

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ.— **Καμπύλαι ύψους 4826 ἀρρένων και 4340 θηλέων ηλικίας 8-18 ἐτῶν τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν\***, ὑπὸ **Μ. Λ. Μπατρίνου και Π. Κ. Παναγιώτου\*\***. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ν. Λούρου.

Τὸ ὕψος ἀποτελεῖ τὴν σπουδαιότεραν ἐκ τῶν σωματομετρικῶν μετρήσεων εἰς πᾶσαν ἡλικίαν. Εἰς τοὺς ἐνήλικας τὸ τελικὸν ὕψος ἐκφράζει μίαν βιολογικὴν σταθεράν, ἢ ὁποία διεμορφώθη ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν γενετικῶν, ὁρμονικῶν, φυλετικῶν καὶ περιβαλλοντικῶν παραγόντων. Εἰς τὰ παιδιά τὸ ὕψος ἐνέχει ἔτι μεγαλύτεραν σημασίαν, διότι ἀποτελεῖ δείκτην μιᾶς σημαντικῆς λειτουργίας, τῆς ἀξήσεως. Ὁ ρυθμὸς τῆς ἀξήσεως ἐλέγχεται διὰ τῆς μετρήσεως τοῦ ὕψους, πᾶσα δὲ διαταραχὴ αὐτῆς, ἔνεκα ἐξωγενῶν ἢ ἐνδογενῶν αἰτίων, ἔχει ἄμεσον ἀντίκτυπον ἐπὶ τοῦ ὕψους (Μπατρίνος, 1966). Ἡ γνῶσις συνεπῶς τοῦ ὕψους ἐνὸς ἀτόμου εἰς ἐκάστην ἡλικίαν καὶ αἱ μεταβολαὶ αὐτοῦ μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου, παρέχουν σημαντικὰς πληροφορίας περὶ τῆς λειτουργίας τῆς ἀξήσεως καὶ τῶν παραγόντων, οἱ ὅποιοι ἐπέδρασαν καὶ ἐπιδροῦν ἐπ' αὐτῆς.

Ἰδιαιτέρως εὐπαθὴς εἶναι ἡ λειτουργία τῆς ἀξήσεως εἰς τοὺς ὁρμονικοὺς παράγοντας (Μπατρίνος, 1967). Διαταραχαὶ τοῦ ἐνδοκρινικοῦ συστήματος ἐπιδροῦν σοβαρῶς ἐπὶ τοῦ ρυθμοῦ ἀξήσεως, δι' ὃ καὶ ἡ μέτρησις τοῦ ὕψους ἐνὸς ἀτόμου καὶ ἡ σύγκρισις αὐτοῦ πρὸς τὴν ἀντιπροσωπευτικὴν καμπύλην τοῦ ὕψους τοῦ πληθυσμοῦ, εἰς τὸν ὅποιον ἀνήκει τὸ ἄτομον τοῦτο, ἀποτελεῖ ἀπαραίτητον στοιχεῖον τῆς ἐνδοκρινολογικῆς ἐξετάσεως πρὸς διαπίστωσιν ἐὰν καὶ εἰς ποῖον βαθμὸν ἡ συγκεκριμένη περίπτωσις ἀπέχει τοῦ φυσιολογικοῦ.

Πέραν ὅμως τῆς σημασίας τὴν ὁποίαν ἔχει τὸ ὕψος δι' ἕκαστον ἄτομον, ἡ γνῶσις τοῦ ὕψους τοῦ πληθυσμοῦ μιᾶς χώρας ἐνδιαφέρει ἀπὸ πλευρᾶς ἀνθρωπολογικῆς, φυλετικῆς καὶ ἐθνολογικῆς. Τὰ πολιτισμένα κράτη σήμερον ἐπιδεικνύουν μεγάλην εὐαισθησίαν καὶ ἐνδιαφέρον διὰ τὸν ρυθμὸν ἀξήσεως καὶ θεωροῦν τὸ τελικὸν ὕψος ὡς ἕνα ἄριστον δείκτην τῆς βιολογικῆς στάθμης τοῦ πληθυσμοῦ, ἢ ὁποία ἐπηρεάζεται καὶ ἀντικατοπτρίζει τὴν εὐημερίαν καὶ τὴν κοινωνικοοικονομικὴν πρόοδον τῆς χώρας. Θεωροῦν ἐπίσης, καὶ δικαίως, οἱ σύγχρονοι προγραμματισταί, ὅτι ἡ καλὴ βιολογικὴ ποιότης τοῦ πληθυσμοῦ ἀποτελεῖ,

\* M. L. BATRINOS and P. K. PANAYOTOU, **Height curves of 4826 boys and 4340 girls, aged 8-18 years, living in the area of Athens.**

\*\* Ἐκ τοῦ Ἐνδοκρινολογικοῦ Τμήματος τοῦ Μαιευτηρίου «Ἀλεξάνδρα».

μὲ τὴν σειράν της, τὴν καλύτεραν ἐγγύησιν διὰ τὴν εὐημερίαν, πρόοδον καὶ τὰς ἐπιτεύξεις εἰς ὅλους τοὺς τομεῖς τῆς ἀνθρωπίνης δραστηριότητος ἑνὸς ἔθνους.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω γίνεται καταφανὴς ἡ ἀνάγκη ὑπάξεως ἀντιπροσωπευτικῶν καμπυλῶν ὕψους ἑνὸς πληθυσμοῦ. Τοῦτο μᾶς παρεκίνησε νὰ προβῶμεν εἰς τὴν μέτρησιν τοῦ ὕψους ἀρρένων καὶ θηλέων ἡλικίας 8 - 18 ἐτῶν τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν πρὸς καταρτισμὸν τῶν καμπυλῶν ὕψους διὰ τὰς ἡλικίας ταύτας. Κατεβλήθη ἰδιαιτέρα προσπάθεια ὅπως οἱ ἐξετασθέντες ἀποτελοῦν κατὰ τὸ δυνατόν ἀντιπροσωπευτικὸν δείγμα τῆς κοινωνικοοικονομικῆς συνθέσεως τοῦ πληθυσμοῦ τῶν ἀνωτέρω ἡλικιῶν.

#### ΥΛΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Εἰς τὴν παροῦσαν ἔρευναν ἐμετρήθησαν συνολικῶς 4.826 ἄρρενες ἡλικίας 8 - 18 ἐτῶν, ἥτοι τὸ 1 : 31 περίπου τοῦ συνόλου τῶν ἀρρένων τῶν ἀνωτέρω ἡλικιῶν, ἀνερχομένου εἰς 150.606 εἰς τὴν περιφέρειαν Πρωτευούσης (ἀπογραφή 1961), καὶ 4.340 θήλειαι, ἥτοι τὸ 1 : 33 περίπου τοῦ συνόλου τῶν θηλέων, ἀνερχομένου εἰς 144.700.

Αἱ μετρήσεις ἐγένοντο κατὰ τὰ ἔτη 1965 καὶ 1966 εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ τὰς μαθητριάς τῶν κάτωθι Δημοτικῶν Σχολείων καὶ Γυμνασίων τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν : Α' καὶ Β' Δημοτικὸν Ἐρυνθραίας (125 ἄρρενες καὶ 160 θήλειαι), Δημοτικὸν Κηφισιάς (61 ἄρρενες, 72 θήλειαι), Β' Δημοτικὸν Α' Περιφερείας Ἀθηνῶν (91 ἄρρενες, 79 θήλειαι), Λίτσειον Χαλανδρίου (110 ἄρρενες, 103 θήλειαι), 1ον Δημοτικὸν Ἀμαρουσίου (75 ἄρρενες, 95 θήλειαι), 4ον Δημοτικὸν Χαλανδρίου (49 ἄρρενες, 59 θήλειαι), 26ον, 30ον καὶ 110ον Δημοτικὸν Κυψέλης (426 ἄρρενες, 378 θήλειαι), 54ον καὶ 55ον Δημοτικὸν Ἀθηνῶν, Λιοσίων καὶ Μιχαὴλ Βόδα (140 ἄρρενες, 99 θήλειαι), 1ον καὶ 5ον Δημοτικὸν Καισαριανῆς (113 ἄρρενες, 70 θήλειαι), 1ον Δημοτικὸν Παγκρατίου (73 ἄρρενες, 85 θήλειαι), 5ον Δημοτικὸν Χαλανδρίου (38 ἄρρενες, 38 θήλειαι), Σχολὴ Ἀναβρύτων (186 ἄρρενες), 12ον Γυμνάσιον ἀρρένων Παγκρατίου (302), Γυμνάσιον ἀρρένων Ἀμαρουσίου (123), Α' Γυμνάσιον ἀρρένων Χαλανδρίου (137), Β' Γυμνάσιον ἀρρένων Χαλανδρίου (227), Β' Γυμνάσιον ἀρρένων Ἀθηνῶν, Χεύδεν (1065), ΙΑ' Γυμνάσιον καὶ Λύκειον ἀρρένων Περιστερίου (1219), Ἀμαλίειον Ὀρφανοτροφεῖον (159 θήλειαι), Γυμνάσιον Θηλέων Νέας Σμύρνης (438), Λύκειον θηλέων Ἀμαρουσίου (119), Γυμνάσιον θηλέων Χαλανδρίου (238), 13ον Γυμνάσιον θηλέων Ἀθηνῶν (92), Γυμνάσιον καὶ Λύκειον θηλέων Κυψέλης (918), Γυμνάσιον καὶ Λύκειον θηλέων Περιστερίου (1.142).

Εἰς μερικὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω Σχολείων ἐμετρήθησαν ὅλοι οἱ μαθηταὶ αὐτῶν, εἰς ἄλλα ὁρισμένων τάξεων μόνον. Οἱ μαθηταὶ προσήρχοντο πρὸς μέτρησιν ἐπὶ τῇ βιάσει τοῦ καταλόγου τῆς τάξεως, ἐκτὸς τῶν δικαιολογημένως ἀπόντων. Ἐξηρέθησαν τῆς μετρήσεως μαθηταὶ ἐμφανίζοντες κλινικῶς ἔκδηλον ἔνδοκρinoπάθειαν (ὡς π. χ. ὑποφυσιακὸν νανισμόν, σύνδρομον γοναδικῆς δυσγενεσίας) ἢ γενικὴν νόσον (ὡς π. χ. νόσον τοῦ Cooley, χονδροδυστροφίαν κ.τ.λ.). Παιδιά ἰσχνὰ μετὰ βραχέος ἀναστήματος ἢ καχεκτικά, εἰς τὰ ὁποῖα ἡ κλινικὴ ἔνδοκρinoλογικὴ ἐξέτασις καὶ τὸ ἱστορικὸν οὐδὲν παθολογικὸν ἀπεκάλυπτον, συμπεριελήφθησαν εἰς τὴν στατιστικὴν. Ἡ μέτρησις ἐγένετο ὑπὸ τῶν ἰδίων τῶν συγγραφέων διὰ φορητοῦ ἀναστημομέτρου. Εἰς τοὺς μαθητὰς παρηγγέλλετο, ὅπως σταθοῦν εἰς στάσιν προσοχῆς, εὐθυτενεῖς καὶ ἔχοντες τὸ βλέμμα ὀριζόντιον. Οἱ συγγραφεῖς, ἀφοῦ διεπίστωναν τὴν κανονικὴν στάσιν τοῦ ἐξεταζομένου, προέβαινον εἰς τὴν μέτρησιν δι' ἑνὸς ξυλίνου ὀρθογωνίου τριγώνου, τοῦ ὁποίου τὴν μίαν πλευρὰν διωλίσθαι ἐπὶ τοῦ ἀναστημομέτρου μέχρις ὅτου ἡ ἑτέρα συναντήσῃ σταθερῶς τὴν κεφαλὴν τοῦ ἐξεταζομένου.

Τὰ συλλεγέντα στοιχεῖα ὑπεβλήθησαν εἰς στατιστικὴν ἐπεξεργασίαν, ὥστε νὰ εὐρεθῇ δι' ἕκαστον ἡμισυ ἔτος ἡλικίας ἡ μέση τιμὴ, ἡ τυπικὴ ἀπόκλισις καὶ ἡ τυπικὴ ἀπόκλισις τοῦ μέσου (Βαλαώρας, 1962). Ἐκ τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως (σ) ὑπελογίσθησαν δι' ἕκαστον ἡμισυ ἡλικίας τὸ 75ον καὶ 25ον, τὸ 90ὸν καὶ 10ον καὶ τὸ 97ον καὶ 3ον ἑκατοστημόριον διὰ προσθέσεως ἢ ἀφαιρέσεως ἀντιστοίχως 0,675 σ, 1,282 σ, καὶ 1,881 σ (Tanner, 1966). Ὡς ἀνήκοντες εἰς ἕκαστον ἡμισυ ἔτος ἡλικίας ἐθεωρήθησαν οἱ συμπληρώσαντες τὴν ἡλικίαν ταύτην, ὡς καὶ ἐκεῖνοι οἱ ὁποῖοι ἦσαν μέχρι καὶ πέντε μῆνας μεγαλύτεροι. Οὕτως, εἰς τὴν ἡλικίαν τῶν 8 ἐτῶν συμπεριελήφθησαν οἱ μαθηταὶ οἱ ἔχοντες ἡλικίαν 8 ἕως 8 καὶ 5/12 ἐτῶν. Διὰ τὸν ἀνωτέρω λόγον εἰς τὰ διαγράμματα ἡ μέση τιμὴ δὲν ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν ἡλικίαν τῶν 8 ἢ 8 1/2 ἐτῶν, ἀλλὰ εἰς τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα.

Ἐκ τῆς μέσης τιμῆς ἑκάστου ἡμίσεος ἔτους ἡλικίας ἐσηματίσθησαν καμπύλαι δι' ἀμφοτέρω τὰ φῦλα. Αἱ καμπύλαι αὗται συγκρίνονται ἀφ' ἑνὸς πρὸς τὰς προγενεστέρας Ἑλληνικὰς στατιστικὰς τῶν Λαμπαδαρίου (1921), Γεδεῶν (1924 - 7), Ἐξαρχοπούλου (1931), Καρυάμπα (1934), Βαλαώρα (1942 - 3), Χωρέμη (1944 - 5), Δελβιζώνη (1946 - 7), Δεληβάνη (1963), Μπέζου (1963), καὶ Φθενάκη (1967), ἀφ' ἑτέρου πρὸς τὰς πλέον προσφάτους ἐκ τῶν ξένων στατιστικῶν, τὰς ὁποίας μᾶς ἀπέστειλαν αἱ ἀρχαὶ τῶν χωρῶν, εἰς ἃς ἀπηυθύνθημεν, ἥτοι τῆς Ὀλλανδίας (14), τῆς Ἑλβετίας (8), τῆς Δανίας (6), τῆς Σουηδίας (9), τῆς Ἀγγλίας (15), τῆς Ρωσσίας (16).

## Α Π Ο Τ Ε Λ Ε Σ Μ Α Τ Α

Τὰ ἀποτελέσματα ἐμφαίνονται εἰς τοὺς πίνακας 1 - 8.

Εἰς τοὺς πίνακας 1 (ἄρρενες) καὶ 2 (θῆλεις) ἀναγράφονται ἡ τιμὴ, ἡ ἡλικία, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐξετασθέντων, ἡ μέση τιμὴ, ἡ τυπικὴ ἀπόκλισις, ἡ τυπικὴ ἀπόκλισις τοῦ μέσου καὶ αἱ τιμαὶ τοῦ 25ου, 75ου, 10ου, 90ου, 3ου, καὶ 97ου ἐκατοστημορίου. Εἰς τοὺς πίνακας 3 (ἄρρενες) καὶ 4 (θῆλεις) ἐσχηματίσθησαν καμπύλαι ἐκ τῶν ἀνωτέρω τιμῶν. Αἱ καμπύλαι τῶν ἐκατοστημορίων ἐξωμαλύνθησαν διὰ τῆς ὀπτικῆς μεθόδου.

Εἰς τοὺς πίνακας 5 (ἄρρενες) καὶ 6 (θῆλεις) ἀπεικονίζονται ἡ ἡμετέρα καμπύλη τῆς μέσης τιμῆς ὕψους δι' ἐκάστην ἡλικίαν καὶ αἱ προγενέστεραι Ἑλληνικαί. Εἰς τοὺς πίνακας 7 (ἄρρενες) καὶ 8 (θῆλεις) ἡ ἡμετέρα καμπύλη συγκρίνεται πρὸς τὰς ξένας.

Ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῶν ἀνωτέρω πινάκων προκύπτουν τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα :

- α) Τὸ ὕψος τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων δὲν διαφέρει σημαντικῶς ἀπὸ ἡλικίας 8 ἕως καὶ 13 ἐτῶν.
- β) Τὰ θήλεα φθάνουν εἰς τὸ τελικὸν ὕψος ἤδη ἀπὸ τῆς ἡλικίας τῶν 15 ἐτῶν, ἐνῶ οἱ ἄρρενες ἀποκοῦν τὸ τελικὸν ὕψος εἰς τὸ 17ον ἔτος.
- γ) Εἰς τοὺς ἄρρενας παρατηρεῖται μεγάλη διασπορὰ τῶν τιμῶν ( $\sigma = 10 - 13,8$ ) εἰς τὰς ἡλικίας 13 ἕως καὶ 14,5 ἐτῶν.
- δ) Ἡ σύγκρισις τῆς παρουσίας στατιστικῆς πρὸς τὰς παλαιότερας Ἑλληνικὰς δεικνύει, ὅτι ἡ διαφορὰ μεταξὺ αὐτῶν εἶναι μεγαλυτέρα διὰ τὰς νεαρωτέρας ἡλικίας (8 - 14 ἐτῶν), ὑπερβαίνουσα ἐνίοτε τὰ 10 ἐκατοστὰ, ἐνῶ τὸ ὕψος τῶν μεγάλων ἡλικιῶν, τὸ ὁποῖον εἶναι ἢ πλησιάζει πρὸς τὸ τελικὸν ὕψος, διαφέρει κατὰ 3 - 7 ἐκατοστὰ.
- ε) Ἡ σύγκρισις τῆς παρουσίας στατιστικῆς πρὸς τὰς ξένας ἀποκαλύπτει, ὅτι ἡ καμπύλη ἀπὸ 8 ἕως καὶ 14 ἐτῶν εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς τὰς ξένας, αἱ ὁποῖαι, ἐξ ἄλλου, ἐλάχιστα ἀπέχουν μεταξὺ των κατὰ τὰς ἡλικίας ταύτας. Ἡ διαφορὰ καθίσταται ἐμφανὴς διὰ μὲν τὰ θήλεα μετὰ τὸ 15ον, διὰ δὲ τοὺς ἄρρενας μετὰ τὸ 17ον ἔτος τῆς ἡλικίας, ἐνεκα τοῦ γεγονότος ὅτι εἰς τὴν Ἑλληνικὴν στατιστικὴν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς περισσοτέρας ξένας, δὲν παρατηρεῖται περαιτέρω ἀΐξεις μετὰ τὰς ἀνωτέρω ἡλικίας.

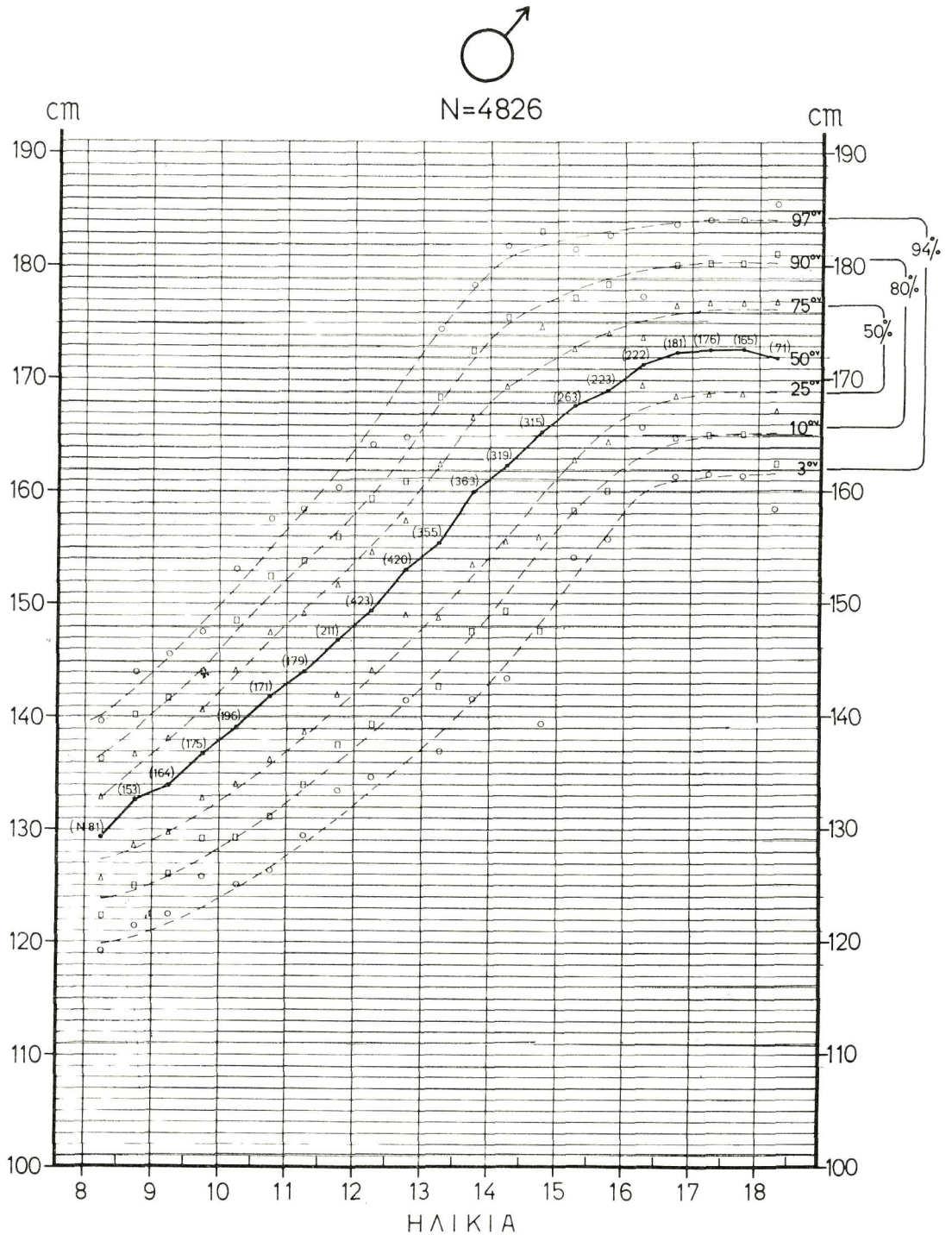
Π Ι Ν Α Ε 1.  
" Α ρ ρ ε ν ε ς .

*Ηλικία	*Αριθμός έξετα- σθέντων	Μέση τιμή	Τυπική ἀπόκλιση	Τυπική ἀπόκλιση του μέσου	*Εκατοστημύρια ὑπολογισθέντα βάσει τῆς τιμῆς σ		
					75 % - 25 % (± 0,675 σ)	90 % - 10 % (± 1,282 σ)	97 % - 3 % (± 1,881 σ)
8	81	129,44	5,42	0,6022	(133,10 125,78)	(136,39 122,49)	(139,64 119,24)
8 1/2	153	132,72	6	0,4834	(136,77 128,67)	(140,41 125,03)	(144,01 121,43)
9	164	133,98	6,16	0,4794	(138,14 129,82)	(141,88 126,08)	(145,57 122,39)
9 1/2	175	136,80	5,78	0,4369	(140,70 132,90)	(144,21 129,39)	(147,62 125,93)
10	196	139,10	7,47	0,5336	(144,14 134,06)	(148,68 129,52)	(153,15 125,05)
10 1/2	171	141,90	8,29	0,6338	(147,50 136,30)	(152,53 131,27)	(157,49 126,31)
11	179	144	7,73	0,5777	(149,22 138,78)	(153,91 134,09)	(158,54 129,46)
11 1/2	211	146,90	7,165	0,4931	(151,73 142,07)	(156,08 137,72)	(160,37 133,43)
12	423	149,43	7,84	0,3811	(154,72 144,14)	(159,48 139,38)	(164,18 134,68)
12 1/2	420	153,17	6,19	0,3020	(157,35 148,99)	(161,11 145,23)	(164,81 141,53)
13	355	155,61	10	0,5307	(162,36 148,86)	(168,43 142,79)	(174,4 136,8 )
13 1/2	363	160,10	9,74	0,5113	(166,67 153,53)	(172,59 147,61)	(178,42 141,78)
14	319	162,41	10,19	0,5705	(169,29 155,53)	(175,47 149,35)	(181,58 143,24)
14 1/2	315	165,4	13,87	0,781	(174,76 156,04)	(183,18 147,62)	(191,49 139,31)
15	263	167,81	7,31	0,5724	(172,74 162,88)	(177,18 158,44)	(181,56 154,06)
15 1/2	223	169,22	7,21	0,4829	(174,09 164,35)	(178,46 159,98)	(182,78 155,66)
16	222	171,50	3,1	0,2081	(173,59 169,41)	(175,47 167,53)	(177,33 165,67)
16 1/2	181	172,52	5,97	0,4439	(176,55 168,49)	(180,17 164,87)	(183,75 161,29)
17	176	172,74	6	0,4562	(176,79 168,69)	(180,43 165,05)	(184,03 161,45)
17 1/2	165	172,7	6	0,4669	(176,75 168,65)	(180,39 165,01)	(183,99 161,41)
18	71	171,9	7,23	0,8765	(176,78 167,02)	(181,17 162,63)	(185,50 158,30)

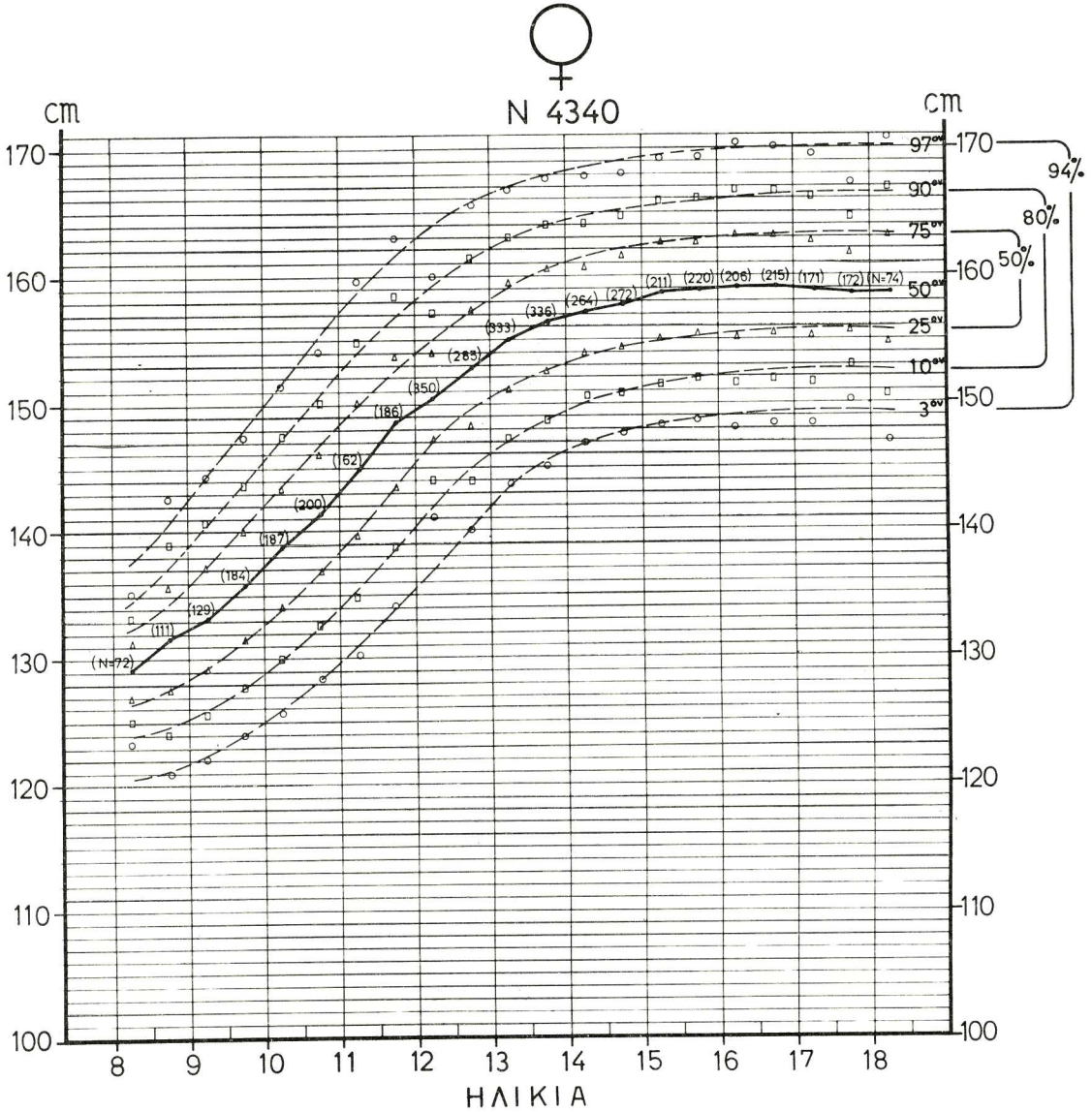
Π Ι Ν Α Κ 2 .

Θ ή λ ε ι ς .

*Ηλικία	*Αριθμός έξετα- σθέντων	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Τυπική απόκλιση του μέσου	*Εκατοστημώρα υπολογισθέντα βάσει της τιμής σ		
					75 % - 25 % (0,675 σ)	90 % - 10 % (1,282 σ)	97 % - 3 % (1,881 σ)
8	72	129,22	3,20	0,3769	(131,38 127,06)	(133,32 125,12)	(135,24 123,20)
8 1/2	111	131,65	5,86	0,5583	(135,60 127,70)	(139,16 124,14)	(142,67 120,63)
9	129	133,22	5,94	0,5213	(137,23 129,21)	(140,84 125,60)	(144,39 122,05)
9 1/2	184	135,81	6,21	0,4569	(140,00 131,62)	(143,77 127,85)	(147,49 124,13)
10	187	138,69	6,84	0,4994	(143,31 134,07)	(147,46 129,92)	(151,56 125,82)
10 1/2	200	141,40	6,84	0,4818	(146,02 136,78)	(150,17 132,63)	(154,27 128,53)
11	162	144,91	7,83	0,6163	(150,20 139,62)	(154,95 134,87)	(159,64 130,18)
11 1/2	186	148,60	7,69	0,5654	(153,79 143,41)	(158,46 138,74)	(163,06 134,14)
12	350	150,59	5,04	0,2695	(153,99 147,19)	(157,05 144,13)	(160,07 141,11)
12 1/2	285	152,82	6,82	0,4035	(157,42 148,22)	(161,56 144,08)	(165,65 139,99)
13	333	155,19	6,22	0,3398	(159,39 150,99)	(163,16 147,22)	(166,89 143,49)
13 1/2	336	156,43	5,95	0,3233	(160,45 152,41)	(164,06 148,80)	(167,62 145,24)
14	264	157,28	5,33	0,3269	(157,28 153,68)	(164,11 150,45)	(167,30 147,26)
14 1/2	272	157,89	5,39	0,3266	(161,53 154,25)	(164,80 150,98)	(168,03 147,75)
15	211	158,76	5,58	0,3348	(162,53 154,99)	(165,91 151,61)	(169,26 148,26)
15 1/2	220	158,97	5,45	0,3682	(162,65 155,29)	(165,96 151,98)	(169,22 148,72)
16	206	159,16	5,95	0,4131	(163,18 155,14)	(166,79 151,53)	(170,35 147,97)
16 1/2	215	159,23	5,74	0,3904	(163,10 155,36)	(166,59 151,87)	(170,03 148,43)
17	171	158,94	5,66	0,4320	(162,76 155,12)	(166,20 151,68)	(169,59 148,29)
17 1/2	172	158,72	4,51	0,3442	(161,76 155,68)	(164,50 152,94)	(167,20 150,24)
18	74	158,85	6,33	0,7360	(163,12 154,58)	(166,97 150,73)	(170,79 146,97)

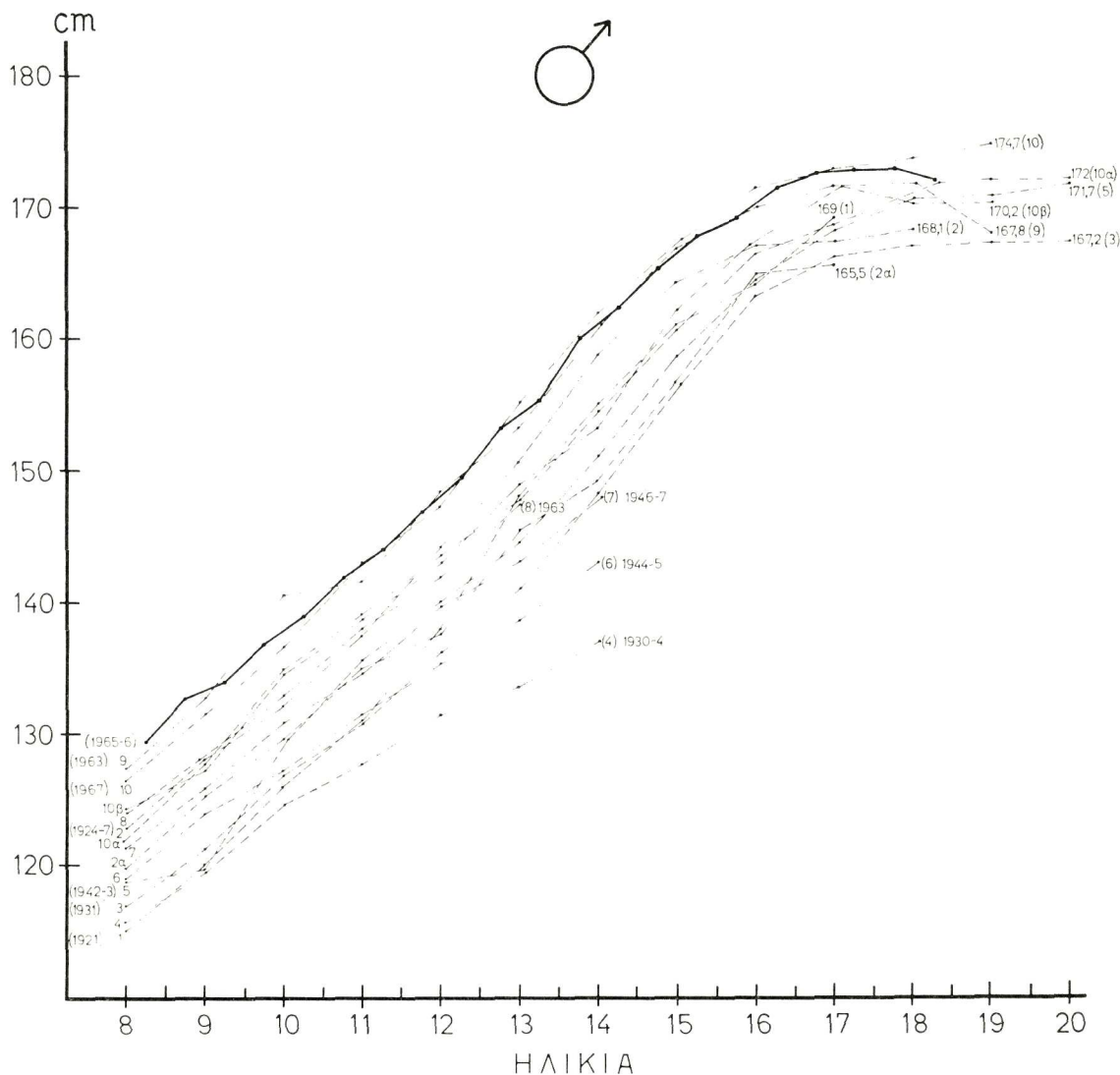


Πίναξ 3.— Καμπύλη μέσης τιμής ύψους 4826 αρρένων ηλικίας 8 - 18 ετών της περιοχής 'Αθηνών. \*Εκατέρωθεν αἱ καμπύλαι τοῦ 25ου καὶ 75ου, 10ου καὶ 90ου καὶ 3ου καὶ 97ου ἑκατοστημορίου, ὑπολογισθέντων ἐπὶ τῇ βάσει τῆς τιμῆς τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως (0,675 σ, 1,282 σ καὶ 1,881 σ ἀντιστοίχως). Ἐν παρενθέσει ὁ ἀριθμὸς περιπτώσεων δι' ἕκαστον ἡμῖος ἔτος ἡλικίας.



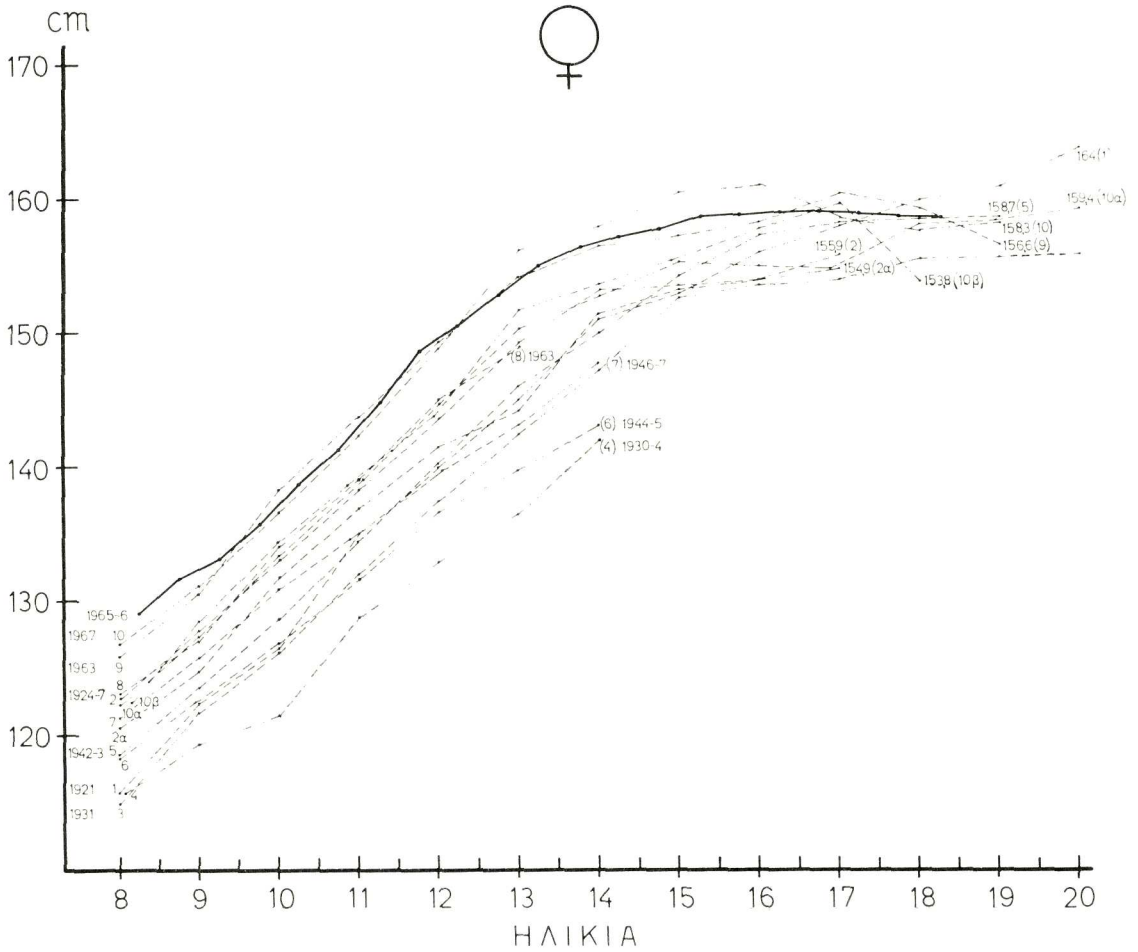
Πίναξ 4.— Καμπύλη μέσης τιμής ύψους 4340 θηλέων ηλικίας 8-18 ετών τής περιφέρειας Αθηνών.



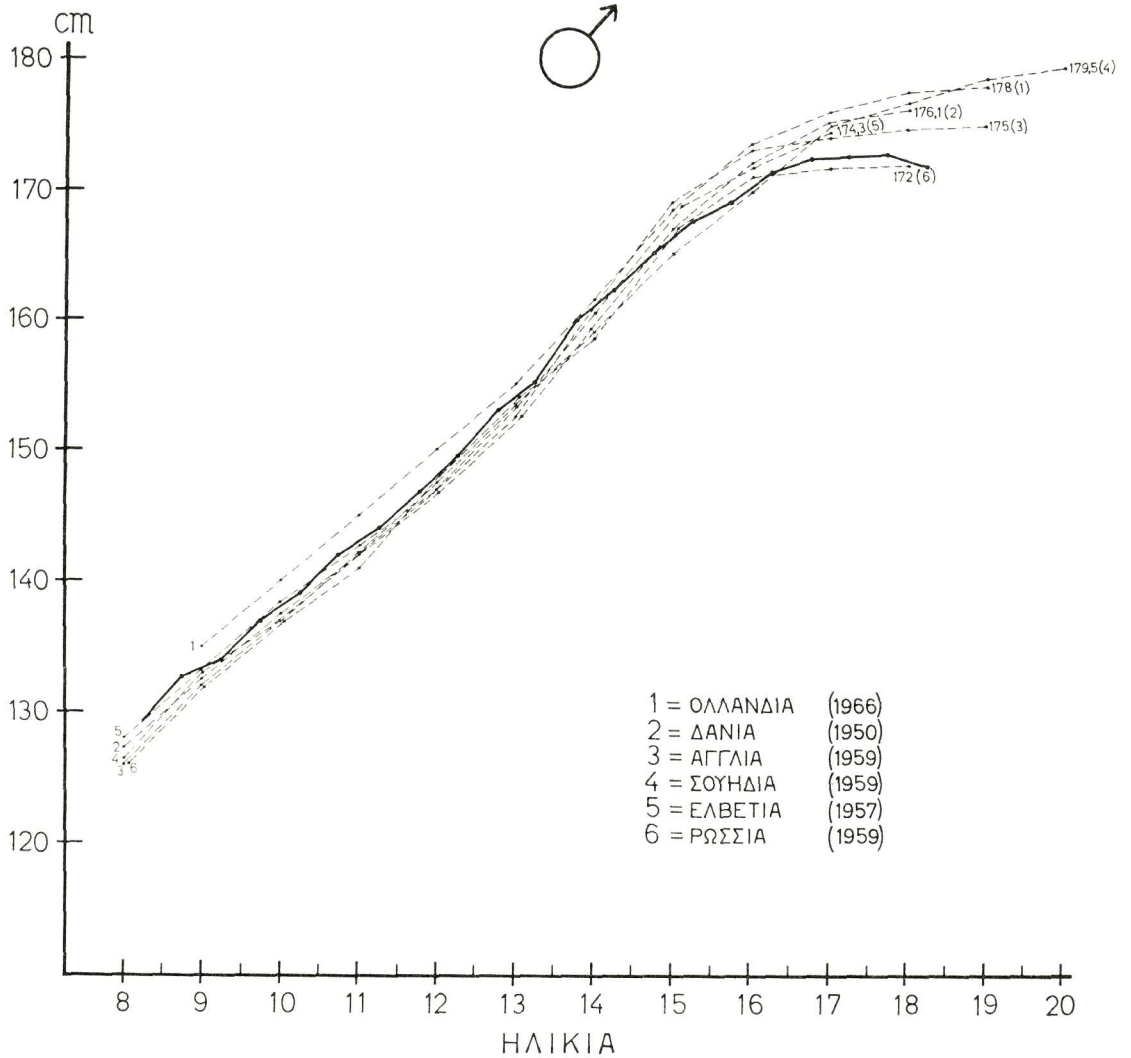


Πίναξ 5.— Σύγκρισις τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς τῶν ἀρρένων (συνεχῆς γραμμῆ), πρὸς τὰς Ἑλληνικὰς στατιστικὰς τῆς τελευταίας 50ετίας.

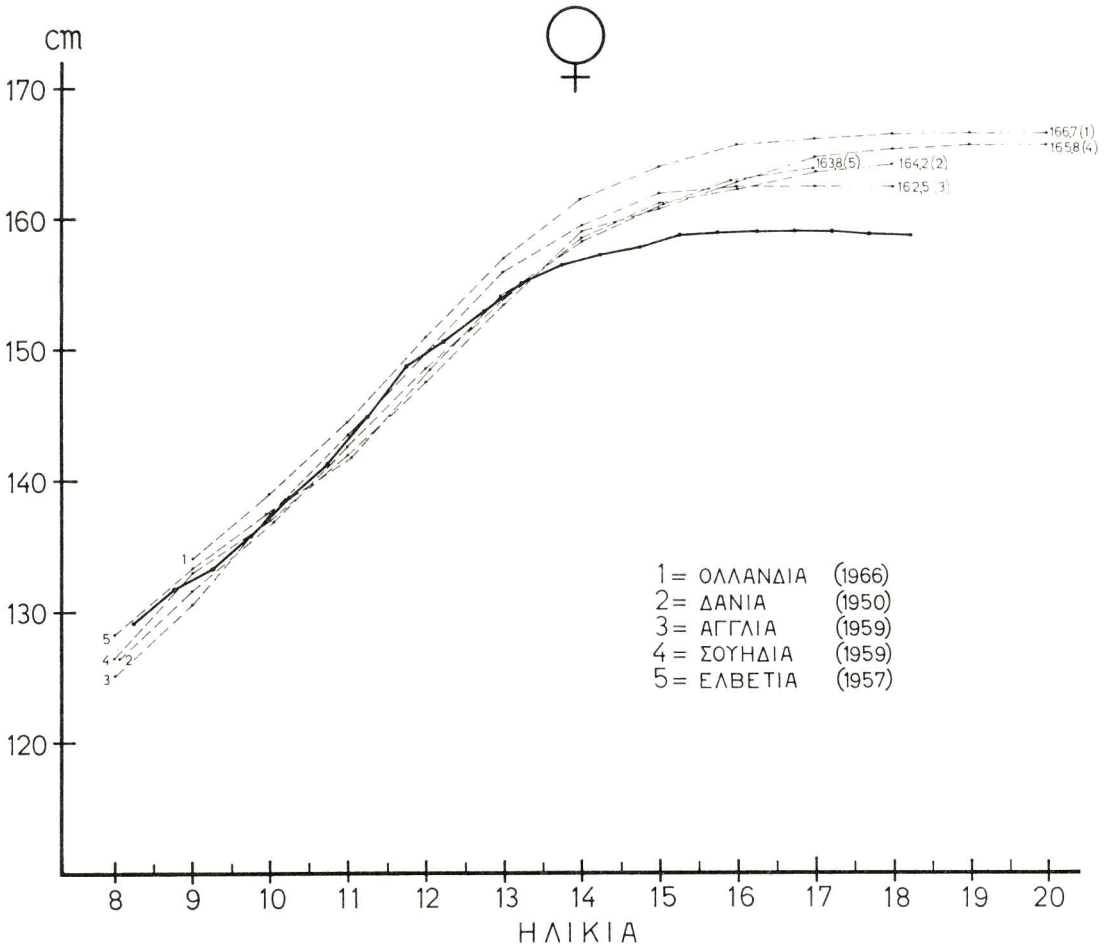
1) Λαμπαδάριος (1921), 2) Γεδεών (1924-7), πλούσια παιδιά, 2α) Γεδεών, πτωχὰ παιδιά, 3) Ἐξαρχόπουλος (1931), 4) Καρυάμπας (1934), Λαμία, 5) Βαλαώρας (1942-3), 6) Χωρέμης (1944-5), 7) Παπαδόπουλος-Δελβιζώνης (1946-7), 8) Δεληβάνης (1963), 9) Μπέζος (1963), 10) Φθενάκης (1967), Θεσσαλονίκη, 10α) Φθενάκης, Δυτ. Μακεδονία, 10β) Φθενάκης, Κρήτη.



Πίναξ 6.— Σύγκρισις τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς τῶν θηλέων (συνεχῆς γραμμῆ), πρὸς τὰς Ἑλληνικὰς στατιστικὰς τῆς τελευταίας 50ετίας.



Πίναξ 7.— Σύγκρισις τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς τῶν ἀρρένων (συνεχῆς γραμμῆ), πρὸς τὰς πλέον προσφάτους ξέναις στατιστικαῖς.



Πίναξ 8.— Σύγκρισις τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς τῶν θηλέων (συνεχῆς γραμμῆ), πρὸς τὰς πλέον προσφάτους ξένας στατιστικάς.

## Σ Υ Ζ Η Τ Η Σ Ι Σ

Ἐκ τῆς μελέτης τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς καὶ τῆς συγκρίσεως αὐτῆς πρὸς τὰς παλαιότερας Ἑλληνικὰς προκύπτει, ὅτι ἡ ἀπόστασις μεταξὺ αὐτῶν εἶναι μεγαλύτερα εἰς τὰς μικρὰς ἡλικίας (8 - 14 ἐτῶν). Παρομοία διαφορὰ παρατηρεῖται καὶ εἰς τὰς προσφάτους στατιστικὰς τοῦ Μπέζου (1963) καὶ τοῦ Φθενάκη (1967). Τὸ γεγονός τοῦτο ὑποδηλοῖ, ὅτι ὑφίσταται μία ἐπιτάχυνσις τοῦ ρυθμοῦ αὐξήσεως κυρίως καί, εἰς μικρότερον βαθμὸν, αὔξεισις τοῦ τελικοῦ ὕψους. Τὸ φαινόμενον τοῦτο, καλούμενον διεθνῶς *Acceleration*, εἶναι καθολικὸν καὶ ἀφορᾷ ὄχι μόνον εἰς τὴν αὔξεισιν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ἐνήβωσιν, ὡς καὶ εἰς τὴν ἐμφάνισιν τῆς ἐμμίηον ρύσεως (Tanner 1962, 1966, Fthenakis 1968). Χαρακτηριστικὸν καὶ λίαν ἐνδιαφέρον εἶναι τὸ γεγονός, ὅτι ἡ ἐπιτάχυνσις τῆς αὐξήσεως εἶναι τοιαύτη, ὥστε ἡ προκύπτουσα καμπύλη νὰ εἶναι παρομοία πρὸς τὰς ξένας. Αἱ ξένοι στατιστικαί, ἕξ ἄλλου, ἐλάχιστα ἀπέχουν μεταξὺ των εἰς τὰς ἡλικίας 8 - 14 ἐτῶν, εἰς τρόπον ὥστε οἰαδήποτε ἕξ αὐτῶν, ὡς καὶ ἡ ἡμετέρα Ἑλληνική, δύναται νὰ ληφθῆ ὡς πρότυπον πρὸς σύγκρισιν. Μὲ ἄλλας λέξεις, εἰς τὰς ἡλικίας αὐτὰς τὸ μέσον ὕψος τῶν Ἑγγλων, Σουηδῶν, Ὀλλανδῶν, Ἑλβετῶν, Ρώσων καὶ Ἑλλήνων εἶναι τὸ αὐτό, ὡς ἐὰν ὁ φυλετικὸς καὶ οἱ ἄλλοι παράγοντες δὲν ἔδρων. Μετὰ τὸ 15ον ἔτος ὁμως καθίσταται σαφὴς ἡ διαφορὰ, ὑποδηλοῦσα τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἀνωτέρω παραγόντων. Ἰσχυρότερος ὅλων, φρονοῦμεν ὅτι εἶναι ὁ ρυθμὸς ἐγκαταστάσεως τῆς ἴβης, ὅστις ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐντάσεως τῆς λειτουργίας τῶν γεννητικῶν ἀδένων. Τοῦτο συνάγεται ἐκ τοῦ γεγονότος, ὅτι εἰς τοὺς λαοὺς, οἱ ὁποῖοι ἐμφανίζουσι μέγα τελικὸν ὕψος, ἡ αὔξεισις συνεχίζεται μέχρι τοῦ 19ου - 20ου ἔτους, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ὑποδηλοῖ ὅτι ἡ πλήρης ὠρίμασις τοῦ σκελετοῦ, τελοῦσα ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν γεννητικῶν ὁρμονῶν ἐβράδυνεν. Ἀντιθέτως, οἱ λαοὶ μετὰ χαμηλοτέρου τελικοῦ ὕψους ἐπιτυγχάνουσι τοῦτο εἰς μικροτέραν ἡλικίαν. Ὁ Tanner (1966) διὰ τοὺς Ἑγγλους καὶ ὁ Vlastovsky (1966) διὰ τοὺς Ρώσους ἀναφέρουσι χαρακτηριστικῶς, ὅτι μετὰ τὸ 17ον ἔτος οὐδεμία σχεδὸν περαιτέρω αὔξεισις παρατηρεῖται. Τὸ αὐτὸ φαινόμενον σημειοῦται καὶ εἰς τὴν ἡμετέραν στατιστικὴν καὶ δύναται νὰ ἐρμηνευθῆ ἐκ τῆς συμπληρώσεως τῆς ὠριμάσεως τοῦ σκελετοῦ, λόγῳ προφανῶς ἐντόνου καὶ ἀπὸ μακροῦ χρονολογουμένης λειτουργίας τῶν γεννητικῶν ὁργάνων.

Τὸ τελικὸν ὕψος τῶν ἀρρένων τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς ὑπερβαίνει τὸ τῶν Ρώσων τῆς Μόσχας (Vlastovsky, 1966), ἀπέχει ὁμως κατὰ 2 - 5 ἐκ. τοῦ τῶν ἀντιστοίχων ἡλικιῶν τῶν ἄλλων βορείων λαῶν. Σημειωτέον ὅτι ἡ στατιστικὴ τοῦ Φθενάκη, ἡ ἀφορῶσα εἰς τοὺς Θεσσαλονικεῖς, δίδει τελικὸν ὕψος 174,7,

ήτοι κατά 2 εκ. μεγαλύτερον τοῦ τῆς ἡμετέρας. Τὸ τελικὸν ὕψος τῶν θηλέων τῆς ἡμετέρας στατιστικῆς ἐπιτυγχάνεται ἐνωρὶς, ἀπὸ τοῦ 15ου ἡδὴ ἔτους, καὶ ἀπέχει κατὰ 3,5 - 6,5 εκ. τοῦ τῶν ἀντιστοίχων ἡλικιῶν τῶν ξένων στατιστικῶν. Ἡ σύγκρισις τῶν ἡμετέρων ἀποτελεσμάτων θὰ ἔπρεπε νὰ γίνῃ πρὸς στατιστικὰς τῶν μεσογειακῶν λαῶν, δυστυχῶς ὅμως ἐλλείπουν πρόσφατοι στατιστικαὶ ὕψους τῶν χωρῶν τούτων.

Ὡς γενικὸν συμπέρασμα τῆς ἡμετέρας ἐρεῦνης δύναται νὰ διατυπωθῆ, ὅτι ἡ παρούσα στατιστικὴ ἀποδεικνύει, ἔναντι τῶν παλαιότερων Ἑλληνικῶν, διὰ μὲν τὰς μικρὰς ἡλικίας αὔξησιν τοῦ ἀναστήματος κατὰ 7 - 14 ἑκατοστὰ, διὰ δὲ τὸ τελικὸν ὕψος αὔξησιν κατὰ 1 - 5,5 ἑκατοστὰ. Ἐπίσης, ἡ προσέγγισις τοῦ τελικοῦ ἀναστήματος τῶν Ἑλλήνων πρὸς τὸ τῶν βορείων λαῶν, ἐκ τοῦ ὁποίου τοῦτο ἀπέχει σήμερον κατὰ 2,3 - 6,8 μόνον ἑκατοστὰ, ὡς καὶ ἡ πλήρης ταύτισις τοῦ ἀναστήματος τῶν ἡλικιῶν 8 ἕως καὶ 14 ἐτῶν εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ τὰς ξένας στατιστικὰς, ὑποδηλοῦν μεγάλην πρόοδον τῆς σωματικῆς ἀναπτύξεως τῶν Ἑλλήνων καὶ ἀποτελοῦν εὐοίωνον σημεῖον διὰ τὸ βιολογικὸν μέλλον τῆς Φυλῆς.

#### Εὐχαριστίαι.

*Οἱ συγγραφεῖς ἐκφράζουσιν τὰς εὐχαριστίας των εἰς τὰς ἀρμοδίας ἀρχὰς τοῦ Ἑπουργείου Παιδείας, ὡς καὶ τοὺς Ἀγκειάργας, Γυμνασιάρχας, Διευθυντὰς Σχολείων, Καθηγητὰς καὶ Διδασκάλους, διὰ τὴν βοήθειαν καὶ συνεργασίαν αὐτῶν κατὰ τὴν διεξαγωγὴν τῆς παρούσης ἐρεῦνης.*

*Εὐχαριστοῦν ἐπίσης καὶ τὸν στατιστικὸν κ. Κιρνήν διὰ τὴν συνεργασίαν του κατὰ τὴν στατιστικὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἀποτελεσμάτων καὶ τὴν διαμόρφωσιν τῶν καμπυλῶν.*

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΒΑΛΛΩΡΑΣ, Β. - ΠΑΠΑΓΩΑΝΝΟΥ, Σ.: Τὸ ἀνάστημα καὶ τὸ βάρος τῶν Ἑλλήνων μαθητῶν κατὰ τὴν περίοδον τοῦ πολέμου. Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 19, σ. 243, 1944.
2. ΒΑΛΛΩΡΑΣ, Β.: Ὑγιεινὴ τοῦ ἀνθρώπου. Ἀθῆναι 1962.
3. ΓΕΛΕΩΝ, Σ.: Παιδομετρικαὶ ἐρευναι ἐν Ἑλλάδι, 1931.
4. ΔΕΛΒΙΖΩΝΗΣ: Ἀναφέρεται ὑπὸ Fthenakis.
5. ΔΕΛΗΒΑΝΗΣ: Ἀναφέρεται ὑπὸ Fthenakis.
6. DÖSSING, J.: Tabeller over forholdet mellem højde og vægt hos drege og piger i Slolcalderen. U. F. L. 112, 6, 194, 1950.
7. ΕΞΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ, Ν.: Σωματολογία τοῦ παιδός, 1928.
8. HEIMENDINGER, J.: Die Ergebnisse von Körpermessungen an 5.000 Basler Kindern von 2 - 18 Jahren. Helv. Paediat. Acta 19, Suppl. 13, 1 - 131, 1964.
9. KARLBERG - IGGBON: Acta Paediat. 48, Suppl. 117, 137, 1959.

10. ΚΑΡΥΑΜΠΑΣ, Κ. : Σχολική Ύγιεινή, 4-5, 1937.
11. ΚΑΡΓΟΠΟΥΛΟΣ, Φ. Β. : Σωματομετρική έρευνα επί του μαθητοῦ τῆς πόλεως Λαορίσης. Παιδιατρικαὶ Ἡμέραι 1961, σ. 160-176.
12. ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟΣ, Ε. : Σχολική Ύγιεινή, 1940.
13. ΜΠΕΖΟΣ, Δ. : Συγκριτικὴ έρευνα ἐπὶ τοῦ ἀναστήματος τῶν παιδῶν κατὰ τὴν κατοχὴν (1942-44) καὶ σήμερον (1963). Ἀρχ. Ἑλλην. Παιδ. Ἑταιρείας, 1-2, 6.363-70, 1964.
14. ΜΠΑΤΡΙΝΟΣ, Μ. : Οἱ Νανισμοί. Διάλεξις εἰς τὴν Ἑταιρείαν CIBA, 1966.
15. ΜΠΑΤΡΙΝΟΣ, Μ. : Οἱ ὁρμονικοὶ παράγοντες τῆς αὐξήσεως. Ἱατρικὴ, 11, σ. 436 1967.
16. Nederlands Instituut voor Praeventieve geneeskunde, Leiden, 1966.
17. TANNER, J. M. : Growth at Adolescence. Oxford, 1962.
18. TANNER, J. M., R. H. WHITEHOUSE, M. ΤΑΚΑΙΣΗ : Standards from birth to maturity for height, weight, height velocity and weight velocity : British children, 1965. Arch. Dis. Childr. 41, 454, 1966.
19. VLASTOVSKY, V. G. : The secular trend in the growth and development of children and young persons in Soviet Union. Hum. Biol. 38, 3, 219-230, 1966.
20. ΦΤΗΝΑΚΙΣ, WASSILIOS : Probleme der körperlichen und seelichen Acceleration in Griechenland. Διατριβή, München, 1968.
21. ΧΩΡΕΜΗΣ, Κ. : Ἡ σημερινὴ κατάσταση τῆς ὑγείας τοῦ Παιδιοῦ. Πρακτ. Συνεδρ. Προστασίας Παιδιοῦ, 45, 1947.

## S U M M A R Y

The height of 4826 boys and 4340 girls, aged 8-18 years and living in the area of Athens, was measured during the years 1965 and 1966. Special care was taken to have a representative sample of the population.

The results of this study are the following :

1. The girls reach their final height at the age of 15 and the boys at the age of 17.

2. From 8 to 13 years the height of boys and girls is practically the same.

3. The comparison of the present data with older Greek statistics shows an increase in height which is more pronounced, sometimes exceeding 10 cm., in the younger ages (8-14) than in the older ages or the final height which differ by 3-7 cm.

4. The comparison of the present data with those of other countries reveals a striking similarity of the curve for the ages of 8 to 14 years, as if the racial ethnological and other factors did not affect the

height of these ages. After the 15<sup>th</sup> year, however, a definite difference exists indicating the influence of the above factors.

5. The final height of the Greek boys was found to be smaller by 2,3 cm to that of English boys and slightly greater than the height of Russian boys of Moscow. The final height of the Greek girls is 3,5 - 6,5 cm smaller than that of the girls of foreign statistics.

6. The increase in height, as compared to older Greek statistics, found in the present study and the fact that the final height of the Greeks is only 2,3 - 6,8 cm smaller from that of northern people, creates a good prognostic for the biological future of the nation.

---