenn sie manchmal nicht signifikant ist.

In Tab. No III. finden wir die aus den untersuchten Populationen gefundenen Resultate.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass ein relativer Überschuss der Frequenz der Menarche im Geburtsmonat eindeutig bewiesen wurde, wobei der Überschuss durchschnittlich 50% über der erwarteten Durchschnittsfrequenz beträgt.

### Diskussion

Die von Dr. KÁLALOVÁ—DI LOTTI-OVÁ geahnte und von SIMELL (1951) entdeckte, von *Valšik* (1953, 1960) an Mädchen von Brünn und von Bratislava bestätigte Koinzidenz von Menarche- und Geburtsmonat wurde eigentlich kaum bezweifelt. Nur GRIMM (1952) vergleicht die Säulendiagramme der monatlichen Frequenzen der Menarche und der Geburten in *Halle/Saale* und kommt zum Schluss »... dass ein enger Zusammenhang zwischen Geburtsmonat und Menarchemonat in dem Material von Halle nicht zu bestehen scheint«. I. DROBNÝ (im Druck) befasst sich, an einem allerdings sehr beschränkten Material von 120 Fällen (siehe Tabelle III., Zeile 12) mit dem Problem

Tabelle No. III: Zusammenfassende Übersicht über das Vorkommen der Koinzidenz in 13 Populationen

Material	Untersuchungs-jahr	Autor	Anzahl d. Koinzidenzfälle	Keine Koinzidenz	$\Sigma N$	Koinzidenzfälle in % von $\Sigma N$	$\chi^2$ (Chi-Quadrat)	P	Anmerkung Maximum in der Rubrik d. Tab. II
Brno . . . . .	1953	Valšík	217	1256	1473	14,73	82,11	$10^{-10}$	n
Trnava-Stadt	1962/3	Valšík	123	771	894	13,76	32,85	$10^{-8}$	n
Trnava-Land	1962/3	Valšík	70	575	645	10,85	5,63	0,02	n+2
Liptov . . . .	1962/3	Valšík	50	348	434	11,52	6,30	0,01	n
Brezno n/Hr	1962/3	Valšík	33	248	281	11,74	4,31	0,04	n
Horehronie	1962/3	Valšík	24	244	268	8,94	0,12	0,74	n+3
Kysúca . . . .	1963	Berná tová	54	484	538	10,04	2,46	0,12	n-1
Jassy . . . . .	1963	Valšík— Necerasov	60	285	345	17,39	31,26	$10^{-7}$	n
Konstanza . .	1963	Valšík- Bulai	51	350	401	12,72	9,07	0,003	n
Bratislava . .	1962	Drobná	20	154	174	11,49	1,50	0,22	n+5
Bratislava . .	1956	Valšík	20	136	156	12,82	4,05	0,05	n
Bratislava . .	1961/2	Drobný	14	106	120	11,67	1,53	0,22	n
Ostslowaki- sche Land- Mädchen	1955/6	Valšík	31	207	238	13,03	5,53	0,02	n

der Koinzidenz und wendet unter anderem ein, dass eine Korrelation zwischen Geburts- und Menarchemonat nicht besteht und dass die Summe einer Diagonale, die senkrecht auf die Koinzidenzdiagonale verlaufen würde, nur um 1 Fall kleiner sei als die Summe der Koinzidenzdiagonale. Wenn man aber auch die beiden Nachbarmonate in die Berechnung einbezieht, so zeigt in seinem Material die »erweiterte« Koinzidenz eine Frequenz von 25%, aber die senkrechte Diagonale eine Frequenz von 30,8%, also bedeutend mehr.

Ich möchte hier auf Drobný's Einwände zuerst mit der Bemerkung antworten, dass ich bereits im Jahre 1953 geschrieben habe (Valšík 1953), dass eine mathematische Korrelation zwischen Geburts- und Menarchemonat nicht besteht. Heute möchte ich noch hinzufügen, dass der Versuch der Berechnung einer derartigen Korrelation mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten  $r$  überhaupt verfehlt ist, da doch weder die jahreszeitliche Schwankung des Menarchetermins, noch die jahreszeitliche Schwankung der Geburtenzahl dem Verlauf einer Gausschen Kurve folgt. Die Rangnummern der einzelnen Monate haben keinen quantitativ ansteigenden Charakter, was besonders anschaulich wird, wenn man den Unterschied Dezember—Januar betrachtet: Zwei benachbarte Monate haben eine numerische Rangdifferenz von 11 Monaten! Von einer Berechnung des Korrelationskoeffizienten können wir uns daher keinen Erfolg versprechen.

Was nun den Einwand betrifft, dass andere Diagonalen usw. eventuell auch höhere Resultate geben könnten, als die Koinzidenzdiagonale, so wollen wir das nicht bestreiten, umso mehr, als wir in diesem Beitrag selbst darauf hingewiesen haben, dass das Maximum nicht immer in die n-Rubrik fallen muss, sondern bei zahlenmässig beschränktem Material auch mal in eine andere Rubrik fallen kann (siehe Tab. II.). Während die Koinzidenzdiagonale (n-Rubrik) und die übrigen Rubriken einen logisch und rhythmologisch ein-

deutig definierten Sinn haben ( $n-1$  bedeutet Unterschied von 1 Monat zwischen Geburts- und Menarchemonat usw.), hat die von I. Drobny berechnete senkrechte Diagonale weder einen logischen, noch einen rhythmologischen Inhalt, da es sich um Tafelfelder handelt, die eine nicht konstante Distanz zwischen Menarche- und Geburtsmonat aufweisen

Wir möchten noch darauf hinweisen, dass die Grösse des Probandenguts im untersuchten Material eine besonders wichtige Rolle spielt.

Die Intensität der Koinzidenz hängt auch allen Anschein nach mit der Grösse der untersuchten Gemeinde zusammen: in Städten und grösseren Gemeinden kann sie besser hervortreten, wogegen sie in kleineren Gemeinden vom massiven Effekt des jahreszeitlichen Rhythmus stark in den Hintergrund gedrängt wird. Der Einfluss der umgebenden Natur und der Effekt der meteorologischen Bedingungen ist dann wohl stärker als der Einfluss der Ursachen, die die Koinzidenz hervorrufen. Wir haben den Eindruck, dass diese koinzidenzfördernde Ursache vielleicht psychologischer Art ist. Es ist möglich, dass in Städten dieser supponierte psychologische Einfluss mehr zur Geltung kommt, in kleineren Gemeinden der Einfluss der »Natur« aber vorherrscht.

Eingegangen: 7. XI. 1963.

*Az Embertani szakosztály 1964. márc. 31.-i ülésén bemutatta Malán Mihály.*

#### LITERATUR

- BERNÁTOVÁ L.: Menarche xo vzťahu geografickému a sociálnemu prostrediu. Zpráva o čionosji Čsl. anthropologické společnosti, 1963, pp. 9—10. DE RUDDER B.: Grundriss einer Meteorobiologie des Menschen. 3. Auflage, Berlin 1952. — DROBNÁ M.: Menarche bratislavských študentiek. Acta F. R. N. Univ. Comen.-Anthrop. (im Druck). — DROBNÝ I.: Príspevok k problematike dozrievania bratislavských dievčat. Acta F. R. N. Univ. Comen.-Anthrop. (im Druck). — ENGLE E. T. and SHELESNYAK M. C.: First menstruation and subsequent menstrual cycles of pubertal girls. Human Biology 6, 431—453, September 1934. — GRIMM H.: Über jahreszeitliche Schwankungen im Eintritt der Menarche. Zeitschrift für Gynäkologie 74, 1577—1581, 1952. — KOWALSKA I., VALŠÍK J. A. und WOLAŃSKI N.: Jahreszeitliche Schwankungen des Menarchebeginns im Verhältnis zum Alter und dem geographischen und sozialen Milieu. Ärztl. Jugendkunde 54, Heft 3/4, S. 78—88, 1963. — SCHILDER F. A.: Anleitung zu biostatistischen Untersuchungen. Halle/Saale, 1951. — SIMELL G. A.: On factors influencing the menarche age in Finland. Acta paediatrica (Schwed) 40, Suppl. 83, pp. 63, 1951. — VALŠÍK J. A.: Ve které roční době objevuje se první menstruace? Časopis lékařů českých 79, č. 36, pp. 1000—1001, 1934. — VALŠÍK J. A.: K otázce pohlavního dospívání brněnských dorostenek. Leták Anthropologické společnosti prosinec 1953, S. 29—31. — VALŠÍK J. A.: Über jahreszeitliche Schwankungen im Menarchebeginn in Bratislava. Acta F. R. N. Univ. Comen. T: IV, Fasc. IX—X, Anthropologia publ. II, 489—502, 1960 — VALŠÍK J. A. und VÉLI G.: Über die jahreszeitlichen Schwankungen im Menarchebeginn bei Landmädchen. Acta F. R. N. Univ. Comen. T. VII, Fasc. III—V, Anthropologia, publ. 5, 119—130, 1962. — VALŠÍK J. A., ŠTUKOVSKÝ R. und BERNÁTOVÁ L.: Quelques facteurs géographiques et sociaux ayant une influence sur l'âge de la puberté Biotypologie 24, No. 3, 1963 pp 109—123. — VALŠÍK J. A. und ŠTUKOVSKÝ R.: Statistische Bemerkungen zur Frage der jahreszeitlichen Schwankungen des Menarchetermins. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 50, No 6, 347—352, 1964. — VALŠÍK J. A. und BERNÁTOVÁ L.: Menarche, Berg- und Tiefland, und Geschwisterzahl. Acta F. R. N. Univ. Comen. (im Druck). — VALŠÍK J. A.: Nové pozorovania o sezónnych zmenách menarche. Acta F. R. N. Univ. Comen. T. VIII, Fasc. VII—IX, Anthrop. mbl. 7, 369—381, 1963.

## DIE KOINZIDENZ VON GEBURTS- UND MENARCHEMONAT

J. A. VALŠÍK—R. ŠTUKOVSKÝ

### Zusammenfassung

Verfasser haben 13 verschiedene Materialsammlungen über die Menarche von Mädchen, bei denen das Datum dieses Ereignisses auf den Monat genau bekannt war, untersucht. Sie stellen fest, dass der Menarchemonat mit dem Geburtsmonat überdurchschnittlich oft identisch ist und prüfen diese Erscheinung mit Hilfe der »n-Methode« von de Rudder und mit dem  $\chi^2$ -Test. Nicht ein einziges Mal fiel die Summe der Koinzidenzfälle unter den Erwartungswert ( $= \frac{1}{12}$  der Fälle = 8,33%), wenn sie auch nicht immer statistisch gesichert war. Verfasser haben den Eindruck, dass die Koinzidenz in den Städten besser hervortritt, während sie in den kleineren Gemeinden durch die jahreszeitlichen Schwankungen im Menarchebeginn eher in den Hintergrund gedrängt wird. Die Möglichkeit einer psychischen Steuerung der Koinzidenz wird erwähnt.

## A SZÜLETÉSI ÉS MENARCHE-HÓNAP EGYBEESÉSE

J. A. VALŠÍK—R. ŠTUKOVSKÝ

### Összefoglalás

A szerzők 13 olyan lány adataiból összegyűjtött anyagot vizsgáltak meg, akiknek menarche-kora hónapnyi pontossággal ismert volt. Megállapították, hogy a menarche-hónap az átlagnál gyakrabban azonos a születési hónappal és ezt a jelenséget a de Rudder-féle „n-módszer” és az  $\chi^2$ -teszt segítségével vizsgálták. Az egybeesések száma seholsem volt kisebb a várt értéknél ( $=$  az esetek  $\frac{1}{12}$  része = 8,33), ha statisztikailag nem is voltak mindig biztosítva. A szerzőknek az a benyomása, hogy az egybeesés a városokban jobban érvényre jut, míg a kisebb településeken ezt a menarche évszakonkénti ingadozása háttérbe szorítja. A szerzők megemlítik még az egybeesés pszichikai irányításának lehetőségét.

## COINCIDENCE OF THE MONTHS OF BIRTH AND MENARCHE

J. A. VALŠÍK—R. ŠTUKOVSKÝ

### Summary

The authors have been examining material collected from data of thirteen samples girls whose menarche age was known with an exactness to the month. It was stated that the menarche month is identical above the average with the month of birth and this occurrence was examined by means of Rudder's „n-method” and the  $\chi^2$ -test. The number of coincidences was nowhere less than the value expected ( $\frac{1}{12}$ th part of the cases = 8,33) though it was not always statistically ascertained. The authors are under the impression that the coincidence prevails more in towns than in smaller settlements where it is overshadowed by the seasonal fluctuation of the menarche. The possibility of psychical management of the coincidence, too, is mentioned by the authors.

Adresse der Verfasser:

Prof. MUDr et RNDr J. A. Valšík

Lehrstuhl für Anthropologie und Genetik

der J. A. Komenský-Universität in Bratislava, CSSR, Sasinkova 4/B

Ing. R. Štukovský, C. Sc.

Endokrinologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava, CSSR, Obráncov mieru 1 a.

# AZ OROSHÁZI TÁNCICS MIHÁLY GIMNÁZIUM TANULÓINAK EMBERTANI VIZSGÁLATA

SZILÁGYI MIHÁLY gimn. tanár—SZ. TÓTH MÁRIA gimn. tanár  
(Közlemény a Szegedi József Attila Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

Az orosházi Táncics Mihály Gimnázium tanulói végzett antropometriai vizsgálatainkat indokoltá tette az a tény, hogy korábban *Orosházán*, de a Tiszántúlnak ezen a környékén sem végeztek eddig hasonló méréseket. Munkánkban felhasználtuk FARKAS GYULA és EIBEN OTTÓ idevonatkozó tanulmányait [5, 2].

Adatfelvételeinket 1962. febr. 7-től 1962. március 12-ig minden esetben azonos napokban, délelőtt folyamán végeztük. A mérés alkalmával a lányok tornaöltözékben (trikóban, rövid tornanadrágban) és mezítláb (esetleg vékony zokniban) voltak. A fiúkon csak rövid tornanadrág, esetleg vékony zokni volt.

A következő adatokat vettük fel: név, születési hely, szül. év, hó, nap, édesanyja neve, szülők lakcíme, a mérés időpontja. Mindezeket a tanulók maguk írták fel a számukra kiadott „felvételi lapok”-ra. Az anya nevét és a szülők címét azért írtuk fel, mert tervünk volt a méréseket később megismételni, s így könnyebb lett volna az azonosítás.

Megmértük a tanulók testmagasságát, testsúlyát, ülőmagasságát, mellkerületüket normális légzésnél, ki- és belégzésnél.

A testsúlyt rugós mérlegen, 0,5 kg pontossággal állapítottuk meg. A testmagasság és ülőmagasság megállapítását Martin-féle antropométerrel 1 mm pontossággal végeztük. A mellkerületet 1 cm-es pontossággal viaszosvászonból készült mérőszalaggal mértük. A mérés előtt tájékoztattuk a tanulókat, hogy a mellkerületükről három méretet veszünk fel. Így csökkent annak a veszélye, hogy a normál-mellkerület mérésekor túl nagy értéket kapjunk.

Az adatok felvételét a biológiai szakkör néhány tagjának (*Albel Mária, Donauer Kornélia, Dömsödi Mária, Gyömrei Ida, Harmati Ilona, Lóczi Ilona, Sáfány Piroška, Szemenyei Sára* gimn. tanulók) közreműködésével végeztük. A mérések megkezdése előtt — az elméleti tájékoztatás után — néhány osztály tanulói próbaméréseket végeztünk. Miután a mérési fogásokat mindenkinek sikerült elsajátítania s a mérési hibaszázalékot a minimálisra csökkenteni — kezdtük el a gimnázium tanulói vizsgálatát.

Az orosházi Táncics Mihály Gimnázium tanulói a többsége orosházi születésű, de vannak néhányan, akik a környező helységekből (Tótkomlós, Kardoskút, Gádosor, Nagyszénás, Csorvás) jöttek a gimnáziumba.

## *A feldolgozás módszere*

Az adatokat nemek szerint csoportosítottuk, majd az „év  $\pm$  3 hónap” képlet alapján féléves korcsoportokra osztottuk. Jóllehet több szerző más beosztást (többnyire 1 éves korcsoportot) használ, mi mégis ezt választottuk, egyrészt azért, mert Farkas 1958—59. évi szegedi adatai (5) — melyek összehasonlításra nagyon alkalmasak — szintén féléves csoportosításúak, másrészt, mert így — véleményünk szerint — az ifjúság testi fejlődését realisabban láthatjuk. A féléves korcsoportbeosztás előnye különösen akkor domborodik ki, ha lehetőség nyílik arra, hogy ugyanazon személyeket többször is vizsgálhassuk. A féléves beosztást azért is választhattuk, mert kellő esetszámmal rendelkezünk.

Ezután a szokásos variációs-statisztikai módszerekkel kiszámítottuk a paramétereket. A testmagasságnál, mellkerületnél 2 cm-es, az ülőmagasságnál 1 cm-es, a testsúlynál 2 kg-os méretingszámokkal dolgoztunk. Néhány rendellenesen nagy értéket mutató tanuló adatait mellőztük, ugyanis — véleményünk szerint — ezen személyek méretei nem számíthatók be

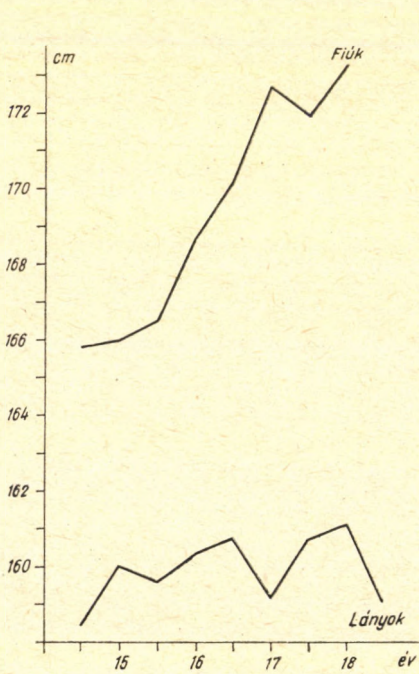
a normálisan fejlettek csoportjába. A rendellenes fejlettséget minden esetben alapos körültekintéssel, az iskolaorvos, az osztályfőnök megkérdezése után állapítottuk meg s csak ezután mellőztük a tanulók adatait. (Többnyire hormonális zavarral talákoztunk.)

544 tanuló (333 lány és 211 fiú) adatait dolgoztuk fel. A korcsoportok és a nemek szerinti megoszlást az I. táblázat mutatja.

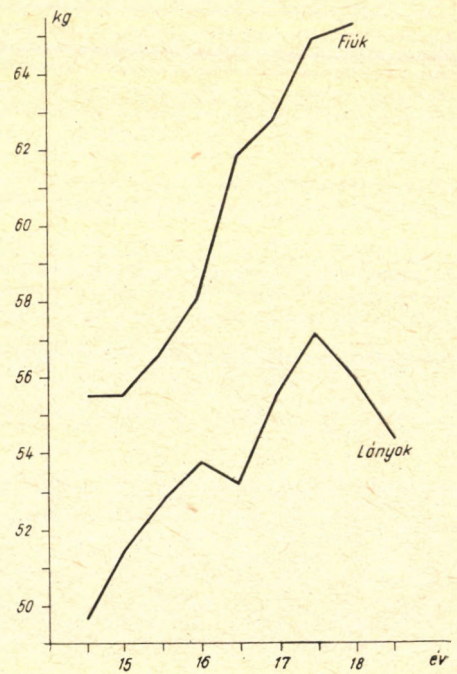
I. táblázat

A tanulók megoszlása korcsoportok és nemek szerint

Korcsoport (év)	Lányok	Fiúk	Összesen
14,5	31	22	53
15	51	35	86
15,5	47	31	78
16	38	27	65
16,5	30	20	50
17	37	24	61
17,5	45	25	70
18	39	27	66
18,5	15	—	15
	333 (61,21%)	211 (38,79%)	544 (100%)



1. ábra: Testmagasság



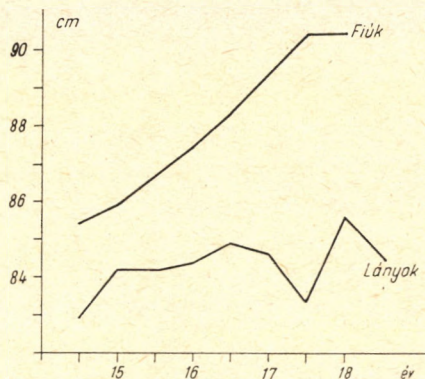
2. ábra: Testsúly

### A vizsgálat eredményei

Mivel arra nem volt lehetőségünk, hogy ugyanazon személyek méreteit több éven keresztül felvételezzük, megállapításainkat a különböző korcsoportokhoz tartozó egyének egy adott időpontban mutatott méretei alapján tesszük meg.

A) *Testmagasság.* Fiúknál a növekedés intenzitása kezdetben csekély, majd 15,5–17 évig erőteljessé válik. Ezen másfél év alatt 6,19 cm-es különbség mutatható ki. A vizsgált időszakban a két szélső értéket mutató középérték közötti különbség  $M_D = 7,46$  cm.

A lányoknál ezen időszakban már nem tapasztalható lényeges növekedés.  $M_D = 2,7$  cm. Átlagos értékük is jóval elmarad a fiúké mögött. (II. táblázat, 1. ábra.)



3. ábra: Ülőmagasság

B) *Testsúly.* A fiúk testsúlyának növekedése egyenletes, intenzív.  $M_D = 9,76$  kg. Csupán a 16–16,5 évesek közötti különbség 3,72 kg!

A lányok testsúlybeli gyarapodása már nem olyan erőteljes, mint a fiúké; a 17,5 éveseknél éri el a maximumot.  $M_D = 7,54$  kg. A 18–18,5 éveseknél mintegy 2,5 kg-os csökkenés tapasztalható. Tekintettel arra, hogy testmagasságukban nem volt változás, a testsúlybeli gyarapodásnak a szélességbeli növekedés lehet az előidézője. (III táblázat, 2. ábra.)

C) *Ülőmagasság.* A fiúk törzshossza meglepően egyenletesen növekszik, csupán az utolsó korcsoportnál van némi „visszaesés”. Itt az előző csoporthoz viszonyítva 0,01 cm a gyarapodás.  $M_D = 4,96$  cm.

Lányoknál az ülőmagasság lassabban növekvő értéket mutat.  $M_D = 2,70$  cm. A 17,5 éveseknél erőteljes visszaesést tapasztaltunk ( $M_{17} = 84,63$ ,  $M_{17,5} = 83,31$ ,  $M_{18} = 85,58$  cm). Érdekes, hogy ugyanennél a csoportnál a testmagasság nem rendellenes (160,70 cm), a testsúly viszont maximális értéket (57,10 kg) mutat. (IV. táblázat, 3. ábra.)

D) *Normál mellkerület.* Fiúknál a vizsgált időszakban rendkívül intenzívnek mondható a mellkerület növekedése.  $M_D = 10,68$  cm. A 14,5–15 évesek értéke eltér a várható értéktől ( $M_{14,5} = 82,12$ ,  $M_{15} = 80,46$ ,  $M_{15,5} = 83,18$  cm).

A lányok mellkerülete a vizsgált időszakban már lassabban növekszik.  $M_D = 4,84$  cm. Maximumot a 17 évesek mutattak. Később lassú csökkenés tapasztalható. Érdekes, hogy a 14,5 éves fiúk és lányok, valamint a 15 éves

## II. táblázat

## Orosházi gimnazista fiúk és lányok testmagasságának paramétereit

N	F I Ú K					Kor- csoport	L Á N Y O K					
	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v		N	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	165,78 ± 0,72	152,8—179,3	11,63	3,41	2,05	14,5	31	158,4 ± 0,39	149,0—166,2	4,83	2,19	1,37
35	165,94 ± 0,70	152,7—189,0	17,37	4,16	2,51	15	51	160,0 ± 0,36	145,0—168,0	6,88	2,62	1,63
31	166,44 ± 0,47	155,0—178,2	7,06	2,64	1,58	15,5	47	159,58 ± 0,35	150,0—170,2	6,08	2,40	1,51
27	168,64 ± 0,62	152,9—182,1	10,59	3,25	1,92	16	38	160,30 ± 0,41	149,0—174,0	6,44	2,53	1,57
20	170,20 ± 1,22	162,3—179,1	30,20	5,49	3,22	16,5	30	160,70 ± 0,36	148,7—169,2	4,03	2,00	1,27
24	172,63 ± 0,94	166,2—181,5	21,54	4,64	2,68	17	37	159,14 ± 0,42	150,8 ± 169,1	6,67	2,58	1,67
25	171,94 ± 0,52	163,1—183,8	6,76	2,80	1,51	17,5	45	160,70 ± 0,46	150,0—176,0	9,73	3,11	1,93
27	173,24 ± 0,69	159,2—187,0	12,96	3,60	2,07	18	39	161,10 ± 0,41	149,0—168,9	6,92	2,63	1,61
						18,5	15	158,98 ± 0,67	151,8—166,8	6,80	2,60	1,63



III. táblázat

Orosházi gimnazista fiúk és lányok testsúlyának paramétere

N	F I Ű K					Kor- csoport	L Á N Y O K					
	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v		N	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	55,5 ± 0,71	45—68	11,09	3,33	6,00	14,5	31	49,56 ± 0,39	41—56	4,93	2,22	4,47
35	55,46 ± 0,93	35—79	30,31	5,50	9,01	15	51	51,40 ± 0,47	39—66	11,35	3,36	6,53
31	56,60 ± 0,47	44—67	6,96	2,63	4,64	15,5	47	52,70 ± 0,38	42—63	7,38	2,71	5,14
27	58,08 ± 0,75	40—73	15,48	3,93	6,76	16	38	53,76 ± 0,41	42—70	6,44	2,53	4,70
20	61,80 ± 0,77	49—76	11,95	3,45	5,58	16,5	30	53,18 ± 0,41	45—64	5,10	2,25	4,23
24	62,76 ± 0,54	52—73	7,12	2,66	4,23	17	37	55,46 ± 0,45	43—68	7,70	2,77	4,99
25	64,86 ± 0,61	53—77	9,44	3,07	4,71	17,5	45	57,10 ± 0,64	43—84	18,95	4,35	7,61
27	65,22 ± 0,58	49—78	9,55	3,09	4,73	18	39	55,86 ± 0,57	41—70	12,94	3,59	6,42
						18,5	15	54,42 ± 0,84	45—67	10,60	3,25	5,92

## IV. táblázat

Orosházi gimnazista fiúk és lányok ülőmagasságának paramétere

N	M ± m	F I Ű K				Kor- csoport	L Á N Y O K					
		V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v		N	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	85,41 ± 0,73	78,8—93,6	11,95	3,45	4,03	14,5	31	82,88 ± 0,43	78,2—87,9	5,96	2,44	2,94
35	85,92 ± 0,93	77,8—98,5	30,71	5,54	6,45	15	51	84,22 ± 0,43	76,4—90,4	9,56	3,09	3,66
31	86,65 ± 0,60	81,2—95,0	11,06	3,32	3,83	15,5	47	84,18 ± 0,41	78,0—89,6	8,25	2,87	3,40
27	87,40 ± 0,78	75,3—92,8	16,48	4,05	4,63	16	38	84,39 ± 0,43	77,0—93,0	7,34	2,70	3,19
20	88,35 ± 0,71	80,9—92,3	10,15	3,18	3,59	16,5	30	84,89 ± 0,32	79,0—90,8	3,20	1,78	2,09
24	89,41 ± 0,57	85,6—95,5	7,83	2,79	3,12	17	37	84,63 ± 0,44	79,1—90,2	8,64	2,93	3,47
25	90,36 ± 0,51	84,4—95,1	6,68	2,58	2,85	17,5	45	83,31 ± 0,41	77,1—92,1	7,77	2,78	3,25
27	90,37 ± 0,70	84,5—96,6	13,55	3,68	4,07	18	39	85,58 ± 0,43	78,9—91,0	7,43	2,72	3,17
						18,5	15	84,54 ± 0,62	80,7—88,6	5,80	2,40	2,83

## V. táblázat

## Orosházi gimnazista fiúk és lányok normál mellkerületének paramétere

N	F I Ű K					Kor- csoport	N	L Á N Y O K				
	M±m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v			M±n	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	82,12±0,59	71—93	7,81	2,79	3,39	14,5	31	81,92±0,32	74—91	3,38	1,83	2,22
35	80,46±0,51	66—98	9,37	3,06	3,80	15	51	83,20±0,38	73—97	6,90	2,62	3,14
31	83,18±0,40	72—91	5,00	2,23	2,68	15,5	47	84,58±0,30	76—95	4,46	2,11	2,49
27	84,70±0,59	72—96	9,51	3,08	3,63	16	38	85,60±0,43	78—100	7,15	2,67	3,11
20	87,30±0,58	78—97	6,90	2,62	3,00	16,5	30	84,82±0,40	77—95	5,03	2,24	2,64
24	88,00±0,44	79—96	4,75	2,17	2,46	17	37	86,76±0,41	79—101	6,27	2,50	2,88
25	90,30±0,43	82—100	4,72	2,17	2,40	17,5	45	86,66±0,44	77—103	8,95	2,99	3,45
27	91,14±0,44	82—100	5,29	2,52	2,52	18	39	86,10±0,41	72—97	6,97	2,60	3,01
						18,5	15	85,16±0,47	79—93	3,40	1,82	2,13

## VI. táblázat

*Orosházi gimnazista fiúk és lányok belégzésnél mért mellkerületének paraméterei*

N	F I Ű K					Kor- csoport	L Á N Y O K					
	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	V		N	M ± n	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	86,22 ± 0,52	76—95	6,18	2,48	2,87	14,5	31	85,33 ± 0,36	79—93	4,03	2,00	2,34
35	85,60 ± 0,45	75—100	7,22	2,68	3,13	15	51	85,60 ± 0,36	76—99	6,76	2,60	3,03
31	88,14 ± 0,41	78—96	5,22	2,28	2,58	15,5	47	87,82 ± 0,31	79—98	4,80	2,19	2,49
27	89,64 ± 0,49	78—102	8,14	2,58	2,87	16	38	88,80 ± 0,40	80—103	6,21	2,49	2,80
20	92,30 ± 0,51	81—102	5,33	2,30	2,49	16,5	30	88,10 ± 0,43	80—97	5,76	2,40	2,72
24	92,40 ± 0,41	84—100	4,12	2,02	2,18	17	37	90,12 ± 0,38	83—105	5,51	2,34	2,59
25	94,98 ± 0,47	88—105	5,68	2,38	2,50	17,5	45	89,70 ± 0,43	79—106	8,35	2,88	3,21
27	95,38 ± 0,46	85—105	5,77	2,40	2,51	18	39	89,10 ± 0,38	76—99	5,89	2,42	2,71
						18,5	15	88,10 ± 0,47	83—95	3,40	1,82	2,06

## VII. táblázat

## Orosházi gimnazista fiúk és lányok kilégzésnél mért mellkerületének paraméterei

N	F I Ú K					Kor- csoport	N	L Á N Y O K				
	M ± m	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	V			M ± n	V <sub>min</sub> —V <sub>max</sub>	s <sup>2</sup>	s	v
22	79,40 ± 0,53	69—88	6,27	2,50	3,14	14,5	31	80,00 ± 0,32	74— 89	3,22	1,79	2,23
35	78,28 ± 0,48	65—96	8,25	2,86	3,65	15	51	80,96 ± 0,38	70— 94	7,64	2,76	3,40
31	81,26 ± 0,40	71—89	5,09	2,25	2,76	15,5	47	83,04 ± 0,32	75— 92	5,00	2,23	2,68
27	82,72 ± 0,59	69—95	9,66	3,10	3,74	16	38	83,66 ± 0,44	76— 99	7,42	2,72	3,25
20	85,00 ± 0,59	75—96	6,55	2,55	3,00	16,5	30	82,82 ± 0,42	75— 94	5,30	2,30	2,77
24	86,00 ± 0,44	76—95	4,66	2,15	2,50	17	37	84,70 ± 0,40	76—100	6,05	2,45	2,89
25	86,98 ± 0,41	80—96	4,32	2,07	2,38	17,5	45	85,16 ± 0,41	76—101	7,84	2,80	3,28
27	88,28 ± 0,43	78—98	5,08	2,28	2,54	18	39	84,46 ± 0,41	70— 95	6,74	2,59	3,06
						18,5	15	83,30 ± 0,55	77— 92	4,66	2,16	2,59

lányok és a 15,5 éves fiúk, továbbá a 15,5 éves lányok és a 16 éves fiúk méretei gyakorlatilag megegyeznek egymással. (V. táblázat, 4. ábra.)

E) *A légzési kitérés számszerű, abszolút értéke változó a fiúknál és a lányoknál egyaránt.* Legnagyobb mértékű mellkastágulást fiúknál a 17,5 éveseknél (8,000 cm), lányoknál a 17 éveseknél (5,42 cm) találtunk. (VI., VII. táblázat, 5. ábra.)

Érdekes megfigyelni, hogy a 14,5 éves fiúk termete, testsúlya, mellkerülete a többi korcsoporthoz képest igen magas értéket mutat, tehát ők különösen jól fejletteknek mondhatók.

Kiszámítottuk az egyes korcsoportok közötti különbségeket is. Az eredményeket grafikonon ábrázoltuk (6—9. ábra).

*A nemek közötti különbségeket a VIII. táblázat mutatja.*

VIII. táblázat  
Nemek közötti különbségek

	Termet	Testsúly	Ülőmag.	Norm. mellker.
14,5	+ 7,38	+5,94	+2,53	+0,20
15	+ 5,94	+4,06	+1,70	-2,74
15,5	+ 6,86	+3,90	+2,47	-1,40
16	+ 8,34	+4,32	+3,01	-0,90
16,5	+ 9,50	+8,62	+3,46	+2,48
17	+13,49	+7,30	+4,78	+1,24
17,5	+11,24	+7,76	+7,05	+3,64
18	+12,14	+9,36	+4,79	+5,04

Látható, hogy a vizsgált időszakban — a 15, 15,5, 16 évesek normál mellkerületétől eltekintve — a fiúk méretei mindenben meghaladják a lányok méreteit.

#### Összehasonlítás néhány hazai adattal

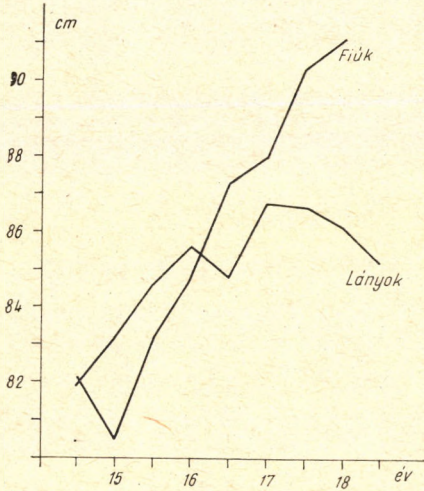
Orosháza környékén végzett hasonló jellegű felméréssel nem találkoztunk az irodalomban. Összehasonlítási alapul legalkalmasabbnak FARKAS szegedi 1958—59. évi [5] adatait találtuk. Ugyanakkor összehasonlítást teszünk más hazai szerző adataival is.

A) *Testmagasság.* Az orosházi gimnazista fiúk testmagassága általában megegyezik a szegedi fiúkével. Nagyobb eltérés a 14,5—15 éveseknél tapasztalható: itt az orosházi fiúk lényegesen magasabbnak bizonyultak. VÉLI kaposvári (1947—48. évi [7], MENTUSZNÉ, VIOLA M. 1952. évi budapesti [6], EIBEN 1953—54. évi debreceni [3] és 1957—58. évi körmenyi [4] adatainál viszont lényegesen magasabb értékeket kaptunk (10. ábra).

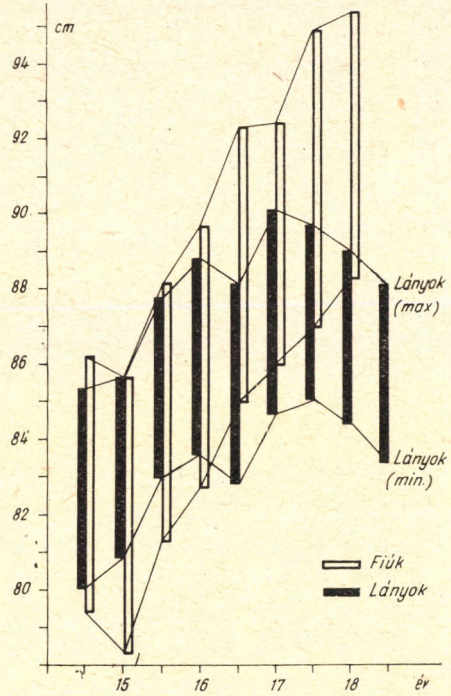
A lányok magasabbnak bizonyultak a szegediéknél, de országos viszonylatban is magasaknak számíthatnak (11. ábra).

B) *Testsúly.* Az orosházi gimnazista fiúk nagyon jól tápláltaknak mondhatók testsúlyuk adatai alapján is, hiszen minden korcsoportban nehezebbek az összehasonlítottaknál. Kivétel: a 16 éves budapestiek [DEZSŐ, 1958 (1)] 0,51 kg-mal nehezebbek. A 14,5 évesek különösen magas értéket mutatnak.

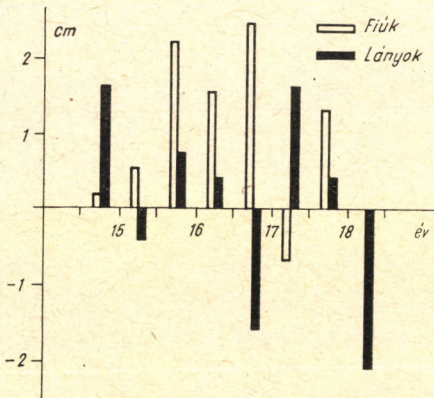
A lányok testsúlyára vonatkozó eredményeink a M. Viola 1952. évi budapesti [6] és Farkas szegedi [5] adataival többnyire megegyeznek, ill. minimális köztük a különbség (13. ábra).



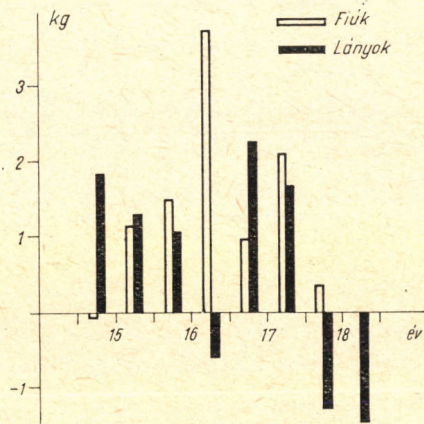
4. ábra: Mellkerület



5. ábra: Legnagyobb és legkisebb mellkerület



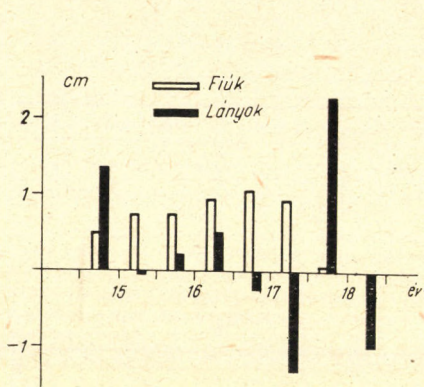
6. ábra: Különbség a testmagasságban



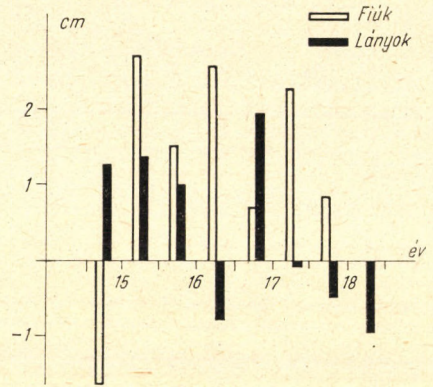
7. ábra: Különbség a testsúlyban

C) *Ülőmagasság.* A törzs hossz méreteit kevés hazai adattal tudtuk összehasonlítani. A fiúk méretei ebben is felülmúlták a többiekét, különösen a 14,5–15 éves csoportban (14. ábra).

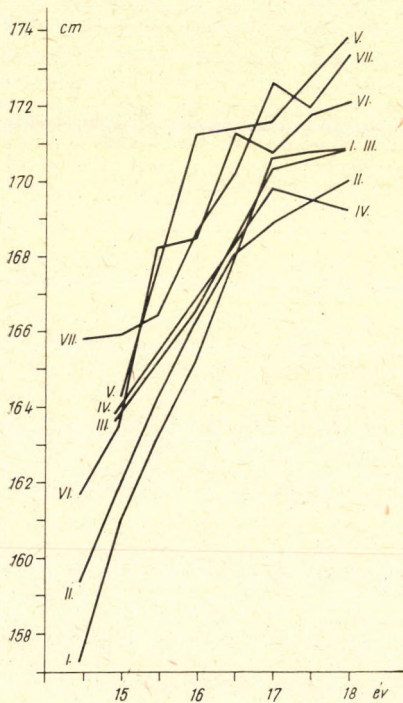
Lányoknál még kevesebb — mindössze kettő — adat állt rendelkezésünkre, amihez viszonyítani tudtuk eredményünket. Az orosházi gimnazista lányok ülőmagassága többnyire megegyezik Dezső 1958. évi budapesti [1]



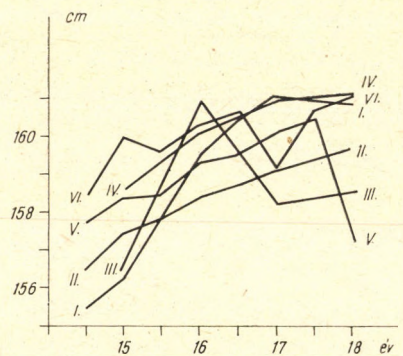
8. ábra: Különbség az ülőmagasságban



9. ábra: Különbség a mellkerületben



10. ábra: Fiúk testmagassága.  
I. Véli, II. Iskolaorv. szolg., III. Eiben (D), IV. Eiben (K), V. Dezső. VI. Farkas, VII. Sajt

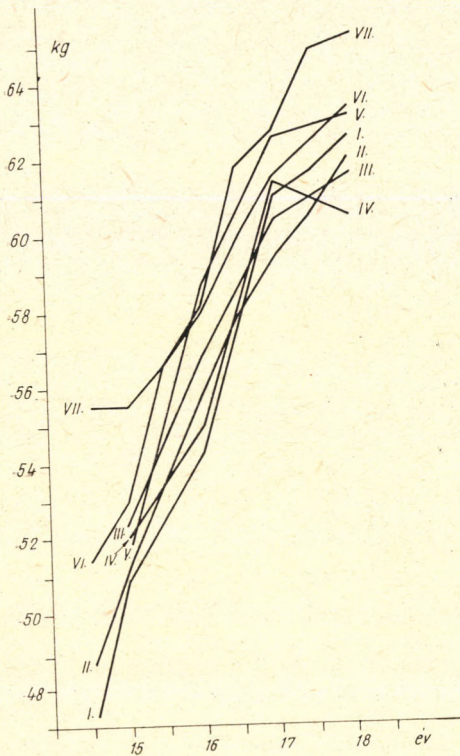


11. ábra: Leányok testmagassága.  
I. Véli, II. Iskolaorv. szolg., III. Eiben, IV. Dezső. V. Farkas, VI. Sajt

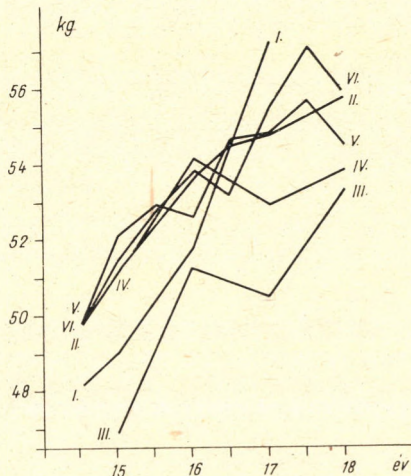


és Farkas 1958–59. évi szegedi [5] eredményeivel. Kivétel: a 17,5 évesek átlaga nagyon alacsony, a 14,5–15 évesek középértékei közé esik (15. ábra).

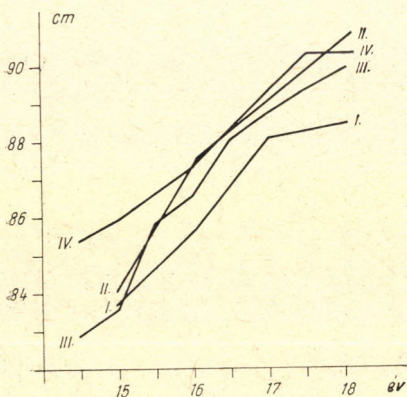
D) *Normál mellkerület.* A fiúk normál mellkerülete a szegediekénél nagyobb, de a budapestiekénél kisebb (16. ábra).



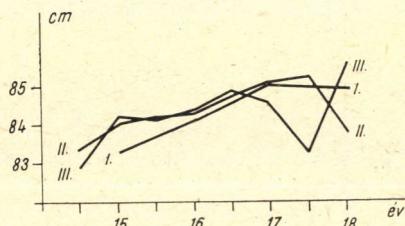
12. ábra: Fiúk testsúlya.  
Jelzések ugyanazok, mint a 10. ábrán



13. ábra: Leányok testsúlya.  
Jelzések a 11. ábrán



14. ábra: Fiúk ülőmagassága.  
I. Fehér, II. Dezső, III. Farkas, IV. Sajtó

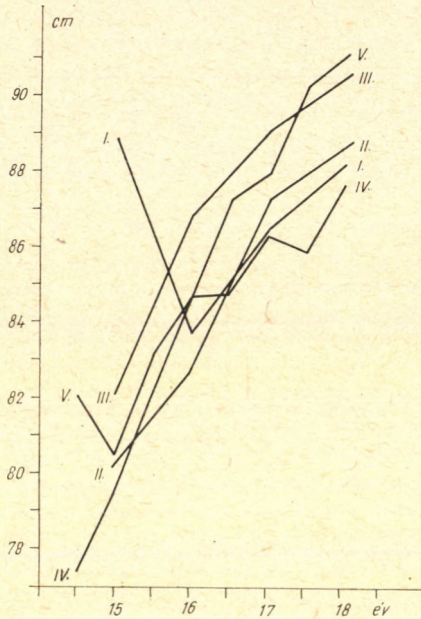


15. ábra: Leányok ülőmagassága.  
I. Dezső, II. Farkas, III. Sajtó

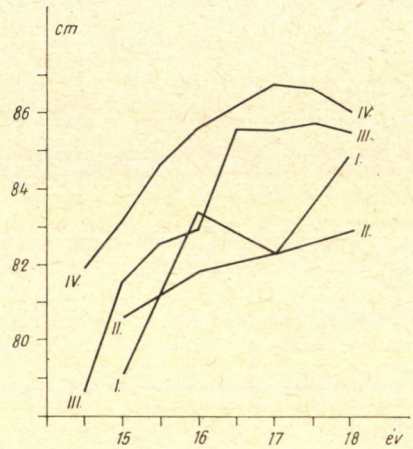
A lányok normál mellkerülete az összehasonlításra kerülő hazai adatok mindegyikénél nagyobb (17. ábra).

Érdekes, hogy az orosházi gimnazista lányok egyéb testméretei nem tértek el lényegesen a többiekétől.

Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a vizsgált jellegek tekintetében az orosházi gimnazista fiúk és lányok a vizsgált viszonylatokban véleményünk szerint jól fejletteknek mondhatók.



16. ábra: Fiúk normál mellkerülete.  
I. Eiben (D), II. Eiben (K), III. Dezső, IV. Farkas, V. Saját



17. ábra: Leányok normál mellkerülete  
I. Eiben, II. Dezső, III. Farkas, IV. Saját

Végezetül ezúton is köszönetet mondunk dr. Lipták Pál egyetemi docensnek, a Szegedi József Attila Tudományegyetem Embertani Intézet vezetőjének és dr. Farkas Gyula egyetemi adjunktusnak a nyújtott szakmai tanácsokért és a rendelkezésünkre bocsátott műszerekért.

### Összefoglalás

Szerzők megvizsgálták az orosházi Táncsics Mihály Gimnázium 544 tanulójának testmagasságát, testsúlyát, ülőmagasságát, mellkerületét normális légzésnél, ki- és belégzésnél. Eredményeiket összehasonlították más szerzők hazai adataival.

Megállapítások: 1. A lányok normál mellkerülete az összehasonlításra kerülő adatok mindegyikénél nagyobb. Egyéb testméreteik nem térnek el lényegesen.

2. A fiúk testméretei általában felülmúlják az összehasonlítottakét. A 14,5–15 évesek testméretei különösen magas értéket mutatnak.

3. Az orosházi gimnazista fiúk és lányok a vizsgált viszonylatokban véleményünk szerint jól fejletteknek mondhatók.

## IRODALOM

1. DEZSŐ, Gy.: Növekedési vizsgálatok Budapest IX. kerületi, 7–18 éves tanuló ifjúságán. *Anthrop. Közl.* 3 (1959), pp. 99–110. — 2. EIBEN, O.: A gyermek testi fejlődése. *Magyar pedagógusok tapasztalatai.* 8 (1961). — 3. EIBEN, O.: Városi és falusi ifjúság testi fejlődésének összehasonlító vizsgálata. *Biol. Közl.* 3 (1956), pp. 115–134. — 4. EIBEN, O.: Adatok a körmendi ifjúság testi fejlődéséhez. *Anthrop. Közl.* 2 (1958), pp. 43–55. — 5. FARKAS, Gy.: Szegedi 6–18 éves fiúk és leányok főbb testméretei. *Anthrop. Közl.* 4 (1961), pp. 103–135. — 6. M. VIOLA, M.: Fejlődési táblázat. Bp., 1952. — 7. VÉLI, Gy.: Ujabb tanulmány a tanulóifjúság testi fejlődéséről. *Biol. Közl.* 3 (1956), pp. 97–114.

## DIE ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER SCHÜLER UND SCHÜLERINNEN DES TÁNCSICS MIHÁLY GYMNASIUMS IN OROSHÁZA

M. SZILÁGYI und Sz. MÁRIA TÓTH

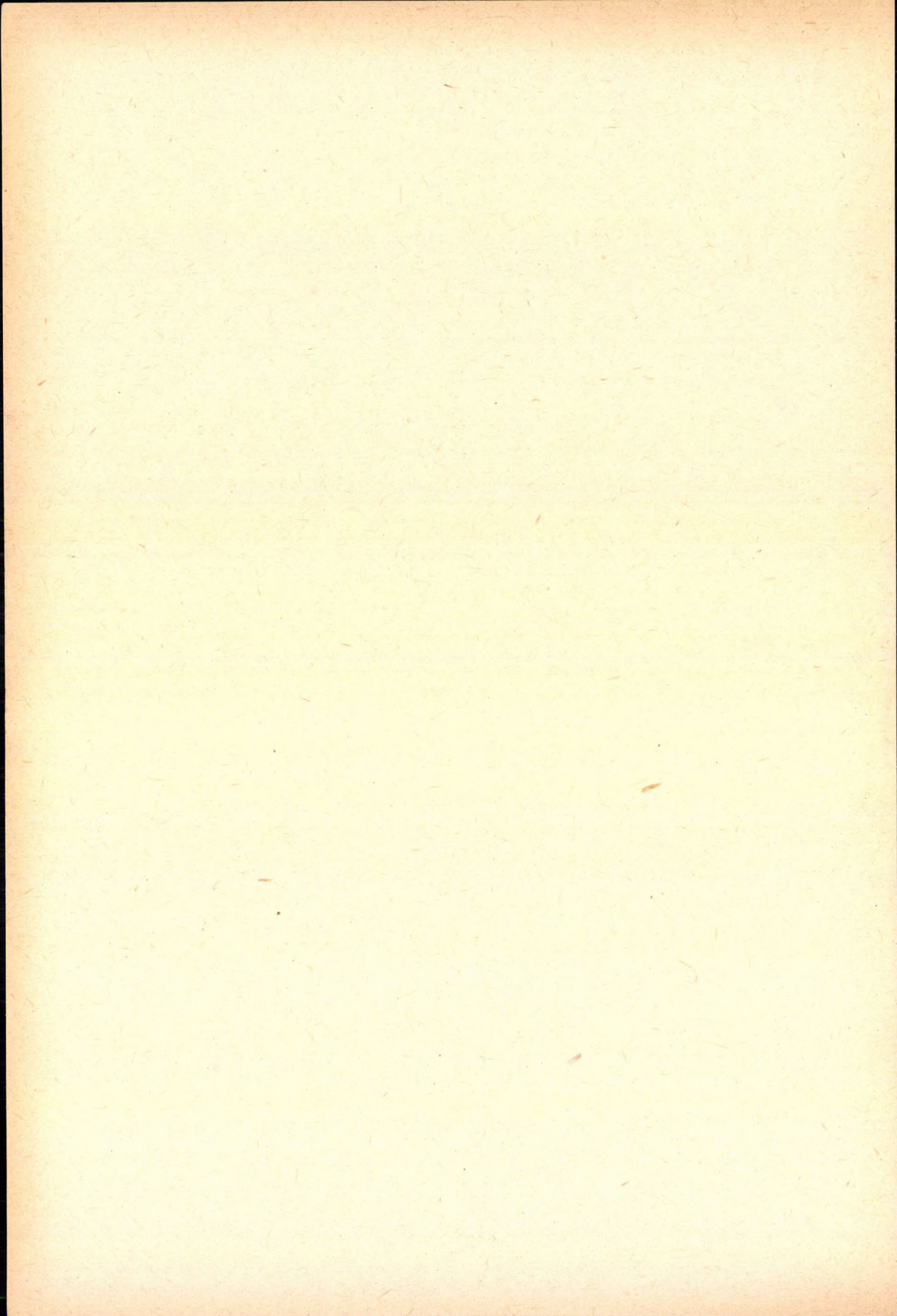
Die Verfasser untersuchten die Körperhöhe, das Körpergewicht, die Sitzhöhe, den Brustumfang bei normaler Atmung bzw. Aus- und Einatmung bei 544 Schülern des Táncsics Mihály Gymnasiums in Orosháza. Wir verglichen unsere Ergebnisse mit den heimischen Angaben anderer Verfasser.

Der normale Brustumfang der Mädchen ist grösser als alle anderen verglichenen Angaben. Ihre übrigen Körpermasse weichen nicht wesentlich von denen der Anderen ab.

Die Körpermasse der Knaben überragen im Allgemeinen die mit ihnen Verglichenen. Die Körpermasse der 14,5–15 jährigen zeigen besonders hohe Werte.

Die Gymnasiasten und Gymnasiastinnen aus Orosháza können in ländlicher Hinsicht gut entwickelt genannt werden.

(*Előadv. az Embertani Szakosztály 1963. november 27-i ülésén.*)



# OROSHÁZI LEÁNYOK MENARCHE-KORA

Írta: FARKAS GYULA

(Közlemény a Szegedi József Attila Tudományegyetem Embertani Intézetéből)

A menarche-korra vonatkozóan újabban egyre több hazai adat lát napvilágot. Ezek — mint ismeretes [1, 2] — elsősorban az 1950-es évek utáni vizsgálatok eredményei. Az ország nagy részén végzett és több szerző (Thoma és társai) által publikált [2] adatfelvételezések is azonban főként csak a dunántúli, illetve a Tiszántúl északi részén levő településekre vonatkoznak. Korábban már rámutattunk [3] arra, hogy a testnövekedésvizsgálatok, illetve a menarche-korra vonatkozó kutatások szempontjából a Tiszántúl délebben levő, valamint a Duna—Tisza közének települései viszonylag elhanyagoltak voltak.

Elsősorban ez utóbbi tény késztetett bennünket arra, hogy egy dél-tiszántúli kisváros, Orosháza tanulmányjáról adatokat gyűjtsünk.

## Adatgyűjtés és adatszolgáltatás

Az orosházi vizsgálatoknál a legutóbbi hazai adatfelvételezések (2) módszerét és tapasztalatait alkalmaztuk. Elsősorban azért törekedtünk erre, hogy kapott eredményeink összehasonlításra teljes mértékben alkalmasak legyenek.

Az adatokat Orosháza három általános iskolájában, a 6—8. osztályokban 1963. március 27. és 30. között KOCSIS ROZÁLIA, az orosházi Táncsics Mihály gimnázium biológus tanárnőjének irányításával gyűjtöttük össze.

A tanulók — az 1958—61. években Szegeden alkalmazott (1) — adatgyűjtő lapokra írták fel a megfelelő kérdésekre válaszaikat.

Összesen 416 leánytanuló (1. táblázat) töltötte ki a kérdőíveket. Ez az esetszám — figyelembe véve a megfelelő korcsoportokat — alkalmasnak látszik arra, hogy vizsgálati eredményeinkből helyes következtetéseket vonhassunk le az orosházi gyermekek menarche-korára vonatkozóan.

A vizsgálati anyag kiértékelését a következő módon végeztük:

1. megállapítottuk a gyermekek pontos életkorát,
2. a vizsgálati anyagot féléves korcsoportokba osztottuk,
3. korcsoportonként meghatároztuk a menstruálók százalékát (1. táblázat),
4. korcsoportonként a menstruálók százaléka alapján kiszámítottuk a megfelelő probit értékeket (2. táblázat),
5. grafikus probit analízissel meghatároztuk a menarche-kor mediánját (2. ábra),
6. a leányok menarche életkorának (= életkor a menarche fellépésekor) megállapítása után,
7. a leányok menarche életkora és első vérzésük fellépésének naptári hónapja közötti összefüggést vizsgáltuk (5. táblázat),
8. megfigyeltük a menarche naptári hónapok szerinti fellépését (4. táblázat),
9. végül a születési és menarche-hónapok közötti összefüggést vizsgáltuk (7. táblázat).

## Az adatgyűjtések értékelése

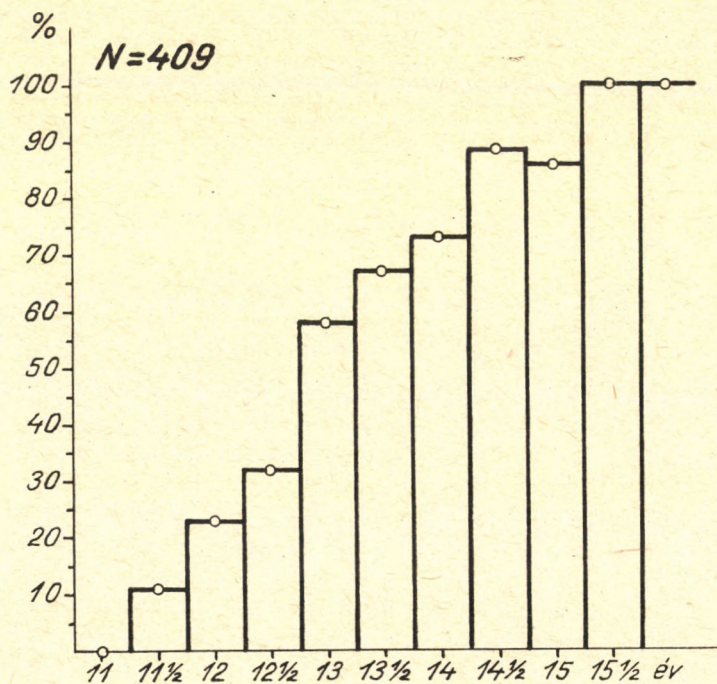
A rendelkezésünkre álló adatok és a végzett megfigyelések alapján vizsgálati eredményeinket az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. A megkérdezett orosházi leányoknál az első vérzés legkorábban a 11,5 éves korcsoportnál figyelhető meg (1. táblázat), és pedig 10,52%-ban.

1. táblázat

*Az adatgyűjtések megoszlása iskolák szerint*

Korcsoport	József Attila ált. isk.		2. számú ált. isk.		3. számú ált. isk.		Összesen		
	N	Ebből menstr.	N	Ebből menstr.	N	Ebből menstr.	N	Ebből menstr.	%
11	—	—	1	—	—	—	1	—	—
11,5	7	1	8	—	4	1	19	2	10,52
12	14	4	17	2	21	6	52	12	23,04
12,5	26	10	21	6	24	7	71	23	32,39
13	26	15	18	9	29	18	73	42	57,53
13,5	21	12	21	12	31	25	73	49	67,12
14	27	19	16	11	20	16	63	46	73,01
14,5	13	13	9	7	14	12	36	32	88,88
15	4	4	1	—	2	2	7	6	85,71
15,5	4	4	4	4	1	1	9	9	100,00
16	o	1	—	—	1	—	2	1	50,00
?	1	1	1	—	8	6	10	7	70,03
Együtt	144	84	117	51	155	94	416	229	55,04



1. ábra

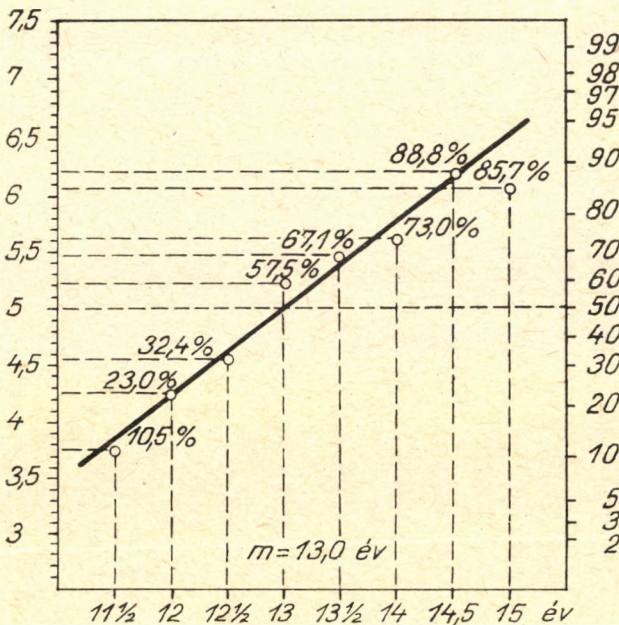
Ettől az időponttól kezdve nagymértékben növekszik azoknak a száma, akiknél a menarche fellépett, majd 13,5 év után ez a számbeli növekedés kisebb mértékű lesz, s végül 15,5 éves korban nem fordult már elő olyan eset, hogy valamelyik megkérdezett leánynál ne következett volna be a vérzés.

Az összes megfigyelések alapján a menarche az esetek 55,04 százalékában tapasztalható. Ez az érték a szegedi leányok 1961-es adatánál kb. 4%-kal, a Szeged környéki leányokénál 8,5%-kal, a Csongrád megyeiekénél 5,5%-kal magasabb.

2. táblázat

*Az életkor és menarche probit regressziós egyenletének fontosabb adatai*

Korcsoport x	Összes eset n	Ebből menstruált		Menstruálók százalékának probitja
		eset r	% p	
11,5	19	2	10,5	3,75
12	52	12	23,0	4,26
12,5	71	23	32,4	4,54
13	73	42	57,5	5,19
13,5	73	49	67,1	5,44
14	63	46	73,0	5,61
14,5	36	32	88,8	6,22
15	7	6	85,7	6,07
Összes:	394	212	53,8	—



2. ábra

Végeredményben megállapítható, hogy az *orosházi leányoknál* a hasonló korcsoportú — jelenleg rendelkezésünkre álló — *dél-alföldi leányokkal szemben a menarche magasabb százalékban jelentkezik.*

2. A menarche medián 13,00 év. Ez az érték 0,3-del alacsonyabb a Szeged környéki leányok hasonló adatánál, az 1961-es szegedi vizsgálatok eredményét (13,03 év) közelíti meg legjobban, míg a Csongrád megyei leányok mediánjánál 0,2 évvel kisebb.

A mediánok összehasonlításából megállapítható, hogy az orosházi leányok vizsgált korcsoportjaiban talált nagyobb százaléku menarche eset elsősorban abból adódik, hogy — a szegedi anyaghoz viszonyítva — a fiatalabb korcsoportokban százalékban kifejezve több esetben fordul elő ez a jelenség (3. táblázat). Meg kell azonban jegyeznünk azt, hogy az esetszámok különbözősége miatt a mediánnál, valamint a százalékos előfordulásnál kimutatható értékek eltérését óvatosan kell kezelnünk.

3. A vizsgálati anyag értékelése során kitént, hogy a legkisebb menarche-

3. táblázat

*A menstruálók százaléka korcsoportok és vizsgálati helyek szerint*

Korcsoport	Menstruálók százaléka			
	Szeged 1961	Szeged környéke 1961	Csongrád megye 1961	Orosháza 1963
11,5	8,3	11,8	9,4	10,52
12	19,0	10,1	16,0	23,04
12,5	32,0	21,5	28,1	32,39
13	44,3	33,3	40,1	57,53
13,5	63,8	54,2	60,4	67,12
14	81,8	75,3	78,9	73,01
14,5	90,4	76,8	84,9	88,88
15	87,2	96,6	91,2	85,71
15,5		90,0	95,0	

életkor 9 év 7 hó 12 nap volt, míg a legnagyobb 15 év. Amíg tehát a *jelenlegi* életkorokat figyelembe véve, a menarche fellépését legkorábban a 11,5 életévnél tapasztaltuk, addig a magasabb életkorúak között előfordult olyan eset, ahol már 11,5 év előtt bekövetkezett az első vérzés. Ez a tapasztalat is igazolja annak szükségességét, hogy a pillanatnyi állapoton kívül — a menarche-életkor kiszámításával — a jelenleg idősebb korosztályokba tartozó gyermekek menarche-korát is vizsgáljuk. Ilyen módon lehetőségünk nyílik arra, hogy a menarche-mediánra visszamenőleg is következtessünk, illetőleg annak változását éveken keresztül figyelhessük.

Csongrád megyei leányoknál az észlelt legkorábbi vérzés 7 éves korban, míg a legkésőbbi 15 év 9 hó 12 napos korban következett be. A szélső értékek tehát eltérnek az orosházi anyagtól.

Arra vonatkozóan, hogy milyen százalékban fordul elő az orosházi leányoknál a 10. életév előtt bekövetkező vérzés, az adatgyűjtés módszere miatt — mivel csak az általános iskola 6–8. osztályos tanulóit kérdeztük meg — pontos választ nem tudunk adni. Tekintve azonban, hogy ezek az esetek már többnyire pathológiának tekinthetők s így az anthropológia



4. táblázat

A menarche fellépésének havonkénti megoszlása vizsgálati helyek szerint

Első vérzés ideje	Szeged, 1961		Szegedkörnyék, 1961		Csongrád m., 1961		Orosháza, 1963	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Január .....	150	20,5	69	16,6	219	19,07	41	18,06
Február .....	50	6,8	61	14,7	111	9,66	23	10,13
Március .....	40	5,5	41	9,9	81	7,05	15	6,60
Április .....	29	4,0	15	3,6	44	3,83	10	4,31
Május .....	37	5,1	14	3,4	51	4,44	9	3,96
Június .....	55	7,5	27	6,5	82	7,14	22	9,69
Július .....	45	6,1	24	5,8	69	6,01	9	3,96
Augusztus .....	79	10,8	33	7,9	112	9,75	20	8,81
Szeptember .....	61	8,3	23	5,5	84	7,31	15	6,60
Október .....	44	6,0	18	4,3	62	5,40	14	6,14
November .....	62	8,5	39	9,4	101	8,79	17	7,48
December .....	80	10,9	52	12,5	132	11,49	32	14,09
Összesen .....	732	100,00	416	100,1	1148	99,94	227	99,83

tárgykörét meghaladják, velük bővebben nem foglalkozunk. Ugyancsak ide sorolhatók bizonyos mértékig a szegedi és orosházi anyagnál egyaránt előforduló olyan esetek is, amikor még 15,5, illetve 16 éves korig sem tapasztalható a menstruációs ciklus megindulása.

4. A menarche fellépésének havonkénti megoszlásáról a 4. táblázat nyújt részletes felvilágosítást. Ebből megállapítható, hogy a Csongrád megyei és az orosházi anyagnál az esetek megoszlása nagyon hasonló. Lényeges különbség tapasztalható június, december, illetve július hónapoknál. Előbbi két hónap esetében az orosházi leányoknál több, júliusban pedig kevesebb az első vérzést mutatók száma. A menarche a téli hónapokban 39,70%-ban jelentkezik, míg Csongrád megyei leányoknál ugyanebben az időszakban (novembertől február hónapig) 39,4%-ban figyelhető meg az első vérzés. A legnagyobb számú előfordulás (18,06%) orosházi leányoknál is január hónapban tapasztalható.

A menarche „hideg hónapokban” való jelentkezése önmagában figyelemztet arra, hogy az általános iskolákban, különösen a 6—8. osztályos leányoknál fokozottabb figyelmet kell fordítani a testkultúrára. Erre napjainkban — amikor egyre több új iskola épül — a tervezéseknél, az iskolák berendezésénél feltétlenül gondolni kell.

Nem tisztázott még, hogy a félévi osztályzatokat, általában a tanulmányi eredményt a kérdéses osztályokban befolyásolhatja-e a menarche ilyen nagyarányú jelentkezése. Felvetődhet ugyanis a probléma, hogy nem a félévi osztályozások, fokozottabb izgalom váltja-e ki leányoknál főként januárban ezt a jelenséget. Ezt valószínűtlenné teszi az a tény, hogy a júniusi évvégi osztályzások idején a menarche fellépése csak fele akkora százalékot mutat, mint a januári. Előbbi feltételezés alapján pedig legalább megközelítően azonos százalékban kellene tapasztalni az élettani folyamatnak a jelentkezését.

Fenti tények alapján tehát a vérzés téli hónapokban való jelentkezését ilyen módon megmagyarázni nem tudjuk. Véleményünk szerint ennek elsősorban klimatikus okai lehetnek.

5. A menarche életkor szerinti megoszlást az 5. táblázatból állapíthatjuk meg. Ezeket az adatokat összehasonlítva az 1961-es Csongrád megyei vizsgálatok eredményeivel (6. táblázat) kitűnik, hogy abban a menarche-életkor csoportban, amelynek felső határa 11,5 év, legmagasabb százalékot az orosházi leányok érnek el. Ez is alátámasztja a már korábban mondottakat, nevezetesen azt a tényt, hogy a menarche az orosházi leányoknál főként az alacsonyabb

5. táblázat

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

Hónap, amelyben a vérzés bekövetkezett	Leányok életkora a menarche fellépésekor				
	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —	11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —
Január .....	7	6	21	6	—
Február .....	3	4	9	6	—
Március .....	5	4	3	3	—
Április .....	1	4	3	1	—
Május .....	2	3	3	1	—
Június .....	2	9	8	2	—
Július .....	1	4	3	1	—
Augusztus .....	6	10	4	—	—
Szeptember .....	1	5	6	1	1
Október .....	1	8	2	—	1
November .....	2	11	2	—	—
December .....	7	8	10	6	—
Összesen: .....	38 17,51%	76 35,02%	74 34,10%	27 12,44%	2 0,92%

Vizsgált leányok együtt

217

korcsoportokban jelentkeznek. Általában megfigyelhető, hogy az orosházi anyagnál az esetszám az alacsonyabb, míg a Csongrád megyei anyagnál a magasabb menarche-életkorok felé tolódik el. Ezt bizonyítja az is, hogy a menarche mediánnak megfelelő 12<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—13<sup>1</sup>/<sub>2</sub> menarche-életkor csoportban az orosházi anyagnál észlelhető a többi vizsgálati anyaghoz viszonyítva a legkisebb százalékos előfordulás. 13,5 éves korig a szegedi leányok 89,1%-ánál, a Szeged környékiek 79,5%-ánál, az orosháziak 86,6%-ánál figyelhető meg

6. táblázat

A délalföldi vizsgálatok adatainak menarche-életkor szerinti megoszlása

Vizsgálat helye és ideje	Menarche-életkor				
	—11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Szeged, 1961 .....	15,07%	37,76%	36,26%	10,29%	0,59%
Szeged környéke, 1961 .	8,08%	29,54%	41,91%	19,44%	1,01%
Szeged és környéke, 1961 .....	12,47%	34,70%	38,36%	13,69%	0,75%
Orosháza 1963 .....	17,51%	35,02%	34,10%	12,44%	0,92%

a menarche. Az orosházi leányok tehát ebben a tekintetben inkább a nagyvárosi hatás alatt álló gyermekeknél tapasztalt jelenséghez állnak közelebb.

6. A születési hónap és a menarche-hónap közötti összefüggés alapján kimutatható, hogy a legtöbb esetszám a téli időszakra esik, éspedig egyrészt a nyári, másrészt a téli hónapokban született leányok esetében (7. táblázat). Ez tehát azt jelenti, hogy a nyári, valamint a téli hónapokban született orosházi leányok többsége a téli hónapokban kezdett menstruálni.

A menarche fellépését tekintve a legkisebb esetszám a tavaszi hónapokban van, éspedig azoknál a leányoknál, akik a nyári hónapokban születtek.

7. táblázat

A születési és menarche-hónapok közötti összefüggés

		Menarche-hónap												Összesen		
		Tavaszi			Nyári			Őszi			Téli					
		III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.			
Születési hónap	Tavaszi	III.	2	2	—	3	1	1	2	1	1	3	1	1	18	58
		IV.	1	2	1	1	—	3	—	1	2	2	4	2	19	
		V.	—	—	2	1	1	1	2	2	3	3	2	4	21	
	Nyári	VI.	2	—	—	1	3	—	1	1	—	3	2	3	16	59
		VII.	1	1	—	2	1	3	1	—	1	6	3	3	22	
		VIII.	—	—	1	2	2	4	—	—	3	4	5	—	21	
	Őszi	IX.	1	—	2	3	—	4	5	—	—	2	6	—	23	51
		X.	3	2	1	3	—	1	1	5	1	—	1	1	19	
		XI.	1	—	—	2	—	—	—	—	2	—	1	3	9	
	Téli	XII.	2	2	—	1	—	—	1	1	1	1	6	1	16	54
		I.	2	1	2	2	1	2	1	3	1	4	5	1	25	
		II.	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4	4	3	13	
Összesen		15	10	9	21	9	20	15	14	15	32	40	22	222		
		34			50			44			94					

A 8. táblázatban az eddigi délföldi vizsgálatok eredményeit látjuk — a születési évszak és menarche évszak figyelembevételével — összefoglalva. A táblázatból jól kitűnik, hogy a téli évszakban született leányok 53,7%-a (54 közül 29) a téli időszakban kezdett menstruálni. Ez megfelel az összes eset 13%-ának. Az összes esetenél a már menstruálókat vettük alapul. Az egész vizsgálati anyagot véve alapul megállapíthatjuk, hogy a menarche a tanulók 48,3%-ánál a téli évszakban jelentkezik.

8. táblázat

## A születési és menarche-évszakok közötti összefüggés

Menarche-évszak	Tavaszi (III.—V. hó)				Nyári (VI.—VIII. hó)				Őszi (IX.—XI. hó)				Téli (XII.—II. hó)				Együtt	
	Születési évszak	Tavaszi	Nyári	Őszi	Téli	Tavaszi	Nyári	Őszi	Téli	Tavaszi	Nyári	Őszi	Téli	Tavaszi	Nyári	Őszi		Téli
I.																		
Szeged 1958/59 .....	52	21	32	29	60	54	45	53	33	46	50	36	66	50	67	77	771	
II.																		
Szeged 1961 .....	32	21	31	22	45	37	53	44	43	41	50	33	59	69	76	76	732	
III.																		
Szegedkörnyék 1961 ..	21	21	12	16	18	24	25	17	17	20	21	22	47	46	43	46	416	
IV.																		
Csongrád megye 1961 .	53	42	43	38	63	61	78	61	60	61	71	55	106	115	119	122	1148	
V.																		
Orosháza 1963 .....	10	5	10	9	12	18	13	7	14	7	14	9	22	29	14	29	222	
I., II., III. + V. ....	115	68	85	76	135	133	136	121	107	114	135	100	194	194	200	228	2141	

Vizsgálat helye és ideje

Legkisebb százalékos előfordulás annál a nyáron született leánycsoportnál van, akiknél az első vérzés tavasszal jelentkezett. Ez a csoport a 222 esetnek mindössze 2,2%-a, az összes nyáron született már menstruáló leányoknak pedig 8,4%-a. Az első vérzés a menstruálók 15,3%-ánál tavasszal jelentkezett.

Mind a négy évszakot figyelembe véve kitűnik, hogy bármely évszakban született leányoknál a menarche minden esetben főként a téli évszakban jelentkezett. Legkisebb százalékban ugyanez a tavaszi időszakban tapasztalható.

8. Az eddigi hazai adatok alapján megállapítható, hogy az orosházi leányok menarche-kora a szegedi 1961-es adatokhoz áll dél-alföldi viszonylatban legközelebb és nagymértékben megközelíti az országos átlagot (13,22 év). Az a tény önmagában véve felvet néhány problémát.

Ismeretes ugyanis, hogy Szeged és Orosháza között bizonyos tekintetben (pl. lakosság száma, iparosodás mértéke stb.) éles különbségeket kell tennünk. Mint láttuk, a leányok menarche mediánja ugyanakkor nagyon hasonló. Az is ismeretes, hogy a gyermekek testi fejlődését nagymértékben befolyásolja a nagyvárosi környezet. A korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy ilyen hatással a szegedi gyermekeknél is találkozunk, hiszen a budapesti és szegedi gyermekek testi fejlődése között lényeges különbség nincsen. Mivel Orosháza a tipikusan kisvárosok közé sorolható, fel kell tételeznünk, hogy az ottani gyermekeknél ez a befolyásoló tényező csak igen kis mértékben érvényesül. Hogy pontosan milyen összefüggés, illetve különbség található a két város gyermekeinek testméretei között, arra a testnövekedési vizsgálatok adnak majd pontos választ. A menarche medián tekintetében azonban, mint láttuk, lényeges különbség nincsen. Ha mármost elfogadjuk azt a feltételezést, hogy a nagyvárosi környezet a menarche fellépését is befolyásolja, akkor logikusan következik, hogy a szegedi és orosházi anyag között medián tekintetében nagyobb eltérésnek kellene lenni. Ez pedig nem így van. Végeredményben tehát azt mondhatjuk, hogy a menarche-korra a nagyvárosi környezetnek legfeljebb csak egyes tényezői lehetnek hatással, véleményünk szerint ezek is azonban csak másodlagos hatásként szerepelhetnek. Ennek a fiziológiás jelenségnek a jelentkezésére sokkal nagyobb hatása lehet azonban a klimatikus tényezőknek, s talán bizonyos mértékben a földrajzi környezetnek is. Ez utóbbit feltételelesen természetesen csak hazai viszonylatban említjük, ugyanis világviszonylatban ismeretes, hogy e tekintetben nagy különbségek vannak az egyes földrészek, illetve éghajlati övek lakói között. A földrajzi környezet hatására hazai viszonylatban is lesz módunk következtetni, ugyanis egy kimondottan hegyvidéki, de hasonló éghajlati övben fekvő város leánygyermekeiről is gyűjtöttünk adatokat.

Mindezek a tények azt igazolják, hogy bár az országos átlagra vonatkozóan tudunk következtetni (mivel már elég adattal rendelkezünk), azonban a részletproblémák megoldásához még újabb adatgyűjtések szükségesek. Sem ezzel, sem korábban megjelent dolgozatainkkal nem kívántuk ezt a kérdést teljes mértékben megoldani, vagy lezártnak tekinteni, csak újabb adatokkal a test fejlődésének, illetve a test növekedésének törvényszerűségeit megvilágításuk.

#### IRODALOM

1. FARKAS, GY.: Az első havi vérzés (menarche) ideje Csongrád megyei leányoknál. Anthr. Közl. 6 (1962), pp. 83–105. — 2. BOTTYÁN, O.—DEZSŐ, GY.—EIBEN, O.—FARKAS, GY.—RAJKAI, T.—THOMA, A.—VÉLI, GY.: Adatok a menarche időpontjához Magyarorszá-

gon. Anthr. Közl. 7 (1963). — 3. FARKAS, GY.: Kritische Übersicht der an ungarischen Kindern ausgeführten anthropologischen Untersuchungen. Acta Univ. Szegediensis Acta Biol. N. S. Tom. 7. Fasc. 1—2 (1961), pp. 121—139. — 4. E. WEBER: Grundriss der biologischen Statistik. 4. Aufl. Jena, 1961.

## MENARCHE-ALTER BEI DEN MÄDCHEN IN OROSHÁZA

Von: GY. FARKAS (Szeged)

Der Verfasser bearbeitet die Menarchedaten von 416 Schülerinnen aus Orosháza, eine Kleinstadt östlich der Theiß. Die Daten wurden von der Biologielehrerin Rozália Kovács im Jahre 1963 gesammelt. Die Auswertung der Angaben erfolgte durch graphische Probitanalyse. Die Ergebnisse werden im folgenden zusammengefaßt:

Die Menarche trat bei den Mädchen in Orosháza hauptsächlich in den jüngeren Altersgruppen auf, am frühesten im Alter von 11,5 Jahren. Dies gilt für 55,04% der Fälle, was einen höheren Wert darstellt als die Angaben der früheren Untersuchungen im Südlichen Teil der Großen Ungarischen Tiefebene.

Der Mittelwert kann auf 13 Jahre gesetzt werden und nähert sich am meisten den Angaben der Untersuchungen im Jahre 1961 in Szeged.

Die Verteilung der Menarche nach Monaten zeigt, daß die Erscheinung hauptsächlich in den „kalten Monaten“ (November bis Februar) auftritt, genauer bei 53,7% der Menstruierenden. Besonders häufig wurde ihr Auftreten im Januar beobachtet (18,06%).

Auch die Untersuchung der Zusammenhänge der Geburts- und Menarchemonate ergab, daß die Menarche, unabhängig von der Jahreszeit, meistens in den Wintermonaten auftritt.

Der Verfasser nimmt an, daß das Auftreten der Menarche vor allem von klimatischen und nur an zweiter Stelle von anderen Faktoren beeinflußt wird und betont wiederholt, daß die Lösung der Teilprobleme nur durch Serienuntersuchungen ermöglicht werden kann.

# A BÖLCSESSÉGFOG CSÍRAHIÁNYÁRÓL

Írta: ADLER PÉTER és A. HRADECKY CLAUDIA

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról

Az ember fogai közül mind alakját, mind elhelyeződését, mind számát illetően a bölcsességfog a legváltozatosabb. Minden fog közül a bölcsességfog csírahiánya a leggyakoribb. Emé változatossága miatt a bölcsességfog immár vagy 100 esztendeje nem csupán a fogorvosi, hanem a fejlődéstani és anthropológiai kutatásának is tárgya. Hogy ennek ellenére ismét fel merjük vetni a *dens sapiens* csírahiányának kérdését, számos szempontból mégis jogosnak tűnik. A *sapiens* csírahiányának gyakorisága az irodalom adatai szerint különböző népeken különböző; a magyarokra vonatkozó irodalmi adatok is eltérők. HELLMAN két közleményében is kiemeli (1936, 1940), hogy a különböző amerikai múzeumokban őrzött magyar koponyákon kb. 49% gyakorisággal található a harmadik nagyörlő csírahiánya.\* Ezzel ellentétben a felső bölcsességfog hiányát HILLEBRAND 1908-ban megjelent monográfiájában 13,5%-ban adja meg: 134 vizsgáltként hiányzott felső bölcsességfoga 986 közül. Minthogy Hillebrand csak magyarul közölte eredményeit, adatait — legalábbis a fogorvosi szakirodalom — nem vette át nemzetközi szinten. — A két a magyar lakosságra vonatkozó számadat feltűnő különbsége egymagában eléggé indokolja újabb vizsgálatok végzését. Újabban azonban ismételtelen is jelentek meg a fogorvosi szakirodalomban közlemények, melyek szerint a bölcsességfog csírahiányával gyakran társult más fog csírahiánya (GARN és LEWIS, 1962a; GARN és mt., 1962b). Hasonló utalást már RÖSE közleményében is találunk (1906); GRAHNÉN pedig e társulást szinte egyértelműen bizonyította (1956). Ebben a vonatkozásban azonban egyelőre kevés adat áll rendelkezésre; indokoltnak látszott tehát e kapcsolat vizsgálata is.

*Vizsgálati anyagunk* 302 férfiből és 289 nőből áll, akik 17. életévüket már betöltötték, de a 21-et még nem; a mindennapos hõni nyelvhasználat szerint tehát 18., 19. 20 és 21. életévükben levõ személyeket vizsgáltunk. Minden vizsgált mind négy bölcsességfogának tájáról introrális röntgenképet készítettünk. E vizsgálati anyag alapján közöltük a bölcsességfog áttörési idejének médiájára, valamint az alsó *sapiens* impactiójára vonatkozó eredményeinket (ADLER és ADLER—HRADECKY, valamint ADLER—HRADECKY és ADLER, 1962).

## *Vizsgálati eredmények*

A) *A bölcsességfog csírahiányának gyakoriságára* vonatkozó adatokat nem és életév szerint csoportosítva az I. táblázat tartalmazza. A számok azt mutatják, hogy hány vizsgáltként hiányzott egy vagy több bölcsességfoga.

\* *Hellman* az American Museum of Natural History, a National Museum in Washington, valamint a Western Reserve University Hamman Múzeumának koponyagyűjteményeit vizsgálta.

Az egyes életévek között találtunk ugyan kisebb-nagyobb különbségeket, ezeknek azonban statisztikailag nincs jelentőségük. Azt a körülményt kiemelendőnek tartjuk, hogy az életkor haladtával nem nagyobb a sapiens-csírahiányt felmutató személyek arányszáma. Arra nézve ui. meglehetősen bizonytalan felvilágosítást lehet a vizsgált kikérdezése során nyerni, hogy több év előtt húzták-e esetleg fogát, különösképpen bölcsességfogát; ha mi viszont a röntgenképen nem láttuk a sapiensnek az üres alveolusát sem, akkor a kérdéses szájnegyedben csírahiányt regisztráltunk. Minél hosszabb idő telik el a fog eltávolítása és a röntgenfilm exponálása között, annál inkább előfordulhat, hogy az eltávolított fog alveolusa már nem ismerhető fel. E szempontból megnyugtató az a leletünk, hogy a sapiens csírahiánya a 19. éves leányokon a leggyakoribb (31,2%). Férfiakon a 21 éveseken észleltünk leggyakrabban csírahiányt (30,8%), ez azonban ezen korcsoport kis létszámából is adódhatott. Ugyanígy inkább csak véletlen ingadozásnak tulajdonítjuk, hogy 20–21 éves nőknél kisebb volt a csírahiány gyakorisága, mint a 18–19 éveseken. — A négy-négy évfolyamot összegezve, férfiakon—nőknél gyakorlatilag egyenlő százalékban észleltünk sapiens-csírahiányt (27,5, ill. 27,7%). Főképpen azon célból, hogy eredményeinket *Hillebrand* adataival összehasonlíthassuk, külön megállapítottuk a sapiens-agenesis gyakoriságát a felső és alsó fogsorban. Felül 58 férfin és 54 nőn találtunk csírahiányt (19,2, ill. 18,7% — együttesen 19%); alul 50 férfin és 53 nőn (16,8, ill. 18,3% — együttesen 17,4%). Az általunk a maxillában talált agenesis-gyakoriság statisztikailag szignifikánsan nagyobb a *Hillebrand* által talátnál ( $p < 0,05$ ); a különbség  $5,5 \pm 1,95\%$ . A különbség statisztikai szignifikanciája ellenére sem tartjuk megengedhetőnek, hogy ebből gyakorlati következtetést vonjunk le, különösképpen oly értelemben, hogy a fogazat számszerű reduktója a jelenben mérhetően fokozódnék. A különbség mindkét vizsgálati csoport aránylag kis létszámán kívül abból is származhatik, hogy más-más országrész lakosai vizsgáltattak.

Az 1. táblázat egyben azt is mutatja, hogy egy-egy személynek hány sapiens-csírája hiányzott, valamint a hiányzó fogcsírák számát is. E vonatkozásokban sem mutatkozott nemi különbség. — A fogszámra vonatkoztatott gyakoriság kb. fele a személyekre vonatkoztatott százalékos értéknek. Ez más szóval azt mutatja, hogy egy-egy érintettnek átlagosan két csírája hiányzik. A legtöbb személyen egyetlen sapiens-csírahiányt észleltük, de kettőt is alig ritkábban. Három, ill. négy bölcsességfog-csírája lényegesen kevesebb vizsgálatnak hiányzott; e két gyakoriság között sincs lényeges különbség.

A 2. táblázatban mutatjuk foganként és nemenként, hogy melyik bölcsességfog csírája hányszor hiányzik. A felső sapiensst illetően nem látszik nemi különbség, az alsó, nőknél gyakrabban hiányzik, mint férfiaknak, de ez a különbség sem jelentős. A férfiakra és nőkre vonatkozó adatokat egyesítve azt látjuk, hogy szinte teljesen egyformán gyakran hiányzik a felső és alsó sapiens csírája (160 felső és 161 alsó csírahiány). A jobb és bal oldal között sem találtunk említésre érdemes különbséget.

A hiányzó bölcsesség-csírák megoszlásának részletesebb adatait a 3. táblázat tartalmazza; a számok személyeket jeleznek. Jóllehet a 183 sapiens-csírahiányú személy közül csak 65-ön szimmetriás a hiány (ami alig több  $1/3$ -nál), a számadatok részletesebb elemzése, különösképpen a két csíra hiányát felmutató személyek gondos értékelése azt mutatja, hogy szimmetriás csírahiány sokkalta gyakoribb az aszimmetriásnál. Ha pusztán a véletlen határozná meg, melyik két sapiens-csírahiány hiányzik, kétszer annyi aszimmetriás



1. táblázat

## A bölcsességfog csírahiányának gyakorisága

Nem	♂					♀				
	18	19	20	21	18-21	18	19	20	21	18-21
Vizsgáltak száma	84	115	77	26	302	84	80	70	55	289
Sapiens-csírahiányosok száma	23	30	22	8	83	24	25	17	14	80
A teljes létszám %-ában	27,4	26,1	28,6	30,8	27,5	28,6	31,2	24,3	25,5	27,7
1 bölcsességfog csírahiányát felmutatók száma	10	12	11	3	36	9	11	7	4	31
2 bölcsességfog csírahiányát felmutatók száma	7	11	6	2	26	9	7	5	8	29
3 bölcsességfog csírahiányát felmutatók száma	3	5	1	2	11	3	3	1	2	9
4 bölcsességfog csírahiányát felmutatók száma	3	2	4	1	10	3	4	4	0	11
A csírahiányok együttes száma	45	57	42	17	161	48	50	36	26	160
A vizsgáltak négyszeres létszámának %-ában	13,4	12,4	13,6	16,3	13,3	14,3	15,6	12,9	11,8	13,8

2. táblázat

## A csírahiányok megoszlása a maxilla és mandibula, a jobb és bal oldal között

Hiányzó csíra	♂	♀
jobb felső sapiens	41	33
bal felső sapiens	42	44
felső bölcsességfogak	83	77
A vizsgáltak kétszeres létszámának %-ában	13,7	13,3
jobb alsó sapiens	40	43
bal alsó sapiens	38	40
alsó bölcsességfogak	78	83
A vizsgáltak kétszeres létszámának %-ában	12,9	14,4

csírahiányt kellene találnunk (2 csíra hiánya esetén), mint szimmetriást. A valóságban azonban férfiakon és nőknél együttesen 55 érintett közül nem 18-19 esetben, hanem 44 esetben volt a két hiányzó sapiens-csíra szimmetriás elhelyezkedésű, és nem 36 esetben, hanem csak 11-ben aszimmetriás. Hogy a csírahiány mindenképpen szimmetriás, ha mind négy sapiens-csíra hiányzik,

3. táblázat  
A hiányzó csírák megoszlása

Csírahiány	♂	♀
1 bölcsességfogon .....	36	31
ebből		
jobb felső .....	11	8
bal felső .....	12	10
jobb alsó .....	6	7
bal alsó .....	7	6
2 bölcsességfogon .....	26	29
ebből		
szimmetriás felül .....	10	9
szimmetriás alul .....	12	13
jobb felső és alsó .....	—	—
bal felső és alsó .....	1	2
jobb felső és bal alsó .....	—	—
bal felső és jobb alsó .....	3	4
3 bölcsességfogon .....	11	9
ebből		
alul szimmetriás + bal felső .....	1	5
alul szimmetriás + jobb felső .....	5	1
felül szimmetriás + bal alsó .....	1	1
felül szimmetriás + jobb alsó .....	3	2
4 bölcsességfogon .....	10	11
Összesen .....	83	80
ebből		
alul és felül szimmetriás .....	32	33
Sapiens-agenesis a maxillában .....	58	54
ebből szimmetriás .....	25	23
Sapiens-agenesis a mandibulában .....	50	53
ebből szimmetriás .....	28	30

és aszimmetriás, ha egy vagy három csíra hiányát észleljük, külön magyarázatra nem szorul.

A szimmetriát illetően — *Grahnén* nyomán — külön-külön megtekintettük a maxillát és a mandibulát. 112 felső sapiens-agenesisű személy közül 48-nál szimmetriásan hiányzik a csíra (42,86%); 103 alsó sapiens-agenesisű személy közül 58-nál (56,31%). *Grahnén* a vizsgáltak 46, ill. 57%-ában talált felül, ill. alul szimmetriás csírahiányt. Adataink ezzel feltűnően jól egyeznek.

B) *Eredményeink összehasonlítása nem magyar csoportokon talált adatokkal.* Tekintettel a bölcsességfog áttöréséhez társuló klinikai kórképekre meglehetősen bőségesen található az irodalomban a sapiens fejlődésére és ennek zavaraira vonatkozó adatok. Tekintettel a röntgenológiai vizsgálat mellőzésére, a régebbi adatok — különösen ha élő személyek vizsgálatára vonatkoznak — nem megbízhatók, mert az át nem tört bölcsességfog eléggé gyakran retineált a csont belsejében.

A régebbi irodalom adatait *De Terra* állította össze; az újabb — kritikailag is értékelt — adatokat pedig *Grahnen*. A röntgen-vizsgálattal is ellenőrzött adatok közül feltűnik, milyen ritkán észlelt bölcsesség-csírahiányt EULER (1936, 1,3% a mandibulában), FRIEDRICH (1951, 1,9%), GOBLIRSCH (1930, 9,0%), valamint NANDA (1954, 9,0%), míg a beszámolók többsége 25% körüli gyakoriságról tesz említést a fehérbőrű emberre vonatkozóan. Csak 6% gyakoriságot észlelt CORRADI (1928) bűnözőkön és bűnözők koponyáin. Csekély a *sapiens-agensis* gyakorisága afrikai négereken, így bantukon (1,9%, CHAGULA, 1960) észak-amerikai indiánokon (13%), valamint az Egyesült Államokban élő négereken (11%) (*Hellman Chagula* által idézett adatai).

A nem kaukásziakat illetően HAMANO japánokon 18,4% gyakoriságot észlelt (1926, *Grahnen* nyomán), PEDERSEN délnyugat- és kelet-grönlandi eszkimókon 29,5, ill. 36,6%-ot (1949, *Grahnen* nyomán), MOORREES aleutákon mintegy 40%-ot (1957). Ezek a vizsgáltak számára vonatkoztatott százalékos értékek nem hasonlíthatók össze közvetlenül KOGANEI (1934) adataival ainokról, koreaiakról, kínaiakról, formosaiakról, mikronéziai szigetlakókról, malájokról, dajakokról, havajiakról és japánokról; összesítve a felső bölcsességfogak 25,2, az alsó bölcsességfogak 26,1%-a nem tört át.

Jól egyeznek most megállapított gyakorisági adataink HELLMAN (1936, 1940) múzeumi koponyákon és New York-i diákokon gyűjtött, BANKS (1934), THOMAS (1931) amerikai, EULER (1936) sziléziai ásatási, THOMSEN Tristan de Cunha szigetére vonatkozó (1952), valamint GRAHNÉN (1956) malmói, fogorvoshallgatókon és fogorvosi asszisztensnőkön megállapított adataival. Azonos szinten mozognak VRAM, DIETLEIN, MANTEGAZZA (*De Terra* nyomán idézett) régebbi, valamint MORAMARCO (1929) adatai is.

C) *A sapiens-csírahiány társulása a többi fog csírahiányával.* Mikor vizsgálatainkat elkezdtük, e részletkérdésre nem voltunk tekintettel; éppen ezért a vizsgáltakról nem készült teljes fogazati röntgen-status. Minden egyes vizsgált kartotéklapján feljegyeztük azonban, hogy melyik foga hiányzott, s hogy a foghiányt az általános klinikai benyomás alapján foghúzás vagy csírahiány következményének ítéljük. A klinikai benyomást igyekeztünk a beteg kikérdezése által alátámasztani. A leletek ilyen jellegű regisztrálása során könnyen megtörténhetik, hogy a csírahiány folytán jelen nem levő fogat korábban kihúzottnak tekintjük, különösképpen az esetben, ha a fogazat számos tagja esett extractiónak áldozatul. E téves megítélésre inkább az oldalsó, mint az elülső fogak területén adódik lehetőség. A csupán klinikai vizsgálat továbbá azt a hibalehetőséget rejti, hogy az állcsontok mélyén levő retineált fogat eltávolítottként vagy csírahiányként vesszük számításba. A metszők retentiója viszont olyan jellegzetes klinikai tünetekkel jár, amelyeket sorozat-szűrőkor sem igen lehet „elnézni”; ha retentióra utaló jelet észleltünk, minden esetre megröntgeneztük a „gyanús” tájékot (l. *Adlernél*, 1940). A második kísérő tája — amely fognak csírája is gyakran hiányzik, de amelynek retentiója sem ritka — a *sapiens*-ről készített röntgenogrammon kevés kivétellel látható volt; így ezt a fogat illetően aligha követtünk el tévedést annak megítélésében, hogy csírahiány vagy retentio folytán hiányzik-e. A fogazat teljes röntgen-statusának híján, valamint tekintettel a régebbi extractióra vonatkozó anamnesztikus adatok megbízhatatlanságára, a következőkben tárgyalandó számadataink nem 100%-osan pontosak; ha eltérnek a való helyzettől, a *sapiens* kívüli többi fog *agensis*-ét illetően a valószínűságnál nem nagyobb, hanem inkább kisebb gyakoriságot mutatnak.

Adatainkat a 4. táblázat tartalmazza. Jól láthatjuk, hogy a többi fog csírájának hiányát lényegesen gyakrabban észleltük azokon, akiknek egy vagy több sapiens-csírája is hiányzott, mint azokon, akiknek mindnégy sapiens-csírájuk megvolt. A két csoport között nőknél nagyobb a különbség, mint férfiakon, de férfiakon is statisztikailag szignifikáns. Az észlelt nemi különbség viszont nem az. — A táblázatba foglalt adatokat kiegészítendő megemlítjük még, hogy két sapiens-agenesisű férfin a felső oldalsó metsző helyén csapfog állt. Egyik nőn, akinek 3 sapiens-csírája és egy felső kisórló csírája hiányzott, csapfog állt a bal felső oldalsó és mindkét alsó középső metszőfog

4. táblázat

*A bölcsességfog és a többi fog agenesisének társulása*

Bölcsességfog-csíráhiány	Vizsgáltak száma		Más fog csíráhiányát felmutató vizsgáltak száma		Más fog csíráhiányát felmutató vizsgáltak %-os gyakorisága	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Jelen van .....	83	80	11	19	13,25	23,75
Nincs jelen .....	219	209	9	9	4,1	4,3

5. táblázat

*A hiányzó fogcsírák száma sapiens-agenesisű és enélküli személyeken*

Hiányzó fogcsíra	Sapiens-agenesisű személyek			Négy sapiens-csírájú személyek		
	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀
felső második kisórló						
absz. száma .....	10	16	26	7	2	9
%-os gyakorisága .....	6,0	10,0	8,0	1,6	0,5	1,1
felső oldalsó metszőfog						
absz. száma .....	2	13	15	4	4	8
%-os gyakorisága .....	1,2	8,1	4,6	0,9	1,0	0,9
alsó második kisórló						
absz. száma .....	3	11	14	3	4	7
%-os gyakorisága .....	1,8	6,9	4,3	0,7	1,0	0,8
alsó középső metszőfog						
absz. száma .....	0	2	2	0	2	2
%-os gyakorisága .....	0	1,2	0,6	0	0,5	0,2
minden fog együtt .....	15	42	57	14	12	26
100 személyre eső csíráhiány száma .....	28	52	35	6	6	6

helyén. 9 személyen állt még fenn csíráhiány gyanúja; ezeket azonban nem vettük be a táblázatba; mindegyik nő, 8-nak nem hiányzott bölcsességfog-csírája. Ezekben az esetekben valószínűbbnek ítéltük, hogy a fogcsíra nem hiányzott, hanem a hiányzó fogat extrahálták, de ezt nem tudtuk biztosan eldönteni. Ha ezeket a személyeket is tekintetbe vettük, akkor sem változott a két csoport közötti különbség statisztikai szignifikanciája.

A továbbiakban azon 30, ill. 18 személy adatait elemezzük, akik a 4. táblázatban szerepelnek, akiknek a bölcsességfoga és más foga hiányzott agenesis folytán, ill. más foga hiányzott, bár mindegyik bölcsességfoga megvolt. Ezeknek adatait részletesen mutatja az 5. táblázat, amely férfiakon és nőkön külön-külön is, együtt is mutatja, hogy melyik fog hány esetben hiányzott. A leggyakoribb a felső második kisórló csírahiánya volt, ezt gyakorlatilag azonos számban követi a felső oldalsó metsző és az alsó második kisórló. Csak két vizsgáltnak hiányzott alsó középső metszőfog-csírája. — A vitás eseteket beszámítva, további 6 felső, 4 alsó második kisórló csírája hiányzik, valamint 3 felső oldalsó metszőfogé. Egy sapiens-agenesistől mentes vizsgáltnak egyik felső oldalsó metszőfog feltűnően kicsiny volt.

6. táblázat

*A bölcsességfog-csírahiány kifejezettségi foka és a többi fog csírahiánya közötti összefüggés*

A hiányzó sapiens-csírák száma	Vizsgáltak száma	Más fogcsíra hiányát felmutatók		A hiányzó fogcsírák száma
		száma	%-os gyakorisága	
0	428	18	4,2	26 (6,1)
1	67	9	13,4	11 (16,4)
2	55	10	18,2	26 (47,3)
3	20	5	25,0	8 (40,0)
4	21	6	28,5	12 (57,1)

Zárójelben a 100 személyre eső hiányzó fogcsírák együttes száma (a bölcsességfogak nélkül).

Érdekes összefüggés látszik a 6. táblázatból: a többi fog agenesisének gyakoriságát a hiányzó sapiens-csírák számával hoztuk kapcsolatba. Minél kifejezettebb a sapiens csírahiánya, minél több sapiens-csírája hiányzik egy-egy személynek, annál gyakoribb a többi fog egyikének vagy másikának a csírahiánya! Sajnos, a sapiens-agenesisű személyek száma túl kicsiny, hogy ezen számadatokból általános érvényű következtetést mernénk levonni; az adatok egyezése azonban említést érdemel. A hiányzó fogcsírák számával nem mutatkozott azonosan szabályszerű összefüggés, bár ezekből a számokból is az látszik, hogy nagyobb mérvű a fogazat számszerű reductiója azokon, akiknek több sapiens-csírája hiányzik. E vonatkozásban nagyobb az „ugrás” az egy és több sapiens-csírahiányt felmutatók, mint a négy sapiens-csírával bírók és az egy csírahiányúak között.

Eredményeink tehát megerősítik *Grahnén*, ill. *Garn* és munkatársai adatait: a sapiens csírahiánya az emberi fogazat számbeli reductiójának legkifejezettebb részjelensége, amely más fogak agenesisével szorosan összefügg.

Ezzel kapcsolatban még néhány részletkérdést kell megbeszelnünk. A bölcsességfogakat figyelmen kívül hagyva, az 591 fiatalkorú (18–21 éves) vizsgált közül 48-on találtunk oligodontiát, ami 8,1% gyakoriságnak felel meg. Az oligodontia gyakoriságát illetően Magyarországra vonatkozó adatokat *NAGY* (1953), ill. *KOVÁCS* (1962) közölte. *Nagy* debreceni középiskolásokon 4,22%, *Kovács* 10–14 éves budapesti gyermekeken 4,92% gyakorisággal talált oligodontiát. A mi csoportunkban talált 8,1% gyakoriság a fenti értékektől szignifikánsan különbözik; a különbség okát egyelőre nem tudtuk tisztázni.

Nagy és Kovács vizsgáltjain feltehetően azonos arányban hiányzik a sapiens csírája, mint a mieinknél; semmi okunk nincs annak feltételezésére, hogy az oligodontia nagyobb gyakoriságát anyagunkban a sapiens-agenesisű személyek nagyobb százalékos aránya okozta volna. Az anyagunkban talált oligodontia-gyakoriság alig nagyobb a *Grahnén* által svédeken talátnál, de kisebb a *Volk* (1963) által Linzben megállapítottnál. Hogy kartotéklapjaink részletes feldolgozása során ezt a gyakoriságot találtuk, minket is meglepett — annál inkább, mert — mint előbb kifejtettük — a csírahiány megítélésében meglehetősen „szűkmarkúak” voltunk.

Említést érdemel az a körülmény is, hogy vizsgálati anyagunkban csak ama fogak csírahiányával találkoztunk, amelyeknek hiánya a fogazat normális számbeli reductiójának a vonalába esik. E vonatkozásban lényegesen különbözik vizsgálati anyagunk *Garn* és munkatársaitól, akik az első nagyórlón kívül minden más fog csíráját illetően találtak hiányt. E különbségnek alighanem az az oka, hogy a *Garn* által vizsgált 100 sapiens-agensisű személy közül 78 fogszabályozási rendelkezésen megjelentek közül választódott ki; a 398 kontrollja is orthodontiás beteg. Hogy „nem typosos” fogak csírahiányát is észlelte *Garn*, arra enged következtetni, hogy anyagában ektodermális dysplasiában szenvedők is voltak. *Garn* adataiból jól látszik, hogy a megbeszélés tárgyát képező összefüggés bizonyítására orthodontiai betegek kiválon alkalmasak; ahhoz azonban aligha fér kétség, hogy az orthodontiai beteganyag bajosan tekinthető szelektálatlanoknak. Hogy a mi vizsgálati anyagunk mennyire szelektálatlan s mennyire jellemzi Magyarország egészének lakosságát, vitatható, minthogy vizsgáltjaink túlnyomó része a Debreceni Orvostudományi Egyetemen jelentkezett érettségi után (azonnal avagy 1—2 év múltán) felvételi vizsgára. A „kitűnő”, „jeles” vagy „jó” eredményű érettségi, az egyetemi felvételtől való folyamodás nyilván általunk nem intendált szelekción jelenthet, amennyiben a jobb szellemi képességükből adódott vizsgálati anyagunk túlnyomó része. Fogorvosi szempontból szelekción nem végeztünk. Ami „szelektálatlanságát” illeti, nem különbözik más hasonló vizsgálat szelektálatlanoknak elfogadott anyagától. Hogy vizsgáltjaink között egyiknek sem hiányzott „nem typosos” fogcsírája, szerintünk olyan körülmény, amely a keresett összefüggés kimutatása szempontjából kedvező.

### Összefoglalás

591 válogatatlan, 18—21 éves személyen — férfiakon és nőkn — 27,5, ill. 27,7% gyakorisággal észleltetett a bölcsességfog csírahiánya. A maxillában a vizsgáltak 19, a mandibulában 17,4%-ának hiányzott egy vagy több sapiens-csírája. A maxillában az esetek 42,86, a mandibulában 56,31%-ában szimmetriás volt a sapiens-csírahiány; a négy bölcsességfogat illetően 35,5%-ban. Az egyes bölcsességfogak csírája az esetek 12,9—14,4%-ában hiányzott.

Bölcsességfog-csírahiányú személyeken szignifikánsan gyakoribb más fogak csírájának a hiánya, mint négy sapiens-csírával bírókon. A sapiens-agenesis kifejezettsége kimutathatóan összefügg az oligodontia gyakoriságával. — A többi fog csírahiányát nőkn egyértelműen gyakrabban észleltük, mint férfiakon.

(Bemutatva a Magyar Biol. Társ. debreceni csoportjának 1964 február 19.-i ülésén.)

## IRODALOM:

ADLER, P. u. ADLER-HRADECKY, C.: Die Agenesis d. Weisheitszahnes, Dtsch. zahnärztl. Z. 1963. Bd. 18, pp. 1351-69.

### AGENESIE DES WEISHEITSAHNES

Von

P. ADLER und C. A. HRADECKY

Eine Agenesie des Weisheitszahnes wurde an 591 zahnärztlich unselektierten 18- bis 21 jährigen Probanden beiderlei Geschlechtes mit 27,5 bzw. 27,7% Frequenz gefunden. Im Oberkiefer liegt eine Sapiens-Agenesie mit 19, im Unterkiefer mit 17,4% Frequenz vor. Im Oberkiefer sind die Weisheitszähne zu 42,86, im Unterkiefer zu 56,31% von der Agenesie symmetrisch betroffen; für das Gesamtgebiss liegt eine Symmetrie in rund 35,5% der Fälle vor. Die einzelnen Weisheitszähne sind mit 12,9 bis 14,4% Häufigkeit von Agenesie betroffen.

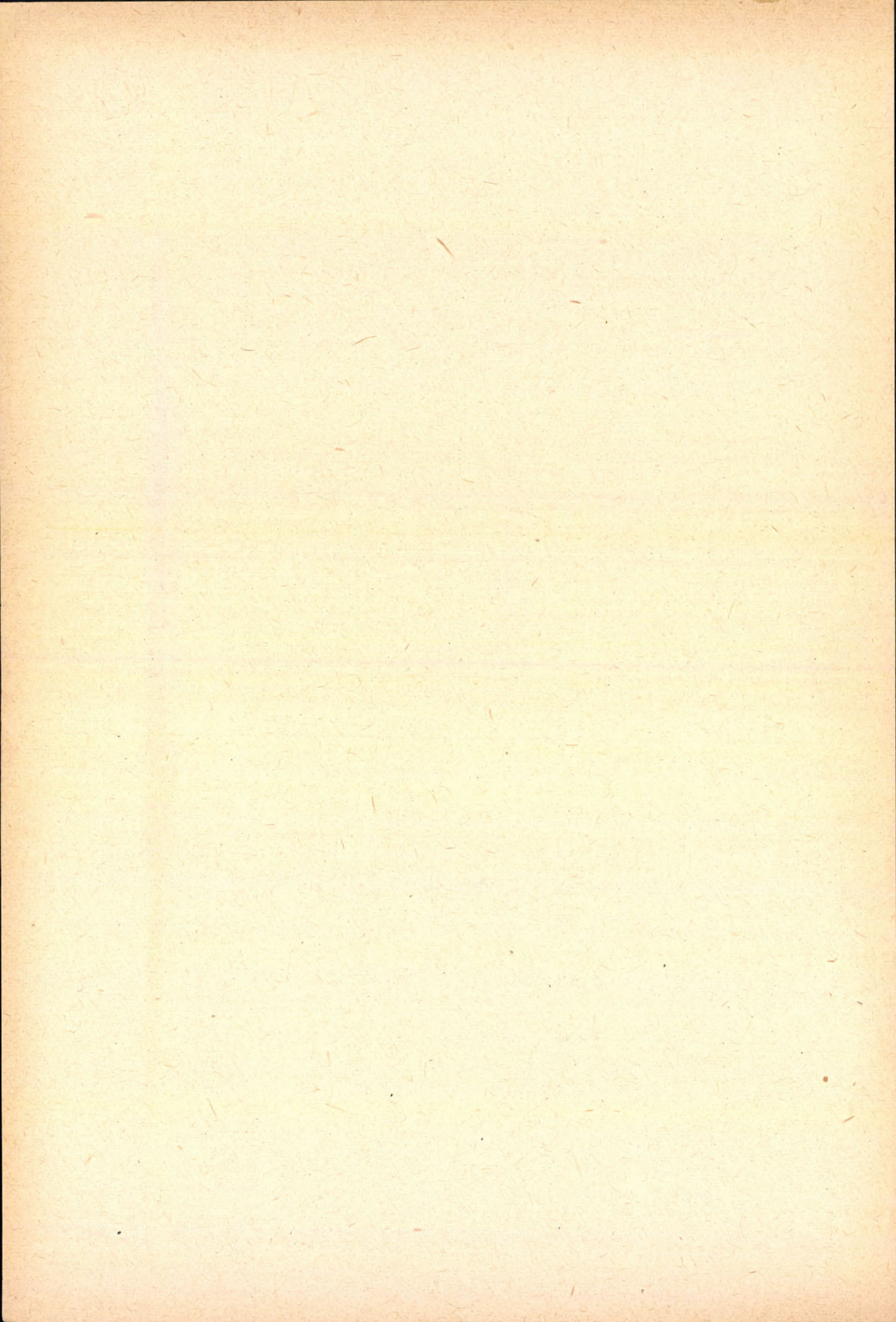
An Personen mit Weisheitszahn-Agenesie findet man eine Oligodontie der übrigen Zahneinheiten auf signifikante Weise häufiger als an Personen mit vier Weisheitszahnanlagen. Die Ausprägung der Weisheitszahn-Agenesie hängt mit der Frequenz der Oligodontie nachweislich zusammen. Die Oligodontie der übrigen Zähne ist am weiblichen Geschlecht eindeutig häufiger als am männlichen.

### AGENESIS OF THE WISDOM TOOTH

By P. ADLER and C. A. HRADECKY

Agnesis of the wisdom tooth was found with a frequency of 27.5% or 27.7% in 591 dentally unselected individuals of both sexes aged 18 to 21 years. In the maxilla a sapiens-agenesis occurs with a frequency of 19%, in the mandible with 17.4%. In the maxilla 42.86% of the wisdom teeth are symmetrically affected by agnesis and in the mandible 56.31%. For the entire denture symmetry occurs in approximately 35.5% of the cases. The individual wisdom teeth are affected by agnesis with a frequency of 12.9 to 14.4%.

Persons with an agnesis of the wisdom teeth display oligodontia of the remaining dental units significantly more frequently than persons with four wisdom teeth. The intensity of the wisdom tooth agnesis is definitely connected with the frequency of oligodontia. Oligodontia of the remaining teeth is clearly more frequent in the female than in the male sex.





# RETINEÁLT FOGAK GYAKORISÁGA

Írta SINKOVICS VIKTOR és POLCZER GYÖRGYI

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról

A világirodalom a retineált fogak therápiájával és főleg pathogenezisével foglalkozik; ritkán érinti gyakoriságukat. Hazánk lakosságán ilyen irányú vizsgálatokat még egyáltalán nem végeztek. — A szegényes irodalmi adatok különböző okokból nem egységesek. Többnyire figyelembe veszik a bölcsességfogakat is; a rendelkezésre álló adatok szerint az összes retineált fogak 15- (Prinzling, Euler után) 90%-a (Mead) esik rájuk. Ilyen nagy gyakoriságbeli különbség valószínűen nem egyedül az eltérő vizsgálati anyagból, hanem a retentio fogalmának különböző értelmezéséből adódik.

Az angolszász irodalomban a „retention” a tejfog-perszisztencia megjelölésére szolgál. A német szakirodalom retentiója angolul gyakran mint „impaction” szerepel. Utóbbi kifejezés a fogbeékelődés megjelölése a német irodalomban. Mivel az alsó bölcsességfogak gyakran impaktáltak retentio nélkül, a különböző értékeknek a fogalmak ezen eltérése lehet az oka.

A retentio és impactio nomenklaturájával kapcsolatban utalunk munkatársunk, SCHWEIGL F. nemrég megjelent cikkére. A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy az angol nyelv „unerupted tooth”-ként is jelöli a retineált fogat. Ez az elnevezés más értelemben mint „impacted tooth” megtévesztő, ui. az elő nem tört fog csak a gyökérhossznövekedés befejezése, a foramen apicalenak az apicalis tölsér helyén való kialakulása után tekinthető retineáltként (Klein). A félreértések elkerülése végett leszögezzük, hogy jelen közleményünkben a retentio kifejezést a német szakirodalom értelmezésében használjuk.

A bölcsességfogakat illetően idősebb vizsgálati anyag szükséges, melyen más fogakat már gyakran távolítottak el. A többi fog retentiója már 2—3 évvel a második nagyórlók áttörése után, a 15 éves korosztályban is megállapítható. Előrehaladottabb korban nagyobb vizsgálati anyagon nem lehet pontosan meghatározni, hogy miért hiányzik egyik vagy másik fog. Ezért a bölcsességfogak figyelembevételével minden esetben megtévesztő képet nyerünk arról, hogy milyen gyakori a fogretentio a populációban, különös tekintettel azokra a fogakra, amelyek orthodontiai és kozmetikai szempontból is jelentősek.

Az idevonatkozó közlemények további hiányossága, hogy többnyire egyoldalúan válogatott anyagra támaszkodnak. Legtöbbször nem a populációra vonatkoztatott — mondhatnánk az abszolút —, hanem csak a relatív gyakoriságot adják meg (a diagnosztizált retineált fogak megoszlását az egyes fogféleségekre vonatkozóan). Számos szerző a relatív gyakoriságot a klinikán megjelenő betegeken határozta meg.

Ezeknek a tényezőknek jelentőségére szeretnénk Mead adatai alapján rámutatni. Mead egyrészt 1462 „office” beteget vizsgált teljes röntgenstatus

birtokában (életkorukat nem közölte); másrészt a Smithsonian intézet különböző népektől származó 2966 felső és alsó állcsontját. 276 érintett élőnek 518 retineált foga volt; a retineált fogú személyek gyakorisága eszerint 18,88%; külön a felső és alsó állcsontot illetően 17,30, ill. 18,05%. A nem egyazon személyhez tartozó múzeumi felső és alsó állcsontokon 7,95, ill. 5,73%-os gyakoriságot talált. Ezt a discrepantiát nyilván az okozza, hogy válogatatlan állcsontokat és fogászati rendelésen (spontán, ill. beutalásra) megjelenő betegeket vizsgált.

A „klinikai betegek” egyoldalú válogatása még világosabban megnyilvánul *Prinzling Euler* által átvett adataiban, miszerint a metsző és bölcsességfogak azonos gyakorisággal retineáltak.

A fenti hiányosságok ismeretében arra törekedtünk, hogy a számba vett hibaforrásoktól mentes vizsgálati anyagot találjunk. Észleléseinket a következőkben ismertetjük.

*Vizsgálati anyag és módszer.* Az 1962–63. tanévben Debrecen minden középiskolás tanulóját megvizsgáltuk a retineált fogakat illetően. A bölcsességfogakat figyelmen kívül hagytuk. A vizsgáltak száma 5134 (2232 fiú és 2902 leány). Retentióra utaló külső jelek esetén (maradandó fog hiánya, perszisztáló tejfog) a környékéről Rtg.-képet készítettünk, melynek alapján eldöntöttük, hogy retentióval vagy hypodontiával állunk-e szemben.

*Eredmények.* A retineált fogú személyek száma 85: 34 fiú és 51 leány. A retineált fogúak gyakorisága eszerint 1,65% (fiúkon 1,52%, leányokon 1,76%). A talált nemi különbségnek nincs jelentősége.

A 85 érintett retineált fogainak száma 132. A 28 fogas fogazatra vonatkoztatva a retineált fogak „abszolút” gyakorisága 0,092%. Tehát ebben a populációban a teljes fogstathoz viszonyítva mintegy minden ezredik fog retineált. Egy érintett középiskolásnak átlagosan 1,55 foga minősül retineáltnak. Az esetek többségében — különösen fiúkon — egy retineált fogat találtunk. Egyazon személyen hat volt a legtöbb.

1. táblázat

*Az érintett fiatalok retineált fogainak száma*

A retineált fogak száma	♂	♀	Együtt
1 .....	24	28	52
2 .....	6	19	25
több mint kettő .....	4	4	8
Összesen .....	34	51	85

A 2. táblázat mutatja, hogy retentióban csak szemfogakat és második kisírlőket találtunk. Különösen a szemfognál igen nagy a különbség a felső és alsó állcsontban retineáltak száma között.

Az esetek több mint 2/3-ában a retentio unilaterális. Fiúkon az uni- és bilaterális retentio aránya 3 : 1, leányokon 2 : 1 (3. táblázat).

A 4. táblázat mutatja az egyes retineált fogak relatív gyakoriságát a 132 retineált fogra vonatkoztatva. A leggyakrabban a felső szemfog retineált az irodalmi adatokkal megegyezően.

2. táblázat

*A retineált fogak megoszlása az egyes fogfélések között*

Fogfélétség	♂			♀			Összesen
	J	B	J+B	J	B	J+B	
C <sub>s</sub>	13	13	26	31	23	54	80
C <sub>i</sub>	2	2	4	1	0	1	5
P <sub>2s</sub>	7	5	12	9	8	17	29
P <sub>2i</sub>	4	6	10	6	2	8	18

3. táblázat

*Uni- és bilaterális retentio százalékos gyakorisága 85 retineált fogú személyre vonatkoztatva*

Oldal	♂	♀	Együtt
Unilaterális .....	30,6	40,0	70,6
Bilaterális .....	9,4	20,0	29,4
Összesen .....	40,0	60,0	100,0

4. táblázat

*A retineált fogak relatív gyakorisága*

Fogak	♂	♀	Együtt
C <sub>s</sub> .....	19,7	40,9	60,6
C <sub>i</sub> .....	3,0	0,7	3,7
P <sub>2s</sub> .....	9,1	12,9	22,0
P <sub>2i</sub> .....	7,6	6,1	13,7
Összesen .....	39,4	60,6	100,0

Az 5. táblázat megadja a retineált fogak abszolút gyakoriságát %-ban. Hasonló módon felépített táblázatot az irodalomban nem találtunk. Mint látható, 1000 felső szemfog közül mintegy 8, 1000 felső második kisírlő közül 3, alsó második kisírlő közül összesen 2 retineált. 2000 alsó szemfogra csak 1 retineált esik.

5. táblázat

*A retineált fogak abszolút gyakorisága*

Fogak	♂	♀	Együtt
C <sub>s</sub> .....	0,58	0,93	0,78
C <sub>i</sub> .....	0,09	0,017	0,05
P <sub>2s</sub> .....	0,27	0,29	0,28
P <sub>2i</sub> .....	0,22	0,14	0,18

A fogfélétség teljes számára (= a vizsgáltak számának kétszerese) vonatkoztatott százalékos értékek.

Mint az 5. táblázatból kiderül, a felső szemfog retentiója nagyobb gyakorisággal fordul elő leányokon, mint fiúkon. Ez a gyakoriságbeli különbség a statisztikai szignifikancia határán van.

A 6. táblázatban látható az összefüggés a retineált maradó fog és a megfelelő perszisztáló tejfog között. Perszisztáló tejszemfog alatt mind felül, mind alul minden esetben van retineált maradó szemfog. A felső állcsontban perszisztáló tejfőtől kb. egyenlő gyakorisággal találtuk a második kisíró retentióját és csírahiányát; az alsó állcsontban 11 esetben retineált fogat és 42-ben csírahiányt.

6. táblázat

*A tejfogpersistencia és a maradó fog retentiója közötti összefüggés*

Fogak	♂		♀		Együtt	
	persziszt. tejfog	retineált maradó fog	persziszt. tejfog	retineált maradó fog	persziszt. tejfog	retineált maradó fog
$c_s - C_s$	24	24	46	46	70	70
$c_i - C_i$	4	4	1	1	5	5
$m_{2s} - P_{2s}$	15	9	33	16	48	25
$m_{2i} - P_{2i}$	24	8	29	3	53	11

### Megbeszélés

A táblázatok adatai sok kérdésre kellően rávilágítanak, néhány azonban további tárgyalásra és tisztázásra szorul. A következőkben ezekkel kívánunk foglalkozni.

A) *Mennyire alkalmas a vizsgált korcsoport a retentio gyakoriságának megállapítására a populációban?*

A fogváltás második periódusába tartozó maradó fogak retentiójának meghatározására 15 év az alsó korhatár. Meglepetésünkre a 15–19 éves vizsgáltakon *egyetlen retineált metszőfogat sem találtunk*. Ez nyilván arra vezendő vissza, hogy a fiatalok iskolafogászati kezelésben részesültek az általános iskolában. Hiányzó metszőfog feltűnő jelenség az általános iskola felső tagozatában; az ilyen gyermek idejében szakorvos kezébe kerül. A retineált fog sebési szabaddá tétele útján 15 éves korig ez az anomalia rendeződik. Ezért vizsgálati anyagunk *idős a metszőfog-retentio gyakoriságának megállapítására*. Arra már utaltunk, hogy a bölcsességfogak szempontjából túl fiatal.

A fentieket általánosítva azt mondhatjuk, hogy a fogváltás különböző periódusába tartozó maradó fogak retentiójának gyakoriságát különböző korú vizsgáltakon lehet meghatározni. Középkorú korú csoport *csak a második periódusba tartozó fogak retentiójának tanulmányozására alkalmas*.

Végül néhány megjegyzés a metszőfog-retentio gyakoriságáról. *Prinzing* adataiban 63 retineált felső szemfogra és kisírólőre esik 14 retineált metszőfog; a mandibulában 18-ra 3; a metszőfog-retentio relatív gyakorisága a maxillában kerekén 18, a mandibulában 15%. *Mead*-nél felül 25 retineált szemfogra és kisírólőre esik 6 retineált metszőfog; alul 12 retineált szemfog és kisírólő mellett retineált metszőfog nem volt. Eszerint a felső állcsontban 19.0% a metszőfog retentio relatív gyakorisága. *Adler* adatai egy bécsi fogszabályozó rendelés 1936–38. évi beteganyagára vonatkoznak: 34 retineált szemfogra és kisírólőre

10 retineált metszőfog jut (relatív gyakorisága 23%). Klinikánkon évente 3—4 gyermek retineált metszőfogát tesszük szabaddá.

B) *Adataink összehasonlítása más irodalmi adatokkal.* Ha meggondoljuk, hogy *Mead*-nél a retineált fogak 90%-a bölcsességfog, az általa megadott 18,88% gyakoriságot (retineált fogú személyek) megfelelően redukálhatjuk; a többi fog figyelembevétele esetén a fenti érték nem egészen 2%; ez alig magasabb a miénknél. Sajnos, nem állnak rendelkezésünkre részletes adatok az általa vizsgált állsontokról. A feltehetően bölcsességfogra eső retentiót nem számítva *Hellman*, *Dachi* és *Howell* eredményei is megegyeznek a miénkkel.

Feltűnően egybeesnek a fogszámra vonatkoztatott gyakoriság értékeink *Mead* értékeivel. A bölcsesség- és szám feletti fogak levonása után *Mead* 1462 betegen 45 retineált fogat talált: 0,11% valamennyi fogat illetően [45 fog  $1462 \times 28 = 40\,936$  közül]. A mi értékünk 0,092%. E csekély különbségnek mincs jelentősége, ha meggondoljuk, hogy *Mead* vizsgálati anyagában metszőfog-retentio is előfordul. *Meaddel* megegyezően szemfogakat és kisőrlőket összesen 0,21%-ban találtunk retentióban. Ez az azonosság arra utal, hogy bár *Mead* vizsgálati anyagát szájszészeti betegek alkotják, a válogatatlan anyagból a második áttörési periódusba tartozó fogak retentióját illetően nem különbözik.

Az egyes retineált fogak relatív gyakorisága az egészre vonatkozó egyezés ellenére is mutat bizonyos különbségeket: *Mead*-nél az alsó második kisőrlő retentiója gyakoribb, mint a felsőé (24,3, ill. 5,4%), nálunk fordított a helyzet (22,0%  $P_{2s}$ , ill. 13,6%  $P_{2i}$ ). Mind az előbbi adatok egyezése, mint az utóbbiak különbözősége (tekintettel az esetek csekély számára) alighanem véletlen folyománya. *Prinzing* és *Mead* adataiban, hasonlóan a miénkhez, a felső szemfog retentiója lényegesen gyakoribb, mint a második áttörési periódus többi fogának retentiója együttesen.

*Dachi* és *Howell* a felső szemfogakat illetően az abszolút gyakoriságot 0,92%-ban határozza meg. Közleményünkéből összehasonlításra csak ez az adat szolgálhatott. *Mead*-nél ez az érték 0,79, nálunk 0,78%. Az egyezés feltűnő.

### C) *Mire lehet a retineált fogak gyakoriságát vonatkoztatni?*

Mint a bevezetésből és táblázatainkból kiderül, a gyakoriság-számítás alapjául szolgálhat

- a) a vizsgált személyek száma,
- b) az összes fogak száma,
- c) az azonos fogak száma,

Ha meggondoljuk, hogy az egyes fogak retentiójának tanulmányozása a populációban — a különböző áttörési periódushoz való tartozásuk szerint — különböző korú csoportokon történik, nyilvánvalóan akkor járunk el helyesen, ha a retineált fogak számát az azonos fogféleség teljes létszámára vonatkoztatjuk.

Természetesen tekintetbe kellene venni a csírahány folytán hiányzó fogakat, különösen akkor, ha a hypodontia a kérdéses fogféleségnél gyakori. A bölcsességfogaktól eltekintve a csírahány a populációban 2% alatt van (*Nagy*); bölcsességfogaknál 13—15% (*Adler* és *Adler*—*Hradecký*). Az extra-hált fogakat mint jelenlevőket kell tekintetbe venni.

A fentiek figyelembevételével minden fog retentiójának meghatározására a vonatkoztatási alap a vizsgáltak számának kétszerese, kivéve a sapienseket, ahol az kb. 14%-kal redukálendő.

D) *A retentio okának tisztázására* statisztikai vizsgálatok eleve alkalmatlanok. A gyakorisági adatok azonban mégis lehetővé teszik az ezzel kapcsolatos nézetek bírálatát.

A szemfogak és a kisőrlők területén a retentio okaként elfogadjuk azt a tényt, hogy a maradandó első nagyőrlő és oldalsó metszőfog közötti ún. „támasztó zóna” egy vagy több tejfog korai eltávolítása következtében meg bomlik; a hézagot határoló fogak egymás felé dőlnek és vándorolnak. A keletkezett helyszűke a későbbben áttörő fogon manifesztálódik, s az retineált marad. Ezzel a magyarázattal adataink jól egyeznek.

A felső állcsonton leggyakrabban a szemfog retineált, első kisőrlő egy sem. A felső szemfog a második kisőrlővel együtt a fogváltás második periódusának második fázisában tör át, míg az első kisőrlő az első fázisban (*Adler és Polczer*). Az alsó szemfog is az első fázisban tör át. A felső és alsó szemfogak, valamint az alsó második kisőrlő és alsó szemfog retentiójában mutatkozó gyakoriságbeli különbséget a fázis-különbség kielégítően magyarázza. Azonban nem tisztázza azt, hogy a felső, ill. alsó szemfog miért gyakrabban retineált, mint a felső második, ill. alsó első kisőrlő (alsó első kisőrlőt nem találtunk retentióban). Az áttörés időpontján kívül figyelembe kell venni az áttörés során megtett utat is. A hosszabb úton a szemfog könnyebben „eltévedhet”, mint a tejőrlők gyökerei között védetten fekvő kisőrlő.

A támasztó zóna megbomlása egyedül nem szolgáltathat kielégítő alapot az egyes fog retentiójának megmagyarázására;

ni. a fog aberrált helyzetben — „normális” helyétől vestibularisan vagy oralisan — nehézség nélkül áttörhet, ami a szemfogaknál gyakori. Sokkal gyakoribb az ektópiás szemfog mint a retineált.

A helyszűke sem lehet az egyetlen ok,

ui. igen gyakran találtunk perszisztáló tejfogot (retineált alsó szemfogaknál 100, felsőknél 87,5, a második kisőrlőknél összesen 76,6%-ban).

A helyszűke mellett legalább még egy tényező (vagy talán több tényező komplexusa) játszik szerepet a retentio létrehozásában. *A helyszűke a retentio következménye is lehet*: ha nem tört át a maradó fog, záródhat a rés, ha a szomszédos fogak vándorlását „elsődlegesen” aberrált helyzete nem akadályozza.

Röviden utalunk még arra, hogy a szemfogak retentióját lányok nagyobb gyakorisággal észleltük, mint fiúkon. *Adler—Hradecky és Polczer* retineált és ektópiásan áttört felső szemfogakat összesen nagyobb gyakorisággal találtak fiúkon, mint lányokon (2,7, ill. 2,2%). Mi az utóbbiakat nem vettük figyelembe; innen adódik a lényegesen kisebb gyakoriság. A két eredmény között tehát csak *látszólagos az ellentmondás*. Ennek tisztázására nagyobb anyag vizsgálata szükséges.

E) Tisztáznunk kell még, hogy *vizsgálati anyagunk nagyságát illetően* elegendő-e következtetések levonására. Anyagunk az ország azonos korú lakosságának 1%-a.

Mivel kicsi a vizsgált anomália gyakorisága, úgy gondoljuk, hogy általános érvényű, országunk egész lakosságára érvényes következtetéseket csak nagyobb, az ország különböző területeiről és a fővárosból származó anyag feldolgozása során lehet levonni.

25—30 000 fiatalok már megbízható adatok forrása lenne.

(*Bemutatva a Biol. Társ. debreceni csoportjának 1964. február 19.-i ülésén.*)

## IRODALÓM

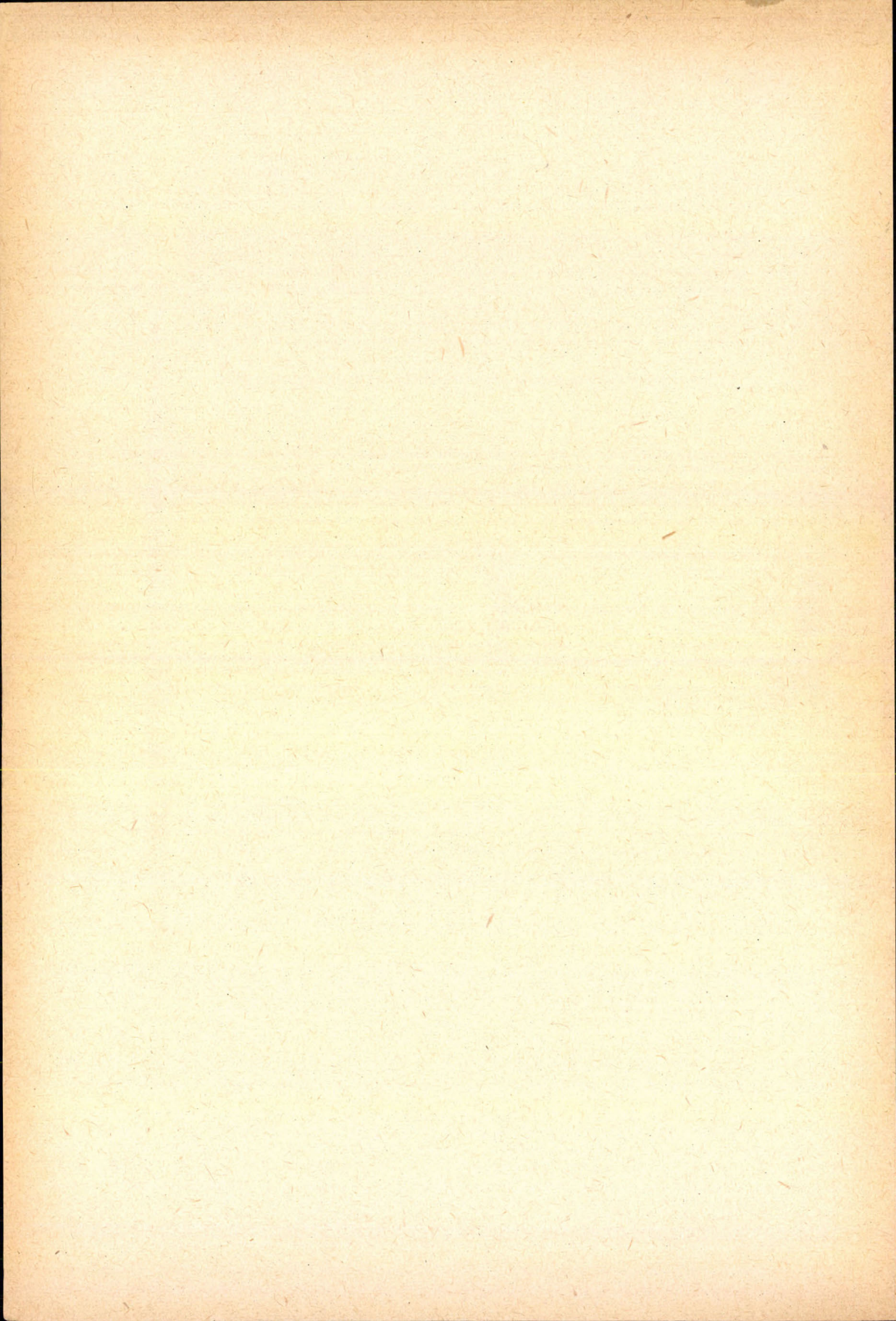
ADLER, P. és POLCZER, M. G.: A maradó fogazat áttörésének szakaszai és fázisai. Fogorv. Szle. 56, 161—169, 1963. — ADLER, P.: Observations on retained incisors. Dent. Outlook 27, 400—408, 1940. — ADLER, P. u. ADLER—HRADECKY C.: A bölcsességfog csíráhiányáról. — ADLER—HRADECKY, C. u. POLCZER, M. G.: Der Geschlechtsunterschied in der Frequenz der Dystopic des oberen Eckzahnes. Dtsch. zahnärztl. Z. 15, 732—736, 1960. — DACHI, C. F. a. HOWELL, F. V.: A survey of 3874 routine full-mouth radiographs. II. A study of impacted teeth. Oral Surg., Oral Med., a. Oral Path. 14, 1165—1169, 1961. — EULER, H.: Die Anomalien, Fehlbindungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne. Lehmann. München—Berlin, 1939, 103—111. old. — HELLMAN, M.: The wisdom-teeth in our lower jaw. Arch. Clin. Oral Path. 4, 171—186, 1940. — KLEIN, B.: Über die Retention der Zähne. Vjschr. Zahnhlk. 31, 272, 1915. — MEAD, St. V.: Diseases of the mouth. Mosby, St. Louis, 1940, 342—346. old. — NAGY, I.: Hypodontia előfordulása a debreceni középiskolák tanulóin. Fogorv. Szle. 46, 110—112, 1953.

### ÜBER DIE HÄUFIGKEIT VON RETINIERTEN ZÄHNEN

VON: V. SINKOVITS u. GY. POLCZER (Debrecen)

#### Zusammenfassung

Wir haben die Häufigkeit retinierter Zähne in 5134 wahllosen Fällen, bei Jugendlichen zwischen 15 und 19 Jahre bestimmt. Die Weisheitszähne liessen wir unberücksichtigt. 1,65% der Untersuchten hatten mindestens einen retinierten Zahn. Die absolute Häufigkeit — bezogen auf ein Gebiß von 28 Zähnen — betrug 0,092%. Die Häufigkeit der Retention wurde pro Zahn bestimmt; den höchsten Wert (0,78%) ergaben die oberen Eckzähne. Retinierte Zähne kommen bei Mädchen häufiger vor als bei Jungen und sind in der Maxilla wesentlich häufiger als in der Mandibula.





# A PALEOLITIKUM GÖRÖGORSZÁGBAN

A. N. PULJANOSZ

(Moszkva)

Körülbelül 10 évvel ezelőtt, újabb görögországi paleolitikori leletekre gondolva, M. Sauter a következőket írta: „A görög és a krétai csodák után nyújtja-e Görögország nekünk még a paleolitikum csodáját?”<sup>1</sup> M. SAUTER erre vonatkozóan utalt a közép-görögországi *Kopaisz tó* melletti (Szeidi barlang, 1. ábra) első paleolit-kori lelőhelyre, amelyet 1941-ben STAMPFUSS tárt fel a német megszállás idején.<sup>2</sup> Korábban Görögországban szórványos leletek voltak ismereteseek az aurignacien korszakból: BREUIL kovapengéket talált *Pireusz* körzetében, OBERMAYER pedig *Szaloniki* mellett.<sup>3</sup> Paleolitikori mineralizálódott koponyatöredékeket találtak *Dél-Peloponnézoszban* (SZKUFOSZ 1905).<sup>4</sup>

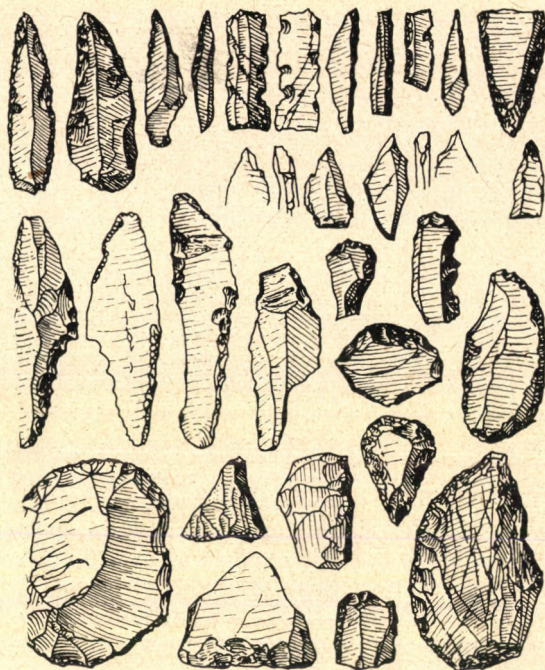
Görögország régészei a rendelkezésre álló szerény eszközükkel az utóbbi időben Thesszáliában a történelem előtti Görögország sok leletét tárták fel, s így a Dél-Balkán történetének ezt a lapját először mutatták be.<sup>5,6</sup> Az 1958. évi VI. Milojčić által vezetett thesszáliai német expedíció elsődleges jelentőségű paleolitikori leleteket talált. Ezek a leletek igen vastag homokréteg alatt nagyszámú kőeszközt és állatsontot tartalmaznak. Ez bizonyos mértékig alátámasztja azt, ami az ősi görög mítoszban található, hogy Thesszáliában a mondai Deukalion király idején: „Zeusz nagyon sok esőt adott az égből, elöntötte Görögország számos helyét annyira, hogy minden ember elpusztult, azokon kívül, akik a közeli hegyekben laktak . . .” Ez a „vízözön” kapcsolatos lehet az utolsó eljegesedés utáni klíma-felmelegedéssel, amely D. R. THEOHARISZ görög archeológus szerint az i. e. VIII. évezredben zajlott le.<sup>8,9</sup>

VI. MILOJČIĆ az Argissza-Magula melletti leletek következő leírását adja: „Hat-hét méter mélyen, az ősi betemetett talajréteg alatt egy bányaaikna falában fossilis csontokat és két hasított karneol szilánkot találtak. Ezen szilánkok széles formája, alapja, a retustechnika *levallois* típusa világosan tanúsítja, hogy olyan szilánkokról van szó, amelyek a *levallois* technika időszakába tartoztak és ezért a leletek az utolsó interglaciális periódusba vagy az utolsó eljegesedés kezdetére datálhatók.

A nagy steril rétegeződések tagolódása a következő (felülről lefelé): 1. világosbarna agyag, 80 cm. 2. halványbarna márgás réteg, mint a hajdani tenger lerakódása, 90 cm. 3. kis homokréteg, 15 cm. 4. sötétbarna agyag (ősi betemetett humusz 1 m. 70 cm. vastagságú. 5. világosszürke márgás anyag homokbeágyazódással és mészkőkonkréciókkal. 4 m. 10 cm. Ezen utolsó réteg alsó méterében kerültek elő a csontok és az eszközök. Alatta 2 m. 70 cm. vastagságú finom homokréteg következett, majd pedig 2 m. 30 cm. vastagságú kavicsos-murvás réteg.

A fossilis csontok és a két eszköz, valamint a sötét humusz és a márga réteg kettős szintje azt mutatják, hogy a táj az idők folyamán jelentősen megváltozott. Következésképpen ezek a leletek eléggé távoliak a későbbi település

korábbi leleteitől, amelyek a humusz felső rétegéhez tartoznak és nem kapcsolhatók egymással a későbbi telephelyen lezajlott másodszori tóképződés miatt. Hasonló leleteket találtak a *Peneusz* mentén 14 helyen *Argisszától* felfelé és lefelé haladva, miközben néhány helyen hasonló stratigraphiai rétegződést lehetett megfigyelni. Kb. 250 karneol tárgyat és szilánkot



1. ábra: A Szeidi barlang leletei

találtak, amelyek alapján a moustier-levallois jellegű megmunkálási eljárást tükrözik, s közülük főleg a nagyszerűen készített kaparók és fúrók emelkednek ki”<sup>7,10</sup>

E leletek után ismerték el, hogy Görögországban és a Balkán félsziget egyéb részein is megvolt a középső paleolitikum. Ezek a felfedezések egész sor problémát vetettek fel, amelyek természetesen itt nem kerülhetnek megvitásra és amelyek mindenképp a rendelkezésre álló anyag teljesebbé tételét és gondos tanulmányozását követelik meg. De már most világos, hogy azok az elméletek, amelyek napjainkig tagadták Görögország paleolitikori benépesülését, a továbbiakban nem tarthatók fenn. Az *Argissza-Magula* környékéről származó *moustier-levalloisien* leletek, valamint a STAMPFUSS által a boiothiai *Szeidi* barlangban talált *későpaleolitikori* leletek leírásai határozottan igazolják Görögország paleolitikum folyamatos benépesülését.

Ehhez járul az is, hogy néhány évvel ezelőtt a Chalkidike félszigeten *Szaloniki* közelében a Petralón melletti barlangban a *neandervölgyi ember* újabb leletét is feltárták. A lelettel együtt *moustier-kori* eszközök és *Rhinoceros Mercki* fogai kerültek elő (2., 3. ábra).<sup>12</sup> A klasszikus neandertáli ember

ez első lelete Görögországban igazolja ennek az emberfajnak Európában való széleskörű elterjedését. 1961-ben *moustier*-kori eszközöket is találtak „Hlemuci”-ban az ÉNY-Peloponnézoszon.<sup>13</sup> Sajnos erről a leletről egyelőre rövid sajtóközlemények ismeretesek.

A paleolitikum eme leletei azt mutatják, Görögország és Kis-Ázsia az emberi fejlődés egyik legkorábbi areálja. Ebben az areálban a paleoantropológiai leletek az európai formák igen korai elterjedtségét mutatják,



2. ábra: A petralóni koponya felülről



3. ábra: Ugyanez oldalról

bár az európidok elterjedésének idejére és történeti körülményére vonatkozó probléma még nem nyert megvilágítást.<sup>14</sup>

Ezek a leletek egyik argumentumát képezik annak a feltételezésnek, hogy a Homo Sapiens Délkelet-Európába nem más területről érkezett, hanem helyben alakult ki.<sup>15</sup>

#### IRODALOM

1. M. R. SAUTER: Prehistoire de la Méditerranée (Payot, Paris, 1948, pp. 177—180). —
2. STAMPFUSS: Die ersten altsteinzeitlichen Höhlenfunde in Griechenland (Mannus, 34, 1—2, 1942, pp. 132—147). — 3. I. G. KOUMARISZ: I palaiolitikai Hellasz (Bradüni, 14, 1950, sz. 1—2). — 4. SZKOUFOSZ: 1905, uo. — 5. B. HATDZIMIHALI, Palaiolitiká Heurimata (To Bima, 5(2)1961). — 6. D. P. THEOHÁRISZ: Ek tisz prougramikisz Thesszaliasz (Thesszaliká, t. A Bolosz, 1958, sz. 70—86). — 7. VL. MILOJČIČ: Ergebnisse der deutschen Ausgrabungen in Thessalien (1953—1958), (Jahrbuch des Römisch—Germanischen Zentralmuseums Mainz, 1960, s. 4—5). — 8. APOLLODÓROSZ: Biblioth. I, 7. — 9. D. P. THEOHÁRISZ: i. m. 71. old. — 10. VL. MILOJČIČ: i. m., uo. — 11. A. N. PULJANOSZ: Szobscsenyije o novoj nahodke v Petralone (Vopr. Antropol., vüp. 8, Moszkva, 1961). — 12. Mély hálámat fejezem ki a szalonikü egyetem professzorainak, P. Kokkorosz és A. Kanellisz doktoroknak a petraloni leletek fotóinak megküldéséért. — 13. B. HATDZIMIHALI: i. m. — 14. G. F. DEBEC: Zaszelenyije Juzsnoj i Perednyej Azii po dannüm antropologii (Trudü IE AN SzSzSzR, 16, Moszkva, 1951, sztr. 359—360). — 15. A. N. PULJANOSZ: Antropologicseszki szosztav naszelenyija Grecü (Trudü IE AN SzSzSzR, Antropol. Szbornyik, 3, Moszkva, 1961, sztr. 269—294).

*Oroszból fordította és a Szakosztály 1964. március 31-i ülésén felolvasta*

TÓTH TIBOR

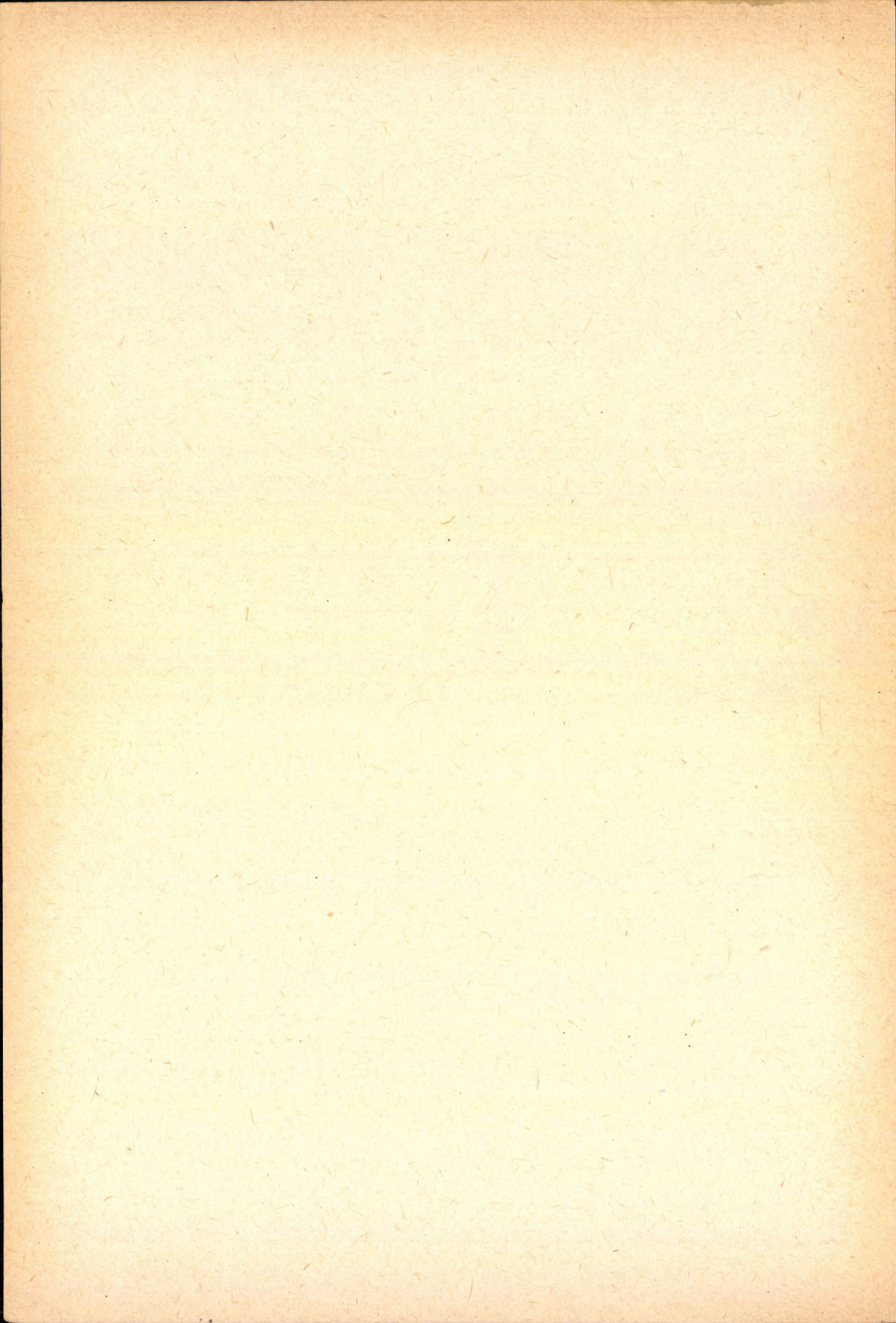
A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Vidosa László

A kézirat beérkezett: 1964. IV. 24. — Példányszám: 400 — Terjedelem: 5,2 (A/5) ív

64.58789 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György





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, V., Népköztársaság útja 21.

Telefon: 429—760

Ára: 15,— Ft

Előfizetési ára kötetenként 20,— Ft

INDEX: 26.028

#### TARTALOMJEGYZÉK

J. A. VALŠÍK—R. STUKOVSKÝ: <i>Die Koinzidenz von Menarchemonat und Geburstmonat</i>	105
SZILÁGYI MIHÁLY: <i>Az orosházi Táncsics Mihály gimnázium tanulójának embertani vizsgálata</i>	113
FARKAS GYULA: <i>Orosházi leányok menarche-kora</i> . . . . .	129
ADLER PÉTER és A. HRADEZKY CLAUDIA: <i>A bölcsességfog csirahiányáról</i> . . . . .	139
SINKOVITS VIKTOR és POLCZER GYÖRGYI: <i>Retineált fogak gyakorisága</i> . . . . .	149
A. N. PULJANOSZ: <i>A paleolitikum Görögországban. Fordította Tóth Tibor,</i> . . . . .	157