

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ.— Πειραματικά μνημονικά ἔρευνα*. Πρώτη πρόδρομος ανακοίνωσις: Ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας, ὑπὸ κ. **Θ. Βορέα**¹.

Πειραματικῆς ἐρεύνης ὑποκείμενον ἐγένετο ἡ μνήμη κατὰ τοὺς νεωτέρους μάλιστα χρόνους. Καὶ κατῆρξε μὲν τῶν πειραμάτων τούτων ὁ Ebbinghaus, ἠκολούθησαν δὲ ὁ G. F. Müller, ὁ Meumann καὶ ἄλλοι πολλοί. Ἐξετάσθησαν δὲ τὰ κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τῆς μνήμης καὶ τὴν ἰσχὴν αὐτῆς εἰς τὰς διαφόρους ἡλικίας καὶ τὰ διάφορα φύλα, τὰ κατὰ τὴν λήθην, τὰ κατὰ τὴν σχέσιν τῆς μνήμης πρὸς τὴν εὐφυΐαν, τὰ κατὰ τὴν ἀσκήσιν καὶ συνάσκησιν τῆς μνήμης καὶ ἄλλα συναφῆ ζητήματα.

Ἡ Ἑλλάς διέμενε μέχρι τοῦδε ξένη πρὸς τὰς τοιαύτας πειραματικὰς ἐρευνας, ἠρκεῖτο δὲ νὰ παραλαμβάνῃ ἐνίοτε παρὰ τῶν ἄλλων τὰ πορίσματα τῶν ἐρευνητῶν αὐτῶν, πορίσματα, ἅτινα ὄχι μόνον θεωρητικὴν ἔχουσι σημασίαν, ἀλλὰ καὶ πολλαπλᾶς ἐφαρμογὰς ἐν τῷ πρακτικῷ βίῳ. Τὸ ἐσχάτως ἰδρυθὲν Ψυχολογικὸν ἡμῶν Ἐργαστήριον ὑπέβαλεν ἐπὶ τρία περίπου ἔτη εἰς μακρὰν ἐξέτασιν τὰ εἰρημένα ζητήματα. Τὰ πορίσματα δὲ τῆς ἐρεύνης ταύτης, πρὶν ἐκδοθῶσιν ἐν τῷ συνόλῳ, θὰ λάβω τὴν τιμὴν εἰς σειρὰν ἀνακοινώσεων νὰ γνωρίσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν. Ἄρχομαι δὲ σήμερον ἀπὸ τοῦ πρώτου τῶν ζητημάτων τούτων, ἥτοι τῆς πορείας τῆς ἀναπτύξεως τῆς μνήμης καὶ τῆς ἰσχύος αὐτῆς κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας.

Σκοπὸς τῆς ἐρεύνης.—Τῆς ἐρεύνης ταύτης σκοπὸς εἶναι νὰ καθορίσῃ κατὰ τὸ δυνατόν² διὰ πειραματικῆς ἐξετάσεως τὰ ἐξῆς πλείστου λόγου ἄξια ζητήματα.

1. Μέχρι τίνος ἡλικίας αὐξάνεται ἐπαισθητῶς ἡ ἰσχύς τῆς μνήμης ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν.
2. Ἐὰν ἡ πορεία τῆς ἀναπτύξεως τῆς μνήμης καὶ ἡ ἰσχύς αὐτῆς ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν χωρῆ κανονικῶς αὐξανομένη κατὰ τὰς ἡλικίας ἢ ἐμφανίζῃ ἀνωμαλίαν.

* **TH. BOREAS. Experimental Studies of memory.**—First preliminary communication: The process of development of memory.

¹ Ἐκ τοῦ Ψυχολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.—Πολλοὶ ὀφείλονται χάριτες εἰς τὸν Ἐπιμελητὴν τοῦ Ἐργαστηρίου κ. Γ. Σακελλαρίου, καθηγητὴν, καὶ τὴν βοηθὸν δα Ἀγγελικὴν Κουκῆ καὶ τὴν ἔκτακτον βοηθὸν δα Ἄνναν Γκαρμάτη καὶ τὴν πτυχιούχον τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς κ. Μαρῖαν Οἰκονόμου, οἵτινες πολὺ συνετέλεσαν εἰς τὴν διεξαγωγὴν τῶν ἐρευνητῶν τούτων ὡσαύτως δὲ εἰς τοὺς φοιτητὰς καὶ τὰς φοιτητριάς τοῦ Πανεπιστημίου καὶ πάντας τοὺς ἄλλους, ὅσοι προθύμως ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν πειραματικὴν ἐξέτασιν ἔτι δὲ εἰς τοὺς προϊσταμένους τῶν ἐν Ἀθήναις σχολείων, οἵτινες πάνυ φιλοφρόνως παρέσχον εἰς ἡμᾶς ὑποκείμενα τῶν πειραμάτων.

² Κατὰ τὸ δυνατόν λέγομεν, διότι, ὅπως εἶνε γνωστόν, τὰ ψυχολογικὰ πειράματα δὲν δύνανται νὰ παρέχουσιν ἀπολύτους ἀξίας, ἀλλὰ κατὰ προσέγγισιν, καὶ τοῦτο διὰ τὴν φύσιν τῶν ψυχικῶν φαινομένων, ἅτινα δὲν ὑπόκεινται εἰς ἀκριβεστάτην μέτρησιν.

3. 'Επί τίνων ηλικιῶν εἶναι μείζων ἢ ἰσχύς τῆς ἐντυπώσεως, ἐπὶ τῶν κατωτέρων δῆλον ὅτι ἢ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων.

4. 'Εὰν ἡ μνήμη τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων ἐμφανίῃ διαφορὰς ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν.

5. 'Εὰν συμβαδίῃ πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἐντυπώσεως καὶ ἡ ἰκανότης τοῦ συντηρεῖν τὰ μανθανόμενα.

6. 'Εὰν ἡ μνήμη τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων ἐμφανίῃ διαφορὰς ὡς πρὸς τὴν συντήρησιν¹.

'Ελέγχεται δὲ ἡ ἰσχύς τῆς ἐντυπώσεως διὰ δύο μεθόδων, ἤτοι διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκμαθήσεως καὶ διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως. Καὶ κατὰ μὲν τὴν μέθοδον τῆς ἐκμαθήσεως τὸ ὑποκείμενον τοῦ πειράματος μακροτέρας σειρὰς ἀπομνημονευτέων διὰ πλειόνων ἐπαναλήψεων ἐντυπώνει καὶ ἀποδίδει ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ. Κατὰ δὲ τὴν μέθοδον τῆς ἐκτάσεως τὸ ὑποκείμενον βραχυτέρον τι ὄλον διὰ μιᾶς ἐντυπώνει καὶ ἀποδίδει ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ.

'Η δὲ ἰσχύς τῆς συντηρήσεως ἐλέγχεται διὰ τῆς μεθόδου τῶν συντηρουμένων στοιχείων, τῆς τῶν βοηθειῶν, τῆς τῶν εὐστοχιῶν, τῆς μεθόδου τῆς οἰκονομίας καὶ ἄλλων γνωστῶν ἐν τῇ Ψυχολογίᾳ μεθόδων.

'Υποκείμενα τῶν πειραμάτων λαμβάνονται κατὰ τὸ δυνατὸν τῆς αὐτῆς ἀναπτύξεως καὶ καταβάλλεται φροντίς, ὥστε νὰ πληρῶνται πάντες οἱ ὅροι οἱ συντελοῦντες εἰς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐρεύνης. Εἶναι δὲ συνήθως τὰ ὑποκείμενα μαθηταὶ σχολείων καὶ φοιτηταὶ τῶν Πανεπιστημίων.

Κριτήρια² δὲ, δι' ὧν ἐξετάζεται ἡ ἰσχύς τῆς μνήμης καὶ ἡ μνήμη καθόλου, εἶναι ἄσημοι συλλαβαὶ³ καὶ λογικὰ στοιχεῖα, οἷον λέξεις, προτάσεις, ποιήματα, πεζοὶ λόγος, ἀριθμοὶ καὶ ἄλλα. Λαμβάνεται δὲ πρόνοια, ὥστε τὰ ἐκάστοτε παρεχόμενα κριτήρια νὰ εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰς ἐξεταζομένας ηλικίας.

Τὰ πορίσματα τῶν ξένων ἐρευνητῶν. — Τὰ μέχρι τοῦδε ὑπὸ τῶν ξένων ἐπι-

¹ Παρὰ τοῖς Ἕλλησιν ὀλίγα μόνον φέρονται διδάγματα συναφῆ πρὸς τὰ ἐνταῦθα ἐξεταζόμενα ζητήματα καὶ ταῦτα ἀόριστα. Γνώριμα εἶναι τὰ τοῦ Πλάτωνος «μάλιστα γὰρ δὴ τότε (ἐν τῇ παιδικῇ ηλικίᾳ), πλάττεται καὶ ἐνδύεται τύπος, ὃν ἂν τις βούληται ἐνσημῖνασθαι ἐκάστῳ» (Πολ. 377 Β. πρὸς 378 D «ὁ γὰρ νέος οὐχ οἷός τε κρίνειν ὅ,τι τε ὑπόνοια καὶ ὁ μή, ἀλλ' ἂν τηλικούτος ὢν λάβῃ ἐν ταῖς δόξαις δυσέκνιπτά τε καὶ ἀμετάστατα φιλεῖ γίνεσθαι· ὢν δὴ ἴσως ἕνεκα περὶ παντός ποιητέον, ἂ πρώτα ἀκούουσιν, ὅ,τι κάλλιστα μεμυθολογημένα πρὸς ἀρετὴν ἀκούειν»). Ἔτι δὲ τὰ τοῦ Ψ. Πλουτ. «εὐπλαστον γὰρ καὶ ὑγρὸν ἢ νεότης· καὶ ταῖς τούτων ψυχαῖς ἀπαλαῖς ἐτι τὰ μαθήματα ἐντήκεται· πᾶν δὲ τὸ σκληρὸν χαλεπῶς μαλάττεται· καθάπερ γὰρ σφραγίδες τοῖς ἀπαλοῖς ἐναπομάττονται κηροῖς, οὕτως αἱ μαθήσεις ταῖς τῶν ἐτι παιδῶν ψυχαῖς ἐναποτυποῦνται» (Περὶ παιδ. ἀγ., κεφ. ὄον).

² Κριτήριον καλοῦμεν τὸ ὑπὸ τῶν ξένων ὀνομαζόμενον Test. Πλείονα περὶ τῶν κριτηρίων τούτων καὶ τῆς ἀξίας καὶ τῆς ἱστορίας αὐτῶν θὰ εἴπωμεν ἄλλοτε (Πρὸς. καὶ ΦΡΑΓΚΙΣΚΑΝ ΒΑΥΜΓΑΡΤΕΝ, Die Berufseignungsprüfungen, München - Berlin, 1928, σ. 152 κέξ.).

³ Αἱ ἄσημοι συλλαβαὶ προετιμήθησαν ἀνεκαθεν ἀρχῆς γενομένης ἀπὸ τοῦ Ebbinghaus, διότι, ὡς γνωστόν, αὗται ἐμφανίζουσι μείζονα ἰσοδυναμίαν ἢ τὰ λογικὰ στοιχεῖα.

τευχθέντα πορίσματα δὲν συμφωνοῦσι κατὰ πάντα πρὸς ἄλληλα. Οὕτως ἐπὶ τοῦ πρώτου ζητήματος, ἤτοι μέχρι τίνος ἡλικίας ἀυξάνεται ἐπαισθητῶς ἡ ἰσχὺς τῆς μνήμης ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν, ὁ μὲν Ebbinghaus εὐρίσκει ὅτι ἡ ἰσχὺς τῆς μνήμης ἀυξάνεται μέχρι τοῦ 19^{ου} ἢ 20^{ου} ἔτους, ὅτε συμπληροῦται ἡ ἀνάπτυξις τοῦ σώματος. Συνεφώνησαν δὲ πρὸς αὐτὸν μᾶλλον ἢ ἤττον ὁ Pyle, ὁ Pohlmann, ὁ Whipple καὶ ἄλλοι. Ὁ δὲ Meumann παρατήρησεν ὅτι ἐπὶ τῶν σπουδαζόντων ἡ μεγίστη ἰσχὺς τῆς μνήμης παρατηρεῖται ἀπὸ τοῦ 22^{ου} μέχρι τοῦ 25^{ου} ἔτους. Συμφωνοῦσι δὲ πρὸς αὐτὸν καὶ ἄλλοι τινές.

Ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου ζητήματος συμφωνοῦσι μὲν πάντες οἱ ἐρευνηταὶ ὅτι ἡ μνήμη ἐμφανίζει τινὰς ἀνωμαλίας κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῆς, διαφωνοῦσι δὲ ὡς πρὸς τὰς ἡλικίας, καθ' ἃς παρατηροῦνται αἱ ἀνωμαλίαι, καὶ ὡς πρὸς τὸ εἶδος τῶν ἀνωμαλιῶν τούτων.

Οὕτω κατὰ μὲν τὸν Ebbinghaus ἡ κυρία τῆς μνήμης ἀνάπτυξις συμπύπτει μεταξὺ τοῦ 13^{ου} καὶ 15^{ου} ἔτους, εἰς δὲ τὸ μέγιστον τῆς ἰσχύος αὐτῆς ἐξικνεῖται κατὰ τὸν χρόνον τῆς σωματικῆς ὀριμότητος, ἔπειτα δὲ διαμένει κατὰ μέσον ὄρον σταθερά. Συμφωνεῖ πρὸς αὐτὸν ὁ Pyle ἐν πολλοῖς δὲ καὶ ὁ Pohlmann καὶ ὁ Whipple. Κατὰ Pohlmann ἡ μνήμη ἀυξάνει σταθερῶς ἀπὸ τοῦ 9^{ου} μέχρι τοῦ 15^{ου} ἔτους, ἐμφανίζει δὲ ὑφασίν τινα κατὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς ἡβης, ἔπειτα δὲ πάλιν ἀυξάνεται μέχρι τοῦ 21^{ου} ἔτους. Κατὰ Wessely τὸ μέγιστον τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης ἐν τῇ ἐκμαθήσει παρατηρεῖται κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἡβης. Κατὰ δὲ τὸν Meumann ἡ μνήμη ἐν τῇ ἐκμαθήσει ἐμφανίζει τινὰ ὑφασιν κατὰ τὴν ἡβην, ἔπειτα δὲ ἀυξάνεται μέχρι τοῦ 22^{ου} ἔτους, διαμένει δὲ σταθερὰ ἀπὸ τοῦ 22^{ου} μέχρι τοῦ 25^{ου} ἔτους, μετὰ δὲ ταῦτα βραδέως καὶ σχεδὸν ἀνεπαισθήτως χωρεῖ ἐλαττουμένη.

Ἐπὶ τοῦ 3^{ου} ζητήματος πάντες συμφωνοῦσιν ὅτι αἱ μικρότεραι ἡλικίαι μέχρι τοῦ 14^{ου} μάλιστα ἔτους ἐντυποῦσιν ἤττον ἢ αἱ μεγαλύτεραι.

Καὶ ἐπὶ τοῦ τετάρτου ζητήματος τινὲς τῶν ἐρευνητῶν συμφωνοῦσιν ὅτι τὰ θήλεα καθόλου εἰπεῖν ἐντυποῦσι μᾶλλον τῶν ἀρρένων (Lyon, Pyle, Watkins κ. ἄ.), ἄλλοι δὲ καταλήγουσιν εἰς ἄλλα πορίσματα. Κατὰ Pohlmann μέχρι τοῦ 14^{ου} ἔτους τὰ θήλεα ὑπερέχουσι τῶν ἀρρένων ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν, καὶ δὴ πολὺ μᾶλλον κατὰ τὰς μικρότερας ἡλικίας.

Καὶ ἐπὶ τοῦ πέμπτου ζητήματος συμφωνοῦσι πάντες ὅτι τῆς συντηρήσεως ἡ ἰσχὺς δὲν συμβαδίζει πρὸς τὴν τῆς ἐντυπώσεως, ἀλλ' εἶναι ἀντίθετος πρὸς αὐτήν. Οὕτως αἱ κατώτεραι ἡλικίαι, δυσκολώτερον ἐντυποῦσαι, συντηροῦσι μᾶλλον τὰ μεμαθημένα ἢ αἱ ἀνώτεραι.

Ἐπὶ δὲ τοῦ ἕκτου ζητήματος οἱ πλείονες τῶν ἐρευνητῶν συμφωνοῦσιν ὅτι τὰ θήλεα συντηροῦσι τὰ μαθηθέντα ὀλιγώτερον τῶν ἀρρένων. Ὁ Meumann καὶ ἄλλοι

τινὲς εὗρον ὅτι τὰ θήλεα μέχρι τοῦ 13^{ου} καὶ 14^{ου} ἔτους συντηροῦσι μᾶλλον τῶν ἀρρένων κατὰ κανόνα.

ΑΙ ΗΜΕΤΕΡΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ

Ἴνα εὗρωμεν πῶς ἔχουσι παρὰ τοῖς Ἕλλησι τὰ κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τῆς μνήμης καὶ τὴν ἰσχὺν αὐτῆς καὶ ἐλέγξωμεν τὴν ἀλήθειαν τῶν πραγμάτων ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, διεξήγαγομεν πολλαπλᾶ πειράματα. Καὶ πρὸς ἔλεγχον μὲν τῆς ἰσχύος τῆς ἐντυπώσεως μετεχειρίσθημεν τὰς μεθόδους τῆς ἐκμαθήσεως καὶ τῆς ἐκτάσεως, πρὸς ἔλεγχον δὲ τῆς συντηρήσεως τὴν μέθοδον τῆς οἰκονομίας.

Ἵποκείμενα. — Ἵποκείμενα εἶχομεν 1000, ἄρρενά τε καὶ θήλεα, ἡλικίας ἀπὸ 5 - 30 ἐτῶν. Καὶ ἐξετάσαμεν πάσας τὰς ἡλικίας ταύτας, ἐπεστήσαμεν δὲ μᾶλλον τὴν προσοχὴν ἡμῶν ἐν τέλει εἰς τὰς ἡλικίας τῶν 7 - 25 ἐτῶν ἐπὶ τῶν ἀρρένων καὶ τῶν 7 - 20 ἐτῶν ἐπὶ τῶν θηλέων, τούτων δὲ τῶν ἡλικιῶν παρέχομεν κατὰ σειρὰν τὰ πορίσματα. Ἦσαν δὲ τὰ οὕτως ἀκριβῶς ἐξετασθέντα ὑποκείμενα 500.

Τῶν ἡλικιῶν τῶν κάτω τῶν 7 ἐτῶν ἐπὶ τε τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων δὲν περιελάβομεν τὰ πορίσματα τῆς ἐξετάσεως, διότι ἐπέισθημεν ὅτι αἱ ἡλικίαι αὗται δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς ἀκριβῆ ἐπιστημονικὴν ἔρευναν. Ὡσαύτως δὲν κατεγράψαμεν κατὰ σειρὰν εἰς πίνακας τὰ πορίσματα τῆς ἐξετάσεως τῶν ἡλικιῶν ἀπὸ 25 - 30 ἐτῶν ἐπὶ τῶν ἀρρένων καὶ 20 - 30 ἐτῶν ἐπὶ τῶν θηλέων. Τοῦτο δέ, διότι δυσχερῶς εὐρίσκοντο τῶν ἡλικιῶν τούτων πολλὰ ὑποκείμενα ἀνωτέρας μορφώσεως προθύμως ὑποβαλλόμενα εἰς τὴν πειραματικὴν ἐξέτασιν, συνέβαινε δὲ τοῦτο πολλῶ μᾶλλον ἐπὶ τῶν θηλέων, ἅτινα πρὸς τοῖς ἄλλοις ἀπέφευγον καὶ νὰ δηλώσωσι τὴν πραγματικὴν αὐτῶν ἡλικίαν. Οὐχ' ἦτον καὶ ἐπὶ τῶν εἰρημένων ἀνωτέρων ἡλικιῶν τῶν τε ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων συνηγᾶγομεν πορίσματα ἀκριβῆ κατὰ προσέγγισιν. Σημειωτέον δὲ ὅτι ἐξετάσαμεν ὑποκείμενα καὶ μᾶλλον προηγμένων ἡλικιῶν μέχρι τοῦ 50 ἔτους, ἀλλ' ὀλίγα μόνον, καὶ τοῦτο, ἵνα παρακολουθήσωμεν κατὰ τὸ δυνατὸν τὴν περαιτέρω πορείαν τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης¹.

Κριτήρια. — Ἐπὶ μὲν τῆς μεθόδου τῆς ἐκμαθήσεως ἐκ τῶν κριτηρίων, δι' ὧν ἐξετάζεται ἡ μνήμη καθόλου, προστιμήσαμεν τὰ λογικὰ καὶ τούτων τὰ ποιήματα, διότι δι' αὐτῶν ὄχι μόνον αἱ ἀνώτεραι ἡλικίαι, ἀλλὰ καὶ αἱ κατώτεραι ἠδύναντο

¹ Ὁρθότερον θὰ ἦτο βεβαίως ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἡ πορεία τῆς μνήμης, ὅπως καὶ τῶν ἄλλων ψυχικῶν φαινομένων, νὰ ἐξετάζηται ἐπὶ τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας αὐτῶν. Τοῦτο ὅμως εἶναι προφανῶς δυσχερέστατον, διότι τὰ πειράματα θὰ ἦτο ἀνάγκη νὰ ἐκταθῶσιν εἰς πολλὰς δεκάδας ἐτῶν, οὗ ἕνεκα καὶ οἱ ἄλλοι ἐρευνηταὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐλέγχουσι τὰ φαινόμενα ἐκάστης ἡλικίας ἐπὶ διαφόρων ὑποκειμένων, οὐχ' ὁ ἐπὶ τῶν αὐτῶν. Περὶ τῆς μείζονος πιθανότητος τῶν ἡμερῶν πορισμάτων ἐγγυᾶται καὶ τοῦτο, ὅτι συνηγᾶγομεν ταῦτα ἐκ μόνων τῶν κανονικῶν ἐχόντων τὴν εὐφυῆν ὑποκειμένων πασῶν τῶν ἡλικιῶν,

ἀκριβέστερον νὰ ἐξετάζωνται. Εἶχομεν δὲ ποιήματα, ἀπλούστερα μὲν διὰ τὰς μικρὰς ἡλικίας, οἷα τὰ ἐξῆς :

1. Νανουρίσματα (Δημοτικόν).
2. Τὸ ἀγριολούλουδο (μετάφρασις ἐκ τοῦ Γκαϊτε).
3. Τὸ τραγοῦδι τῆς ξενιτειᾶς (Κ. Κρουστάλη).

Ἄει δὲ συνθετώτερα διὰ τὰς μεγαλύτερας ἡλικίας, οἷα τὰ ἐξῆς.

1. Ἄσπασμός πρὸς τὴν μητέρα Ἑλλάδα (Ἄ. Βαλαωρίτου).
2. Ὁ φανὸς τοῦ κοιμητηρίου Ἀθηνῶν (Δ. Παπαρρηγοπούλου).

Ἐπὶ δὲ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως μετεχειρίσθημεν λέξεις συγκεκριμέναις, λέξεις ἀφηρημέναις, ἀριθμούς, ἔτι δὲ ἀσήμους συλλαβάς, οἷαι αἱ ἐξῆς :

σοδ ρεθ
κιπ γαν δεκ
ζιλ τοζ φασ ψιπ
βεκ μιλ ταρ θοκ δαζ
λαν μογ βιπ γεψ τιχ ξεφ

Ἦσαν δὲ καὶ τὰ κριτήρια ταῦτα ἀνάλογα πρὸς τὴν ἡλικίαν τῶν ἐξεταζομένων.

Μέθοδος.—Καὶ ἐπὶ μὲν τῆς διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκμάθησεως ἐρεύνης τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης τὰ ποιήματα παρείχοντο πρὸς ἀπομνημόνευσιν, ἐσημειοῦτο δὲ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπαναλήψεων, καὶ ὁ χρόνος, ὃν ἀπῆτει ἢ τελεία ἐκμάθησις, μετρούμενος διὰ χρονομέτρου. Ὁ μικρότερος δὲ ἢ μεγαλύτερος ἀριθμὸς τῶν ἐπαναλήψεων καὶ ὁ βραχύτερος ἢ μακρότερος χρόνος ἐχρησίμευον ὡς μέτρον τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης. Ἐπὶ δὲ τῆς ἐρεύνης τῆς μνήμης διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως παρείχοντο τὰ κριτήρια κατὰ σειρὰς ἀποτελουμέναις ἐκ δύο στοιχείων καὶ ἄνω ἀναλόγως τῶν ἡλικιῶν. Ἀνεγράφετο δὲ ὡς ἐπιτυχία ὁ ἀριθμὸς τῶν στοιχείων, τὰ ὅποια τὸ ὑποκείμενον ἐνετύπου καὶ δις ἀπέδιδεν ὀρθῶς. Σημειωτέον δὲ ὅτι τὰ κριτήρια ἐδόθησαν, ἀκουστικῶς μὲν εἰς πάντα τὰ ὑποκείμενα κατὰ κανόνα, ὀπτικῶς δὲ μόνον εἰς τὰς ἀνωτέρας ἡλικίας, διότι αἱ κατώτεροι ἡλικίαι μὴ γνωρίζουσαι τελείαν ἀνάγνωσιν δὲν ἠδύναντο νὰ παρακολουθῶσιν εὐχερῶς τὰ κριτήρια ἡμῶν διὰ τῆς ὁράσεως παρεχόμενα. Ὁ δ' ἐλεγχος τῆς συντηρήσεως τῶν μεμαθημένων ἐγένετο 12 ἡμέρας μετὰ τὴν ἐκμάθησιν διὰ τῆς μεθόδου τῆς οἰκονομίας. Τὴν 12^{ην} δηλαδή ἡμέραν προσκαλοῦντο τὰ ὑποκείμενα εἰς νέαν ἐκμάθησιν, ἐσημειοῦντο δὲ πάλιν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπαναλήψεων, τῶν ἀπαιτηθειῶν πρὸς πλήρη ἀνάπλασιν τοῦ μεμαθημένου, καὶ ὁ χρόνος. Ἡ δὲ διαφορὰ αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐπαναλήψεων καὶ τοῦ χρόνου τῶν κατὰ τὴν πρώτην ἐκμάθησιν ἐδήλου τὴν ἰσχὴν τῆς μνήμης ἐν τῇ συντηρήσει.

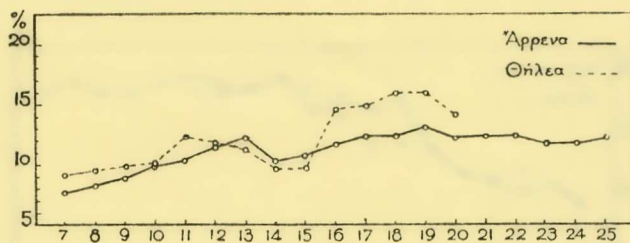
Πορίσματα.—Τὰ πορίσματα τῆς ἐρεύνης ἡμῶν ὡς πρὸς τὴν ἰσχὴν τῆς ἐντυπώσεως, ἐλεγχθεῖσαν διὰ τῶν μεθόδων τῆς ἐκμάθησεως καὶ τῆς ἐκτάσεως, ἐμφαίνουσιν οἱ ἐπόμενοι πίνακες καὶ αἱ ἐπακολουθοῦσαι καμπύλαι,

Ἐκ τῶν πινάκων ὁ ὑπ' ἀριθ. 1 δηλοῖ τὴν ἰσχὺν τῆς μνήμης ἐλεγχομένης διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκμάθησως. Καὶ ἡ μὲν πρώτη καὶ τρίτη στήλη σημαίνουναι τὴν ἰσχὺν τῆς μνήμης ἐν τῇ

ΠΙΝΑΞ 1

Ἡλικίαι	Ἄρρενα		Θήλεια	
	Ἐπαναλήψεις	Ἰσχὺς τῆς μνήμης εἰς % 0/0	Ἐπαναλήψεις	Ἰσχὺς τῆς μνήμης εἰς % 0/0
7 ἐτῶν	12,76	7,84	11	9,09
8 »	12,39	8,07	10,65	9,39
9 »	11,13	8,98	10,12	9,88
10 »	10,33	9,68	10	10
11 »	9,72	10,29	8,13	12,30
12 »	8,79	11,38	8,40	11,90
13 »	8,31	12,03	8,85	11,30
14 »	9,79	10,21	10,13	9,87
15 »	9,29	10,76	10,20	9,80
16 »	8,58	11,66	6,85	14,60
17 »	8,13	12,30	6,72	14,88
18 »	8,10	12,35	6,26	15,95
19 »	7,66	13,05	6,27	15,97
20 »	8,22	12,15	7,13	14,03
21 »	8,15	12,27	—	—
22 »	8	12,50	—	—
23 »	8,88	11,70	—	—
24 »	8,53	11,72	—	—
25 »	8,07	12,39	—	—

ἐκμάθησει, ἐμφαινομένην ἐκ τῶν μέσων ὄρων τῶν ἐπαναλήψεων τῶν ἀπαιτηθεισῶν εἰς τὴν ἐκμάθησιν τῶν ἀπομνημονευθέντων ποιημάτων εἰς ἐκάστην ἡλικίαν καὶ ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν φύλων. Ἡ δὲ δευτέρα καὶ τετάρτη στήλη δηλοῦσι τὴν ἰσχὺν τῆς μνήμης εἰς ποσοστὸν, ὅπερ εὐρέθη ὡς ἐξῆς: ὑπετέθη ὅτι ἡ διὰ μιᾶς ἐκμάθησις τῶν ἀπομνημονευτέων σειρῶν εἶναι ἐπιτυχία 100% καὶ δεικνύει τὸ μέγιστον τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης ἐν τῇ ἐκμάθησει, ὁ δὲ μείζων ἢ ἐλάσσων ἀριθμὸς τῶν ἐπαναλήψεων, δι' ὧν ἐκάστη τῶν ἀναγραφομένων ἡλικιῶν ἐξέμαθε τὰς σειράς, εἶναι ἔλασσον ἢ μείζων ποσοστὸν τῆς ἐπιτυχίας ταύτης, ἐπομένως δὲ καὶ τῆς ἰσχύος τῆς μνήμης. Οὕτως ἐπι



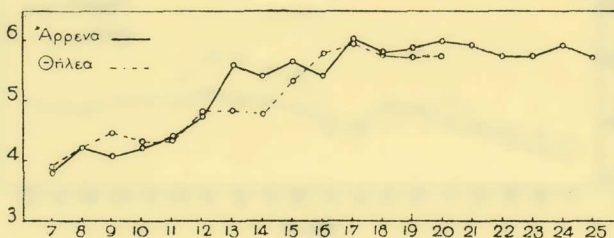
Εἰκ. 1

τῶν ἀρρένων διὰ τὴν ἡλικίαν τῶν 7 ἐτῶν, ἥτις εἶχε 12,76 ἐπαναλήψεις κατὰ τὴν ἐκμάθησιν, ἡ ἐπιτυχία εἰς ποσοστὸν εἶναι 7,84, διὰ δὲ τὴν ἡλικίαν τῶν 25 ἐτῶν, ἥτις εἶχεν 8,07 ἐπαναλήψεις εἰς τὴν ἐκμάθησιν, ἡ ἐπιτυχία εἰς ποσοστὸν εἶναι 12,39.

ΠΙΝΑΞ 2 Ἄρρενα

Ἡλικία	Συγκεκριμέ- ναι λέξεις	Ἀφηρημέ- ναι λέξεις	Ἀριθμοὶ	Ἄσημοι συλλαβαί	Μέσος ὄρος ἐκ πάντων τῶν κριτηρ.
7 ἐτῶν	3,87	3,30	4,30	2,23	3,43
8 »	4,23	3,60	4,17	2,80	3,70
9 »	4,10	3,90	4,53	2,50	3,76
10 »	4,23	4,17	5,23	2,90	4,13
11 »	4,46	4,29	4,80	2,98	4,13
12 »	4,76	4,56	5,30	3,00	4,41
13 »	5,60	4,63	6,43	3,57	5,06
14 »	5,43	5,13	6,03	3,23	4,96
15 »	5,66	5,66	6,13	3,63	5,27
16 »	5,43	5,27	6,13	3,20	5,01
17 »	6,03	5,36	6,56	3,33	5,32
18 »	5,83	5,55	6,14	3,70	5,31
19 »	5,90	5,67	6,56	4,20	5,58
20 »	6,00	6,00	6,80	3,76	5,64
21 »	5,93	5,66	6,43	3,93	5,49
22 »	5,77	5,70	6,43	3,73	5,41
23 »	5,78	5,60	6,39	3,53	5,33
24 »	5,93	6,10	6,50	3,43	5,49
25 »	5,76	6,06	6,64	3,64	5,53
Μέσος ὄρος	5,30	5,06	5,87	3,33	4,89

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 2 πίναξ δεικνύει τὴν ἰσχὴν τῆς ἐντυπώσεως τῆς μνήμης ἐλεγχομένης διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως ἐπὶ τῶν ἀρρένων, περιλαμβάνει δὲ α') τοὺς μέσους ὄρους τῶν



Εἰκ. 2

ἐντυπομένων στοιχείων ἐκάστου κριτηρίου εἰς πάσας τὰς ἡλικίας· β') τοὺς μέσους ὄρους ἐκάστης ἡλικίας ἐπὶ πάντων τῶν κριτηρίων ὁμοῦ λαμβανόμενων· γ') τοὺς μέσους ὄρους τῶν ἡλικιῶν ἐν συνόλῳ ἐπὶ ἐνὸς ἐκάστου κριτηρίου.

Ὁ δὲ ὑπ' ἀριθ. 3 πίναξ ἐμφαίνει τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῶν θηλέων.

Ἐκ δὲ τῶν καμπυλῶν ἢ ἐν εἰκ. 1 δηλοῖ τὴν ἰσχὴν τῆς μνήμης τῶν ἡλικιῶν ἐκάστου

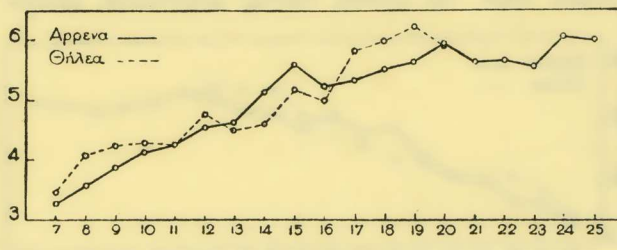
ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν, ἐλεγχομένην διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκμαθήσεως, κατεσκευάσθη δὲ ἐπὶ τῇ βᾶσει τῶν ἐν τῇ δευτέρᾳ καὶ τῇ τετάρτῃ στήλῃ τοῦ πρώτου πίνακος σημειουμένων ποσοστῶν Αἰ ἐν εἰκ. 2, 3, 4, καὶ 5 καμπύλαι ἐμφαίνουσι τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς

ΠΙΝΑΞ 3 Θήλεα

Ἡλικία	Συγκεκριμέ- ναι λέξεις	Ἀφρημέ- ναι λέξεις	Ἀριθμοὶ	Ἀσημοὶ συλλαβαί	Μέσος ὅρος ἐκ πάντων τῶν κριτηρ.
7 ἐτῶν	3,90	3,50	4,33	2,33	3,51
8 »	4,23	4,10	4,63	2,66	3,91
9 »	4,50	4,26	4,80	3,13	4,17
10 »	4,33	4,30	4,83	3,13	4,15
11 »	4,40	4,30	5,03	3,10	4,21
12 »	4,83	4,80	5,46	3,16	4,56
13 »	4,87	4,53	5,30	3,20	4,48
14 »	4,80	4,60	5,75	3,30	4,61
15 »	5,36	5,20	6,30	3,70	5,14
16 »	5,80	5,07	6,47	3,50	5,21
17 »	5,93	5,86	6,73	4,33	5,71
18 »	5,80	6,00	6,80	4,23	5,71
19 »	5,75	6,25	7,13	4,00	5,78
20 »	5,77	5,97	6,77	4,00	5,63
Μέσος ὅρος	5,02	4,91	5,74	3,41	4,77

μνήμης ἀρρένων καὶ θηλέων ἐλεγχομένην διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως, καὶ δὴ διὰ κριτη-
ρίων συγκεκριμένων λέξεων, ἀφρημένων λέξεων, ἀριθμῶν καὶ ἀσημῶν συλλαβῶν. Ἡ δὲ ἐν
εἰκ. 6 καμπύλη δηλοῖ τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως καὶ τὴν ἰσχὺν τῆς μνήμης ἀρρένων καὶ θηλέων,
συναγομένην ἐκ πάντων τού-
των τῶν κριτηρίων τῆς μεθό-
δου τῆς ἐκτάσεως ὁμοῦ λαμ-
βανομένων.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν συντή-
ρησιν τῶν μεμαθημένων δὲν
ἠδυνήθημεν νὰ καταρτίσωμεν
οὔτε πίνακας οὔτε καμπύλας,
διότι τὰ πορίσματα δὲν εἶχον
ἐνταῦθα τὴν ἀπαιτουμένην



Εἰκ. 3

ἀκρίβειαν τοῦτο δέ, διότι πολλὰ τῶν ὑποκειμένων καὶ μάλιστα τῶν κατωτέρων ἡλικιῶν, δὲν
ἠδύναντο, ὡς ὠμολόγουν, νὰ ἀποφύγωσιν ὅλως τὴν ἐπανάληψιν τῶν μεμαθημένων ἐν τῷ
χρόνῳ τῷ διαρρέοντι ἀπὸ τῆς πρώτης ἐκμαθήσεως μέχρι τῆς ἡμέρας τῆς τεταγμένης
πρὸς ἔλεγχον τῆς συντηρήσεως· οὐχ' ἦττον καὶ τὰ πορίσματα ἡμῶν ταῦτα, καίπερ κατὰ
ἐλάσσονα προσέγγισιν συνηγμένα, δὲν ἀφίστανται πολὺ τῆς ἀληθείας.

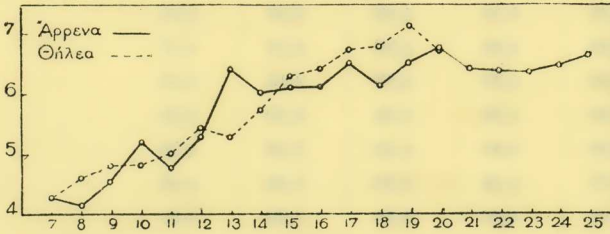
Εἶναι δὲ τὰ πορίσματα τῆς ἐρεύνης ἡμῶν ἐν συνόλῳ τὰ ἑξῆς :

Α'. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΝΤΥΠΩΣΙΝ

ἐλεγχομένην διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκμαθήσεως.

1. Ἐπὶ τε τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων ἡ περὶ τὴν ἐντύπωσιν ἰσχὺς τῆς μνήμης αὐξάνεται μέχρι τοῦ 19ου ἔτους.

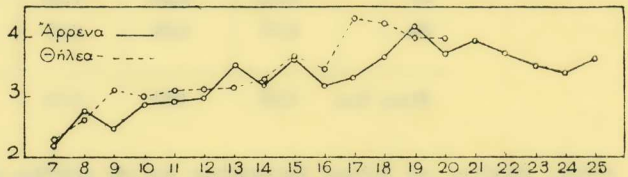
2. Ἡ μνήμη ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν οὔτε ἐπὶ τῶν ἀρρένων οὔτε ἐπὶ τῶν θη-



Εἰκ. 4

λέων βαίνει ὄλως κανονικῶς, ἀλλ' ἐμφανίζει τινὰς ἀνωμαλίας κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῆς. Κατὰ τὰ ἡμέτερα πορίσματα ἡ ἰσχὺς τῆς ἐντύπωσης τῆς μνήμης ἐπὶ τῶν ἀρρένων μέχρι τοῦ 13ου ἔτους χωρεῖ κανονικῶς αὐξα-

νομένη, ἀπὸ δὲ τοῦ ἔτους τούτου μέχρι τοῦ 16ου ἐμφανίζει τινὰ ὑφesiν, ἔπειτα δὲ βαίνει πάλιν αὐξανομένη, καὶ ἐξικνεῖται εἰς τὸ μέγιστον τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς κατὰ τὸ 19ον ἔτος. Κατόπιν ἐμφανίζει μικρὰν ὑφesiν, ἥτις γίνεται μείζων ἢ ἐλάσσων μέχρι τοῦ 25ου ἔτους. Τὰ πέρα τῆς ἡλικίας ταύτης δὲν ἐξηλέγξαμεν, ὡς ἐλέχθη,



Εἰκ. 5

ἀκριβῶς. Ἀλλὰ καὶ ἐκ τῶν γενομένων ὀλίγων πειραμάτων ἐδείχθη ὅτι ἡ ἐντυποῦσα μνήμη πέρα τῆς ἡλικίας ταύτης ἐλαττοῦται μᾶλλον ἢ ἦτορ κατὰ κανόνα, μόνον

δὲ ἐπὶ τινῶν ὑποκειμένων καὶ μέχρι τοῦ 50οῦ ἔτους ἡ μνήμη αὕτη ἐμφανίζει ἰσχὺν ὅσην καὶ κατὰ τὸ 19ον ἔτος¹.

Ἐπὶ τῶν θηλέων ἡ ἰσχὺς τῆς ἐντύπωσης αὐξάνεται μέχρι τοῦ 11ου ἔτους, εἶτα δὲ ὑφίσταται ὑφesiν,

ἥτις ἐκτείνεται μέχρι τοῦ 15ου ἔτους. Ἐπειτα δὲ αὐξάνεται πάλιν ἀποτόμως¹ καὶ

¹ Καὶ ὁ Ebbinghaus μαρτυρεῖ ὅτι ἡ ἰσχὺς τῆς μνήμης αὐτοῦ μέχρι τοῦ 50οῦ ἔτους κατ' οὐδὲν εἶχεν ἐλαττωθῆ.

έμφανίζει ή αύξησις αύτη τὸ μέγιστον αὐτῆς κατὰ τὸ 19ον ἔτος. Ἀπὸ δὲ τοῦ ἔτους τούτου παρατηρεῖται ὕφεσις, ἣτις παραμένει μᾶλλον ἢ ἦττον σταθερὰ μέχρι τοῦ 25ου ἔτους, ἔπειτα δὲ αὐξάνει ἐπὶ μᾶλλον.

3. Αἱ κατώτεροι ἡλικίαι ἔχουσιν ἀσθενεστέραν μνήμην ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν.

4. Ἡ μνήμη τῶν θηλέων παραβαλλομένη πρὸς τὴν τῶν ἀρρένων εἶναι καθόλου εἰπεῖν ἰσχυροτέρα ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν. Μόνον δὲ ἀπὸ τοῦ 13ου μέχρι τοῦ 15ου ἔτους ὑπολείπεται τῆς τῶν ὀμηλικῶν ἀρρένων.

Σημειωτέον ὅτι εἰς τὰ αὐτὰ περίπου πορίσματα ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν τῶν μανθανομένων κατέληξε καὶ ἡ ἔρευνα ἡ γενομένη διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως¹.

Β'. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΝ

ἐλεγχόμενην διὰ τῆς μεθόδου τῆς οἰκονομίας.

1. Αἱ κατώτεροι ἡλικίαι, αἵτινες δυσκολώτερον ἐντυποῦσι, συντηροῦσι μᾶλλον τὰ μεμαθημένα.

2. Ἡ μνήμη τῶν ἀρρένων μέχρι τῶν 25 ἐτῶν εἶναι ὡς πρὸς τὴν συντήρησιν ἐπὶ ἴσοις ὅροις ἰσχυροτέρα τῆς τῶν θηλέων².

Ἐὰν νῦν παραβληθῶσι τὰ πορίσματα ἡμῶν ταῦτα πρὸς τὰ ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐρευνητῶν εὑρημένα,

Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον ζήτημα συμφωνοῦσι πρὸς τὰ τοῦ Ebbinghaus, καθ' ἃ ἡ μνήμη ἐμφανίζεται ἰσχυροτάτη κατὰ τὸ 19ον καὶ 20ὸν ἔτος.

Ὡς πρὸς τὸ δεῦτερον ζήτημα, τὸ περὶ τῆς πορείας τῆς ἀναπτύξεως τῆς μνήμης καὶ τῆς ἰσχύος αὐτῆς, ὅπως φαίνεται καὶ ἐκ τῶν καμπυλῶν καὶ ἐκ τῶν πινάκων, τὰ ἡμέτερα πορίσματα διαφέρουσιν ἔν τισι καὶ τῶν τοῦ Ebbinghaus καὶ τῶν τοῦ Meumann.

Ὡς πρὸς τὸ τρίτον καὶ πέμπτον ζήτημα ἐπικυροῦσι τὰ ὑπὸ πάντων τῶν ἐρευνητῶν ὁμοφώνως δεδιδαγμένα, ἥτοι α') ὅτι ἡ ἰσχύς τῆς ἐντυπώσεως εἶναι μείζων ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν β') ὅτι αἱ ἀνώτεροι ἡλικίαι, αἵτινες εὐκολώτερον ἐντυποῦσι, συντηροῦσιν ὀλιγώτερον τὰ μεμαθημένα.

Ὡς πρὸς δὲ τὸ τέταρτον ζήτημα, τὸ περὶ τῆς διαφορᾶς ἀρρένων καὶ θηλέων ὡς πρὸς τὴν ἐντύπωσιν, τὰ ἡμέτερα πορίσματα ἐπικυροῦσι τὸ δίδαγμα, καθ' ὃ ἡ ἰσχύς τῆς μνήμης τῶν θηλέων εἶναι μέχρι τοῦ 20οῦ ἔτους μείζων τῆς τῶν ἀρρένων καθόλου εἰπεῖν.

¹ Κατὰ τινὰς ἡ μεγίστη ἰσχύς τῆς μνήμης περὶ τὴν ἐντύπωσιν, ἐλεγχομένης διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκτάσεως, συμπέπτει εἰς τὸ 18ον ἔτος (R. WOODWORTH, Psychology, 1929, σ. 76).

² Κατὰ πόσον ὑπάρχουσι διαφοραὶ μεταξύ ἀρρένων καὶ θηλέων ἐπὶ τῶν διαφορῶν μνημονευμάτων, ὅσων ἀκουστικῶν, ὀπτικῶν καὶ ἄλλων τοιούτων, περὶ ὧν ὑπάρχουσι καὶ ἀμφισβητήσεις, θὰ διαλάβωμεν ἀλλαχοῦ.

Ὡς πρὸς δὲ τὸ τελευταῖον ζήτημα, τὸ περὶ τῆς διαφορᾶς ἀρρένων καὶ θηλέων ἐν τῇ συντηρήσει, τὰ ἡμέτερα πορίσματα διαφέρουσι τῶν τοῦ Meumann καὶ ἄλλων ἐρευνητῶν, καθ' οὓς μέχρι τοῦ 14ου ἔτους τὰ θήλεα συντηροῦσι μᾶλλον τῶν ἀρρένων τὰ μεμαθημένα. Μόνον ἐπὶ τῶν εὐφυστάτων θηλέων παρατηρήσαμεν ἡμεῖς ὑπεροχὴν τινα περὶ τὴν συντήρησιν, ἀλλ' οὐχὶ μέχρι τοῦ 14ου ἔτους μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν. Καὶ ἐνταῦθα ὅμως ἡ περὶ τὴν συντήρησιν ὑπεροχὴ τῶν θηλέων ἐμφανίζεται, ὡς ἔδειξαν τὰ ἡμέτερα πειράματα, μόνον κατὰ τὰς πρώτας μετὰ τὴν ἐκμάθησιν ἡμέρας, κατόπιν δὲ ὑπερισχύουσι πάλιν καταφανῶς τὰ ἄρρενα ἐν τῇ συντηρήσει.

Εἰς τοὺς λόγους τῶν φαινομένων τούτων δὲν ἔχει σκοπὸν νὰ διατρίψῃ ἡ ἡμέτερα μελέτη. Περὶ τούτων οὐδεμία σχεδὸν γεννᾶται ἀμφισβήτησις.

Ἡ ἀνάπτυξις τῆς μνήμης μέχρι τοῦ 19ου καὶ 20οῦ ἔτους ἐρμηνεύεται ἐκ τῆς παραλλήλου ἀναπτύξεως τοῦ σώματος καὶ δὴ τοῦ ἐγκεφάλου, ἐξ οὗ ἤρτηται σύμπας ὁ ψυχικὸς βίος.

Ἡ δὲ ἀνωμαλία τῆς πορείας τῆς μνήμης ἐν τῇ ἀναπτύξει αὐτῆς ὀφείλεται πιθανῶς καὶ εἰς ἄλλα φυσιολογικὰ μάλιστα αἷτια, ἐν οἷς προέχει ἡ ἐμφάνισις τῆς ἥβης, ἥτις ἐπιγίνεται ταχύτερα ἢ βραδύτερα ἀναλόγως τοῦ κλίματος τῆς χώρας καὶ ἐπιφέρει ἀνωμαλίαν εἰς ὅλον τὸν ψυχικὸν βίον.

Ἡ ἐλάσσων ἐντύπωσις ἐπὶ τῶν κατωτέρων ἡλικιῶν ἐξηγεῖται μάλιστα ἐκ τῆς ἀτελοῦς διαπλάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, ἐκ τῆς παρὰ τοῖς παισὶν ἐλλείψεως πολλαπλῶν ἀφομοιωτικῶν στοιχείων, ἐκ τῆς ἐλάσσονος ἐντάσεως καὶ συγκεντρώσεως τῆς προσοχῆς, ἐν πολλοῖς δὲ καὶ ἐκ τῆς ταχύτερον ἐπερχομένης κοπώσεως.

Ἡ δὲ μείζων περὶ τὴν ἐντύπωσιν ἰσχὺς τῆς μνήμης τῶν θηλέων ὀφείλεται ἴσως εἰς τὸ ὅτι τὰ θήλεα ἐν τῇ ἀπομνημονεύσει προσέχουσι μᾶλλον εἰς τὴν μηχανικὴν σύνδεσιν τῶν μανθανομένων. Ἐντεῦθεν δὲ ἐρμηνεύεται πιθανῶς καὶ ἡ παρ' αὐτοῖς ταχύτερα λύσις τῶν συνειρμῶν καὶ ἡ ἐπακολουθοῦσα λήθη.

Τῆς δὲ μείζονος συντηρήσεως τῶν μανθανομένων ἐπὶ τῶν κατωτέρων ἡλικιῶν λόγος πιθανὸς φαίνεται ὅτι εἶναι ὁ ἐξῆς ὅτι αἱ διὰ πλειόνων ἐπαναλήψεων ἐγγιγνόμεναι εἰκόνες ὅπως συμβαίνει εἰς τὰς ἡλικίας ταύτας, ἀποβαίνουσι ἐμπεδώτεροι ἐν τοῖς κυττάροις. Ἴσως δὲ συντελοῦσι καὶ ἄλλα φυσιολογικὰ αἷτια. Ἐνδέχεται δηλαδὴ ἐν τῷ παιδικῷ ἐγκεφάλῳ, ἔνθα δὲν ὑπάρχουσι ἀρχῆθεν τόσαι παραστάσεις, ὅσαι παρὰ τοῖς προηγμένοις τὴν ἡλικίαν, νὰ παραμένωσι μᾶλλον τὰ μανθανόμενα.

SUMMARY

Those, who have investigated the process of the development of memory during the various ages, do not agree in their conclusions.

According to Ebbinghaus, memory capacity grows up to the 19th and

the 20th year; according to others up to the 21st (Pohlmann), or up to the 18th. Meumann found that memory power increases up to the 22nd year.

They all agree that the process of the development of memory is not entirely regular, but they disagree as to the ages, when irregularity occurs, and as to the nature of the irregularity. Ebbinghaus taught, that between the 13th and 15th year there is an abrupt development of strength of memory, while Meumann believes that, memory is somewhat on the decline during puberty.

Children up to the 14th year are able to memorize less than those above 14 years.

Girls memorize better than boys, according to many investigators; according to others this holds true up to the 14th year.

The younger ages, that memorize less, are able to retain better than adults.

Boys in general retain better than girls. Meumann found that girls retain more up to the 14th year.

Our investigation of 1000 Greeks, 7 to 50 years old (especially 7-25 years old male and 7-20 female), where we used the memory span method, the method of complete memorization and the method of retained members, has given us the following results:

1. Ability to memorize grows up to the 19th year. After that it remains more or less steady up to the 25th, after which it slowly declines.
2. Memory develops regularly, on the whole. Learning is diminished in the case of boys between 14 and 16, in the case of girls from 12 to 15.
3. Children memorize less than adults.
4. Girls generally memorize more than boys; Only from 13 to 15 they fall a little behind boys of the same age.
5. Younger ages, which memorize less, retain more.
6. Boys, memorizing with greater difficulty, retain more in all ages. The more intelligent girls show a certain superiority as regards retentive capacity, but only during the first few days following memorization, after which the boys surpass them in retention.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- EBBINGHAUS, H.—Über d. Gedächtnis. Leipzig., 1885.
 EBBINGHAUS, H.—Grundz. d. Psychologie, 2^{te} ed. 4^{te} 1, 1919 2, 1913.
 MÜLLER, G. E.—Z. Analyse d. Gedächtnistätigkeit u. d. Vorstellungsverlaufs, Leipzig 1, 1911, 2, 1917, 3, 1924, 2^a Leipzig.
 MÜLLER, G. E. - PILZECKER, A.—Exper. Beitr. z. Lehre vom Gedächtnis, Leipzig, 1900.
 MÜLLER, G. E. - SCHUMANN, F.—Exp. Beitr. z. Unters. d. Gedächtnisses. *Zeitschr. f. Psychologie, u. Physiologie der Sinnesorgane.*, 6, 1899.

- MEUMANN, E.—Oeconomie u. Technik d. Gedächtnisses. Experim. Untersuchungen ü. d. Merken u. Behalten, Leipzig, έκδ. 5^η, 1920.
- HAWKINS, CH. J.—Experiments on memory types, *Psych. Rev.*, 4, 1897.
- WESSELY, R.—Zur Frage d. Auswendiglernens, *N. Jahrb. f. d. Klass. Altertum u. f. Pädag.* 2, 16, 1905.
- RADOSSAWLJEWITSCH, P. — Das Behalten u. Vergessen bei Kindern u. Erwachsenen nach experim. Untersuchungen, *Päd. Mon.*, 1, Leipzig, 1907.
- WATKINS, ST. — Beziehungen zw. d. Intelligenz u. d. Lernen u. Behalten, *Päd. - psych. Arbeiten*, 2, 1911.
- POHLMANN, A.—Experim. Beitr. z. Lehre v. Gedächtnis, Berlin, 1906.
- COHN u. DIEFFENBACHER. — Untersuchungen über Geschlechts-, Alters- u. Begabungsunterschiede, Leipzig, 1911.
- WHIPPLE, G. M.—Manual of mental and physical tests, έκδ. 2^α — Baltimore, 1920.
- LYON, D. O.—Memory and the learning process, έκδ. 2^α, Baltimore, 1917, κ. ᾤ.
- FRÖBES J. Lehrb. d. experim. Psychologie, 1, 1923, 2, 1920.
- PYLE W. H.—The Psychology of learning, Baltimore, 1921, κ. ᾤ.
- ZIEHEN, TH.—Leitfaden d. physiol. Psychologie, έκδ. 12^η, Jena, 1924.
- ZIEHEN, TH.—Das Gedächtnis, Berlin, 1908.
- OFFNER, M.—Das Gedächtnis. Die Ergebnisse d. experim. Psychologie etc.,—έκδ. 2^α, Berlin, 1924.
- WOODWORTH R. S.—Psychology, έκδ. 2^α, New York, 1929.

ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ.—Τρία Πατριαρχικά γράμματα πρὸς Ἀρχιεπισκόπους τῆς Κύπρου, ὑπὸ κ. Σίμου Μενάρδου.

Ὁ κ. Μενάρδος παρουσιάζει ἀντίγραφα τριῶν ἀνεκδότων γραμμάτων Πατριαρχῶν Κωνσταντινουπόλεως πρὸς Ἀρχιεπισκόπους τῆς Κύπρου ἦτοι:

α'. τοῦ Πατριάρχου Κωνσταντίου τοῦ Α' τοῦ ἀπὸ Σιναίου, ὑπογραφὴν τὴν 25 Ἰουλίου 1830 καὶ ἀπευθυνόμενον πρὸς τὸν Ἀρχιεπίσκοπον Κύπρου Πανάρετον. Δι' αὐτοῦ ὁ Πατριάρχης συνιστᾷ κατάπαυσιν τῆς ταραχῆς τῶν Χριστιανῶν.

β'. τοῦ Πατριάρχου Γρηγορίου τοῦ ΣΤ', ἀπευθυνόμενον πρὸς τὸν αὐτὸν Ἀρχιεπίσκοπον Πανάρετον, τῇ 5 Νοεμβρίου 1834, ὡς συνοδευτικὸν τοῦ περιφήμου Χάττ-ι-Σερίφ, ὅπερ εἶχεν ἐκδώσει ὁ Σουλτάν Ἀβδουλ Μετζίτ.

γ'. τοῦ Μελετίου τοῦ Γ', ὑπογραφὴν τῇ 5 Σεπτεμβρίου 1845, εἰς ἀπάντησιν ἐπιστολῆς τοῦ Ἀρχιεπισκόπου Κύπρου Ἰωαννικίου, βεβαιοῦν, ὅτι τὸ Οἰκουμηνικὸν Πατριαρχεῖον ὡς κοινὴ μήτηρ θὰ ἐνεργήσῃ προθύμως εἰς τὸ Δοβλέτιον πρὸς ἀνακούφισιν τῶν ἐκ τῆς ἀκρίδος καὶ τῆς ἀνομβρίας πασχόντων Χριστιανῶν τῆς Κύπρου.

Ὁ κ. Μενάρδος ἐπιφέρει διαφόρους διασαφήσεις εἰς ἕκαστον τῶν Πατριαρχικῶν γραμμάτων.