

**ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ.—Ψυχολογικαὶ πειραματικαὶ ἔρευναι.** Α. Ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας\*, ὑπὸ *Θεοφίλου Βορέα*.

Ἔχω τὴν τιμὴν νὰ ὑποβάλω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν πορίσματα ἐρευνῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς εὐφυΐας.

Ὅτι ἡ ἔρευνα ἢ διὰ τῆς ὀρθῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος γινομένη πρέπει νὰ καταβάλλῃ ἀσφαλεῖς τὰς βάσεις τῆς γνώσεως τοῦ ψυχικοῦ βίου καὶ μάλιστα τῶν ἀνωτέρων ἐκδηλώσεων αὐτοῦ, οἷαι εἶναι ἡ ἀνάπτυξις τῶν παντοίων ψυχικῶν λειτουργιῶν, καὶ ἡ σχέσις, ἣν ἔχουσιν αὗται πρὸς ἀλλήλας, ἐὰν θέλωμεν πράγματι νὰ κατανοήσωμεν τὰ γεγονότα τῆς μοίρας ταύτης τοῦ ἐπιστητοῦ καὶ ἔλθωμεν ἐπὶ τὴν εὐρεσιν καὶ τὴν διατύπωσιν τῶν τε ἐγγυτέρων καὶ τῶν γενικωτέρων νόμων, οἵτινες διέπουσιν αὐτά, καὶ ὑποτυπώσωμεν πιθανωτέρας θεωρίας περὶ τῆς πρώτης ἀρχῆς τῶν ψυχικῶν φαινομένων, ὁμολογεῖ ἡ ἐπιστήμη, ἐκηρύξαμεν δὲ ἡμεῖς ἀπὸ μακροῦ ἐν Ἑλλάδι, ὅπου καὶ τὸ Ψυχολογικὸν Ἐργαστήριον τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου ἰδρύσαμεν, ἵνα παραλλήλως πρὸς τὰς ἀδελφὰς πνευματικὰς ἐστίαι ἀνιχνεύῃ τὰ φαινόμενα τὰ εἰρημένα. Καὶ εἶναι γνώριμον εἰς τὴν ἡμετέραν Ἀκαδημίαν, ἐν ἣ ἀνεκινώθησαν τῶν ἀνιχνύσεων ἡμῶν τὰ πορίσματα, ὅτι ἐν ἄλλοις πολλοῖς καὶ τὰ κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν παντοίων ψυχικῶν λειτουργιῶν ἠρευνήσαμεν, οἷον τῆς μνήμης καὶ τῆς φαντασίας καὶ τῆς ἠθικῆς συνειδήσεως καὶ τῆς ψυχικῆς ἐνεργείας. Ἦδη ἐρχόμεθα ἐπὶ νέας ἀνεκινώσεις ἀναφερομένας εἰς τὴν νόησιν καὶ τὸ συναίσθημα καὶ τὴν συνείδησιν τὴν καλαισθητικὴν καὶ τὴν θρησκευτικὴν. Καὶ ἀρχόμεθα ἀπὸ τῆς νοήσεως, ἥτοι τῆς νοητικῆς ἰκανότητος, τῆς εὐφυΐας.

Λέγομεν *εὐφυΐαν* ἐν εὐρυτέρᾳ ἐννοίᾳ τὴν νοητικὴν ἰκανότητα καθόλου, ἣτις καὶ νοῦς ὀνομάζεται καὶ διάνοια καὶ λόγος, ἐμφανίζει δὲ παντοίους ἰσχύος βαθμούς, ἀπὸ τῆς ἄκρας εὐφυΐας, ἣτις καὶ μεγαλοφυΐα καλεῖται, καὶ μεγαλόνοια καὶ δαιμόνιον, μέχρι τῆς ἐσχάτης ἀφυΐας. *Νόησιν* δὲ ὀνομάζομεν τὴν ψυχικὴν καθόλου ἐνεργεῖαν, δι' ἣς δημιουργεῖται πᾶσα γνῶσις, καὶ εἰδικώτερον τὴν λειτουργίαν, δι' ἣς συντελεῖται ἡ ἀνωτέρα γνῶσις, ἡ τὸ νέον δημιουργοῦσα, ὡς ἐδίδαξεν ὁ Πλάτων πρῶτος, ὅστις μετὰ τινος μὲν παιδιᾶς, κάλλιστα δὲ εἶπεν ὅτι «ἡ νόησις τοῦ νέου ἐστὶν ἕξις»<sup>1</sup>, ὡσαύτως δὲ οἱ κράτιστοι τῶν νεωτέρων μέχρι τῶν καθ' ἡμᾶς χρόνων. Διὰ τῆς νοήσεως ταύτης, ἐν ἣ ἡ αὐτοτέλεια καὶ ἡ ἀκρίβεια εἶναι τὰ κύρια χαρακτηρίσματα, γνωρίζεται τῶν ὄντων καὶ γινομένων ἡ φύσις καὶ ἡ τούτων σχέσις πρὸς ἀλλήλα, ὀρίζεται δ' ἐκάστοτε καὶ τὸ ἐν τῷ βίῳ πρακτέον. Ἡ κρίσις εἶναι ἡ κυρία μορφή αὐτῆς. Εἶναι δὲ ἡ νόησις ἐν τῇ ἐννοίᾳ ταύτῃ οὐχὶ ἀπλῶν συνειρμῶν ἀποτέλεσμα, ὡς εἶναι ἡ ἀφελεστέρα

\* THÉOPHILE BORÉAS.—A. La marche du développement de l'intelligence.

<sup>1</sup> Κρατύλ. 411 D,

και κατωτέρα κρίσις, ἀλλὰ προϋποθέτει μὲν αἰέποτε τοὺς συνειρμούς και ἐδράζεται ἐπ' αὐτῶν, συνδέει δὲ τὰ στοιχεῖα μετὰ προσοχῆς ἐνεργητικῆς και ἐπιγνώσεως, μάλιστα ἐν τῇ ἀνωτάτῃ αὐτῆς μορφῇ<sup>1</sup>. Ἡ μνήμη και ἡ φαντασία και ἄλλαι γνωστικαὶ λειτουργίαι εἶναι παραστάτιδες αὐτῆς.

Ὅπως δ' αἱ ἄλλαι ψυχικαὶ λειτουργίαι, οὕτω και ἡ νοητικὴ ἱκανότης ἐγένετο πολλαπλῆς ἐρεύνης ὑποκείμενον, ἔνεκα μάλιστα τῆς μεγίστης ροπῆς, ἣν αὐτὴ ἀσκει ἐπὶ τὸν βίον. Ἐκ παλαιοῦ χρόνου και τὰ εἶδη τῆς νοήσεως διεκρίθησαν και ἐμελετήθησαν αἱ εἰδικαὶ λειτουργίαι αὐτῆς και ἀνιχνεύθησαν και ἀπεκαλύφθησαν οἱ νόμοι τῆς ἀνθρωπίνης διανοήσεως και ἰδρύθη μνημεῖον ἀθάνατον τῆς ἑλληνικῆς μεγαλοφυΐας ἢ λογικῆ τοῦ Ἀριστοτέλους και τῶν ἄλλων Ἑλλήνων φιλοσόφων. Ἐκ παλαιοῦ δὲ ὡσαύτως χρόνου και τύποι ἀνεζητήθησαν τῆς νοήσεως και ἐξητάσθησαν οἱ παντοῖοι βαθμοὶ τῆς ἐκδηλώσεως τῆς ψυχικῆς ταύτης λειτουργίας, ἀπὸ τῆς μεγαλονοίας, τῆς ὑπερόχου νοητικῆς ἐκδηλώσεως τῆς ψυχῆς, ἣν διακρίνει ὑπερφυῆς δύναμις ὀξυνοίας και ἀγχινοίας και ἐπινοήσεως και ἐμπνεύσεως και συλλήψεως και παραστάσεως τῶν πραγμάτων, ἔτι δὲ τὸ προορατικὸν και τὸ μαντικὸν και εἰκαστικόν, δι' οὗ ἡ διάνοια στοχάζεται τοῦ μέλλοντος, και συλλήβδην πᾶσα πρωτοτυπία, εἰς ἣν ὀφείλει ἡ ἐπιστήμη τὰς μεγίστας προόδους, ἢ τέχνη τὰ ἐξάριετα καλλιστεύματα, ὁ βίος καθόλου ὅ,τι μέγα και ὑψηλὸν ἐδημιουργήθη ἐν αὐτῷ, μέχρι τῆς κανονικῆς και τῆς μετριωτέρας και τῆς κατωτέρας εὐφυΐας και τῆς πέρα ταύτης κειμένης ἀφυΐας και τῶν παντοίων αὐτῆς μορφῶν.

Οὐ μόνον δὲ ταῦτα ἀλλὰ και μέσα και κριτήρια ἀνεκαθεν εἰσήχθησαν πρὸς ἀνιχνευσιν τῶν παντοίων βαθμῶν τῆς εὐφυΐας, ἣτις ὑπάρχει παρὰ τοῖς ἀνθρώποις. Ἦγούνηται δὲ και ἐν τῇ δημιουργίᾳ ταύτῃ οἱ Ἕλληνες, οἵτινες πρὸς ἔλεγχον τῆς νοητικῆς ἱκανότητος τοῦ ἀνθρώπου και ἀπὸ τῆς ἐν τῷ προσώπῳ ἐκδηλώσεως τοῦ ψυχικοῦ βίου ὠρμήθησαν και μάλιστα τῶν ὀφθαλμῶν, οὓς ἐχαρακτήρισαν ὡς τὸ κάτοπτρον τῆς ψυχῆς, και ἀπὸ παντοίων ἐνεργειῶν, μάλιστα δὲ ἀπὸ τοῦ λόγου, δι' οὗ τὰ διανοήματα ἐκφράζονται, ὡς μέσα δὲ ἀνιχνεύσεως και ἄλλα μετεχειρίσθησαν και τὰ αἰνίγματα, ἅτινα και μετὰ παιδιᾶς και ἄλλως ἦσαν παρ' αὐτοῖς ἐν χρήσει ἀπὸ τῶν παλαιοτάτων χρόνων. Εἶναι εἰς πάντας γνώριμον ὅτι τῆς Σφιγγὸς τὸ αἰνίγμα και ὁ Γόρδιος δεσμὸς ὑπῆρξαν τὰ κατ' ἐξοχὴν δύσκολα κριτήρια, δι' ὧν ἐδοκιμάσθη ἡ ἀνθρωπίνη εὐφυΐα. Ἀλλὰ και ἐπιστημονικωτέρους τρόπους εἰσήγαγεν ὁ Πλάτων ἤδη ἐν τῇ Πολιτείᾳ πρὸς ἀκριβέστερον ἔλεγχον τῶν ψυχικῶν ἱκανοτήτων, προκειμένου περὶ ἐκλογῆς και καταστάσεως ἀρχόντων και φυλάκων, ἐγένετο δὲ οὕτως ὁ πρῶτος εἰσηγητῆς τῶν ψυχολογικῶν κριτηρίων, δι' ὧν ἐξιχνεύεται σήμερον ἡ ἀνθρωπίνη διάνοια, οὐ μόνον δὲ αὕτη, ἀλλὰ και ἡ εὐψυχία τῶν ἀνθρώπων. «Ζητητέον», εἶπεν ὁ Πλάτων, «τίνες ἄρι-

<sup>1</sup> Πρβλ. ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΒΟΡΕΑ, Ἀκαδημικά, 2, Ψυχολογία, 1933, σ. 265 κ. ἐξ.

στοι φύλακες τοῦ παρ' αὐτοῖς δόγματος, τοῦτο ὡς ποιητέον, ὃ ἂν τῇ πόλει ἀεὶ δοκῶσι βέλτιστον εἶναι αὐτοὺς ποιεῖν. τηρητέον δὴ εὐθὺς ἐκ παιδῶν, προθεμένους ἔργα, ἐν οἷς ἂν τις τὸ τοιοῦτον μάλιστα ἐπιλανθάνοιτο καὶ ἐξαπατῶτο, καὶ τὸν μὲν μνήμονα καὶ δυσεξαπάτητον ἐγκριτέον, τὸν δὲ μὴ ἀποκριτέον.—Καὶ πόρους γε αὖ καὶ ἀληθδόνας καὶ ἀγῶνας αὐτοῖς θετέον, ἐν οἷς ταῦτά ταῦτα τηρητέον — καὶ τρίτου εἴδους τούτοις γοητείας ἄμιλλαν ποιητέον, καὶ θεατέον, ὥσπερ τοὺς πόλους ἐπὶ τοὺς ψόφους τε καὶ θορούβους ἄγοντες σκοποῦσιν εἰ φοβεροί, οὕτω νέους ὄντας εἰς δείματα ἅπτα κομιστέον καὶ εἰς ἡδονὰς αὖ μεταβλητέον, βασανίζοντας πολὺ μᾶλλον ἢ χρυσὸν ἐν πυρὶ, εἰ δυσγοήτευτος καὶ εὐσχήμων ἐν πᾶσι φαίνεται, φύλαξ αὐτοῦ ὢν ἀγαθὸς καὶ μουσικῆς ἧς ἐμάνθανεν, εὐρυνθμόν τε καὶ εὐάρμοστον ἑαυτὸν ἐν πᾶσι τούτοις παρέχων, οἷος δὴ ἂν ὢν καὶ ἑαυτῷ καὶ πόλει χρησιμώτατος εἴη. καὶ τὸν ἀεὶ ἐν τε παισὶ καὶ νεανίσκοις καὶ ἐν ἀνδράσι βασανιζόμενον καὶ ἀκήρατον ἐκβαίνοντα καταστατέον ἄρχοντα τῆς πόλεως καὶ φύλακα, καὶ τιμὰς δοτέον καὶ ζῶντι, καὶ τελευτήσαντι, τάφων τε καὶ τῶν ἄλλων μνημείων μέγιστα γέρα λαγχάνοντα τὸν δὲ μὴ τοιοῦτον ἀποκριτέον»<sup>1</sup>.

Συστηματικώτερον τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος δυσστάθμητα λειτουργήματα τῆς νοητικῆς ἱκανότητος ἐξετάζονται διὰ τοιούτων κριτηρίων ἐν τοῖς καθ' ἡμᾶς χρόνοις, ὅπου καὶ κριτήρια καὶ κλίμακες κριτηρίων κατηρτίσθησαν πολλά, δι' ὧν καὶ αἱ νοητικαὶ λειτουργίαι ἀρτιώτερον ἐρευνῶνται καὶ μετρεῖται ἐντὸς ἐλαχίστου χρόνου κατὰ μεγίστην προσέγγισιν ἡ νοητικὴ ἱκανότης τῶν ἀνθρώπων, ἀπὸ τοῦ Φραγκίσκου *Galton*, ὅστις ἐν τῷ συγγράμματι «*Hereditary Genius*» ὠμίλησεν ἐν Ἀγγλίᾳ ἐν τοῖς πρώτοις περὶ τῆς ἀνάγκης τῆς μετρήσεως τῆς διανοίας, καὶ τοῦ *Ebbinghaus* καὶ τοῦ *Cattell* καὶ τοῦ *Pearson*, οἵτινες τὰ πρῶτα κατήρτισαν κριτήρια, μέχρι τοῦ *Binet*, τοῦ εἰσαγαγόντος τὴν πρώτην κλίμακα μετρήσεως τῆς εὐφυΐας, καὶ ὅσοι ἔπειτα ἠκολούθησαν εἰς ἐκεῖνον.

Τοσαῦτα κατώρθωσε μέχρι τοῦδε ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα ἐν τῇ ἀνιχνεύσει τῆς ψυχικῆς ταύτης λειτουργίας. Ἀλλὰ τίς θὰ ἠδύνατο νὰ εἶπη ὅτι ἔλυσε ἡ ψυχολογία πάντα τὰ ζητήματα, ὅσα προκύπτουσιν ἐν τῷ περὶ οὗ πρόκειται κύκλῳ τοῦ ἐπιστητοῦ;

Πλεῖστα εἶναι εἰσέτι τὰ προβλήματα, ἅτινα ἀναμένουσι καὶ ἐνταῦθα τῶν ἐρευνητῶν τὴν σκαπάνην καὶ τὴν διασάφησιν καὶ τὸ φῶς. Ἐκ τῶν προβλημάτων δὲ τούτων προέχει τὸ περὶ τῆς πορείας τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς εὐφυΐας, ὅπερ ἀνελάβομεν ἡμεῖς νὰ ἐξετάσωμεν ἐν τῇ προκειμένῃ ἐρευνῇ. Ἐν τῷ προβλήματι τούτῳ ἄλλα μὲν ζητήματα εἶναι παντάπασιν ἀνεξέταστα, ἄλλα δὲ πολλὰς γενῶσιν διαφωνίας καὶ ἀμφισβητήσεις. Οὕτω μάλιστα τὸ ζήτημα τὸ περὶ τοῦ ὀρίου τῆς ἡλικίας, ἐν ᾧ συμπληροῦνται ἡ ἀνέλιξις τῆς εὐφυΐας, ἦτοι τῆς νοητικῆς ἱκανότητος τοῦ ἀνθρώπου.

<sup>1</sup> 413 C κ. ἐξ.

Ἐνταῦθα τινὲς τῶν ἐρευνητῶν, ἐν οἷς καὶ ὁ *Doll*<sup>1</sup>, ὄριον τοιοῦτον ἔταξαν κατὰ μέσον ὄρον τὸ 13<sup>ον</sup> καὶ τὸ 14<sup>ον</sup> ἔτος τῆς ἡλικίας, ἄλλοι δέ, ἐν οἷς ὁ *Binet*, ὁ *Ballard*, ὁ *Burt*, ὁ *Terman*, ὁ *Thorndike* ὡς κορύφωσιν τῆς ἀναπτύξεως ταύτης ὄρισαν τὸ χρονικὸν διάστημα τὸ ἀπὸ τοῦ 14<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 16<sup>ου</sup> ἔτους τῆς ἡλικίας, εἶπον δὲ ὅτι πέρα τῆς ἡλικίας ταύτης παρατηρεῖται μικρὰ μόνον αὐξήσις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος, ἣτις ὀφείλεται ὄχι εἰς ἀνέλιξιν τῆς λειτουργίας ταύτης ἀλλ' εἰς ἀσκησιν καὶ συνάσκησιν ἐπερχομένην ἐκ τῆς ἀσκήσεως ἄλλων συναφῶν λειτουργιῶν.

Κατ' ἄλλους πάλιν ἄκρον ὄριον τῆς ἀναπτύξεως τῆς διανοίας εἶναι τὸ 18<sup>ον</sup> ἔτος καὶ τὸ 20<sup>ον</sup><sup>2</sup>. Τὸ 20<sup>ον</sup> δ' ἔτος τῆς ἡλικίας ὄρισαμεν καὶ ἡμεῖς ἄλλοτε, τῷ 1933, ὡς ἄκρον ὄριον, καθ' ὃ συμπληροῦται ἡ νοητικὴ ἰκανότης τοῦ ἀνθρώπου, ἐρειδόμενοι εἰς τὰ πορίσματα τῶν ἐρευνητῶν, ἃς εἴχομεν ἕως τότε διεξαγάγει<sup>3</sup>.

Σήμερον θὰ ἀνακοινώσωμεν τὰ τελικὰ πορίσματα τῶν ἐρευνητῶν ἡμῶν τῶν εἰς τὸ ζήτημα τοῦτο ἀναφερομένων.

Σκοπὸς τῆς ἐρεῦνης.—Σκοπὸς τῆς ἐρεῦνης ἡμῶν ταύτης ἦτο νὰ καθορίσῃ ἀκριβέστερον τὰ ἐξῆς ζητήματα.

1. Πότε παρὰ τῷ κανονικῶς ἔχοντι ἀνθρώπῳ ἐμφανίζεται μᾶλλον ἢ ἥττον ἡ λογικὴ, ὀρθὴ καὶ αὐτοτελὴς κρίσις;
2. Πότε ἐκδηλοῦται ἀσφαλεστέρα καὶ ἀκριβεστέρα ἡ νοητικὴ ἰκανότης καὶ ἐκφέρονται σαφέστεραι καὶ αὐτοτελέστεραι αἱ κρίσεις;
3. Πότε συμπληροῦται ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἡ ἰσχὺς τῆς νοητικῆς ἰκανότητος;
4. Τίς ἡ πορεία τῆς ὅλης ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τὰς ἡλικίας καὶ τὰ φύλα;
5. Ποῖον εἶναι τὸ ποσοστὸν τῆς αὐξήσεως τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ τῶν κατωτέρων καὶ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν;
6. Διαφέρουσι τὰ φύλα ὡς πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος;

Ἐποκείμενα.—Διεξήχθησαν δ' αἱ ἐρευναι ἡμῶν αὗται ἐν τῷ Ψυχολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου. Ὑπῆρξαν δὲ μακρόταται καὶ εὐρύταται. Διήρκεσαν περὶ τὰ δέκα ἔτη, ἀπὸ τοῦ 1930-1939. Ἐπεξετάθησαν δ' ἐπὶ πολλὰς χιλιάδας ὑποκειμένων πασῶν τῶν ἡλικιῶν ἀμφοτέρων τῶν φύλων. Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν ἐξετάσαμεν συστηματικῶς 2.800 ὑποκείμενα, ἄρρενα 1400 καὶ θήλεα 1400, ἦτοι 100 ἐξ ἐκάστης τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν. Κατόπιν δὲ ὑπεβάλομεν εἰς ἔρευναν καὶ ἄλλας

<sup>1</sup> Τὰς μελέτας τῶν ἐνταῦθα ἀναφερομένων βλέπε ἐν τῇ Βιβλιογραφίᾳ.

<sup>2</sup> Πρβλ. καὶ *Weisenberg Th.*, *Rose An. and Mehride Kath.*, *Adult Intelligence*, 1936.

<sup>3</sup> ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΒΟΡΕΑ, *Ἀκαδημεικά*, 2, *Ψυχολογία*, 1933, σ. 269.

πολλὰς ὑποκειμένων σειράς, ἀνῆλθε δὲ ὁ ὅλος ἀριθμὸς τῶν ἐξετασθέντων εἰς 5.000 περίπου ἀρρένων καὶ θηλέων ἀνηκόντων εἰς τὰς ἡλικίας 7-20 ἐτῶν.

Πλὴν δὲ τούτων περιέλαβεν ἡ ἔρευνα ἡμῶν αὕτη καὶ ἄλλα πολλὰ ὑποκείμενα ἀνωτέρων καὶ ἀνωτάτων ἡλικιῶν μέχρι τοῦ βαθέος γήρατος. Τοῦτο δέ, ἵνα ἴδωμεν πῶς ἔχει ἡ νοητικὴ ἰκανότης καὶ εἰς τὰς ἡλικίας ταύτας.

Καὶ τὰ μὲν δύο τρίτα τῶν ἐξετασθέντων ὑποκειμένων ἦσαν κανονικῆς εὐφυΐας, ἀνωτέρας καὶ μέσης καὶ κατωτέρας. Τὰ δὲ ἄλλα ἀνῆκαν εἰς τὰς τάξεις τῶν ἀφυῶν, ἦσαν δὲ καὶ πολλὰ ἀνωτάτης εὐφυΐας. Ἀλλὰ μόνον τῆς ἐξετάσεως τῶν ὑποκειμένων τῆς κανονικῆς εὐφυΐας παρέχομεν τό γε νῦν τὰ πορίσματα. Περὶ δὲ τῶν ἄλλων θὰ ὁμιλήσωμεν ἄλλοτε.

Τῶν κανονικῶν τούτων ὑποκειμένων τὰ μὲν ἔχοντα ἡλικίαν 7-20 ἐτῶν ἦσαν μαθηταὶ καὶ μαθητρίαι τῶν σχολείων τῶν διαφόρων βαθμῶν καὶ φοιτηταὶ καὶ φοιτήτριαι τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου, ἔτι δὲ μαθηταὶ διαφόρων ἐπαγγελματικῶν σχολείων, τὰ δὲ τῶν προηγμένων ἡλικιῶν ἦσαν ἀντιπρόσωποι τῶν διαφόρων ἐπιστημῶν καὶ τῶν πρακτικωτέρων ἐπαγγελμάτων.

Καὶ κάτω δὲ τῶν 7 ἐτῶν ἐξητάσαμεν ὑποκείμενα πολλὰ. Ἀλλὰ μόνον τὰ πορίσματα τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν περιελάβομεν εἰς πίνακας δηλοῦντας τὴν κλίμακα τῆς πορείας τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας, τούτων δὲ μόνον κατηρτίσαμεν καὶ καμπύλας. Τῆς δ' ἐξετάσεως τῶν προηγμένων ἡλικιῶν κατὰ προσέγγισιν μόνον ἀναγράφομεν ἐν τῇ μελέτῃ ἡμῶν ταύτῃ τὰ συναχθέντα πορίσματα.

Δὲν παρεθέσαμεν δὲ τὸ παράπαν τὰ πορίσματα τῆς ἐρέυνης τῶν κατωτάτων ἡλικιῶν, τοῦτο δὲ πρῶτον μὲν, διότι, ὡς εἶπομεν πολλάκις, τῶν ἡλικιῶν τούτων ἡ ἐξέτασις δὲν παρέχει πορίσματα συντελοῦντα εἰς τὴν ἀκρίβωσιν τῶν ζητουμένων, ἔπειτα δέ, διότι αἱ κρίσεις τῶν ὑποκειμένων τούτων εἶναι ἐξηρημέναι ἀπὸ τοῦ περιβάλλοντος.

*Κριτήρια.*—Ἰδιαιτέραν ἐπεστήσαμεν τὴν προσοχὴν ἡμῶν εἰς τὴν ἐπιλογὴν τῶν κριτηρίων, ἐξ ὧν ἤρτηται πρὸ πάντων ἡ ἐπιτυχία τῆς ἐρέυνης. Οὐδεμία κλιμαξ κριτηρίων, ἀπὸ τῆς τοῦ *Binet-Simon* μέχρι τῆς τοῦ *Terman*, εἶναι ὅλως ἀψογὸς ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης. Διότι περιλαμβάνουσι μὲν πᾶσαι ἄριστα κριτήρια πρὸς ἐξέτασιν τῆς διανοίας, ἔχουσιν ὅμως καὶ στοιχεῖα, δι' ὧν πολλῶ μάλλον ἐξετάζονται ἡ μνήμη καὶ ἄλλαι ψυχικαὶ λειτουργίαι ἢ ἡ νοητικὴ ἰκανότης. Τούτων δ' ἕνεκα ἡμεῖς, ἀφ' οὗ ἀπὸ τῆς ἰδρύσεως τοῦ Ἐργαστηρίου ἡμῶν ἠλέγξαμεν ἀνὰ ἐν τὰ κριτήρια τῶν κλιμακῶν τούτων, κατηρτίσαμεν ἴδιον κριτήριον νοητικῆς ἰκανότητος, ὅπερ εὐθύς ἐξ ἀρχῆς ἐχορήσισε ἐν τῷ ἡμετέρῳ Ἐργαστηρίῳ, ὡς τὸ κατ' ἐξοχὴν κριτήριον τῆς ἰκανότητος ταύτης.

Εἶναι δὲ τὰ στοιχεῖα, ἅτινα τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος κριτήριον ἡμῶν περιλαμβάνει,

οἷα τὰ ἐξῆς συμπλήρωσις ἐλλιπῶν κειμένων, κατασκευὴ προτάσεων ἐκ δεδομένων λέξεων, εὐρεσις ὁμοιοτήτων καὶ διαφορῶν, εὐρεσις ἀναλογιῶν, εὐρεσις αἰτιωδῶν σχέσεων, εὐρεσις λογικῶν ἀτοπιῶν, ἀνίχνευσις συλλογιστικῶν πλημμελειῶν, κατανόησις λογοπαιγνίων, λύσις αἰνιγμάτων, λύσις προβλημάτων, μαθηματικῶν καὶ ἄλλων.

Τοιαῦτα κριτήρια, ἅτινα ἀνιχνεύουσιν ἀμέσως τὴν νοητικὴν ἱκανότητα τῶν ἐξεταζομένων, ἐδίδομεν κατὰ πάσας τὰς περιόδους τῆς μακρᾶς ταύτης ἐρεύνης. Ἦσαν δὲ πολλαπλᾶ ἐκάστης τάξεως τὰ κριτήρια καὶ δὴ ἀπλούστερα καὶ συνθετώτερα, ὥστε νὰ δύνανται νὰ ἐξετάζωνται δι' αὐτῶν ἀκριβῶς καὶ αἱ κατώτερα ἡλικία, αἵτινες ὀλίγα ἐξ αὐτῶν ἠδύναντο κατὰ κανόνα νὰ λύωσι, καὶ αἱ ἡλικία αἱ προηγμένα.

Ὁ δὲ βαθμὸς τῆς νοητικῆς ἱκανότητος τῶν ὑποκειμένων συνήγετο ἐκάστοτε ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν εὐρισκομένων στοιχείων καὶ τῆς ἀκριβείας τῆς λύσεως καὶ τοῦ χρόνου, ὅστις ἀπηρεῖτο εἰς τὴν λύσιν ταύτην.

Ἀνηλθον δ' αἱ παρατηρήσεις ἡμῶν, αἱ μὲν ἀναφερόμεναι εἰς τὰς ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ὧν ἀναγράφομεν ἐναυθὰ κατ' ἀκριβείαν τὰ πορίσματα, εἰς 200.000 περιπτώσεις περίπου, αἱ δὲ ἀφορῶσαι εἰς τὰς ἡλικίας τὰς ἀπὸ τοῦ 21<sup>ου</sup> ἔτους καὶ ἄνω εἰς 6.000 περιπτώσεις.

*Μέθοδος.*—Καὶ ἐν τῇ μεθόδῳ δὲ τῆς ἐρεύνης πολλαχῶς ἐκαινοτομήσαμεν. Τὰς μὲν μικροτέρας ἡλικίας, 7 ἕως 13 ἐτῶν ἐξητάσαμεν κατ' ἄτομον προφορικῶς, τὸ μὲν διότι αἱ ἡλικία αὗται, καὶ μάλιστα αἱ μικρότεραι τούτων, δὲν δύνανται νὰ ὑποβάλλωνται εἰς γραπτὴν δοκιμασίαν, τὸ δέ, διότι αἱ μικραὶ ἡλικία ἦτο ἀνάγκη νὰ ὀδηγῶνται καὶ δι' ἄλλων ἐρωτήσεων εἰς τὴν κατανόησιν τῶν ἐρωτωμένων καὶ τὴν ἀπάντησιν εἰς αὐτά. Τὰς δὲ ἡλικίας τὰς ἀπὸ τοῦ 14<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους ὑπεβάλομεν εἰς γραπτὴν ὁμαδικὴν ἐξέτασιν κατὰ κανόνα, προφορικῶς δὲ κατ' ἄτομον ἀνεκρίναμεν αὐτάς μόνον ἐπὶ τῶν κριτηρίων, ἅτινα ἀπῆτουν καὶ διασάφησιν μεγαλειτέραν καὶ περισσοτέρας ὀδηγίας.

Ἐφιστῶμεν δὲ πανταχοῦ τὴν προσοχὴν εἰς τὴν ἀνίχνευσιν κρίσεων αὐτοτελῶν, αἵτινες ἐλέγχουσι τὴν γνησίαν λογικὴν συνείδησιν καὶ νοητικὴν ἱκανότητα ὑπερτέραν καὶ αὐτοτελεστέραν, διεκρίναμεν δὲ ἀπ' αὐτῶν τὰς ἐπιπολαιότερον καὶ ἐξ ἐπιδράσεως τοῦ περιβάλλοντος ἐκφερομένας ἀφελεστέρας κρίσεις, αἵτινες ἐδήλου νοητικὴν ἱκανότητα κατωτέραν.

Καὶ αἱ ἐρωτήσεις δὲ ἡμῶν ἦσαν πάντοτε σαφεῖς καὶ καθωρισμένα, διὰ τῶν αὐτῶν διατυπούμεναι λέξεων, ἵνα ὑπάρχη τὸ αὐτὸ μέτρον κρίσεως, ἀπεφεύγετο δὲ ἡ ὑποβολὴ καὶ ἡ ὄλη νοητικὴ συνείδησις ἀνιχνεύετο κατὰ τὸ δυνατόν ἀρτίως. Ἀκριβῶς δὲ κατεγράφοντο καὶ αἱ ἀπαντήσεις ἐν τῇ προφορικῇ ἐξετάσει. Καὶ ὁ χρόνος δὲ ὁ ἀπαιτούμενος διὰ τὴν λύσιν ἐκάστου κριτηρίου ἦτο καθωρισμένος καὶ ἐσημειοῦτο κατ' ἀκριβείαν κατὰ τε τὴν ὁμαδικὴν καὶ τὴν κατ' ἄτομον ἐξέτασιν καὶ ἐλαμβάνετο πρὸ ὀφθαλμῶν κατὰ τὴν βαθμολογίαν.

Ἐτηροῦντο δὲ καὶ πάντες οἱ ἄλλοι ὄροι, οἵτινες συντελοῦσιν εἰς τὴν ἀπρόσκοπτον ἀκριβειαν τῶν γεγονότων.

Τὸ δὲ ποσοστὸν τῆς λογικῆς συνειδήσεως καὶ κρίσεως, ἥτοι τῆς νοητικῆς ἰκανότητος τῶν ἐξετασθέντων, συνήχθη ὡς ἐξῆς. Ἡ ἀκριβὴς καὶ αὐτοτελὴς κρίσις ἐπὶ πάντων τῶν ζητουμένων λογικῶν στοιχείων ἐν τῷ ὄλῳ κριτηρίῳ ἐδήλου τὸν ἀνώτατον βαθμὸν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθόλου. Οὗτος ἐσημειώθη διὰ τοῦ 100 %, ἡ δὲ ἀφελεστέρα καὶ ἡ οὐχὶ ὄλως ἀκριβὴς κρίσις ἐπὶ πάντων τῶν εἰρημένων στοιχείων ἐδείκνυε κατώτερον βαθμὸν αὐτῆς κατ' ἀναλογίαν. Καθωρίσθη δὲ τὸ ποσοστὸν τοῦτο μετ' ἀκριβείας δι' ἐκάστην ἡλικίαν καὶ ἐθεωρήθη ὡς ἡ ἀνωτάτη βαθμὶς τῆς ἡλικίας ταύτης, ἥτοι 100 %.

Σημειωτέον ὅτι τὰς ἡλικίας τὰς πέρα τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους ἀνιχνεύσαμεν τὸ μὲν διὰ κριτηρίων παραπλησίων πρὸς τὰ εἰρημένα, καταρτισθέντων κατ' ἐπιλογὴν, τὸ δ' ἐκ τῆς ὅλης δημιουργικῆς δράσεως, ἣν εἶχον ἐμφανίσει εἰς τὰς παντοίας ἐκδηλώσεις τοῦ βίου.

#### ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ

Τὰ πορίσματα τῆς ἐρεύνης ἡμῶν ταύτης ὡς πρὸς τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν, ἅς, ὡς ἐλέχθη, ἐξητάσαμεν ἀκριβέστερον, δηλοῦσιν οἱ ἐπόμενοι πίνακες καὶ ἐμφανεστερα καθιστῶσιν αἱ ἐπακολουθοῦσαι γραφικαὶ παραστάσεις, αἵτινες κατεσκευάσθησαν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξιν ἀναγραφόμενων ἀριθμῶν.

Καὶ ὁ μὲν ὑπ' ἀριθμὸν 1 πίναξ ἐμφαίνει τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς αὐτοτελοῦς ἀνωτέρας κανονικῆς εὐφυΐας ἀρρένων καὶ θηλέων ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους ὄρους αὐτῶν.

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθμὸν 2 πίναξ δεικνύει τὴν πορείαν καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς ἀναπτύξεως τῆς μέσης κανονικῆς εὐφυΐας ἀρρένων καὶ θηλέων ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους αὐτῶν ὄρους.

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθμὸν 3 πίναξ σημαίνει τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς κατωτέρας κανονικῆς εὐφυΐας τῶν ἐξετασθέντων ὑποκειμένων ἀρρένων καὶ θηλέων ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους ὄρους αὐτῶν.

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθμὸν 4 πίναξ ἐμφαίνει τὴν κανονικὴν εὐφυΐαν καθόλου, ὡς συνήχθη ἐκ τῶν μέσων ὄρων τῶν τριῶν βαθμῶν αὐτῆς.

Δύναται δὲ ὁ πίναξ οὗτος νὰ χρησιμεύσῃ ὡς δείκτης τῆς εὐφυΐας καὶ ὡς γνώμων ἐξετάσεως ταύτης ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κριτηρίων, ὧν ἐγένετο χρῆσις ἐν τῇ ἡμετέρᾳ ἐρέυνῃ.

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθμὸν 5 πίναξ δηλοῖ τὸν ρυθμὸν καὶ τὸ ποσοστὸν τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας κατωτέρων καὶ ἀνωτέρων ἡλικιῶν ἐπὶ τῶν τριῶν τάξεων τῆς ἐξετασθείσης εὐφυΐας κατὰ μέσον ὄρον.

ΠΙΝΑΞ 1. Άνωτέρα κανονική εὐφνία.

Ἡλικία	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.
7 ἐτῶν	38,3%	31,7%	35,0%
8 »	37,1	33,2	35,2
9 »	48,6	52,9	50,8
10 »	51,7	50,2	51,0
11 »	68,5	58,0	63,3
12 »	61,0	60,0	60,5
13 »	76,4	61,2	68,8
14 »	71,8	64,6	68,2
15 »	82,7	76,9	79,8
16 »	83,7	76,4	80,1
17 »	85,8	86,4	86,0
18 »	91,7	91,1	91,4
19 »	94,8	93,2	94,0
20 »	96,8	90,8	93,8
Γ. Μ. °Ο.	70,6	66,2	68,4
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 7-13	54,5	49,6	52,1
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 14-20	86,8	82,7	84,8
Γ. Μ. °Ο.	70,6	66,2	68,4

ΠΙΝΑΞ 2. Μέση κανονική εὐφνία.

Ἡλικία	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.
7 ἐτῶν	31,3%	21,9%	26,6%
8 »	31,8	26,1	29,0
9 »	42,1	41,3	41,7
10 »	42,8	41,9	42,4
11 »	56,5	48,0	52,3
12 »	56,6	52,7	54,7
13 »	65,3	54,7	60,0
14 »	65,6	55,3	60,5
15 »	74,9	68,6	71,8
16 »	75,6	69,3	72,5
17 »	78,7	78,4	78,6
18 »	86,0	85,5	85,8
19 »	88,8	87,5	88,2
20 »	89,3	87,7	88,5
Γ. Μ. °Ο.	63,2	58,5	60,9
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 7-13	46,6	40,9	43,8
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 14-20	79,8	76,0	77,9
Γ. Μ. °Ο.	63,2	58,5	60,9

ΠΙΝΑΞ 3. Κατωτέρα κανονική εὐφνία.

Ἡλικία	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.
7 ἐτῶν	23,6%	15,3%	19,5%
8 »	25,7	18,5	22,1
9 »	32,5	29,0	30,8
10 »	32,9	32,8	32,9
11 »	45,5	38,1	41,8
12 »	57,1	40,0	48,6
13 »	59,9	43,0	51,5
14 »	65,7	47,9	56,8
15 »	67,7	54,8	61,2
16 »	69,5	62,3	65,9
17 »	72,2	70,3	71,3
18 »	77,3	75,5	76,4
19 »	80,8	81,3	81,0
20 »	82,4	85,3	83,9
Γ. Μ. °Ο.	56,7	49,6	53,1
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 7-13	39,6	31,0	35,3
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 15-20	73,6	68,2	70,9
Γ. Μ. °Ο.	56,6	49,6	53,1

ΠΙΝΑΞ 4. Ἡ εὐφνία καθόλου.

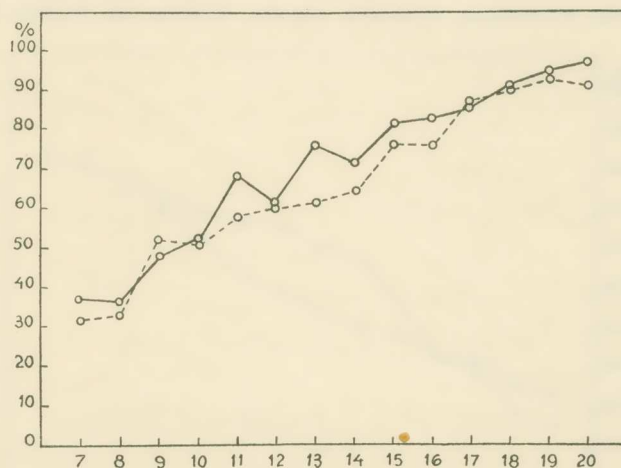
Ἡλικία	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.
7 ἐτῶν	31,0%	23,0%	27,0%
8 »	31,5	25,9	28,7
9 »	41,0	41,0	41,0
10 »	42,5	41,6	42,0
11 »	56,8	48,0	52,4
12 »	58,2	50,9	54,6
13 »	67,2	53,0	60,1
14 »	67,7	55,9	61,8
15 »	75,1	66,8	70,9
16 »	76,3	69,3	72,8
17 »	78,9	78,4	78,7
18 »	85,0	84,0	84,5
19 »	88,1	87,3	87,7
20 »	89,5	87,9	88,7
Γ. Μ. °Ο.	63,4	58,0	60,7
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 7-13	46,9	40,5	43,7
Μ. °Ο. ἡλικιωῶν 15-20	80,0	75,6	77,8
Γ. Μ. °Ο.	63,4	58,0	60,7



ΠΙΝΑΞ 5. Ποσοστὸν τῆς αὐξήσεως τῆς εὐφυΐας ἐπὶ τῶν κατωτέρων καὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν.

Ἡλικία	Ἀνωτέρα			Μέση			Κατωτέρα			Μ. °Ο.		
	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.	Ἀρρενα	Θήλεα	Μ. °Ο.
Ἡλικία	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
7 ἐτῶν	38,3	31,7	35,0	31,3	21,9	26,6	23,6	15,3	19,5	31,0	23,0	27,0
13 »	76,4	61,2	68,8	65,3	54,7	60,0	59,9	43,0	51,5	67,2	53,0	60,1
Ποσοστὸν αὐξήσεως	36,1	29,5	33,8	34,0	32,8	33,4	36,3	27,7	32,0	36,2	30,0	33,1
Ἡλικία	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
14 ἐτῶν	71,8	64,6	68,2	65,6	55,3	60,5	65,7	47,9	56,8	67,7	55,9	61,8
20 »	96,8	90,8	93,8	89,3	87,7	88,5	82,4	85,3	83,9	89,5	87,9	88,7
Ποσοστὸν αὐξήσεως	25,0	26,2	25,6	23,7	31,4	28,0	16,7	37,4	27,5	21,8	32,0	26,9

Ἐκ δὲ τῶν γραφικῶν παραστάσεων, αἱ μὲν ἐν εἰκόνι 1 ἐμφαίνουσι τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς αὐτοτελοῦς καὶ ἀκριβοῦς ἀνωτέρας κανονικῆς

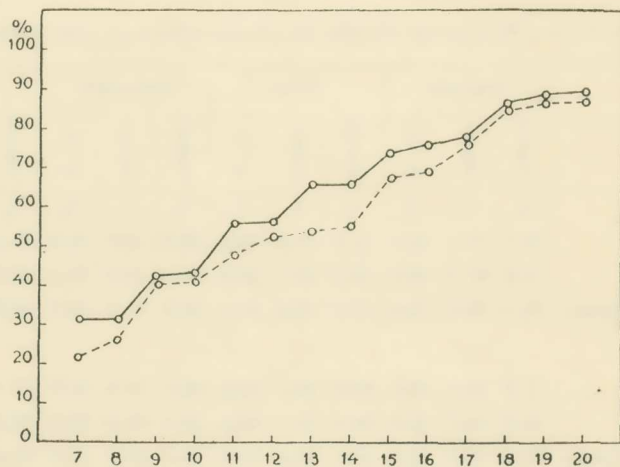


Εἰκ. 1. Ἀνωτέρα κανονικὴ εὐφυΐα.

Ἀρρενα ——— Θήλεα - - - -

εὐφυΐας ἀρρένων καὶ θηλέων ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ πρώτῃ καὶ τῇ δευτέρᾳ στήλῃ τοῦ ὑπ' ἀριθμὸν 1 πίνακος περιεχομένων ἀριθμῶν.

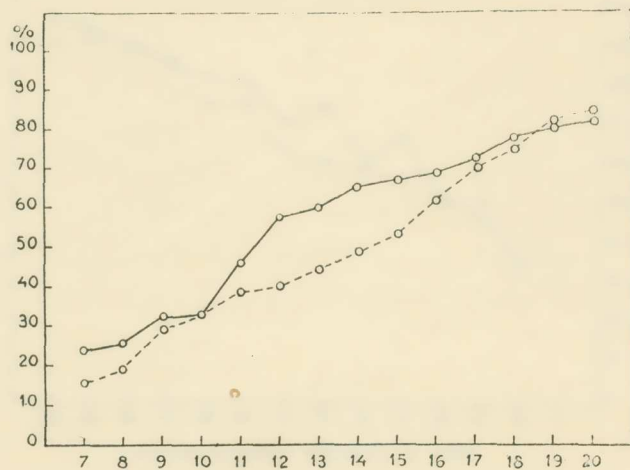
Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 2 γραφικαὶ παραστάσεις δηλοῦσι τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς μέσης κανονικῆς εὐφυΐας ἀρρένων καὶ θηλέων ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ πρώτῃ καὶ τῇ δευτέρᾳ στήλῃ τοῦ ὑπ' ἀριθμὸν 2 πίνακος ἀναγραφομένων ἀριθμῶν.



Εικ. 2. Μέση κανονική εύφύτια.

Αρρένα ——— Θήλεα - - - -

Αί δ' ἐν εἰκόνι 3 γραφικαὶ παραστάσεις σημαίνουσι τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς κατωτέρας κανονικῆς εὐφυΐας ἀρρένων καὶ θηλέων ἐπὶ τῶν ἡλι-

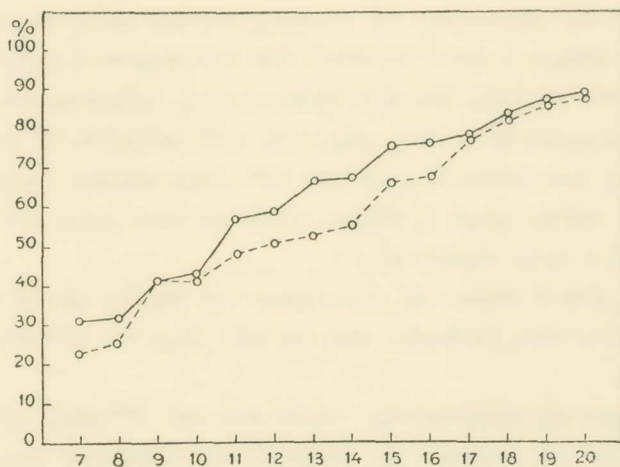


Εικ. 3. Κατωτέρα κανονική εύφύτια.

Αρρένα ——— Θήλεα - - - -

κιῶν 7-20 ἐτῶν. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῆ βάσει τῶν ἐν τῇ πρώτῃ καὶ τῇ δευτέρῃ στήλῃ τοῦ ὑπ' ἀριθμὸν 3 πίνακος περιεχομένων ἀριθμῶν.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 4 γραφικαὶ παραστάσεις δεικνύουσι τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς κανονικῆς εὐφυΐας καθόλου ἀρρένων καὶ θηλέων ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῆ βάσει τῶν ἐν τῇ πρώτῃ καὶ τῇ δευτέρῃ στήλῃ τοῦ ὑπ' ἀριθμὸν 4 πίνακος ἀναγραφομένων μέσων ὄρων τῶν τριῶν βαθμῶν τῆς εὐφυΐας.



Εἰκ. 4. Κανονικὴ εὐφρυσία καθόλου.

'Αρρενα ———— 'Θήλεα - - - - -

Εἶναι δὲ τὰ ἐκ τῶν πινάκων καὶ τῶν γραφικῶν παραστάσεων συναγόμενα πορίσματα τὰ ἐξῆς.

1. Ἡ κανονικὴ εὐφρυσία ἢ τε ἀνωτέρα καὶ ἢ μέση καὶ ἢ κατωτέρα, παρατηρεῖται μᾶλλον ἢ ἦτιον ἤδη ἐπὶ τε τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων ἀπὸ τῶν πρώτων ἐξετασθεισῶν ἡλικιῶν, καὶ δὴ ἀπὸ τοῦ 7<sup>ου</sup> ἔτους (πίναξ 1, 2, 3, 4, γραφ. παραστ. 1, 2, 3, 4).

Ἡλικία 7 ἐτῶν	Εὐφρυσία				Μ. °Ο.
	'Ανωτέρα %	Μέση %	Κατωτέρα %	Μ. °Ο. %	
'Αρρενα	38,3	31,3	23,6	31,0	
'Θήλεα	31,7	21,9	15,3	23,0	
Μ. °Ο.	35,0	26,6	19,5	27,0	

2. Ἡ κανονικὴ εὐφρυσία ἀδξάνεται βαθμιαίως, ἐμφανίζει δὲ μεγάλην ἰσχὴν ἀπὸ τοῦ 12<sup>ου</sup> καὶ τοῦ 13<sup>ου</sup> ἔτους, ὅτε αἱ κρίσεις ἐκφραίνονται ἀκριβέστεραι καὶ αὐτοτελέστεραι, συμπληροῦνται δ' ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἀπὸ τοῦ 18<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους, ὅτε συμπύπτει καὶ ἡ ἀκμὴ αὐτῆς (πίναξ 1, 2, 3, 4, γραφ. παραστ. 1, 2, 3, 4).

Ἡλικία 12-13 ἐτῶν	Εὐφρυσία				Μ. °Ο.
	'Ανωτέρα %	Μέση %	Κατωτέρα %	Μ. °Ο. %	
'Αρρενα	68,7	60,9	58,5	62,7	
'Θήλεα	60,6	53,7	41,5	52,0	
Μ. °Ο.	64,7	57,3	50,0	57,3	

Ἡλικία 18-20 ἐτῶν	Εὐφρυσία				Μ. °Ο.
	'Ανωτέρα %	Μέση %	Κατωτέρα %	Μ. °Ο. %	
'Αρρενα	95,3	88,0	80,2	87,8	
'Θήλεα	91,7	86,9	82,7	86,8	
Μ. °Ο.	93,5	87,5	81,5	87,3	

3. Ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως τῆς κανονικῆς εὐφυΐας ἐπὶ τε τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων εἶναι μᾶλλον ἢ ἥτιον κανονική. Ἐπὶ τῶν ἀρρένων ἡ ἰσχύς τῆς εὐφυΐας ἀπὸ τοῦ 7<sup>ου</sup> καὶ τοῦ 8<sup>ου</sup> ἔτους, ὅτε εἶναι σχεδὸν ἡ αὐτή, αὐξάνεται κανονικῶς μέχρι τοῦ 11<sup>ου</sup> ἔτους, παραμένει δὲ ἡ αὐτὴ μέχρι τοῦ 12<sup>ου</sup>, αὐξάνεται δὲ πάλιν γοργῶς κατὰ τὸ 13<sup>ον</sup> ἔτος, ἀπὸ τούτου δὲ μέχρι τοῦ 14<sup>ου</sup> ἔτους οὐδεμίαν ἐμφανίζει ὑψωσιν, ἀπὸ δὲ τοῦ ἔτους τούτου χωρεῖ ἡ αὐξήσις αὐτῆς κανονικῆ μέχρι τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους τῆς ἡλικίας (πίναξ 4, γραφ. παράστ. 4).

Παραπλησίαι εἶναι ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας καὶ ἐπὶ τῶν θηλέων. Μόνον ὅτι ἀποβαίνει αὕτη βραδυτέρα ἀπὸ τοῦ 12<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 14<sup>ου</sup> ἔτους (πίναξ 4, γραφ. παράστ. 4).

4. Τὸ ποσοτὸν τῆς αὐξήσεως τῆς εὐφυΐας ἀπὸ τοῦ 7<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 13<sup>ου</sup> ἔτους εἶναι κατὰ τι μεῖζον τοῦ ποσοτοῦ τῆς αὐξήσεως τῆς ἰκανότητος ταύτης ἀπὸ τοῦ 14<sup>ου</sup> ἕως τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους (πίναξ 5).

Ἡλικίαι 7-13 ἐτῶν	Εὐφυΐα			
	Ἀνωτέρα %	Μέση %	Κατωτέρα %	Μ. °Ο. %
Ἀρρενα	36,1	34,0	36,3	36,2
Θήλεα	29,5	32,8	27,7	30,0
Μ. °Ο.	32,8	33,4	32,0	33,1
Ἡλικίαι 14-20 ἐτῶν	Εὐφυΐα			
Ἀρρενα	25,0	23,7	16,7	21,8
Θήλεα	26,2	31,4	37,4	32,0
Μ. °Ο.	25,6	27,6	27,0	26,9

5. Τὰ φύλα ἐνεφάνισαν μικρὰν τινα διαφορὰν ὡς πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς εὐφυΐας. Τὰ ἀρρενα προέχουσι κατὰ τι τῶν ὁμηλικίων θηλέων ἐν τε ταῖς κατωτέραις καὶ ταῖς ἀνωτέραις ἡλικίαις (πίναξ 1, 2, 3, γραφ. παραστ. 1, 2, 3).

Ἡλικίαι 7-13 ἐτῶν	Εὐφυΐα			
	Ἀνωτέρα %	Μέση %	Κατωτέρα %	Μ. °Ο. %
Ἀρρενα	54,5	46,6	39,6	46,9
Θήλεα	49,6	40,9	31,0	40,5
Μ. °Ο.	52,0	43,8	35,3	43,7
Ἡλικίαι 14-20 ἐτῶν	Εὐφυΐα			
Ἀρρενα	86,8	79,8	73,6	80,0
Θήλεα	82,7	76,0	68,2	75,6
Μ. °Ο.	84,8	77,9	70,9	77,8

6. Ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν τῶν πέρα τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους δὲν φαίνεται μὲν ἀνελλισομένη ἔτι μᾶλλον ἢ εὐφυΐα, ἐμφανίζεται ὁμως ἀδροτέρα καὶ ὀξυτέρα καὶ πλουσιωτέρα καὶ

πολυμερεστέρα και μάλιστα εις τούς ανωτέρους βαθμούς, όπου και πολύ μεγαλειότερα εκδηλοῦται ἡ δημιουργικὴ αὐτῆς ικανότης.

Και εἶναι πρόδηλον ὅτι τὰ πορίσματα ταῦτα ἐπικυροῦσι τὰ παλαιότερα πορίσματα ἡμῶν καθ' ἃ ἀνώτατον ὄριον τῆς ἀναπτύξεως και τῆς ἰσχύος τῆς διανοίας οὔτε τὸ 13<sup>ον</sup> εἶναι, οὔτε τὸ 14<sup>ον</sup>, οὔτε τὸ 16<sup>ον</sup> ἔτος τῆς ἡλικίας, ὡς εἶπον ἄλλοι, ὧν τὰ πορίσματα ἐμνημονεύσαμεν ἐν τοῖς πρόσθεν<sup>1</sup>, ἀλλὰ τὸ 20<sup>όν</sup>. Πολὺ δὲ ἀδροτέρα και δαψιλεστέρα ἐμφανίζεται ἡ ικανότης αὕτη τῆς ψυχῆς ἐν τῇ δημιουργίᾳ αὐτῆς ἐπέκεινα τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους.

Ἐρμηνεύονται δὲ κάλλιστα πάντα ταῦτα τὰ φαινόμενα, δῆλον ὅτι τὸ τῆς κατὰ μικρὸν αὐξήσεως τῆς εὐφυΐας και τῆς κορυφώσεως τῆς ἰσχύος αὐτῆς κατὰ τὸ 20<sup>όν</sup> ἔτος τῆς ἡλικίας, φυσιολογικῶς ἅμα και ψυχολογικῶς. Ἡ νοητικὴ ικανότης ὡς ἔμφυτος ψυχικὴ προδιάθεσις εἶναι ἡρτημένη ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου και ἀπὸ τοῦ ὅλου ὀργανισμοῦ, ὡς και πᾶσα ἄλλη ψυχικὴ λειτουργία. Δηλοῦσι και ἄλλα και ἡ τοῦ ἐγκεφάλου κατασκευὴ και ἡ ἀνάπτυξις ἡ κατὰ μικρὸν συντελουμένη, ἔτι δὲ ἡ τελεία ἡ ἀτελής διαμόρφωσις αὐτοῦ και αἱ παθήσεις τοῦ ὀργανισμοῦ και δὴ τοῦ νευρικοῦ συστήματος και τοῦ ἐγκεφάλου, εις ἃς συνακολουθοῦσι παθήσεις τῆς διανοίας. Ἐκ τούτου δ' ἐρμηνεύεται προδήλως ὅτι μετὰ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἐγκεφάλου αὐξάνεται και ἡ ικανότης τῆς νοήσεως, πρὸς δὲ τούτοις ὅτι κατὰ τὸ 20<sup>όν</sup> ἔτος, ὅτε συντελεῖται τοῦ ἐγκεφάλου ἡ ἀνάπτυξις, κορυφοῦται και ἡ αὐξήσις τῆς ικανότητος τῆς νοητικῆς.

Και ἡ ἀνωμαλία δὲ ἡ παρατηρουμένη ἐνιαχοῦ κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἐκδηλώσεως τῆς νοητικῆς ικανότητος ἐρμηνεύεται ἐκ τῶν ἐπιδράσεων τοῦ σωματικοῦ ὀργανισμοῦ. Προφανῆς εἶναι ἐνταῦθα πρὸ πάντων, ὡς και ἐν τῇ ἀναπτύξει τῆς μνήμης και τῆς φαντασίας και ἄλλων ψυχικῶν λειτουργιῶν, ἡ ἐπίδρασις τῆς ἥβης.

Ἄλλ' εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ψυχικῆς λειτουργίας συντελοῦσι και ψυχολογικοὶ παράγοντες τῆς μνήμης ἡ αὐξήσις μάλιστα, ἧτις, ὅπως ἐλέχθη, ἀποταμιεύει και συντηρεῖ και ἀναπλάσσει τὰ στοιχεῖα τῶν γνώσεων, και ἡ φαντασία και αἱ ἄλλαι γνωστικαὶ λειτουργίαι, αἵτινες συνάπτονται ἀρρήκτως πρὸς τὴν νοητικὴν ικανότητα, ἀναπτύσσονται δὲ και ἐνισχύονται ὡσαύτως κατὰ μικρὸν, και δὴ μέχρι τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους τῆς ἡλικίας, ὡς ἔδειξαν και ἄλλων πειράματα και ἡμέτεροι ἔρευναι, ὧν τὰ πορίσματα ἀνεκοινώσαμεν ἄλλοτε ἐνταῦθα<sup>2</sup>.

Ἐκ τῶν αὐτῶν δὲ λόγων ἐρμηνεύεται και ἡ πέρα τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους δαψιλεστέρα

<sup>1</sup> Βλέπε σ. 46.

<sup>2</sup> ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΒΟΡΕΑ, Ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως και τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης, Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 5, 1930, σ. 230 κ. ἐξ.—Ἀνάλεκτα, 2, 1939.—La marche du développement de l'imagination et sa puissance, Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 13, 1938, σ. 190.—Ἀνάλεκτα, 3, 1940.

ἐκδηλώσις τῆς διανοίας. Διότι τοῦ μὲν ἐγκεφάλου ἢ τελείωσις ἢ μέχρι τοῦ ἔτους τούτου συμπληρουμένη παραμένει ἀρτία καὶ ἀκεραία, εὐρύθμως λειτουργοῦσα ἐὰν μὴ τις ἄλλη ἐπιδράση αἰτία, καὶ μέχρι τοῦ βαθέος γήρατος. Μέγιστα δὲ εἰς τὴν περαιτέρω δημιουργίαν τοῦ ψυχικοῦ βίου καθόλου συντελοῦσιν ἀδιαλείπτως αἱ ἀπὸ τοῦ περιβάλλοντος ἐπιδράσεις, δι' ὧν αὐξάνεται μὲν καθ' ἑκάστην ἢ γνῶσις, ἐπιδίδει δὲ ἢ φαντασία, ἠνιοχεῖ δ' εὐστοχώτερον καὶ ἀσφαλέστερον ἢ προσοχή, ἐπικρατεῖ δ' ἐν τῷ ψυχικῷ βίῳ νόμος καὶ τάξις καὶ ἀκρίβεια, ἐνισχύεται δὲ ἡ πεῖρα, χρῆμα πολυτιμότερον, καὶ ἐπισκοπεῖ εἰς τὴν σύμμετρον καὶ ἑναρμόνιον καὶ ἀρτίαν σύνθεσιν τῶν ψυχικῶν δημιουργημάτων.

Ταῦτα πάντα δὲν παρατηροῦνται κατὰ κανόνα ἐν τῇ ἡλικίᾳ τῇ ἀπὸ τοῦ 13<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 20<sup>ου</sup> ἔτους, ὅτε πρόδηλος εἶναι ἀκόμη ἢ ἀνέλιξις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος, ἧς τὸ ποσοστὸν εὐρέθη, ὡς εἶδομεν, μέγα, ἵσον περίπου πρὸς τὸ ποσοστὸν τῆς αὐξήσεως τῆς ἰκανότητος ταύτης ἀπὸ τοῦ 7<sup>ου</sup> μέχρι τοῦ 13<sup>ου</sup> ἔτους τῆς ἡλικίας, οὐδ' ἐξηγοῦνται ἐκ μόνης τῆς ἀσκήσεως καὶ τῆς συνασκήσεως τῆς λειτουργίας ταύτης, ἀνακύπτουσι δὲ δαφιλῶς σὺν τῷ χρόνῳ ἐν τῇ ὠριμωτέρᾳ ἡλικίᾳ, ὅτε συντελοῦνται ἐν τῇ ἐπιστήμῃ, ὅπως καὶ ἐν τῇ τέχνῃ καὶ ἐν τῷ ἄλλῳ βίῳ, αἱ μεγάλαι δημιουργίαι, ὅπως δὲ τῶν ἄλλων ψυχικῶν λειτουργιῶν αἱ δημιουργίαι, τέλειαι ἐκφαίνονται καὶ μέχρι τοῦ γήρατος καὶ συνήθως μέχρι τοῦ ἐσχάτου γήρατος.

Καὶ ὀρθῶς ἔχει ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης τὸ τοῦ Ἀριστοτέλους «*πρεσβύτεροι γινόμενοι μᾶλλον νοῦν ἔχομεν*»<sup>1</sup>, καὶ τὸ τοῦ Μενάνδρου

εἰ τᾶλλ' ἀφαιρεῖν ὁ πολὺς εἴωθε χρόνος  
ἡμῶν, τό γε φρονεῖν ἀσφαλέστερον ποιεῖ<sup>2</sup>

καὶ τὸ τοῦ Ψ. Πλουτάρχου «*ὁ νοῦς παλαιούμενος ἀνηβᾷ καὶ ὁ χρόνος τᾶλλα πάντ' ἀφαιρῶν προστίθῃσι τὴν ἐπιστήμην*»<sup>3</sup>.

Μαρτυρεῖ καὶ ἡ πεῖρα τῶν αἰῶνων, οἵτινες οὐ μόνον τοὺς μετρωτέτους τὴν διανοίαν ἀνθρώπους εἶδον ἐν τῇ πρεσβυτικῇ ἡλικίᾳ μᾶλλον νοῦν ἔχοντας, ἀλλὰ καὶ ὀγδοηκοντούτη τὸν δαιμόνιον Σοφοκλέα ποιοῦντα τὸν Οἰδίποδα ἐπὶ Κολωνῶ, τὸ ὑπέροχον δρᾶμα, ἐν τῷ γήρατι δὲ στεφανουμένους τὸν Αἰσχύλον καὶ τὸν Εὐριπίδην, καὶ τὸν ὀλύμπιον Goethe συμπληροῦντα τὸν Φάουστ καὶ φιλοσοφοῦντα τὸν Σωκράτη καὶ τὸν Δημόκριτον καὶ τὸν Πλάτωνα καὶ ὑμνουμένους πάντας τοὺς ἐπιλέκτους, ὅσοι αἴγλην ἔσχον ἐν τῷ βίῳ καὶ ἀξίωμα κράτιστον, τοὺς ἥρωας τῆς διανοίας καὶ τῆς βουλήσεως καὶ τῆς δράσεως τοὺς ἀριστεῖς, οἵτινες ἀθάνατα εἰς τὸν βίον καταλείπουσιν τέκνα, εἴτε ἰδέαι εἶναι ταῦτα, εἴτε ἔργα μεγάλα καὶ θαυμαστά.

<sup>1</sup> Ἐκ τοῦ Ψυχολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

<sup>1</sup> Ρητ. Γ 10, 1411 β 22.

<sup>2</sup> Παρὰ Στοβαίου.

<sup>3</sup> Π. Παίδ. ἀγ. κεφ. 8.

## R É S U M É

La présente étude comprend les premières conclusions d'une série de recherches qui se rapportent à l'intelligence, c'est à dire à la capacité de compréhension.

Quand chez l'homme normal se manifeste, le jugement plus ou moins logique, juste et complet? Quand se manifeste plus sûre et plus exacte la faculté de compréhension? Quand les jugements sont-ils exprimés plus clairs et plus complets? Quand sont accomplis le développement et la puissance de la faculté de compréhension?

Les présentes recherches avaient pour but de répondre à ces questions.

*Sujets.* — Les sujets sur lesquels ont porté nos expériences étaient à peu près au nombre de 5000; c'étaient des garçons et des filles âgés de 7 à 20 ans, et d'une intelligence ordinaire, supérieure, médiocre et inférieure. Nos expériences se sont aussi étendues à d'autres séries de beaucoup de sujets, âgés de moins de 7 ans, et de plus de vingt ans:

Les sujets âgés de plus de 20 ans appartenaient au monde des différentes sciences des arts et des professions plus pratiques similaires. Nous avons eu aussi en vue dans nos expériences des exemples historiques. Nous devons noter qu'à côté des sujets d'intelligence ordinaire, dont nous avons parlé ci-dessus, nous en avons examiné d'autres d'intelligence tout à fait supérieure et bien inférieure. Les conclusions de ces dernières recherches ne figurent pas dans cette étude.

L'ensemble de nos observations s'est élevé à environ 206000.

*Tests.* — Nous avons étudié la capacité de nos sujets, en ce qui concerne la rectitude et l'exactitude du jugement à l'aide d'un test spécial qui contenait des éléments tels que les suivants: Complètement de textes présentant des lacunes; rédaction de propositions sur des mots donnés; recherches de ressemblances et de différences; recherches d'analogies; recherches de relations causales, recherches d'absurdité logique, recherches de paralogismes, compréhension de jeux de mots, énigmes à deviner, solution de problèmes mathématiques et d'autres problèmes.

*Conclusions.* — Les conclusions de nos recherches sont les suivantes:

1) *Chez l'homme normal l'intelligence en général est observée déjà dans les âges inférieurs; elle se manifeste plus au moins claire dès l'âge de 7 ans, et, s'accroissant graduellement, elle présente une grande puissance depuis l'âge de 12 à 13 ans où, les jugements sont exprimés avec plus de clarté et d'exactitude; le plein développement de l'intelligence s'accomplit de la 18<sup>ème</sup> à la 20<sup>ème</sup> année.*

2) *Après l'âge de vingt ans l'intelligence se manifeste plus vive, plus*

*riche et plus complète en général et surtout aux plus hauts degrés où sa capacité créatrice se montre plus aiguë et plus féconde.*

Ces problèmes, à savoir l'accroissement graduel de l'intelligence et l'accomplissement de sa puissance à l'âge de 20 ans, s'expliquent en premier lieu physiologiquement.

La capacité de compréhension, comme prédisposition psychique innée, dépend du cerveau et de tout l'organisme, comme toute autre fonction psychique. Mais à la manifestation de la fonction psychique en question contribuent aussi des facteurs psychologiques, surtout le développement de la mémoire qui enregistre, conserve et développe les éléments des connaissances, de l'imagination et des autres fonctions intellectuelles lesquelles sont étroitement liées avec la capacité de compréhension et se développent et se renforcent aussi petit à petit jusqu'à la 20<sup>ème</sup> année.

C'est de la même façon que s'explique aussi la plus féconde manifestation de l'intelligence au delà de la 20<sup>ème</sup> année. En effet le développement du cerveau qui est complété jusqu'à l'âge de 20 ans reste entier, ne subit aucune altération et fonctionne avec eurythmie, s'il n'y a pas une autre cause d'influence, jusqu'ici l'extrême vieillesse.

Les influences du milieu contribuent aussi fortement, et sans cesse, à la création de la vie psychique en général. Grâce à ces influences la connaissance s'augmente chaque jour, l'imagination se renforce, l'attention guide avec plus de justesse et de sûreté, la loi, l'ordre et l'exactitude prévalent dans la vie psychique, l'expérience est enrichie, acquisition très précieuse, et elle veille à la synthèse symétrique harmonieuse et complète des créations psychiques.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BALLARD, P. B. — Mental Tests, 1923.
2. BECKER, FR.—Die Intelligenzprüfung, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **55**, 1938.
3. BINET, A.—SIMON, TH.—Le développement de l'intelligence chez les enfants, ἐν Année Psych., **14**, 1908, σ. 1 κ. ἐξ.
4. BINET, A.—SIMON, TH.—Nouvelles recherches sur la mesure du niveau intellectuel chez les enfants d'école, ἐν Année Psych., **17**, 1911, σ. 145 κ. ἐξ.
5. BINET, A.—Les idées modernes sur les enfants, 1913. Ἑλλην. μετάφρ. Χ. Λέφα, 1919.
6. ROBERTAG, O.—Über Intelligenzprüfungen, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **5**, 1911, **6**, 1912.
7. ΒΟΡΕΑ ΘΕΟΦΙΛΟΥ.—Ἀκαδημεικά, **2**, Ψυχολογία, 1933 σ. 265 κ. ἐξ.
8. BURT, C.—Mental and scholastic tests, 1922.
9. BURT, C.—The young delinquent, 1932.
10. DOLL, E. A.—The Growth of Intelligence, ἐν Psychol. Monogr., **131**, 1920.
11. EBBINGHAUS, H.—Grundz. d. Psychologie, **2**, ἔκδ. 3<sup>η</sup>, 1913.
12. FREEMAN, F. N.—Mental tests, their history, principles and applications, 1926.
13. GRÜNBAUM, A.—Untersuchungen über die Funktionen des Denkens u. d. Gedäch-



- nisses, *en Archiv f. d. ges. Psych.*, **36, 37, 38**, 1917-1919.
14. HÖFFDING, H.—Psychologie. Γερμανική μετάφρασις, ἔκδ. 6<sup>η</sup>, 1922.
15. JÄDERHOLM, G. A.—Untersuchungen über die Methode Binet-Simon, *en Zeitschr. f. ang. Psych*, **11**, 1916.
16. JAENSCH, E. R.—Grundsätze für Auslese, Intelligenzprüfung und praktische Verwirklichung, *en Zeitschr. f. ang. Psych*, **55**, 1938.
17. MEUMANN, E.—Vorlesungen zur Einf in die experimentelle Pädagogik, ἔκδ. 2<sup>α</sup>, 1913.
18. MÜLLER, G. E.—Zur Analyse d. Gedächtnistätigkeit, **3**, ἔκδ. 2<sup>α</sup>, 1924.
19. PINTNER, R.—Intelligence testing. Methods and results, 1923. Μετάφρ. Κ. Μυριανθέως. 1927.
20. SPEARMAN, C.—The abilities of man, 1927.
21. SPEARMAN, C.—Measurement of Intelligence, *en Scientia*, **64**, 1938.
22. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, Γ.—Τὸ πρόβλημα τῆς ποινικῆς ἐνηλικιώσεως ἐν Ἑλλάδι, *en Τεσσαρακονταετηρίδι, Θεοφίλου Βορέα*, **2**, 1940.
23. STERN, W. Differentielle Psychologie, ἔκδ. 3<sup>η</sup>, 1921.
24. STERN, W.—Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen, ἔκδ. 4<sup>η</sup>, 1928.
25. TERMAN, L. M.—The Measurement of Intelligence, ἔκδ. 6<sup>η</sup>, 1928.
26. TERMAN, L. M.—Measuring Intelligence by the News Stanford Binet scale, 1937.
27. Thorndike, E. L.—The measurement of Intelligence, 1929.
28. WUNDT, W.—Grundz. d. physiol. Psychologie, ἔκδ. 6<sup>η</sup>, 1910 κ. ἔξ.
29. ZIEHEN, TH.—Leitfaden d. physiol. Psychologie, ἔκδ. 12<sup>η</sup>, 1923.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ.— Διερεύνησις περιπτώσεων τινων συνδέσεως αεροπλάνου-γῆς δι' ὑπερβραχέων κυμάτων, ὑπὸ *Μιχαήλ 'Α. Ἀναστασιάδου*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κ. Μαλτζέζου.

Κατὰ προσφάτους δοκιμὰς ἐκτελεσθείσας πρὸς ἐξ ακρίβωσιν τῆς μεγίστης ἐμβελείας ὡς καὶ τῶν προσφορωτέρων συνθηκῶν ἐκμεταλλεύσεως, διὰ σταθμῶν ὑπερβραχέων κυμάτων, τῆς συνδέσεως αεροσκάφους καὶ ἐπιγείου σταθμοῦ, διεπιστώθη τὸ φαινόμενον σοβαρῶν δυσχερειῶν εἰς τὴν λήψιν, σημειουμένων διὰ σχετικῶς μικρὰς ἀποστάσεις συνεργασίας καὶ διὰ συνθήκας μὴ δικαιολογουμένας ἐκ πρώτης ὄψεως ὑπὸ τῆς ἐν ἰσχύι θεωρίας περὶ τῆς διαδόσεως τῶν ὑπερβραχέων κυμάτων.

Συγκεκριμένως, κατὰ τὴν συνεργασίαν ἐπιγείου σταθμοῦ μεθ' ὑπεριπταμένου αεροσκάφους διεπιστώθη, ὅτι ὁσάκις τὸ αεροσκάφος ἐπλησίαζε πρὸς ὄρεινόν τινα ὄγκον ἢ σχηματισμὸν, χωρὶς ὅμως νὰ καλύπτεται ὑπ' αὐτοῦ, ὥστε νὰ αἴρεται ἡ ἀπαραίτητος συνθήκη τῆς ὀπτικῆς ἐπαφῆς, ἐσημειοῦτο τοσαύτη μείωσις τῆς ἐντάσεως λήψεως, ὥστε ἡ συνεννόησις νὰ καθίσταται ἀνεφικτος.