

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 9^{ης} ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1943

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ΔΟΝΤΑ

ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΥ

Ἐξελέγη Ἀντιπρόεδρος τῆς Ἀκαδημίας διὰ τὸ προσεχὲς ἔτος 1944 ὁ ἀκαδημαϊκὸς κ. Γεώργιος Μπαλῆς συγκεντρῶσας τὴν ἀπόλυτον πλειοψηφίαν.

ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΩΝ ΤΩΝ ΤΑΞΕΩΝ

Ἐξελέγησαν ἀντιπρόεδροι τῶν Τάξεων διὰ τὸ προσεχὲς ἔτος οἱ κύριοι :

- α) Κ. Βέης, τῆς τάξεως τῶν Θετικῶν ἐπιστημῶν.
- β) Κ. Κουρουγιώτης, τῆς τάξεως τῶν Γραμμάτων καὶ Καλῶν Τεχνῶν.
- γ) Γ. Μπαλῆς, τῆς τάξεως τῶν Ἠθικῶν καὶ Πολιτικῶν ἐπιστημῶν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ — Ἀσκησις ἐν τῷ ψυχικῷ βίῳ. Ἡ ἄσκησις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος¹ — ὑπὸ Θεοφίλου Βορέα καὶ Μαρίας Κισσάβου*.

Ἔχω τὴν τιμὴν νὰ ὑποβάλω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν πορίσματα ἐρευνῶν γενομένων ὑφ' ἡμῶν ἐν τῷ Ψυχολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς δίδος Μαρίας Κισσάβου, ἐπιμελητοῦ τοῦ Ψυχολογικοῦ Ἐργαστηρίου, καὶ ἀναφερομένων εἰς τὴν ἄσκησιν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος.

Ἐκ παλαιοῦ χρόνου ἀνεζητήθησαν αἱ αἰτίαι, δι' ἃς ἄλλοι μὲν τῶν ἀνθρώπων γίνονται εὐφυεῖς καὶ μεγαλοφυεῖς καὶ ὑπερόχως εὐαίσθητοι καὶ μεγαλόψυ-

¹ Ἐκ τοῦ Ψυχολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

* THÉOPHILE BORÉAS ET MARIE KISSAVOU. L'entraînement de l'intelligence.

χοι και μεγαλοπράγμονες και χειραγωγούσι την ανθρωπότητα κατά την δια τῶν αἰώνων πορείαν αὐτῆς, ἄλλοι δὲ πάλιν εἶναι ἀμβλύτεροι τὸν νοῦν και ἤττον εὐαίσθητοι και ἀσθενέστεροι τὸν χαρακτῆρα. Καὶ πολλαὶ ἀνέκυψαν ἐν τῷ προβλήματι τούτῳ και μεγάλα ἀμφισβητήσεις. Τῆς φύσεως ἔργον, εἰπόν τινες, εἶναι και ἡ ψυχικὴ, ὅπως και ἡ σωματικὴ διαμόρφωσις τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλοι δὲ πάλιν ἐσπούδασαν νὰ δείξωσιν ὅτι ἡ πνευματικὴ ἀνάπτυξις εἶναι ἠρημένη ὅλως ἀπὸ τοῦ περιβάλλοντος. Ἐδέησε δὲ χρόνος μακρὸς και ἀκριβῆς παρατήρησις νὰ διδάξωσι τὰληθές, ὅτι δῆλα δὴ ἀμφοτέρων τῶν εἰρημένων παραγόντων προῖον εἶναι αἱ παντοῖαι ἐκδηλώσεις τοῦ ψυχικοῦ βίου. Καὶ πρώτη μὲν και κυρία τῆς ψυχικῆς ἀναπτύξεως ἐκάστου ἀφετηρία γίνεται ἡ φύσις, δῆλα δὴ ἡ ἔμφυτος προδιάθεσις, ἣν φέρει ἐν ἑαυτῷ ἕκαστος ἐκ κληρονομίας, πολὺ δὲ συμβάλλεται εἰς ταύτην και τοῦ περιβάλλοντος ἡ ἐπίδρασις. τοῦ τε φυσικοῦ και τοῦ κοινωνικοῦ.

Ἐντὸς τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος, ὅπως αἱ φυσικαὶ προδιαθέσεις ἀναπτύσσονται και ἐπιδίδουσιν ἢ περιορίζονται και διαφθείρονται, οὕτω και αἱ ψυχικαὶ αἱ μετ' ἐκείνων συνηρητέμναι.

Πολλῷ δὲ μᾶλλον ἐπὶ τὴν διανοητικὴν και τὴν ἠθικὴν τοῦ ἀνθρώπου διαμόρφωσιν ἐπιδροῖ τὸ κοινωνικὸν περιβάλλον. Ἐκ τοῦ περιβάλλοντος τούτου, ἐν ᾧ ζῆ και κινεῖται ἀπὸ τῆς πρώτης ἡλικίας, ἀρύεται τὴν γνῶσιν ὁ ἀνθρώπος, ἐνίσχυει δὲ τὰς πνευματικὰς και τὰς θυμικὰς και τὰς βουλευτικὰς του δυνάμεις, ἀναπτύσσει δὲ εἰς δεξιότητα πᾶσαν ιδιοφυίαν αὐτοῦ, οὕτω δὲ και προάγεται εἰς τὴν ἀρετὴν, ἐὰν ἔχη φύσιν ἀγαθὴν και τυγχάνῃ ὀρθῆς ἀγωγῆς και παιδείας, φέρεται δὲ και ἐπὶ τὴν κακίαν, ἐὰν εἶναι φύσει πονηρὸς ἢ και περιστοιχίζῃ αὐτὸν ἡ φαυλότης.

Πολὺ ἰσχυροτέρα γίνεται τοῦ περιβάλλοντος ἡ ἐπίδρασις κατά τὴν νεαρὰν ἡλικίαν, ὅτε και μέγα εἶναι τὸ κράτος τῆς ἀσκήσεως και τοῦ ἐθισμοῦ.

Εἶναι δὲ ἄσκησις ἡ δι' ἐπαναλήψεως ὁμοίων ἐνεργειῶν κατά μικρὸν ἐπερχομένη ἐνίσχυσις τῶν παντοίων ἱκανοτήτων τῶν ζώντων ὀργανισμῶν, ὑπάγεται δὲ εἰς τὸν καθ' ἅπασαν τὴν φύσιν ἰσχύοντα νόμον τῆς προσαρμογῆς. Τῆς ἀσκήσεως ταύτης ἀποτέλεσμα εἶναι ὅτι αἱ ἐνέργειαι, αἵτινες κατ' ἀρχὰς μετὰ συνειδήσεως σαφοῦς και προσοχῆς και ἐπιπόνως ἐκτελοῦνται, ἀποβαίνουσι σὺν τῷ χρόνῳ εὐκολώτεραι και ἀσφαλέστεραι και ταχύτεραι, και δὴ και αὐτόματοι μᾶλλον ἢ ἤττον, διεξάγονται δὲ μετὰ συνειδήσεως ἀσαφεστέρας, πολλαὶ δὲ τούτων και μηχανικῶς.

Ἔχει δ' ἐπὶ τὴν ἄσκησιν ταύτην ροπὴν και ἡ φύσις τοῦ ὀργανισμοῦ. Πᾶσα ἐνέργεια, ἣν ἐκτελοῦμεν, καταλείπει ἐν τῷ σώματι, και δὴ ἐν τῷ νευρικῷ συστήματι διάθεσιν τινα και τάσιν πρὸς ἐπανάληψιν και ὅσῳ μᾶλλον ἐπαναλαμ-

βάνονται αἱ ὅμοιαι ἐνέργειαι, τόσῳ ἰσχυροτέρα καθίσταται ἡ διάθεσις, ἔτι δὲ ἡ τάσις, καὶ εὐχερέστερον ἀναπαράγονται αἱ ἐνέργειαι.

Ἐντεῦθεν δ' ἐρμηνεύεται καὶ τοῦτο, ὅτι πᾶσαι αἱ διὰ τῆς ἀσκήσεως εἰς τοὺς ὀργανισμοὺς ἐπερχόμεναι μεταβολαὶ δύνανται κληρονομικῶς νὰ μεταδίδωνται καὶ εἰς τὰ ἔκγονα.

Ἐγένετο δὲ καὶ ἐν τῇ ἐρευνῇ ταύτῃ ἡ Ἑλλὰς τῆς ἀληθείας ἡ πρώτη ἱεροφάντις. Περιθρύλητα εἶναι ὅσα εἶπεν ὁ Πλάτων· «Ἄνθρωπος παιδείας μὲν ὀρθῆς τυχὼν καὶ φύσεως εὐτυχοῦς θειότατον ἡμερώτατόν τε ζῶον γίνεσθαι φιλεῖ, μὴ ἰκανῶς δὲ ἢ μὴ καλῶς τραφὲν ἀγριώτατον ὅποσα φύει γῆ»¹. Καὶ πάλιν· «Κακοὶ πάντες οἱ κακοὶ διὰ δύο ἀκουσιώτατα γιγνόμεθα, ὧν αἰτιατέον μὲν τοὺς φυτεύοντας τῶν φυτευομένων μᾶλλον καὶ τοὺς τρέφοντας τῶν τρεφομένων, προθυμητέον μὲν, ὅπη τις δύναται, καὶ διὰ τροφῆς καὶ δι' ἐπιτηδευμάτων μαθημάτων τε φυγεῖν μὲν κακίαν, τοῦναντίον δὲ ἐλεῖν»².

Ἄλλὰ καὶ λεπτομερέστερον καὶ ἀκριβέστερον καθώρισαν οἱ τὴν παρατήρησιν δαιμόνιοι Ἑλληνες τὰ ζητήματα ταῦτα, καὶ δὴ καὶ τὴν πολλαπλῆν ἐπίδρασιν τοῦ περιβάλλοντος, ὑπετύπωσαν δὲ τὰ ὅρια τῆς διδασκαλίας καὶ τοῦ ἔθιμοῦ, ἦτοι τῆς ἀσκήσεως, ἣν πρῶτον ἐκείνοι ὑπέταξαν εἰς τὸν γενικώτατον νόμον τῆς προσαρμογῆς³, ὠμίλησαν δὲ καὶ περὶ τῆς διὰ συνεχοῦς ἐνεργείας δημιουργίας καὶ τῶν ἕξεων καὶ καθόλου περὶ τῆς διὰ τῆς ἀσκήσεως ἐπερχομένης ἐνισχύσεως τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν.

Οὕτως ὁ Πλάτων καὶ ὁ Δημόκριτος καὶ ὁ Πυθαγόρειος Ἰππόδαμος καὶ ὁ Ἀριστοτέλης καὶ ἄλλοι. Περὶ τῆς ροπῆς, ἣν ἔχει τὸ ἔθος καὶ ὁ λόγος, ἦτοι ἡ διδασκαλία, εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ψυχικοῦ βίου ὁμιλῶν ὁ Πλάτων λέγει. «Οἷσθ' ὅτι ἀρχὴ παντὸς ἔργου μέγιστον, ἄλλως τε καὶ νέω καὶ ἀπαλῶ ὄταρον; μάλιστα γὰρ δὴ τότε πλάττεται καὶ ἐνδύεται τύπος, ὃν ἂν τις βούληται ἐνημηρᾶσθαι ἐκάστω»⁴. Καὶ ἄλλαοῦ λέγει ὅτι ὁ ἐν τῇ μουσικῇ ἐκ παίδων τρεφόμενος «τὰ μὲν καλὰ ἐπαινοῖ καὶ χαίρων καταδεχόμενος εἰς τὴν ψυχὴν τρέφει τ' ἂν ἀπ' αὐτῶν καὶ γίγνοιτο καλὸς τε κἀγαθός, τὰ δ' αἰσχροῦ ψέγοι τ' ἂν ὀρθῶς καὶ μισοῖ ἔτι νέος ὢν, πρὶν λόγον δυνατὸς εἶναι λαβεῖν, ἐλθόντος δὲ τοῦ λόγου ἀσπάζοιτ' ἂν αὐτὸν γνωρίζων δι' οἰκειότητα μάλιστα»⁵. Καὶ πάλιν περὶ τῆς ἐπίδρασεως τῶν μαθη-

¹ Νόμοι 766 Α.

² Τίμ. 87 Α.

³ Πρβλ. Θεοφίλου Βορέα, Ἡ ψυχικὴ κληρονομικότης καὶ τὸ περιβάλλον ὡς παράγοντες τῆς διανοίας καὶ τοῦ χαρακτῆρος, 1906. - Ἀνάλεκτα, 1, 1937, σελ. 110 κ. ἔξ. - Ἀκαδημεικά, 3, Εἰσαγωγή εἰς τὴν φιλοσοφίαν, 1935, σελ. 216 κ. ἔξ., 222 κ. ἔξ.

⁴ Πολ. 377 Α κ. ἔξ.

⁵ Αὐτόθι 401 Ε κ. ἔξ.

μάτων· «οἷτε λογιστικοὶ εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φύονται, οἷτε βραδεῖς, ἂν ἐν τούτῳ παιδευθῶσι καὶ γυμνάσωνται, κἄν μηδὲν ἄλλο ὠφεληθῶσιν, ὅμως εἰς γὰρ τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γίνεσθαι πάντων ἐπιδιδόασιν»¹. Εἶπε δὲ καὶ ὁ Δημόκριτος· «Ἡ φύσις καὶ ἡ διδαχὴ παραπλήσιόν ἐστι· καὶ γὰρ ἡ διδαχὴ μεταρροσμοῖ τὸν ἄνθρωπον, μεταρροσμοῦσα δὲ φυσιοποιεῖ»². ἔτι δὲ ὁ Ἰππόδαμος· «Τὰ ἦθη καὶ τὰ ἐπιτηδεύματα πλάσσει καὶ καροχτεῖ τὰν ψυχὰν φυσίωσιν ἐμποιεῦντα διὰ τῆς συνεχέως ἐνεργείας»³. Συστηματικώτερον δ' ἐδίδαξεν ὁ Ἀριστοτέλης ταῦτα· «Ἐγγίγονται», εἶπεν, «αἱ ἀρεταὶ πεφυκῶσι μὲν ἡμῖν δέξασθαι αὐτάς, τελειομένοις δὲ διὰ τοῦ ἔθους»⁴· καὶ πάλιν· «Γίνεσθαι δ' ἀγαθοὺς οἴονται οἱ μὲν φύσει, οἱ δ' ἔθει, οἱ δὲ διδαχῇ. Τὸ μὲν οὖν τῆς φύσεως δῆλον ὡς οὐκ ἔφ' ἡμῖν ὑπάρχει, ἀλλὰ διὰ τινος θείας αἰτίας τοῖς ὡς ἀληθῶς εὐτυχέσιν ὑπάρχει· ὁ δὲ λόγος καὶ ἡ διδαχὴ μὴ ποτ' οὐκ ἐν ἅπασιν ἰσχύει, ἀλλὰ δεῖ προδιεργάσθαι τοῖς ἔθεισι τὴν τοῦ ἀκροατοῦ ψυχὴν πρὸς τὸ καλῶς χαίρειν καὶ μισεῖν, ὥσπερ γῆν τὴν θρέψουσαν τὸ σπέρμα»⁵· καὶ ἀλλαχοῦ· «Τὰς ἀρετὰς λαμβάνομεν ἐνεργήσαντες πρότερον, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τεχνῶν. ἂ γὰρ δεῖ μαθόντας ποιεῖν, ταῦτα ποιοῦντες μανθάνομεν, οἷον οἰκοδομοῦντες οἰκοδόμοι γίνονται καὶ κιθαρίζοντες κιθαρισταί. Οὕτω δὲ καὶ τὰ μὲν δίκαια πράττοντες δίκαιοι γινόμεθα, τὰ δὲ σώφρονα σώφρονες, τὰ δὲ ἀνδρεῖα ἀνδρεῖοι—καὶ ἐνὶ δὴ λόγῳ ἐκ τῶν ὁμοίων ἐνεργειῶν αἱ ἕξεις γίνονται· διὸ δεῖ τὰς ἐνεργείας ποιάς ἀποδιδόναι κατὰ γὰρ τὰς τούτων διαφορὰς ἀκολουθοῦσιν αἱ ἕξεις. Οὐ μικρὸν οὖν διαφέρει τὸ οὕτως ἢ οὕτως εὐθὺς ἐκ νέων ἐθίζεσθαι, ἀλλὰ πάμπόλυ, μᾶλλον δὲ τὸ πᾶν»⁶.

Περιθρύλητα δὲ εἶναι καὶ τὰ τοῦ συγγραφέως τοῦ «Περὶ παιδῶν ἀγωγῆς» συγγράμματος, ὅστις πρῶτος τὰς ἀπαρχὰς τῆς ἀσκήσεως ἀνευρίσκει καὶ ἐν τῇ ἀψύχῳ φύσει. «Καθόλου μὲν εἰπεῖν», λέγει, «ὅ κατὰ τῶν τεχνῶν καὶ τῶν ἐπιστημῶν λέγειν εἰώθαμεν, ταὐτὸ καὶ κατὰ τῆς ἀρετῆς φατέον ἐστίν, ὡς εἰς τὴν παντελῆ δικαιοπραγίαν τρία δεῖ συνδραμεῖν, φύσιν καὶ λόγον καὶ ἔθος. καλῶ δὲ λόγον μὲν τὴν μάθησιν, ἔθος δὲ τὴν ἀσκησιν. εἰσὶ δ' αἱ μὲν ἀρχαὶ τῆς φύσεως, αἱ δὲ προκοπαὶ τῆς μαθήσεως, αἱ δὲ χρήσεις τῆς μελέτης, αἱ δ' ἀκρότητες πάντων. καθ' ὃ δ' ἂν λειφθῇ τούτων, κατὰ τοῦτ' ἀνάγκη χολὴν γίνεσθαι τὴν ἀρετήν. ἡ

¹ Πολ. 526 B. Πρβλ. καὶ Νόμ. 747 B, ἐνθα λέγεται ὅτι ἡ ἀριθμητικὴ «τὸν νοστάζοντα καὶ ἀμαθῆ φύσει ἐγείρει καὶ εὐμαθῆ καὶ μνήμονα καὶ ἀρχίνου ἀπεργάζεται».

² Ἀπ. 33, Diels.

³ Παρὰ Στοβαίου.

⁴ Ἡθ. Νικομ. Α 13. 1103 α 24.

⁵ Ἡθ. Νικομ. Κ 10. 1179 β 20 κ. ἐξ. — Πρβλ. Α 13. 1103 α 24.

⁶ Ἡθ. Νικομ. Β 1. 1103 α 31 κ. ἐξ.

μὲν γὰρ φύσις ἄνευ μαθήσεως τυφλόν, ἡ δὲ μάθησις δίχα φύσεως ἔλλιπές, ἡ δ' ἄσκησις χωρὶς ἀμφοῖν ἀτελές. ὥσπερ δ' ἐπὶ τῆς γεωργίας πρῶτον μὲν ἀγαθὴν ὑπάρξει δεῖ τὴν γῆν, εἶτα δὲ τὸν φυτουργὸν ἐπιστήμονα, εἶτα τὰ σπέρματα σπουδαῖα, τὸν αὐτὸν τρόπον γῆ μὲν ἔοικεν ἡ φύσις, γεωργῶ δ' ὁ παιδεύων, σπέρματι δ' αἱ τῶν λόγων ὑποθῆναι καὶ τὰ παραγγέλματα. ταῦτα πάντα διατεινόμενος ἂν εἴποιμ' ὅτι συνῆλθε καὶ συνέπνευσεν εἰς τὰς τῶν παρ' ἅσασιν ἀδομένων ψυχάς, Πυθαγόρου καὶ Σωκράτους καὶ Πλάτωνος καὶ τῶν ὅσοι δόξης ἀειμνήστου τετυχήκασι. εὐδαιμον μὲν οὖν καὶ θεοφιλὲς εἶ τῶ ταῦτα πάντα θεῶν τις ἀπέδωκεν. εἰ δὲ τις οἶεται τοὺς οὐκ εὖ πεφυκότας μαθήσεως καὶ μελέτης τυχόντας ὀρθῆς πρὸς ἀρετὴν οὐκ ἂν τὴν τῆς φύσεως ἐλάττωσιν εἰς τοῦνδεχόμενον ἀναδραμεῖν, ἴστω πολλοῦ, μᾶλλον δὲ τοῦ παντὸς διαμαρτάνων. φύσεως μὲν γὰρ ἀρετὴν διαφθείρει ραθυμία, φανλότητα δ' ἐπανορθοῖ διδαχῆ· καὶ τὰ μὲν ῥάδια τοὺς ἀμελοῦντας φεύγει, τὰ δὲ χαλεπὰ ταῖς ἐπιμελείαις ἀλίσκεται. καταμάθοις δ' ἂν ὡς ἀνύσιμον πρᾶγμα καὶ τελειουργὸν ἐπιμέλεια καὶ πόνος ἐστίν, ἐπὶ πολλὰ τῶν γιγνομένων ἐπιβλέψας. σταγόνες μὲν γὰρ ὕδατος πέτρας κοιλοῖνουςι, σίδηρος δὲ καὶ χαλκὸς ταῖς ἐπαφαῖς τῶν χειρῶν ἐκτριβόνται, οἱ δ' ἄρμάτεσι τροχοὶ τόνῳ καμψθέντες οὐδ' ἂν εἴ τι γένοιτο τὴν ἐξ ἀρχῆς δύναντ' ἀναλαβεῖν ἐνθουωρίαν· τὰς γεμὴν καμπύλας τῶν ὑποκριτῶν βακτηρίας ἀπενθύνειν ἀμύχανον, ἀλλὰ τὸ παρὰ φύσιν τῷ πόνῳ τοῦ κατὰ φύσιν ἐγένετο κρεῖττον»¹. Καὶ περὶ τῆς ἀσκήσεως δὲ τῆς μνήμης ὁμίλησεν εἰδικώτερον ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος συγγραφεύς. «Πάντων μάλιστα», εἶπε, «τὴν μνήμην τῶν παιδῶν ἀσκεῖν καὶ συνεθίζειν αὕτη γὰρ ὡσπερ τῆς παιδείας ἐστὶ ταμειῖον,—καὶ τοίνυν ταύτην κατ' ἀμφοτέρο² ἐστὶν ἀσκητέον, εἴ' ἐκ φύσεως μνήμονες εἶεν οἱ παῖδες, εἴτε καὶ τοῦναντίον ἐπιλήσμονες. τὴν γὰρ πλεονεξίαν τῆς φύσεως ἐπιρρώσομεν, τὴν δ' ἔλλειψιν ἀναπληρώσομεν καὶ οἱ μὲν τῶν ἄλλων ἔσσονται βελτίους, οἱ δ' ἐαυτῶν»².

Τοσοῦτον προήγαγον οἱ Ἕλληνες τὰ κατὰ τὴν ἔρευναν τῆς γενέσεως καὶ τῆς διὰ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ περιβάλλοντος ἐπερχομένης ἐνισχύσεως καὶ ἀναπτύξεως τῶν ψυχικῶν ἰκανοτήτων. Ἐπὶ τὰ ἴχνη δὲ αὐτῶν ἐβάδισεν ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη, ἐν τοῖς πρώτοις ἡ ψυχολογία, ἣτις ἐπεξέτεινε πολλαχῶς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἔρευναν, ἐξιχνεύει δὲ καὶ διὰ τοῦ πειράματος τὰ τε ἄλλα ζητήματα καὶ τὰ κατὰ τὴν ἄσκησιν καὶ τὴν δι' αὐτῆς δημιουργίαν τῶν δεξιότητων καὶ τὴν ἐνίσχυσιν τῶν ἀνωτέρων ψυχικῶν λειτουργιῶν.

Εἰς τὰ ζητήματα ταῦτα τῆς ἐπιδράσεως τοῦ περιβάλλοντος ἐπὶ τὴν ἀνάπτυ-

¹ Ψ. Πλουτ. π. παιδ. ἀγωγῆς, κεφ. 4.

² Αὐτόθι, κεφ. 13.

ξιν τοῦ ψυχικοῦ βίου ἀνάγεται σειρά ἐρευνῶν ἡμῶν, αἵτινες ἤρξαντο ἀπὸ τῆς ἰδρύσεως τοῦ Ἐργαστηρίου, δὲν εἰσέρχονται δὲ εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν πολλαπλῶν προβλημάτων, ἅτινα ἀναφέρονται ἐν αὐτοῖς, ἀλλὰ προτίθενται μόνον νὰ παρακολουθήσωσι καὶ καθορίσωσιν ἀκριβέστερον τὴν ἐπίδρασιν, ἣν ἔχει ἡ σκόπιμος καὶ συστηματικὴ ἀσκησις ἐπὶ τὰς ψυχικὰς ἐνεργείας ἐν τῷ ἀτομικῷ βίῳ, τὰς τε ἄλλας καὶ τὰς λειτουργίας τὰς γνωστικὰς.

Καὶ ἡ μὲν πρώτη τῆς σειρᾶς ταύτης ἐρευνα, ἣτις ἀνεκοινώθη πρὸ πολλοῦ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν, τῷ 1931, ἔδειξε πόσῃ ἡ κανονικὴ καὶ εὐρυθμὸς ἀσκησις ἔχει ροπὴν ἐπὶ τὴν μνήμην¹, τρεῖς δὲ ἄλλαι, αἵτινες ἐπηκολούθησαν, (1932, 1934, 1936), κατέστησαν φανεράν τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἀσκήσεως καὶ ἐπὶ τὸν χρόνον τῆς ἀντιδράσεως².

Αἱ νεώτεραι τῆς σειρᾶς ταύτης ζητήσεις σκοπὸν προτίθενται νὰ δείξωσι πῶς καὶ αἱ ἄλλαι ψυχικαὶ ἐνέργειαι διὰ τῆς ἀσκήσεως ἐνισχύονται, καὶ δὴ πρῶτον ἡ νόησις, ἣτοι ἡ ἰκανότης ἡ νοητικὴ ἐν τῇ στενωτέρᾳ τοῦ ὄρου τούτου ἐννοίᾳ.

Λέγομεν δὲ νόησιν ἐν εὐρυτέρᾳ μὲν ἐννοίᾳ τὴν ψυχικὴν ἐνέργειαν, δι' ἧς συντελεῖται ἡ γνῶσις καθόλου. Ἡ ἐντύπωσις, ἡ παραστατικὴ δύναμις, ἡ συντήρησις τῶν μανθανομένων, ἡ φαντασία περιλαμβάνονται ἐν αὐτῇ. Ἐν στενωτέρᾳ δ' ἐννοίᾳ νόησιν ἡ νοητικὴ ἰκανότητα καὶ εὐφυΐαν, περὶ ἧς ὁ λόγος ἐνταῦθα, ὀνομάζομεν τὴν λειτουργίαν, δι' ἧς δημιουργεῖται ἡ ἀνωτέρα γνῶσις. Δι' αὐτῆς κατανοεῖται τῶν ὄντων καὶ γινομένων ἡ φύσις καὶ ἡ τούτων σχέσις πρὸς ἄλλα, ὀρίζεται δ' ἐκάστοτε τὸ ἐν τῷ βίῳ πρακτέον. Ἡ κρίσις εἶναι βᾶσις αὐτῆς, τοῦ δὲ νέου ἡ εὕρεσις καὶ παραγωγή τὸ κύριον χαρακτῆρισμα. Εἶναι δὲ ἡ νόησις ἐν τῇ ἐννοίᾳ ταύτῃ οὐχὶ ἀπλῶν συνειρημῶν ἀποτέλεσμα, ἀλλὰ προϋποθέτει μὲν ἀείποτε τοὺς συνειρημοὺς καὶ ἐδράζεται ἐπ' αὐτῶν, διὰ παρατηρήσεως δὲ καὶ προσοχῆς ἐνεργητικῆς καὶ καταλήψεως καὶ ἀναλύσεως καὶ ἀφαιρέσεως καὶ συνθέσεως καὶ ἐπιδιορισμῶν συνδέει τὰ στοιχεῖα τῆς γνώσεως, μάλιστα δ' ἐν τῇ τελειοτέρᾳ μορφῇ αὐτῆς. Ἐχει δὲ καὶ πρὸς τὰς ἄλλας ψυχικὰς λειτουργίας πολλα-

¹ Θεοφίλου Βορέα, Μνημονικαὶ πειραματικαὶ ἐρευναι. Μνήμης ἀσκησις καὶ συνάσκησις, ἐν Πρακτικοῖς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 6, 1931, σελ. 6 κ. ἐξ. - Ἀνάλεκτα, 2, 1939, σελ. 120 κ. ἐξ.

² Θεοφίλου Βορέα, Ὁ χρόνος τῆς ἀντιδράσεως καὶ ἡ εὐφυΐα. Α. Ὁ χρόνος τῆς ἀπλῆς ἀντιδράσεως (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 7, 1932, σελ. 359 κ. ἐξ.) - *Théophile Boréas, Le temps de réaction et l'intelligence B. La réaction composée et sa relation avec la réaction simple* (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 9, 1934, σελ. 51 κ. ἐξ.) - καὶ C. *Le temps de réaction et sa relation avec l'intelligence* (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 11, 1936, σελ. 132 κ. ἐξ.) - Θεοφίλου Βορέα, Ὁ χρόνος τῆς ἀντιδράσεως καὶ ἡ εὐφυΐα (Ἐπιστημονικὴ Ἐπετηεὶς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, 1936, σελ. 5 κ. ἐξ.).

πλὴν ἢ νόησις αὕτη σχέσιν, κατ' ἔξοχὴν δὲ πρὸς τὴν μνήμην καὶ τὴν φαντασίαν¹.

Ἐμφανίζει δὲ ἡ νοητικὴ ἱκανότης, κατὰ λόγον τῆς φύσεως ἐκάστου παντοίους ἰσχύος βαθμούς, τῆς ἄκρας νοητικῆς ἱκανότητος ἢ εὐφυΐας, ἣτις καὶ μεγαλοφυΐα ὀνομάζεται καὶ μεγαλόνοια καὶ δαιμόνιον, τῆς μέσης ἢ κανονικῆς νοητικῆς ἱκανότητος, ἣτις εἶναι καὶ ἡ συνηθεστέρα, καὶ τῆς κατωτέρας νοητικῆς ἱκανότητος, ἣτοι τῆς ἀφυΐας.

Ἐν τῷ προβλήματι τῆς ἀσκήσεως τῆς ψυχικῆς ταύτης λειτουργίας οὐχὶ ὀλίγα πορίσματα ἔχει νὰ ἐπιδείξῃ ἡ Πειραματικὴ ψυχολογία² ἀλλὰ τὰ πορίσματα ταῦτα οὔτε πλήρη εἶναι οὔτε ὅλως ἀσφαλῆ πάντα καὶ ἀναντίλεκτα, διότι ἡ ἔρευνα οὔτε εὐρύτερον ἐξήτασε τὰ ζητήματα τὰ προκύπτοντα ἐνταῦθα, οὔτε τὴν προσήκουσαν μέθοδον μετεχειρίσθη πάντοτε κατὰ τὴν ἐξίχνευσιν αὐτῶν.

Σκοπὸς τῆς ἐρεῦνης. Τὸ Ψυχολογικὸν Ἐργαστήριον τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου, ἵνα συντελέσῃ εἰς μείζονα ἀκρίβωσιν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος προβλήματος, ἀπὸ μακροῦ χρόνου ἐπελήφθη ἐρευνῶν. Καὶ ἐγένοντο αἱ ἔρευναι αὐτοῦ πολλαπλαῖ μάλιστα καὶ μακραί. Ἀπέβλεψε δὲ κατ' αὐτὰς τὸ ἡμέτερον ἐργαστήριον εἰς ζητήματα, ἅτινα³ δὲν ἐξητάσθησαν μέχρι τοῦδε ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν, καὶ δὴ πρῶτον κατὰ τὴν μέθοδον, ἣν ἐν τῇ ἀνιχνεύσει τῶν ψυχικῶν φαινομένων ἀπαρεγκλίτως μετεχειρίζετο, παρηκολούθησε δὲ τὰ κατὰ τὴν ἄσκησιν καὶ τὴν ἰσχὺν αὐτῆς κατὰ τὰς παντοίας ἡλικίας καὶ τὰ φύλα³, ἔτι δὲ κατὰ τοὺς βαθμούς τῆς νοητικῆς ἱκανότητος, ἐξήτασε δὲ καὶ ἄλλα συναφῆ ζητήματα. Μετεχειρίσθη δ' ἐν τῇ ἐξίχνεύσει τῶν ζητημάτων τούτων εἰδικά, καὶ δὴ πολλαπλᾶ⁴ κριτήρια, ἐφήρ-

¹ Περὶ τῆς νοητικῆς ἱκανότητος ἐν στενωτέρῳ ἐννοίᾳ καὶ τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς ὁμιλήσαμεν ἀλλαχοῦ. - Θεοφίλου Βορέα, Ἀκαδημεικά, 2, Ψυχολογία, 1933, σελ. 265 κ. ἐξ. - Ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως τῆς εὐφυΐας (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 16, 1941, σελ. 5 κ. ἐξ.). - Εὐφυΐα καὶ μνήμη (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 6, 1931, σελ. 133 κ. ἐξ.). - Recherches de psychologie expérimentale. L'imagination et ses relations avec les autres fonctions psychiques. C. L'imagination et l'intelligence (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 14, 1939, σελ. 303 κ. ἐξ.) - Experimentelle psychologische Forschungen. Die Phantasie und ihre Beziehungen zu den anderen Seelentätigkeiten. C. Phantasie und Intelligenz (Archiv f. d. ges. Psychologie, 105, 1939, σελ. 258 κ. ἐξ.). - Ψυχολογικαὶ πειραματικαὶ ἔρευναι. Φαντασία καὶ εὐφυΐα (Ἐκατονταετηρίς Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, 1939). - Le temps de réaction et sa relation avec l'intelligence (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 11, 1936, σελ. 132 κ. ἐξ.). - Ὁ χρόνος τῆς ἀντιδράσεως καὶ ἡ εὐφυΐα (Ἐπιστ. Ἐπετηρὴς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, 1936, σελ. 5 κ. ἐξ.). - Ἀνάλεκτα, 3, 1940, σελ. 215 κ. ἐξ.

² Βλέπε βιβλιογραφίαν.

³ Οἱ ἄλλοι ἐρευνηταὶ κατὰ κανόνα ἐξήτασαν μίαν ἢ ὀλίγας μόνον ἡλικίας.

⁴ Ὁ Perrin, ὁ Schriever καὶ ἄλλοι πολλοὶ τῶν ἐρευνητῶν ἐξήτασαν τὴν ἄσκησιν τῆς νοητικῆς ἱκανότητος δι' ὀλίγων ἢ καὶ ἐνὸς μόνον κριτηρίου.

μοσε δὲ καὶ ἄλλους τρόπους ζητήσεως, δι' ὧν ἠδύναντο τὰ πορίσματα μᾶλλον νὰ κατοχυρωθῶσιν.

1. Ἡ νοητικὴ ἰκανότης ὑπόκειται εἰς ἄσκησιν, ὄν τρόπον καὶ ἡ μνήμη καὶ ἡ φαντασία καὶ ἄλλαι ψυχικαὶ λειτουργίαι ;

2. Ποία εἶναι ἡ ἄσκησις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τοὺς παντοίους βαθμοὺς αὐτῆς ;

3. Ποία εἶναι ἡ πορεία, ἣν ἀκολουθεῖ ἡ ἄσκησις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τὰς ἡλικίας καὶ τὰ φύλα ;

4. Πότε ἐμφανίζει τὴν μεγίστην ἔντασιν ἡ ἄσκησις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ;

5. Ποῖον εἶναι τὸ ποσοστὸν τῆς ἀσκήσεως τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ τῶν κατωτέρων, ποῖον δ' ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν ;

6. Εἶναι ἡ ἰσχὺς τῆς ἀσκήσεως τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἡ αὐτὴ ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν φύλων ;

7. Παραμένει ἀκεραία ἡ διὰ τῆς ἀσκήσεως ἐπερχομένη ἐπίδοσις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος μετὰ τὴν παῦσιν τῆς ἀσκήσεως ;

Ταῦτα τὰ εἰδικότερα ζητήματα ἐπεξήτησε κυρίως νὰ καθορίσῃ κατὰ τὸ δυνατόν ἡ ἔρευνα αὕτη.

Ὑποκείμενα. Ὑποκείμενα τῶν πειραμάτων εἶχομεν ἐν ὄλῳ 1600, ἄρρενα 800 καὶ θήλεα 800, ἥτοι 160 ἐξ ἑκάστης τῶν ἡλικιῶν 7, 9, 11, 13, 15, 17, 18 καὶ 20 ἐτῶν, καὶ 320 ἐκ τῶν ἡλικιῶν 21 — 30 ἐτῶν, ἐφ' ὧν ἠλέγξαμεν ἐπίσης τὸ κράτος τῆς ἀσκήσεως. Τούτων δὲ τῶν ὑποκειμένων τὰ πλεῖστα, ἥτοι 1420 ἦσαν κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος, ἀνωτέρας καὶ μέσης καὶ κατωτέρας, τὰ δὲ ἄλλα ἀνῆκον εἰς τὰς τάξεις τῆς ἀφυΐας, τινὰ δὲ αὐτῶν ἦσαν ἀνωτέρας νοητικῆς ἰκανότητος.

Ἄλλὰ μόνον περὶ τῆς ἀσκήσεως τῶν κανονικῶν ὑποκειμένων ὁμιλοῦμεν σήμερον, τούτων δὲ παρέχομεν ἐνταῦθα τὰ πορίσματα, τὰ δὲ τῶν ἄλλων θὰ ἀνακοινώσωμεν ἄλλοτε εἰς τὴν Ἀκαδημίαν.

Ἦσαν δὲ τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος τὰ ὑποκείμενα τὰ μὲν ἀπὸ 7 ἕως 20 ἐτῶν, ἅτινα καὶ ἀκριβέστερον ἐξετάσαμεν, μαθηταὶ καὶ μαθήτριάι σχολείων τῶν διαφόρων βαθμῶν καὶ κατηγοριῶν καὶ φοιτηταὶ καὶ φοιτήτριάι τοῦ Πανεπιστημίου, τὰ δὲ τῶν προηγμένων ἡλικιῶν, 21-30 ἐτῶν, ἦσαν ἀντιπρόσωποι τῶν διαφόρων ἐπιστημῶν καὶ τῶν πρακτικωτέρων ἐπαγγελμάτων.

Τὰ πειράματα διήρκεσαν ἐπὶ ἔτη, ἀπὸ τοῦ 1934 μέχρι τοῦ 1939, ὅτε ἀποτόμως διεκόπησαν αἱ ἔρευναι ἡμῶν αὗται, ὅπως καὶ αἱ ἄλλαι πολλαπλαῖ ἔρευναι, ὅσας διεξήγομεν τότε ἐν τῷ ψυχολογικῷ Ἐργαστηρίῳ.

Κριτήρια. Ἐνηργήσαμεν δὲ τὴν ἄσκησιν δι' εἰδικῶν, ὡς εἴπομεν, κριτη-

ρίων. Καὶ ἦσαν τὰ κριτήρια ταῦτα παντοῖα, οἷον προβλήματα θεωρητικά καὶ πρακτικά, παραπλήσια πρὸς ἐκεῖνα, δι' ὧν ἀνιχνεύσαμεν ἄλλοτε τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τῆς νοητικῆς ἱκανότητος, ἦτοι

1. συμπλήρωσις ἑλλιπῶν κειμένων,
2. κατασκευὴ προτάσεων ἐκ δεδομένων λέξεων,
3. εὗρεσις ὁμοιοτήτων καὶ διαφορῶν,
4. εὗρεσις ἀναλογιῶν,
5. εὗρεσις αἰτιωδῶν σχέσεων,
6. εὗρεσις λογικῶν ἀτοπιῶν,
7. ἀνίχνευσις συλλογιστικῶν πλημμελειῶν,
8. κατανόησις λογοπαιγνίων,
9. λύσις αἰνιγμάτων,
10. λύσις μαθηματικῶν προβλημάτων παντοίων,
11. λύσις ἀποριῶν ἐπὶ πρακτικῆς ἐνεργείας καὶ ἄλλα τοιαῦτα¹.

Ἄπετελεῖτο δ' ἕκαστον κριτήριο ἐκ παντοίων στοιχείων εὐχερεστέρων καὶ δυσχερεστέρων, ὥστε πᾶσαι αἱ ἡλικίαι ἠδύναντο νὰ ἐξετάζωνται εὐχερῶς δι' αὐτῶν.

Ἦσαν δὲ τὰ κριτήρια τὰ αὐτὰ διὰ πάσας τὰς ἐξεταζομένας ἡλικίας, διάφορα δὲ τὸ περιεχόμενον, ἀλλ' ἰσοδύναμα διὰ πάσας τὰς ἡμέρας τῆς ἀσκήσεως.

Ὁ δὲ βαθμὸς τῆς ἐπιτυχίας τῶν ὑποκειμένων, ἐξ οὗ ἐκρίνετο ἡ ἐπίδοσις καὶ ἡ ἀσκήσις, συνήγετο ἐκάστοτε ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν λυομένων στοιχείων καὶ τῆς ἀκριβείας τῆς λύσεως καὶ τοῦ χρόνου, ὅστις ἀπητεῖτο πρὸς λύσιν, ἡ δὲ διαφορά, ἦν μετὰ τὴν ἀσκήσιν ἐδείκνυεν ἡ νοητικὴ ἱκανότης ἀπὸ τῆς ἀρχικῆς αὐτῆς ἰσχύος, ἀναγομένη εἰς % ἐδήλου ἐπὶ ἐκάστου ἀτόμου καὶ ἐκάστης ἡλικίας τὸ ποσοστὸν τῆς ἀσκήσεως.

Ἀνῆλθον δ' αἱ παρατηρήσεις ἡμῶν αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰς ἡλικίας 7-20 ἐτῶν εἰς 123.200 περίπου περιπτώσεις, αἱ δὲ παρατηρήσεις αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰς ἡλικίας τὰς ἀπὸ τοῦ 21ου μέχρι τοῦ 30ου ἔτους περιέλαβον 30.800 περιπτώσεις.

Μέθοδος. Ὡς δ' ἐλέχθη ἤδη, ἵνα διαφωτίσωμεν κατὰ πάντα τρόπον τὸ ζήτημα, πολλὴν ἐπεστήσαμεν τὴν προσοχὴν ἡμῶν εἰς τὴν μέθοδον τῆς ἐρεῦνης. Καὶ

α') μετεχειρίσθημεν εἰς τὴν ἐξέτασιν εἰδικὰ κριτήρια, διότι ταῦτα διεγείρουσιν εἰς συντονωτέραν ψυχικὴν ἐνέργειαν, ἐκ δὲ τούτου καταφανεστέρα ἀποβαίνει

¹ Πρβλ. Θεοφίλου Βορέα, Ἀκαδημεικά, 2, Ψυχολογία, 1933, σελ. 279 κ. ἐξ.

ἡ ἀσκήσις τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν¹.

β') ὑπεβάλομεν εἰς ἔρευναν καὶ κανονικὰ καὶ ἀνωτέρας εὐφυΐας ὑποκείμενα καὶ ἄλλα ἀνήκοντα εἰς τὰς τάξεις τῆς ἀφυΐας².

γ') ἀνιχνεύσαμεν τὴν ἀσκήσιν ἐπὶ τῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθόλου, οὐχὶ δ' ἐπὶ τῶν ἐπὶ μέρους λειτουργιῶν, ἐν αἷς αὕτη ἐκφαίνεται. Διότι αἱ ἐπὶ μέρους λειτουργίαι τῆς νοήσεως εἶναι οὕτως εἰς ἓν ὅλον συνυφασμένοι, ὥστε ἡ διάκρισις καὶ ἡ παρακολούθησις, ἔτι δὲ ἡ κατ' ἰδίαν διακρίβωσις τῆς ἀσκήσεως ἐκάστης καθίσταται δυσχερεστάτη, μᾶλλον δὲ παντάπασιν ἀμήχανος³.

δ') ὅπως ἐπὶ τῆς μνήμης παρετείναμεν καὶ τῆς νοητικῆς ἰκανότητος τὴν ἀσκήσιν ἐκάστου ὑποκειμένου εἰς ὀλίγον χρόνον, εἴκοσιν ἡμέρας. Τοῦτο δέ, ἵνα γίνῃ καταφανεστέρα ἡ δύναμις αὐτῆς. Διότι, ἐὰν ἡ ἀσκήσις διαρκῆ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, καὶ δὴ ἐπὶ ἔτη ὅλα, συντελεῖ εἰς τὴν ἐνίσχυσιν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος καὶ ἄλλος παράγων, ἡ ἐν τῷ μεταξὺ προοιούσης τῆς ἡλικίας συντελουμένη ἀνάπτυξις καὶ περαιτέρω διάπλασις τοῦ ἐγκεφάλου. Οὕτω δὲ δὲν ἐλέγχεται οὐδὲ μετρεῖται κατ' ἀκριβείαν τῆς ἀσκήσεως ἡ ροπή.

ε') κατοχυρώσαμεν ἔτι μᾶλλον τὴν ἰσχὺν τῆς ἀσκήσεως δι' ἐλεγκτικῶν ομάδων.

Διεξήχθη δὴλα δὴ ἡ ἔρευνα ἡμῶν ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν ὡς ἐξῆς. Τὰ εἰς τὰς ἡλικίας ταύτας ἀνήκοντα ὑποκείμενα, ὧν τὴν νοητικὴν ἰκανότητα εἴχομεν ἐλέγξει κατὰ τὰς προκαταρκτικὰς ἐρεῦνας, κατετάξαμεν εἰς δύο ομάδας. Τούτων δὲ τῶν ομάδων ἑκατέρα περιελάμβανε 560 ὑποκείμενα, ἀνήκοντα εἰς τὰς τρεῖς τάξεις τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος, ἀνωτέραν, μέσην καὶ κατωτέραν, κατὰ μέρη ἴσα. Ἐκατέρας δὲ τῶν ομάδων τὰ ὑποκείμενα ἦσαν ἄρρενα καὶ θήλεα, καὶ δὴ 70 ἕξ ἐκάστης τῶν ἡλικιῶν τούτων.

Κατόπιν ἐξητάσαμεν ἐκ νέου τὰ ὑποκείμενα, ἵνα ἐλέγξωμεν τὸν βαθμὸν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐκάστου αὐτῶν, πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἀσκήσεως.

Μετὰ τοῦτο δὲ ὑπεβάλομεν εἰς ἀσκήσιν τὰ ὑποκείμενα τῆς πρώτης ομάδος ἐπὶ εἴκοσι συνεχεῖς ἡμέρας.

Τῆς δὲ ἄλλης ομάδος τὰ ὑποκείμενα δὲν ἠσκήσαμεν τὸ παράπαν. Ἡ ὁμάς

¹ Τινὲς τῶν ἐρευνητῶν τὴν ἀσκήσιν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος συνήγαγον ἐκ τῆς ροπῆς, ἣν ἐπὶ τὴν ψυχικὴν ταύτην λειτουργίαν ἔχει ἡ συνήθης διδασκαλία.

² Ὁ Binet, ὁ Γάλλος ψυχολόγος, ὅστις ἐκ τῶν πρώτων τὴν ἀσκήσιν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατέστησεν ὑποκείμενον ἰδιαιτέρων ἐρευνῶν, ὑπέβαλεν εἰς ἐξέτασιν μόνον καθυστερημένα παιδιά (Les idées modernes sur les enfants, 1911, σελ. 140 κ. ἐξ.), ὡσαύτως δὲ ἄλλοι ἐρευνηταί.

³ Εἰδικώτερον περὶ τοῦ ζητήματος τούτου θὰ διαλάβωμεν ἄλλοτε.

αὕτη ἦτο ἀπλῶς ἐλεγκτική. Εἶχε δὴλα δὴ σκοπὸν νὰ δείξῃ, ἂν ἡ ἐνίσχυσις τῆς νοητικῆς ἰκανότητος τῶν ὑποκειμένων τῆς πρώτης ομάδος προήρχετο πράγματι ἐκ τῆς εἰδικῆς ἀσκήσεως αὐτῆς ἢ ἦτο μόνον ἀποτέλεσμα τῆς συνήθους διδασκαλίας τῆς γενομένης ἐν τοῖς σχολείοις ἢ ἄλλου τινὸς παράγοντος. Συνήγετο δὲ τοῦτο ἐκ τῆς διαφορᾶς, ἣν ἐνεφάνιζεν ὡς πρὸς τὴν αὔξησιν τῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἢ κατὰ τὸ διάστημα τῶν εἴκοσιν ἡμερῶν ἀσκηθεῖσα πρώτη ομάδα ἀπὸ τῆς δευτέρας ομάδος τῆς μὴ ἀσκηθείσης, ἥς ἡ ἰσχὺς τῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθωρίσθη πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἀσκήσεως, ἠλέγχθη δὲ πάλιν κατὰ τὴν εἰκοστὴν ἡμέραν.

Ἵνα δὲ παρακολουθήσωμεν μετ' ἀκριβείας τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀσκήσεως πρῶτον μὲν ὑπεβάλομεν τὰ ὑποκείμενα εἰς ἐπανειλημμένην ἐξέτασιν μετὰ τὴν πρώτην ἀσκήσιν, ἔπειτα δὲ πολλὰ τῶν ὑποκειμένων ἠσκήσαμεν καὶ πάλιν μετὰ χρονικὰ διαστήματα καθωρισμένα.

Σημειωτέον δὲ ὅτι τὰς μὲν κατωτέρας ἡλικίας 7-13 ἐτῶν ἠσκήσαμεν κατ' ἄτομον μόνον προφορικῶς, δι' οὓς λόγους καὶ ἄλλοτε εἶπομεν, ἦτοι τὸ μὲν διότι αἱ ἡλικίαι αὗται καὶ μάλιστα αἱ μικρότεραι τούτων δὲν δύνανται νὰ ὑποβάλλωνται εἰς γραπτὴν δοκιμασίαν, τὸ δὲ διότι αἱ μικραὶ ἡλικίαι ἦτο ἀνάγκη νὰ ὀδηγῶνται καὶ δι' ἄλλων ἐρωτήσεων εἰς τὴν κατανόησιν τῶν ἐρωτημάτων καὶ τὴν ἀπάντησιν εἰς αὐτά. Τὰς δὲ ἡλικίας τὰς ἀπὸ τοῦ 15-20οῦ ἔτους ὑπεβάλομεν εἰς γραπτὴν ὁμαδικὴν ἀσκήσιν κατὰ κανόνα. Κατ' ἐξαιρέσιν δὲ καὶ κατ' ἄτομον προφορικῶς, ὅπου δὴλα δὴ ὑπῆρχεν ἀνάγκη διασαφήσεως καὶ μείζονος κατοχυρώσεως τῶν πραγμάτων. Καθ' ὅμοιον δὲ τρόπον ἠσκήσαμεν καὶ τὰς πέρα τοῦ 20οῦ ἔτους ἡλικίας, ὧν τὸ ἥμισυ τῶν ὑποκειμένων ἠσκήθη, τὸ δὲ ἄλλο ἥμισυ ἐχρησίμευσεν ὡς ἐλεγκτικὴ ομάδα.

Ἐτηροῦντο δὲ καὶ πάντες οἱ ἄλλοι ὄροι, οἵτινες συνετέλουν εἰς τὴν ἀκριβῆ ἐξέτασιν τῶν γεγονότων. Ἐλήφθη δ' εὐθύς ἐξ ἀρχῆς πρόνοια, ἵνα καὶ τὴν προσήκουσαν ψυχικὴν διάθεσιν ἔχωσι τὰ ὑποκείμενα καὶ εἶναι καμάτου ἀπηλλαγμένα. Καὶ ἐγίνετο ἡ ἐξέτασις κατὰ τὸν αὐτὸν πάντοτε χρόνον τῆς ἡμέρας.

Πορίσματα. Τὰ πορίσματα τῆς ἐρεῦνης ἡμῶν ὡς πρὸς τὴν ἀσκήσιν τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-20 ἐτῶν, ἃς ἐξητάσαμεν, ὡς ἐλέχθη, ἀκριβέστερον δηλοῦσιν οἱ ἐπιφερόμενοι πίνακες καὶ καθιστῶσι σαφέστερα αἱ γραφικαὶ παραστάσεις, αἵτινες κατεσκευάσθησαν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξιν ἀναγραφομένων ἀριθμῶν.

Καὶ ὁ μὲν πίναξ ὑπ' ἀριθ. 1 δεικνύει τὴν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκησιν τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἀρρένων ἡλικίας 7 - 20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους ὄρους αὐτῶν.

Π Ι Ν Α Κ Ε 1.

Ποσοτὸν ἀσκήσεως τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Ἄ ρ ρ ε ν α

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἐτῶν	9 ἐτῶν	11 ἐτῶν	13 ἐτῶν	15 ἐτῶν	17 ἐτῶν	18 ἐτῶν	20 ἐτῶν	Μ. °Ο. 7-13 ἐτῶν	Μ. °Ο. 15-20 ἐτῶν	Γ.Μ.°Ο.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	1,8	5,0	3,0	3,6	3,0	3,6	2,4	3,0	3,4	3,0	3,2
2	7,2	9,2	7,0	7,6	4,0	3,6	2,4	4,0	7,8	3,5	5,7
3	15,2	10,4	11,6	12,4	5,6	7,0	2,4	7,0	12,4	5,5	9,0
4	18,0	11,0	15,6	15,0	5,0	11,6	3,6	8,0	14,9	7,0	11,0
5	18,6	13,0	18,8	17,0	7,6	15,8	3,6	10,0	16,9	9,2	13,0
6	19,6	13,6	17,6	15,0	10,8	13,0	5,6	8,0	16,5	9,4	13,0
7	20,0	13,6	17,6	13,6	15,6	12,0	9,0	8,8	16,2	11,4	13,8
8	21,8	15,8	15,0	14,4	14,0	9,6	10,8	7,0	16,8	10,4	13,6
9	22,0	15,6	13,6	10,8	10,4	7,0	9,4	5,6	15,5	8,1	11,8
10	20,0	14,4	17,0	7,6	9,2	10,0	5,6	3,0	14,8	7,0	10,9
11	20,0	15,0	11,6	6,0	8,0	7,6	7,4	3,0	13,2	6,5	9,9
12	20,0	11,0	10,0	9,0	6,0	4,8	5,0	4,0	12,5	5,0	8,8
13	18,8	11,1	10,0	7,6	6,0	3,0	5,0	6,4	11,9	5,1	8,5
14	18,8	9,2	8,0	7,6	4,0	3,6	5,0	3,6	10,9	4,0	7,5
15	18,0	8,8	4,6	6,0	6,4	5,0	4,8	3,6	9,4	5,0	7,2
16	18,6	9,2	4,6	7,6	5,6	5,6	5,0	3,0	10,0	4,8	7,4
17	18,0	8,8	5,0	8,8	6,0	5,6	6,4	3,0	10,2	5,2	7,7
18	18,0	9,2	4,6	5,0	6,0	4,0	6,0	4,0	9,2	5,0	7,1
19	18,0	9,2	5,0	5,0	10,4	5,6	5,4	3,0	9,3	6,1	7,7
20	18,0	8,8	5,0	6,0	6,0	4,6	5,0	3,0	9,5	4,7	7,1
Γ. Μ. °Ο.	17,5	11,1	10,3	9,3	7,5	7,1	5,5	5,1	12,1	6,3	9,2

Ὁ δὲ πίναξ ὑπ' ἀριθ. 2 ἐμφαίνει τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῶν θηλέων.

Π Ι Ν Α Κ Η 2.

Ποσοτὸν ἀσκήσεως τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Θ ἡ λ ε α .

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἔτων	9 ἔτων	11 ἔτων	13 ἔτων	15 ἔτων	17 ἔτων	18 ἔτων	20 ἔτων	Μ. °Ο. 7—13 ἔτων	Μ. °Ο. 15—20 ἔτων	Γ.Μ. °Ο.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	2,8	3,0	5,0	3,6	2,4	2,0	9,0	3,0	3,8	4,6	4,2
2	6,0	6,0	9,0	7,6	8,8	2,8	11,6	2,0	7,2	6,3	6,8
3	5,2	7,2	13,6	8,0	6,4	6,8	9,2	7,6	8,5	7,5	8,0
4	3,8	10,8	16,4	9,0	11,6	11,6	13,4	11,0	10,0	11,9	11,0
5	11,0	12,0	23,0	9,6	11,6	15,2	17,0	15,6	13,9	14,9	14,4
6	15,8	15,0	23,6	12,8	19,0	19,0	14,0	18,0	16,8	17,5	17,2
7	18,0	19,6	20,8	17,6	19,0	16,0	12,4	14,6	19,0	15,5	17,3
8	25,0	19,6	20,4	21,6	23,6	15,6	9,6	14,8	21,7	15,9	18,8
9	27,6	23,0	17,0	19,0	22,0	13,0	8,8	14,6	21,7	14,6	18,2
10	23,0	27,6	17,6	17,6	19,0	13,0	8,0	13,0	21,5	13,2	17,4
11	18,4	23,8	17,6	17,6	19,0	14,0	9,6	11,0	19,4	13,4	16,4
12	16,0	21,0	12,8	15,0	16,0	14,2	10,0	9,6	13,7	12,5	13,1
13	20,0	15,0	12,0	15,0	11,0	14,0	11,0	9,6	15,5	11,4	13,5
14	23,6	19,6	12,4	16,0	7,6	13,0	9,6	7,4	17,9	9,4	13,7
15	23,6	18,0	11,0	17,6	8,0	13,6	7,2	6,0	17,6	8,7	13,2
16	25,0	17,6	10,0	15,6	10,0	13,6	5,0	7,0	17,0	8,9	12,9
17	24,4	18,0	10,6	13,0	11,0	13,0	5,0	5,6	16,5	8,7	12,6
18	23,0	19,0	11,0	13,0	10,0	12,0	5,6	4,0	16,5	7,9	12,2
19	23,0	20,0	11,0	13,6	11,6	12,0	5,6	5,0	16,9	8,6	12,7
* 20	24,0	21,0	11,1	14,0	10,0	12,0	5,0	4,0	17,5	7,7	12,6
Γ. Μ. °Ο.	18,0	16,8	14,3	13,8	12,9	12,3	9,8	9,2	15,6	10,9	13,3

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 3 πίναξ σημαίνει τὴν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκησιν τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἀρρένων ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους ὄρους αὐτῶν.

Π Ι Ν Α Ξ 3.

Ποσοστὸν ἀσκήσεως τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Ἄ ρ ρ ε ν α .

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἐτῶν	9 ἐτῶν	11 ἐτῶν	13 ἐτῶν	15 ἐτῶν	17 ἐτῶν	18 ἐτῶν	20 ἐτῶν	Μ. °Ο. 7—13 ἐτῶν	Μ. °Ο. 15—20 ἐτῶν	Γ. Μ. °Ο.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	4,8	2,6	2,6	3,0	2,0	3,0	1,6	2,8	3,3	2,6	3,0
2	4,8	7,0	3,0	2,0	7,0	4,8	2,6	6,4	4,2	5,2	4,7
3	7,0	17,0	3,0	7,0	11,0	5,6	6,0	13,6	8,5	9,0	8,8
4	15,6	17,0	8,8	7,6	11,0	9,0	11,0	9,6	12,2	10,2	11,2
5	22,0	19,6	11,6	11,6	13,6	9,0	13,6	11,0	16,2	11,8	14,0
6	26,0	17,0	15,0	15,0	15,6	11,6	15,0	15,6	18,2	14,6	16,4
7	27,4	23,4	12,4	15,0	15,0	9,0	17,6	15,6	19,6	14,3	17,0
8	31,0	28,0	17,0	17,6	16,0	13,6	17,0	17,0	23,4	15,9	19,7
9	33,6	23,0	20,0	21,0	19,0	17,4	13,4	15,6	24,4	16,4	20,4
10	32,4	26,0	28,0	18,4	18,0	21,6	13,6	12,0	26,2	16,3	21,3
11	32,8	21,0	26,6	17,6	18,0	19,0	15,0	9,0	24,5	15,2	19,9
12	30,0	17,0	25,6	17,0	17,0	17,6	12,4	10,6	22,4	14,4	18,4
13	31,0	17,0	21,0	21,6	17,0	16,8	11,6	12,8	22,7	14,6	18,7
14	28,0	15,6	19,0	18,4	15,6	19,0	11,4	12,0	20,2	14,5	17,4
15	28,0	15,6	20,0	17,6	15,6	17,0	9,0	11,0	20,3	13,2	16,8
16	22,4	14,0	17,6	17,0	15,6	17,6	9,4	9,6	17,8	13,0	15,4
17	20,0	15,0	19,0	17,6	13,0	15,0	9,0	7,6	17,9	10,2	14,0
18	22,6	14,0	21,0	15,0	13,6	16,4	11,0	8,6	18,2	12,4	15,3
19	22,0	15,8	19,0	13,6	11,0	15,6	13,0	5,6	17,6	11,3	14,4
20	20,0	14,0	20,4	13,6	11,0	16,0	9,0	3,0	17,0	9,7	13,4
Γ. Μ. °Ο.	23,1	17,0	16,5	14,4	13,8	13,7	11,1	10,4	17,8	12,2	15,0

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 4 πίναξ δεικνύει τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῶν θηλέων.

Π Ι Ν Α Κ 4.

Ποσοστὸν ἀσκήσεως τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Θ ἡ λ ε α .

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἐτῶν	9 ἐτῶν	11 ἐτῶν	13 ἐτῶν	15 ἐτῶν	17 ἐτῶν	18 ἐτῶν	20 ἐτῶν	Μ. °Ο. 7—13 ἐτῶν	Μ. °Ο. 15—20 ἐτῶν	Γ. Μ. °Ο.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	4,0	3,6	3,6	2,4	5,6	5,6	2,4	5,0	3,4	4,7	4,0
2	5,2	6,4	5,2	4,6	11,0	5,6	7,6	7,0	5,4	7,8	6,6
3	9,6	11,0	9,6	6,4	11,6	5,6	11,0	11,6	9,2	10,0	9,6
4	11,0	11,0	12,4	12,8	16,4	6,8	15,6	15,6	11,8	13,6	12,8
5	16,4	15,0	17,0	17,6	16,0	11,0	17,0	17,0	16,5	15,2	15,9
6	24,4	18,0	21,0	21,2	20,4	19,6	17,6	19,6	21,2	19,3	20,3
7	25,0	24,4	25,6	25,0	25,0	21,4	15,0	23,6	25,0	21,2	23,1
8	29,6	27,6	24,4	21,0	24,0	18,0	19,6	18,0	25,7	19,9	22,8
9	32,4	26,4	23,0	22,8	21,8	20,6	15,0	18,4	26,2	19,0	22,6
10	31,0	25,0	23,6	23,6	21,0	20,4	15,0	15,6	25,8	18,0	21,9
11	29,2	23,6	22,4	21,2	17,6	19,0	17,6	17,6	24,1	18,0	21,0
12	23,0	23,0	22,4	19,6	17,6	17,6	15,0	16,0	22,0	16,6	19,3
13	22,6	23,0	23,6	18,4	21,0	16,0	15,0	15,6	21,9	16,9	19,4
14	25,6	23,0	22,8	21,6	17,6	15,6	15,6	15,6	23,3	16,1	19,7
15	24,4	25,0	19,0	21,2	17,6	15,6	14,0	15,6	22,4	15,7	19,0
16	25,6	24,0	20,4	20,8	17,0	14,0	11,4	13,0	22,7	13,9	18,3
17	23,0	23,0	21,6	21,0	21,0	17,0	10,0	5,4	22,2	13,4	17,8
18	23,0	23,0	21,6	21,0	20,0	15,6	15,0	3,6	22,2	13,6	17,9
19	25,0	25,0	21,0	19,8	17,6	14,0	15,0	3,0	22,7	12,4	17,6
20	22,4	22,0	21,0	20,0	17,6	15,0	14,0	2,4	21,4	12,2	16,8
Γ. Μ. °Ο.	21,6	20,1	19,0	18,1	17,9	14,7	13,9	13,5	19,8	15,0	17,4

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 5 πίναξ δηλοῖ τὴν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσιν τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἀρρένων ἡλικίας 7-20 ἐτῶν, ἔτι δὲ τοὺς μέσους ὅρους αὐτῶν.

Π Ι Ν Α Κ Σ.

Ποσοτὸν ἀσκήσεως τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

" Α ρ ρ ε ν α

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἐτῶν	9 ἐτῶν	11 ἐτῶν	13 ἐτῶν	15 ἐτῶν	17 ἐτῶν	18 ἐτῶν	20 ἐτῶν	M. °O. 7—13 ἐτῶν	M. °O. 15—20 ἐτῶν	Γ.Μ.°O.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o	°/o
1	4,8	6,0	5,0	1,6	1,6	2,6	3,0	2,8	4,4	2,5	3,5
2	3,8	10,4	5,0	12,6	9,0	7,0	3,0	6,4	8,0	6,4	7,2
3	6,8	18,8	17,6	22,6	20,8	17,0	3,0	13,6	16,5	13,6	15,0
4	14,6	27,6	21,0	29,0	21,8	17,0	8,8	10,6	23,0	14,6	18,9
5	20,2	26,0	24,6	29,6	21,6	19,6	11,6	11,0	25,1	16,0	20,6
6	24,6	26,0	32,8	27,6	20,0	17,0	15,6	15,6	27,8	17,0	22,4
7	26,8	26,0	29,0	27,0	19,0	23,4	12,4	15,6	27,2	17,6	22,4
8	27,4	26,0	24,4	28,6	21,6	28,0	17,0	17,0	25,9	20,9	23,4
9	31,8	25,0	20,6	24,6	21,6	25,8	20,0	20,6	25,5	22,0	23,8
10	33,6	22,4	23,6	23,6	20,4	23,4	28,0	22,0	25,8	23,5	24,7
11	32,4	22,4	22,0	23,0	20,4	26,0	26,6	19,0	25,0	23,0	24,0
12	32,8	23,6	23,6	20,4	20,4	21,8	25,6	16,6	25,6	21,1	23,4
13	32,4	22,4	22,6	19,6	20,4	18,0	23,0	14,8	24,3	19,0	21,7
14	31,0	23,6	24,0	19,6	20,4	17,0	21,0	14,0	24,6	18,1	21,4
15	30,6	22,4	23,6	19,6	20,4	15,6	19,0	15,0	24,1	17,5	20,8
16	28,4	23,0	23,6	19,0	21,6	15,6	20,8	13,6	23,5	17,9	20,7
17	28,2	23,0	23,0	19,0	20,4	14,0	17,6	10,6	23,5	15,7	19,6
18	26,4	22,4	22,0	19,6	21,6	15,0	19,0	8,6	22,6	16,0	19,3
19	22,0	22,4	23,0	19,6	21,0	15,8	21,0	5,6	19,2	15,9	17,6
20	20,0	23,0	23,6	19,6	21,0	14,6	20,4	5,8	21,6	15,5	18,6
Γ. Μ. °O.	23,9	22,1	21,7	20,2	19,2	17,7	17,4	12,9	22,0	16,8	19,4

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 6 πίναξ ἐμφαίνει τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῶν θηλέων.

Π Ι Ν Α Κ Ε Σ.

Ποσοστὸν ἀσκήσεως τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Θ ἡ λ ε α .

ΗΑΙΚΙΑΙ	7 ἔτων	9 ἔτων	11 ἔτων	13 ἔτων	15 ἔτων	17 ἔτων*	18 ἔτων	20 ἔτων	Μ. °Ο. 7—13 ἔτων	Μ. °Ο. 15—20 ἔτων	Γ. Μ. °Ο.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	6,8	8,0	7,0	1,6	3,0	4,0	6,8	3,6	5,9	4,4	5,2
2	9,6	9,0	10,4	9,0	4,0	5,6	6,0	8,0	9,5	5,9	7,7
3	13,4	12,0	15,6	17,6	5,0	7,0	6,8	12,0	14,7	7,7	11,2
4	12,0	13,4	19,0	19,0	9,4	8,0	12,0	16,8	15,9	11,6	13,8
5	14,8	16,0	23,4	19,6	13,2	13,0	16,0	18,0	18,5	15,0	16,8
6	16,8	18,0	27,0	17,4	13,0	17,6	20,4	19,0	19,8	17,5	18,7
7	21,6	21,0	29,6	19,6	18,4	22,0	20,4	21,4	23,0	20,6	21,8
8	24,8	24,0	29,0	21,0	22,6	23,6	23,0	23,6	24,7	23,2	24,0
9	29,0	29,0	33,6	23,0	25,4	27,0	21,0	20,8	26,7	23,6	25,1
10	33,6	31,6	31,0	23,6	27,0	29,6	21,0	21,4	30,0	24,8	27,4
11	37,0	35,0	31,0	25,4	28,8	31,6	19,0	20,6	32,1	25,0	28,6
12	33,4	32,0	29,6	29,0	31,0	28,0	21,0	19,4	31,0	24,9	28,0
13	35,6	38,0	29,6	30,4	30,0	27,6	17,6	16,8	33,4	23,0	28,2
14	35,4	35,0	32,4	29,0	29,4	27,0	18,4	16,0	33,0	22,6	27,9
15	32,8	32,0	31,0	29,0	29,0	23,6	21,6	15,0	31,2	22,3	26,8
16	33,4	31,0	27,6	27,0	27,4	23,0	19,6	15,0	29,8	21,3	25,6
17	31,0	31,0	22,8	28,0	25,0	21,6	17,0	15,0	28,2	19,7	24,0
18	29,6	29,6	23,6	25,4	25,6	22,0	17,4	14,0	27,0	19,8	23,4
19	28,0	29,6	22,8	23,2	25,6	20,0	17,0	15,6	25,9	19,6	22,8
20	28,0	28,0	23,6	23,0	25,0	20,0	16,0	15,0	25,7	19,0	22,4
Γ. Μ. °Ο.	25,3	25,2	25,0	22,0	20,9	20,1	16,9	16,4	24,4	18,6	21,5

Ἐν δὲ ὑπ' ἀριθ. 7 πίναξ δηλοῖ τὴν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσιν τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος τῶν ἀρρένων καθόλου, ὡς συνήχθη ἐκ τῶν μέσων ὄρων τῆς ἀσκήσεως ἐπὶ τῶν τριῶν βαθμῶν αὐτῆς.

Π Ι Ν Α Κ Η 7.

Ποσοστὸν ἀσκήσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθόλου ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Ἄ ρ ρ ε ν α .

ΗΑΙΚΙΑΙ	7 ἔτων	9 ἔτων	11 ἔτων	13 ἔτων	15 ἔτων	17 ἔτων	18 ἔτων	20 ἔτων	M. °O. 7 — 13 ἔτων	M. °O. 15 — 20 ἔτων	Γ. Μ. °O.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	3,8	4,5	3,5	2,7	2,2	3,0	2,3	2,9	3,6	2,6	3,1
2	5,3	8,9	5,0	7,4	6,7	5,1	2,7	5,6	6,7	5,0	5,9
3	9,7	15,4	10,7	14,0	12,5	9,9	3,8	11,4	12,5	9,4	11,0
4	16,0	18,5	15,1	17,2	12,6	12,5	7,8	9,4	16,7	10,6	13,7
5	20,3	19,5	18,3	19,4	14,3	14,8	9,6	10,7	19,4	12,4	15,9
6	23,4	18,9	21,8	19,2	15,5	13,5	12,1	13,0	20,8	13,5	17,2
7	24,1	21,0	19,7	18,5	16,6	15,1	13,6	13,3	20,8	14,7	17,8
8	26,7	23,3	18,8	19,2	17,2	13,7	14,3	13,7	22,0	14,7	18,4
9	29,1	21,2	18,0	18,8	17,0	16,7	14,3	13,9	21,8	15,5	18,7
10	28,7	20,9	22,9	16,5	15,9	18,3	17,4	12,3	22,3	16,0	19,2
11	28,4	19,5	20,0	15,5	15,5	17,5	16,3	10,3	20,9	14,9	17,9
12	27,6	17,2	19,7	15,5	14,5	14,7	14,3	10,4	20,0	13,5	16,8
13	27,4	16,8	17,9	16,3	14,8	12,6	13,2	11,3	19,6	13,0	16,3
14	25,9	16,1	17,0	15,2	13,3	13,2	12,5	9,9	18,6	12,2	15,4
15	25,5	15,6	16,0	14,4	14,1	12,5	10,9	9,9	17,9	11,9	14,9
16	23,1	15,4	15,3	14,5	14,3	12,9	11,7	8,7	17,1	11,9	14,5
17	22,0	15,6	15,7	15,3	13,1	11,5	11,0	7,0	17,2	10,6	13,9
18	22,3	15,2	15,9	13,2	13,4	11,8	12,0	7,0	16,7	11,0	13,9
19	20,7	15,8	15,7	12,7	14,1	12,3	13,1	4,7	16,2	11,0	13,6
20	19,3	15,3	16,3	13,0	12,7	11,7	11,5	3,9	16,0	10,0	13,0
Γ. Μ. °O.	21,5	16,7	16,2	14,6	13,5	12,7	11,3	9,5	17,3	11,7	14,5

Ἐν δὲ ὑπ' ἀριθ. 8 πίναξ δεικνύει τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῶν θηλέων.

Π Ι Ν Α Κ Ε Σ.

Ποσοστὸν ἀσκήσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθόλου ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

Θ ἡ λ ε α .

ΗΛΙΚΙΑΙ	7 ἔτων	9 ἔτων	11 ἔτων	13 ἔτων	15 ἔτων	17 ἔτων	18 ἔτων	20 ἔτων	M. °O. 7—13 ἔτων	M. °O. 15—20 ἔτων	Γ.Μ.°O.
Ἡμέραι ἀσκήσεως	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	4,5	4,9	5,2	2,5	3,7	3,9	6,0	3,9	4,3	4,4	4,4
2	6,9	7,1	8,2	7,0	7,9	4,7	8,4	5,3	7,3	6,6	6,9
3	9,4	10,0	12,9	10,7	7,7	6,5	9,0	10,4	10,7	8,4	9,5
4	8,9	11,7	15,9	13,6	12,5	8,8	13,7	14,5	12,5	14,9	13,7
5	14,0	14,3	21,1	15,6	13,6	13,0	16,7	16,9	17,5	15,0	16,3
6	19,0	17,0	23,9	17,1	17,5	18,7	17,3	18,9	19,9	18,1	19,0
7	21,5	21,7	25,3	20,7	20,8	19,8	15,9	19,9	23,6	19,1	21,4
8	26,5	27,0	24,6	21,2	23,4	19,1	17,4	18,8	25,6	19,7	22,7
9	29,7	26,3	24,5	21,6	23,0	20,2	14,9	17,9	25,4	19,0	22,2
10	29,2	28,0	24,0	21,6	22,3	21,0	14,9	16,7	25,5	23,7	24,6
11	28,2	27,5	23,7	21,4	21,8	21,5	15,4	16,4	24,2	18,8	21,5
12	24,1	25,3	21,6	21,2	21,5	19,9	18,7	15,0	23,5	18,8	21,2
13	26,0	25,3	21,7	21,3	20,7	19,2	14,5	14,0	23,6	17,1	20,3
14	28,2	25,9	22,5	22,2	18,2	18,5	14,5	13,0	24,8	16,0	20,4
15	26,9	25,0	20,3	22,6	18,2	17,6	14,3	12,2	23,7	15,6	19,7
16	28,0	24,2	19,3	21,1	18,1	16,9	12,0	11,7	23,2	14,7	18,9
17	26,1	24,0	18,3	20,7	19,0	17,2	14,0	8,7	22,3	14,7	18,5
18	25,2	23,9	18,7	19,8	18,5	16,5	12,7	7,2	21,9	13,7	17,8
19	25,3	24,9	18,3	18,9	18,3	15,3	12,5	7,9	21,9	13,5	17,7
20	24,8	23,7	18,6	19,0	17,5	15,7	11,7	7,1	21,5	13,0	17,3
Γ. Μ. °O.	21,6	20,9	19,8	18,0	17,7	15,7	13,5	12,9	20,0	15,0	17,5

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 9 πίναξ ἐμφαίνει τὸ ποσοστὸν τῆς ἐνισχύσεως τῆς νοητικῆς ἱκανότητος τῶν μὴ ἀσκηθειῶν ἐλεγκτικῶν ομάδων.

ΠΙΝΑΞ Θ.

Ἐλεγκτικῶν ομάδων ποσοστὸν ἐπιδόσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἱκανότητος κατὰ τὰς εἴκοσι ἡμέρας τῆς ἀσκήσεως τῶν ἄλλων.

ΗΛΙΚΙΑΙ	Ἀνωτέρα			Μέση			Κατωτέρα			Μ. Ὑ.		
	Ἀρρενα	Θήλεια	Μ. Ὑ.	Ἀρρενα	Θήλεια	Μ. Ὑ.	Ἀρρενα	Θήλεια	Μ. Ὑ.	Ἀρρενα	Θήλεια	Μ. Ὑ.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
7 ἐτῶν	3,4	4,2	3,8	4,5	5,7	5,1	5,4	6,3	5,9	4,4	5,4	4,9
9 »	2,8	3,2	3,0	4,0	4,2	4,1	4,9	5,3	5,1	3,9	4,2	4,0
11 »	2,1	2,6	2,4	3,0	3,2	3,1	3,7	4,4	4,0	2,9	3,4	3,2
13 »	1,7	2,1	1,9	2,3	2,6	2,5	2,8	3,3	3,0	2,3	2,7	2,5
15 »	1,1	1,6	1,4	2,0	2,3	2,2	2,4	2,8	2,6	1,8	2,2	2,0
17 »	1,1	1,4	1,3	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,2	1,7	1,8	1,8
18 »	1,0	1,3	1,2	1,7	1,7	1,7	2,0	1,9	2,0	1,5	1,6	1,6
20 »	1,0	1,2	1,1	1,7	1,5	1,6	1,9	1,7	1,8	1,5	1,5	1,5
Μ. Ὑ. τῶν ἡλικιῶν 7—13 ἐτῶν	2,5	3,0	2,8	3,5	3,9	3,7	4,2	4,8	4,5	3,4	3,9	3,7
Μ. Ὑ. τῶν ἡλικιῶν 15—20 ἐτῶν	1,0	1,4	1,2	1,8	1,8	1,8	2,1	2,2	2,2	1,6	1,8	1,7
Γ. Μ. Ὑ.	1,8	2,2	2,0	2,7	2,9	2,8	3,2	3,5	3,4	2,5	2,9	2,7

Σαφέστερα γίνονται ταῦτα ἐκ τῶν γραφικῶν παραστάσεων.

Καὶ αἱ μὲν ἐν εἰκόνι 1 γραφικαὶ παραστάσεις δεικνύουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἀσκήσεως τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἱκανότητος ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν διακρίσει. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ ἑνδεκάτῃ στήλῃ τῶν πινάκων 1 καὶ 2 περιεχομένων ἀριθμῶν.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 2 ἐμφαίνουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἀσκήσεως τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἱκανότητος ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν διακρίσει. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ ἑνδεκάτῃ στήλῃ τῶν πινάκων 3 καὶ 4 ἀναγραφόμενων ἀριθμῶν.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 3 σημαίνουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἀσκή-

σεως τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν διακρίσει. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ ἐνδεκάτῃ στήλῃ τῶν πινάκων 5 καὶ 6 σημειουμένων ἀριθμῶν.

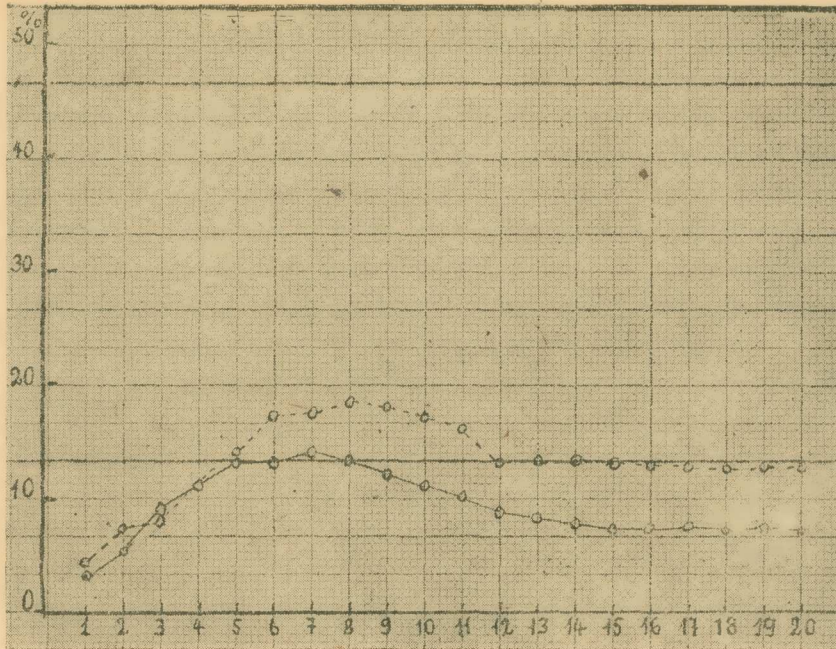
Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 4 δηλοῦσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἀσκήσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος καθόλου ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν διακρίσει. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τῇ ἐνδεκάτῃ στήλῃ τῶν πινάκων 7 καὶ 8 περιεχομένων ἀριθμῶν.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 5 σημαίνουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡλικίαν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσεως τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος ἀρρένων καὶ θηλέων. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξιν 1 καὶ 2 σημειουμένων μέσων ὄρων τῆς ἀσκήσεως αὐτῆς.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 6 δεικνύουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡλικίαν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσεως τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος ἀρρένων καὶ θηλέων. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξι 3 καὶ 4 περιεχομένων μέσων ὄρων τῆς ἀσκήσεως αὐτῆς.

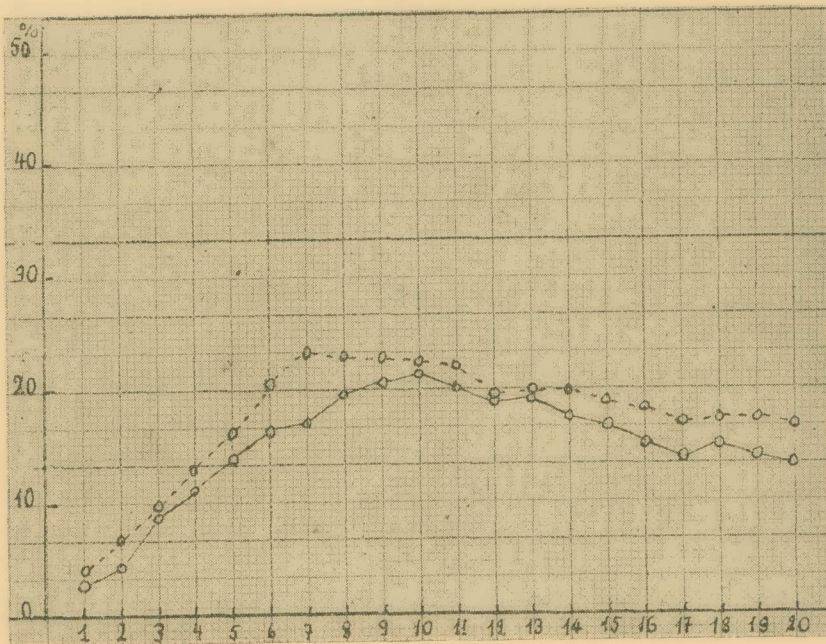
Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 7 δηλοῦσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡλικίαν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσεως τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος ἀρρένων καὶ θηλέων. Κατεσκευάσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξι 5 καὶ 6 ἀναγραφόμενων μέσων ὄρων τῆς ἀσκήσεως αὐτῆς.

Αἱ δ' ἐν εἰκόνι 8 ἐμφαίνουσι τὴν πορείαν τῆς καθ' ἑκάστην ἡλικίαν ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας ἀσκήσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ικανότητος καθόλου ἀρρένων καὶ θηλέων. Κατηρτίσθησαν δ' ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐν τοῖς πίναξιν 7 καὶ 8 σημειουμένων μέσων ὄρων τῆς ἀσκήσεως αὐτῆς.



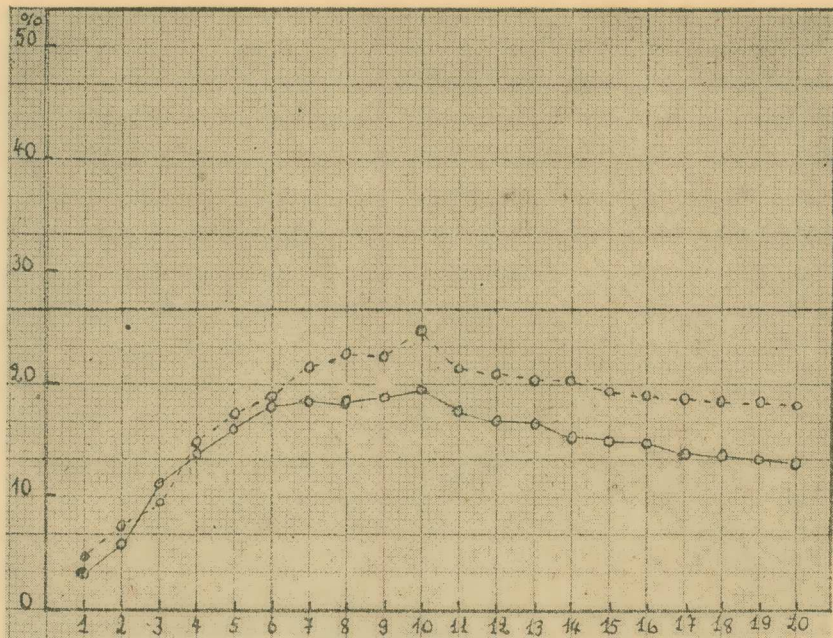
Εικ. 1. - "Ασκήσις τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— "Αρρενα - - - - - Θήλεα



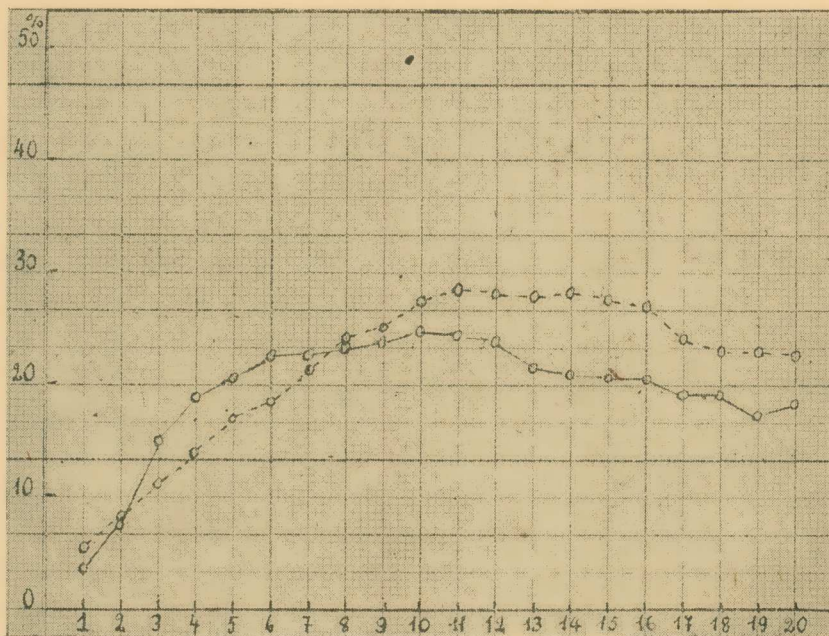
Εικ. 2. - "Ασκήσις τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— "Αρρενα - - - - - Θήλεα



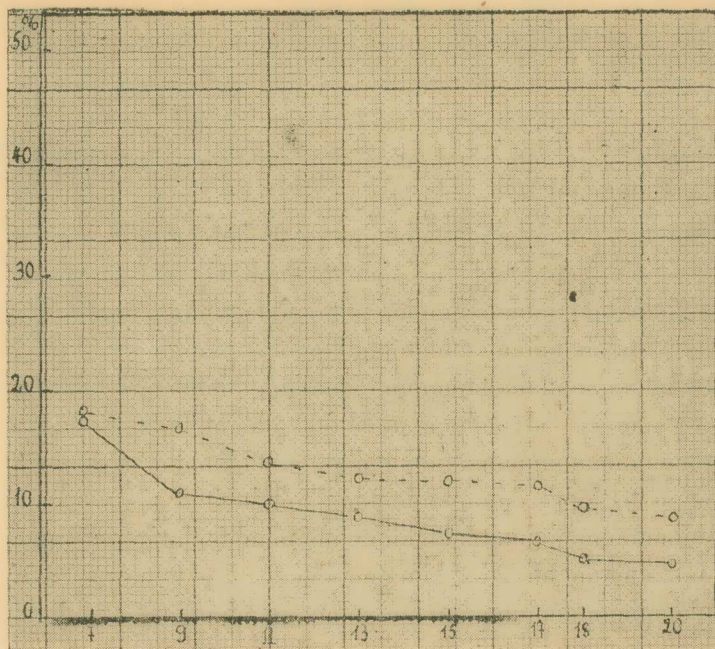
Ειχ. 3. - Άσκησης τής κατωτέρας κανονικής νοητικής ικανότητας επί είκοσιν ήμέρας.

— Άρρενα - - - - - Θήλεα



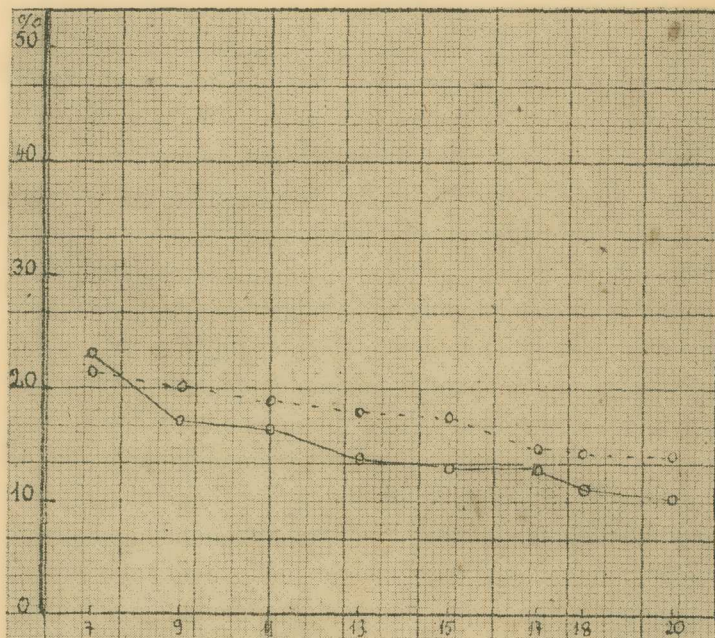
Ειχ. 4. - Άσκησης τής κανονικής νοητικής ικανότητας καθόλου επί είκοσιν ήμέρας.

— Άρρενα - - - - - Θήλεα



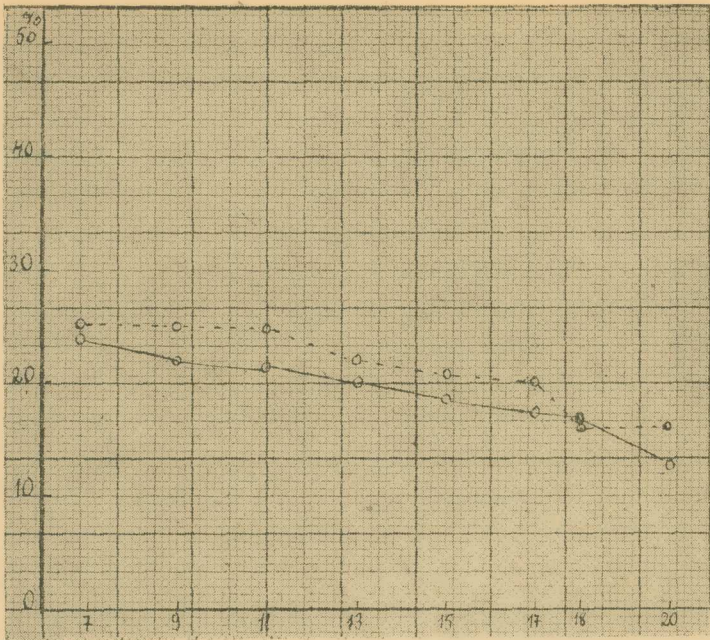
Εικ. 5. - Ασκήσις τῆς ἀνωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τὰς ἡλικίας ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— ♂ Ἄρρενα - - - - - ♀ Θήλεα



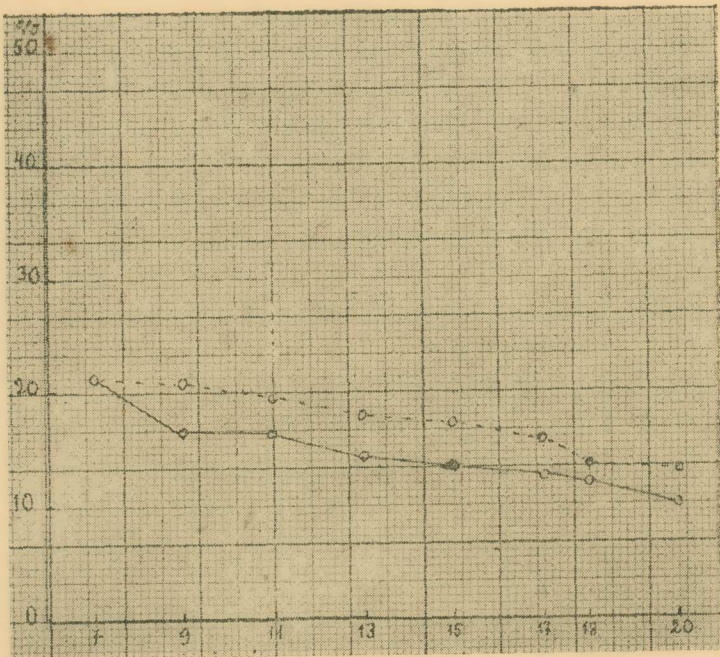
Εικ. 6. - Ασκήσις τῆς μέσης κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τὰς ἡλικίας ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— ♂ Ἄρρενα - - - - - ♀ Θήλεα



Είχ. 7. - Άσκησις τῆς κατωτέρας κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατὰ τὰς ἡλικίας ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— Άρρενα - - - - - Θήλεα



Είχ. 8. - Άσκησις τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος καθόλου κατὰ τὰς ἡλικίας ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

— Άρρενα - - - - - Θήλεα

Τὰ δ' ἐκ τῆς ὅλης ἐρεῦνης ἡμῶν συναχθέντα πορίσματα ἐπὶ τῶν ἡλικιῶν 7-30 ἐτῶν εἶναι τὰ ἑξῆς.

1. Ἡ κανονικὴ νοητικὴ ἰκανότης καθόλου ὑπόκειται εἰς ἀσκησιν, ὅπως καὶ ἡ μνήμη καὶ ἄλλαι ψυχικαὶ λειτουργίαι.

2. Ἡ ἀσκησις τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος εἶναι διάφορος κατὰ τοὺς παντοίους βαθμοὺς αὐτῆς, καὶ δὴ μεγαλειτέρα μὲν ἐπὶ τῆς κατωτέρας, μικροτέρα δ' ἐπὶ τῆς μέσης, ἔτι δὲ μικροτέρα ἐπὶ τῆς ἀνωτέρας (πίνακες 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, γραφ. παραστ. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Ἀνωτέρα κανονικὴ νοητικὴ ἰκανότης	Μέση	Κατωτέρα
%	%	%
11,2	16,2	20,5

3. Ἡ ἀσκησις τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος κατ' ἀρχὰς μὲν βαίνει γοργότερον, ἔπειτα δ' ἐλαττοῦται κατὰ μικρόν, ὅπως καὶ ἡ τῆς μνήμης καὶ ἡ τῆς φαντασίας. Κατὰ τὰ ἡμέτερα πορίσματα ἐπὶ τῶν ἀρρένων ἡ κορύφωσις τῆς ἐνισχύσεως συνέπεσε τῆς μὲν ἀνωτέρας τὴν 7ην ἡμέραν, τῆς δὲ μέσης καὶ τῆς κατωτέρας τὴν 10ην, ἐπὶ δὲ τῶν θηλέων τῆς μὲν ἀνωτέρας τὴν 8ην, τῆς δὲ μέσης τὴν 7ην, τῆς δὲ κατωτέρας τὴν 11ην.

	Ἀρρένα		Θήλεα	
	Κορύφωσις τῆς ἀσκήσεως ἡμέρα	%	Κορύφωσις τῆς ἀσκήσεως ἡμέρα	%
Ἀνωτέρα	7η	13,8	8η	18,8
Μέση	10η	21,3	7η	23,1
Κατωτέρα	10η	24,7	11η	28,6

4. Τὸ ποσοτὸν τῆς διὰ τῆς ἀσκήσεως ἐπερχομένης ἐνισχύσεως τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἰκανότητος καὶ κατὰ τοὺς τρεῖς βαθμοὺς εἶναι κατὰ τὴν μεγαλιέτερον ἐπὶ τῶν κατωτέρων ἡλικιῶν (πίνακες 1, 2, 3, 4, 5, 6, γραφ. παραστ. 5, 6, 7, 8).

	Κατώτερα ἡλικία 7-13 ἐτῶν		Ἀνώτερα ἡλικία 15-20 ἐτῶν	
		%		%
Ἀνωτέρα νοητικὴ ἰκανότης		13,8		8,6
Μέση	»	18,8	»	13,6
Κατωτέρα	»	23,2	»	17,7
Μ. Ὁ.		18,6		13,3

5. Τὰ φύλα ὀλίγον διαφέρουσιν ἀλλήλων ἐν τῇ ἀσκήσει ταύτη. Ὑπερέχουσι κατὰ τι τὰ θήλεα καὶ ἐπὶ τῶν τριῶν βαθμῶν τῆς κανονικῆς νοητικῆς ἱκανότητος (πίνακες 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, γραφ. παραστ. 5, 6, 7, 8).

	Ἄρρενα	Θήλεα
	%	%
Ἄνωτέρα νοητικὴ ἱκανότης	9,2	13,3
Μέση » »	15,0	17,4
Κατωτέρα » »	19,4	21,5
Μ. ὙΟ.	14,5	17,4

6. Ἀνάλογος πρὸς τὴν ἀσκήσιν τῶν ἡλικιωῶν 15-20 ἐτῶν εἶναι καὶ ἡ ἀσκήσις ἢ παρατηρουμένη ἐπὶ τῶν ἡλικιωῶν τῶν ἐπέκεινα τοῦ 20οῦ ἔτους.

	Ἡλικία 15 - 20 ἐτῶν	Ἡλικία 21 - 30 ἐτῶν
	%	%
Ἄνωτέρα νοητικὴ ἱκανότης	8,6	9,8
Μέση » »	13,6	14,7
Κατωτέρα » »	17,7	16,8
Μ. ὙΟ.	13,3	13,8

7. Ἡ διὰ τῆς ἀσκήσεως ἐπερχομένη ἐνίσχυσις τῆς νοητικῆς ἱκανότητος δὲν παραμένει κατὰ κανόνα ἀκεραία μετὰ τὴν παῦσιν τῆς ἀσκήσεως, ἀλλὰ κατὰ μικρὸν ἐλαττοῦται μέχρι τινός. Νέα δὲ ἀσκήσις ἐμίσχρει αὐτὴν καὶ πάλιν. Ἄλλὰ περὶ τούτου τοῦ ζητήματος θὰ διαλάβωμεν ἀκριβέστερον ἐν ἄλλῃ ἡμῶν ἀνακοινώσει.

8. Ὡς πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ἐπιδόσεως ἐν τῇ ἀσκήσει ἢ νοητικὴ ἱκανότης ὑπολείπεται ἄλλον ψυχικῶν λειτουργιῶν, καὶ δὴ τῆς μνήμης καὶ τῆς φαντασίας.

Ἄσκησις ἐπὶ εἴκοσιν ἡμέρας.

	%
Μνήμης	44,4 ¹
Νοητικῆς ἱκανότητος	16,0
Φαντασίας	27,8 ²

¹ Θεοφίλου Βορέα, Πειραματικαὶ μνημονικαὶ ἔρευναι. Γ. Μνήμης ἀσκήσις καὶ συνάσκησις (Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, 6, 1931, σελ. 6 κ. ἐξ. - Ἀνάλεκτα, 2, 1939, σελ. 129 κ. ἐξ.).

² Δελτομέρεια ἐν προσεχεῖ ἀνακοινώσει.

Σημειωτέον ὅτι εἰς τὰ κύρια κεφάλαια τῆς ἀσκήσεως τῆς νοητικῆς ἱκανότητος καὶ οἱ ἄλλοι ἐρευνηταί, ὅσοι ἐξήτασαν αὐτήν, κατέληξαν εἰς πορίσματα οὐχὶ διάφορα καθόλου εἰπεῖν τῶν ἡμετέρων. Εὖρον δῆλα δὴ καὶ ἐκεῖνοι ὅτι ἡ νοητικὴ ἱκανότης ἀσκεῖται καὶ ἐνισχύεται καὶ εἶναι ἡ ἐνίσχυσις αὐτῆς κατ' ἀρχὰς συντονωτέρα, ἔπειτα δὲ χαλαροῦται κατὰ μικρόν, ἀλλὰ δὲν ἀφανίζεται ὅλως οὐδὲ μετὰ τὴν παῦσιν τῆς ἀσκήσεως¹.

Οἱ λόγοι, ἐξ ὧν εἶναι ἠρτημένη τῆς νοητικῆς ἱκανότητος ἡ ἀσκησις, εἶναι οἷοι οἱ τῆς ἀσκήσεως τῶν συναφῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν. Συνεχῆς ἐνέργεια προκαλουμένη ἐκ τῶν προβαλλομένων εἰς λύσιν ζητημάτων εἶναι ἡ κυριωτάτη ἀφετηρία τῆς ἀσκήσεως. Διὰ τῆς ἐνεργείας ταύτης ἐντείνεται μὲν πολλαχῶς τῶν ἀτόμων ἡ προσοχή, ἣτις διαφωτίζει διαρκῶς τὸ περιεχόμενον τῆς συνειδήσεως, ἄγονται δὲ εἰς διηνεκῆ λειτουργίαν καὶ ἡ μνήμη καὶ ἡ φαντασία, αἵτινες συνεργοῦσι μετὰ τῆς διανοίας, ἀποβαίνει δὲ οὕτω κατὰ μικρὸν ταχύτερα καὶ ἀσφαλεστέρα ἡ νόησις κατὰ λόγον τῆς ὑπαρχούσης φύσεως ἐκάστου. Συνεπικουρεῖ δὲ καὶ τὸ συναίσθημα καὶ τὸ διαφέρον, ὅπερ καθιστᾷ συντονωτέραν τὴν ἐνέργειαν, ἔτι δὲ τῶν ὀργανικῶν βάσεων ἢ σὺν τῷ χρόνῳ συντελουμένη προσαρμογὴ πρὸς τὴν λειτουργίαν ταύτην. Ἔχει δὲ ροπὴν ἐπὶ τὴν ἀσκησιν καὶ ἡ ἐκάστοτε ψυχικὴ διάθεσις τῶν ἀσκουμένων.

Ἐρμηνεύουσι δὲ οἱ εἰρημένοι λόγοι καὶ τὰς διαφοράς, ὅσαι παρατηροῦνται ἐν τῇ ἀσκήσει τῆς νοητικῆς ἱκανότητος κατὰ τοὺς παντοίους βαθμοὺς καὶ τὰς ἡλικίας τῶν ὑποκειμένων καὶ τὰ στάδια τῆς πορείας αὐτῆς. Ἀλλὰ περὶ τούτων τῶν ζητημάτων θὰ ὁμιλήσωμεν ἄλλοτε διὰ μακροτέρων ἐν τῇ Ἀκαδημίᾳ.

¹ Οὕτως ὁ Perrin, ὁ Schriever, ὁ Thorndike, ὁ Binet, ὁ Argelander, ὁ Lämmermann καὶ ἄλλοι. Περὶ τινων ἀμφισβητήσεων, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὴν ἀσκησιν τῆς νοητικῆς ἱκανότητος κατὰ τοὺς διαφόρους βαθμοὺς αὐτῆς (Πρβλ. Lämmermann, Die Konstanz und die Übbarkeit der Denkleistungen, ἐν Zeitschr. f. ang. Psychologie, 46, 1934, σελ. 71 κ. ἐξ.), θὰ ὁμιλήσωμεν ἄλλαχού.

R É S U M É

La présente étude comprend les conclusions d'une série de recherches se rapportant à l'entraînement de l'intelligence.

- 1) L'intelligence est-elle susceptible d'entraînement de même que la mémoire et l'imagination et d'autres facultés psychiques?
- 2) Quel est l'entraînement de l'intelligence dans ses différents degrés?
- 3) Quel est le processus que suit l'entraînement de l'intelligence selon les âges et les sexes?
- 4) Quand l'entraînement de l'intelligence atteint-il son maximum?
- 5) Quel est le pourcent de l'entraînement de l'intelligence chez les petits et chez les grands?
- 6) L'entraînement de l'intelligence est-il le même chez les deux sexes?
- 7) Le résultat obtenu par l'entraînement de l'intelligence reste-il intact même après la cessation de l'entraînement?

Ce sont autant de questions que la présente recherche s'est proposé de préciser.

SUJETS: Les sujets de nos expériences ont atteint le nombre de 1920, soit 960 garçons et 960 filles. La plus grande partie comprenait des sujets de 7 à 20 ans choisis parmi les élèves des écoles des différents degrés et les étudiants de l'Université. Le reste, ceux de 21 à 30 ans, ont été choisis parmi les intellectuels et les artisans.

TESTS: Les tests que nous avons employés dans ces recherches furent des problèmes théoriques et pratiques rapprochés de ceux qui nous ont autrefois aidé dans nos investigations sur la puissance de l'intelligence, à savoir.

- 1) Compléter des récits inachevés.
- 2) Construire des phrases partant de mots donnés.
- 3) Trouver des ressemblances et des différences.
- 4) Trouver des analogies.
- 5) Trouver des rapports de causalité.
- 6) Déceler des absurdités logiques.
- 7) Comprendre des jeux de mots.
- 8) Résoudre des énigmes.
- 9) Résoudre des problèmes mathématiques.
- 10) Résoudre des difficultés d'ordre pratique.

Le total de nos observations monte à 154.000 cas.

CONCLUSIONS: Les conclusions générales auxquelles notre investigation a abouti sont les suivantes:

1) L'intelligence normale est susceptible d'entraînement ainsi que d'autres fonctions psychiques et proportionnellement à elles.

2) L'entraînement de l'intelligence normale diffère selon ses degrés variés. Plus grand au degré de l'intelligence inférieure, il devient moins grand au degré de l'intelligence moyenne pour devenir plus petit au degré de l'intelligence supérieure.

3) L'entraînement est au commencement plus rapide pour ralentir peu à peu. D'après nos conclusions le point culminant du renforcement de l'intelligence supérieure coïncide en moyenne avec le 8ème jour de l'entraînement; celui de l'intelligence moyenne avec le 10ème jour et celui de l'intelligence inférieure avec le 11ème jour.

4) Le pourcentage dû à l'entraînement de l'intelligence normale à ses trois degrés est un peu plus grand chez les sujets des âges inférieurs.

5) La différence des sexes dans cet entraînement est minime. A tous les degrés de l'intelligence normale les femmes l'emportent de peu sur les hommes.

6) L'entraînement chez les sujets de 15 à 20 ans est analogue à celui observé chez les sujets de plus de 20 ans.

7) Le renforcement de l'intelligence par l'entraînement ne reste pas en principe intact après la cessation de ce dernier mais il diminue petit à petit jusqu'à un certain point. Un nouvel entraînement est capable de la renforcer de nouveau.

8) Quant au degré de progrès dans l'entraînement, l'intelligence le cède à la mémoire et est inférieure à l'imagination comme nous aurons l'occasion de le montrer dans d'autres communications.

Les causes de l'entraînement sont manifestes. Un travail mental continu, provoqué par les différentes questions à résoudre, est le point de départ essentiel de cet entraînement. Par cette action l'attention des individus est diversement tendue, éclairant sans cesse le contenu de la conscience, et la mémoire et l'imagination qui coopèrent avec l'intelligence sont portées à un travail continu de façon que peu à peu l'intelligence devient plus rapide et plus sûre selon la nature d'un chacun. Le sentiment vient également en aide ainsi que l'adaptation des bases organiques effectuée peu à peu dans le sens de cette fonction, pour rendre l'action plus soutenue. Les causes ci-haut mentionnées expliquent les différences qui sont observées dans l'entraînement de l'intelligence à tous les degrés et âges des sujets sous entraînement ainsi que les étapes de son développement.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Andrae J.*, Über die Hebung des allgemeinen Intelligenzniveaus durch eine neue Methode des Unterrichts. Diplomarbeit der Handels-hochschule. Mannheim, 1929.
- Argelander A.*, Beiträge zur Psychologie der Übung, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **19**, 1921, σελ. 1 κ. ἔξ. καὶ **21**, 1922, σελ. 225 κ. ἔξ.
- Bauer G.*, Synthetische Definitionsversuche. Ein Beitrag zur Frage der Erziehbarkeit von Intelligenzleistungen, ἐν Arch. f. d. ges. Psych., **62**, σελ. 1 κ. ἔξ.
- Binet A.*, Les idées modernes sur les enfants, 1911, σελ. 140 κ. ἔξ.-Μετάφρ. Χ. Λέφα, 1919.
- Bobertag Otto*, Über den Einfluss der Übung auf das Ergebnis von Testprüfungen, ἐν Zeitschr. f. päd. Psych., **28**, 1927, σελ. 565 κ. ἔξ.
- Bogen H.*, Zur Frage der Rangreihenkonstanz bei Begabungs- und Eignungsprüfung, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **20**, 1922, σελ. 153 κ. ἔξ.
- Bourdon B.*, Recherches sur l'habitude, ἐν Année psychologique, **18**, 1902, σελ. 327 κ. ἔξ.
- Ebbinghaus H.*, Grundzüge d. Psychologie, **1**, σελ. 707 κ. ἔξ., ἔκδ. 4η, 1919.
- Ἐξαρχοπούλου Ν.*, Τὸ ἀσκητὸν τῆς νοημοσύνης, ἐν Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, **12**, 1937, σελ. 432.
- Τοῦ αὐτοῦ* Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀσκήσεως ἐπὶ τὰς διαφόρους νοητικὰς δεξιότητας, ἐν Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, **13**, 1938, σελ. 655 κ. ἔξ.
- Fröbes J.*, Lehrbuch d. experimentellen Psychologie, I, ἔκδ. 3η, 1923, σελ. 546 κ. ἔξ., II, 1929, σελ. 396 κ. ἔξ.
- Gellhorn E.*, Übungsfähigkeit und Übungsfestigkeit bei geistiger Arbeit, ἐν Zeitsch. f. ang. Psych., Beiheft **23**, 1920.
- Kern B.*, Wirkungsformen der Übung, 1910.
- Lämmermann H.*, Die Konstanz und Übbarkeit von Denkleistungen. Übungsversuche mit Intelligenztests, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **46**, 1934.
- Margineanu N.*, Beiträge zur Psychologie der Übung, ἐν Zeitschr. f. ang. Psych., **39**, 1931.
- Perrin F.*, ἐν τῷ περιοδικῷ The Psychol. Review, **26**, σελ. 42 κ. ἔξ.
- Peterson J.*, The growth of the intelligence and the intelligence quotient, ἐν J. Ed. Psych., **12**, 1921, σελ. 148 κ. ἔξ.
- Sand G.*, Über die Erziehbarkeit von Intelligenzleistungen bei schwachbegabten Kindern, ἐν Arch. f. d. ges. Psych., **76**, σελ. 387.

- Schriever H.*, Einfluss der Wiederholung und Übung auf Testleistungen, ἐν Arch. f. d. ges. Psych., 49, 1924.
- Selz Otto*, Versuche zur Hebung des Intelligenzniveaus. Ein Beitrag zur Theorie der Intelligenz und ihrer erziehlichen Beeinflussung, ἐν Zeitschr. f. Psych., 134, 1935, σελ. 236 κ. ἐξ.
- Stern W.*, Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung, ἔκδ. 4η, 1928.
- Thorndike E. L.*, The effect of practice in the case of a purely intellectual function, ἐν Am. J. of Psychol. 19, 1908, σελ. 374 κ. ἐξ.
- Τοῦ αὐτοῦ Educational Psychology, ἔκδ. 1913.
- Wundt W.*, Grundz. d. physiol. Psychologie, I, ἔκδ. 6η, σελ. 390 κ. ἐξ., III, ἔκδ. 5η, σελ. 412 κ. ἐξ., 565 κ. ἐξ.

Ἐπὶ τῆς ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Βορέα ὁ ἀκαδημαϊκὸς κ. Ν. Ἐξαρχόπουλος λέγει τὰ ἐπόμενα :

Τὸ θέμα τῆς ἀσκήσεως τῆς νοημοσύνης ἐγένετο ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν ὑποκείμενον ἐρεῦνης εἰς τὸ ὑπὸ τὴν ἐμὴν διεύθυνσιν τελοῦν Ἐργαστήριον τῆς Πειραματικῆς Παιδαγωγικῆς. Ἐγένοντο δὲ ὑπ' ἐμοῦ περὶ τοῦ ζητήματος τούτου μέχρι τοῦδε αἱ ἐπόμεναι ἐπιστημονικαὶ ἀνακοινώσεις εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν, αἵτινες καὶ ἐδημοσιεύθησαν εἰς τὰ Πρακτικὰ αὐτῆς. 1ον) Κατανομὴ τῶν Ἑλληνοπαίδων εἰς τοὺς διαφόρους βαθμοὺς τῆς νοημοσύνης. Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας, τόμος 7ος, 1932, σελ. 146 κ. ἐ. 2ον) Τὸ ἀσκητὸν τῆς νοημοσύνης. 12, 1937. — 3ον) Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀσκήσεως ἐπὶ τὰς διαφόρους νοητικὰς δεξιότητας. 13, 1938. 4ον) Ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀσκήσεως ἐπὶ τὰς διαφόρους βαθμίδας τῆς νοημοσύνης. Ἀπρίλιος τοῦ 1942. Πλὴν δὲ τούτου ἐδημοσιεύθησαν ὑπ' ἐμοῦ περὶ τοῦ αὐτοῦ ζητήματος ἐργασίαι καὶ εἰς ξένα περιοδικὰ καὶ βιβλία. Ἀρκοῦμαι εἰς τὴν μνείαν τῶν ἐπομένων δύο.

1) Die Uebbarkeit der Intelligenz und ihrer Teilfunktionen, δημοσιευθεῖσα ἐν ἔτει 1941 εἰς τὸ ἐγκριτὸν περιοδικὸν «Zeitschrift für angewandte Psychologie und Jugendkunde».

2) Ἐδημοσίευσσα κατόπιν παρακλήσεως τοῦ ἐν Σορβόνῃ καθηγητοῦ τῆς Ψυχολογίας κ. Piéron εἰς τὸν τιμητικὸν τόμον τὸν ἐκδοθέντα ἐν ἔτει 1939 πρὸς τιμὴν τοῦ μεγάλου ψυχολόγου Th. Ribot τὴν ἐπομένην μελέτην: «L'éducabilité de l'intelligence et des différentes fonctions mentales».

Ἦδη ἀκούω, ὅτι καὶ τὸ Ψυχολογικὸν Ἐργαστήριον ἀσχολεῖται μὲ τὸ ἴδιον θέμα. Εὐχομαι, ὅπως καὶ διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης προαχθῆ τὸ σπουδαιότατον τοῦτο θέμα.