

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΦΡΟΒΕΛΙΑΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Β'. ΟΜΙΛΙΑ*

Ἐν τῷ περὶ τοῦ Φροβελιανοῦ συστήματος ἀναγνώσματι διήλθομεν θεωρητικῶς τὰ περὶ τῶν ὁρμῶν τοῦ παιδὸς καὶ τὰ περὶ τοῦ παραλλήλισμοῦ τούτων μὲ τὰς πρὸς ἐκπολιτισμὸν ὁρμὰς τῶν ἐργαζόντων ἀνθρώπων· ἔτι δὲ καὶ τὰ περὶ τοῦ νόμου τῶν ἀντιθέσεων, ὡς δόσεως πάσης ἐντέχνου ἐργασίας.

Ἀπεδείξαμεν δέ, ὅτι ἂν ὁ σκοπὸς τῆς ἀγωγῆς εἴη ἡ τελειοποίησις ὅλων τῶν δυνάμεων τοῦ παιδός, τὸ Φροβελικὸν σύστημα εἶναι ἀληθῶς τὸ δι' ὅλων αὐτοῦ τῶν μέτρων, τὸ μᾶλλον εἰς τὴν προσέγγισιν τοῦ σκοποῦ τούτου τείνον.

Τοῦτο λοιπὸν πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν νῦν καὶ διὰ τῆς ἐπιθεωρήσεως αὐτῶν τῶν ὁλικῶν ἀντικειμένων, ἅτινα ὁ Φροέβελ κατήρτισε πρὸς ἄσκησιν τῶν πολυειδῶν δυνάμεων τοῦ παιδός.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ὡς ὁ ἴδιος λέγει, συνήγαγε τὰ πρὸ αὐτοῦ ὑπάρχοντα παίγνια παντὸς εἶδους καὶ ἄλλα παιδαγωγικὰ μέσα, καὶ κατὰτάξας αὐτὰ καὶ συμπληρώσας σκοπιμώτερον καὶ συστηματικώτερον, ἀπετέλεσε δι' αὐτῶν σειρὰν ὅλην παιδαγωγικῶν παγνίων, ἀσκήσεων καὶ ἐργασιῶν, τὸ σύνολον τῶν ὁποίων δῶρα ἐκάλεσε.

Οὐχὶ δὲ τὰ ὁλικά ταῦτα μέσα μόνον, ἀλλ' ἡ μέθοδος τῆς χρήσεως καὶ ἐφαρμογῆς τούτων εἶναι ἡ παρέχουσα τὸ ποθούμενον ἀποτέλεσμα.

Ἡ θεμελιώδης ιδέα τοῦ Φροέβελ, ἥτις κατέστη ἡ βάσις ὅλης τῆς νέωτέρας παιδαγωγικῆς, εἶναι, ὅτι πρὶν ἢ σχηματισθῶσιν ἐν τῇ διανοίᾳ τοῦ παιδὸς ἔννοιαι, πρέπει νὰ προηγηθῶσι τούτων ἐντυπώσεις, ἐπόψεις, ἀντιλήψεις, ἀναπολήσεις καὶ ἀνπαρκαστάσεις τῆς φαντασίας, καὶ τέλος ἐμπερίαι, πᾶσαι ἀναφερόμεναι ἀμέσως εἰς τὰς ἐκ τούτων πηγάζουσας ἐννοίας. Διότι αὐταὶ πρέπει νὰ προκύπτωσιν ἐξ αὐτῆς τῆς ἐπόψεως. Ἐὰν τοῦτο δὲν συμβῇ οὕτω, τότε αἱ ἔννοιαι δὲν εἶναι τὸ προϊόν ἰδίως ἐργασίας τοῦ πνεύματος, ἀλλ' ἀπλῆ τῆς διανοίας ἀποδοχὴ ξένων ἐννοιῶν. Ἡ μέχρι τοῦδε διδασκαλία, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἐπὶ τούτων βασίζεται. Ἀλλ' ἕκαστος, καὶ αὐτὸς ὁ ἐλάχιστος προικισμένος, δύναται ν' ἀποκτήσῃ νεφέλαιον ὁσίμων ἐπόψεων, δυνάμεων νὰ χρησιμεύσωσιν αὐτῷ ἐν τῇ σκέ-

* Θεωρία ἀναπτυχθεῖσα ἐν τῷ «Φιλολογικῷ Συλλόγῳ Παρνασσῷ» μετ' ἐπιδείξεως τῶν Φροβελικῶν δώρων τῇ 5 Δεκεμβρίῳ 1881.

ψει ὡς σημεῖα ἀναφορᾶς καὶ συγκρίσεως. Ἡ μᾶλλον, ἕκαστος ἔχει ἐν ἑαυτῷ τοιαύτας θεμελιώδεις ἐπόψεις, ἀλλ' ἀγνοεῖ αὐτὰς καὶ μάλιστα κατὰ τὴν στιγμὴν τοῦ κατάρτισμοῦ τῶν ἐννοιῶν. Ἀτελεῖς ὁμῶς, ἀδέξαι καὶ ἀσαφεῖς ἐπόψεις, παρομοίας παράγουσιν ἐννοίας καὶ καθίστανται μάλιστα πρόσκομμα εἰς τὸ ν' ἀναπολῶνται εὐκρινῶς καὶ αὐταὶ αἱ ἀλλότροιαι ἐννοιαί καὶ ἰδέαι, κωλύονται οὕτω καὶ τὴν ἀληθῆ οἰκαιοποιήσιν τούτων. Εἰς τὴν ἔλλειψιν τῶν εὐκρινῶν κυρίων ἐπόψεων πρέπει ν' ἀποδίδηται ἡ πληθὺς τῶν ἀσφῶν ἰδεῶν καὶ τῆς ἐπιπολασιότητος πολλῶν ἀνθρώπων καὶ αἱ νοσώδεις καὶ ἐπιβλαβεῖς πολλακίς ἀντιλήψεις περὶ τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων ἄλλων.

Ἀναντιρρήτως ὁ χρόνος, καθ' ὃν σχηματίζονται αἱ θεμελιώδεις αὐταὶ ἐπόψεις εἶναι ἡ πρώτη ἡλικία. Ἡ περίοδος αὕτη τῆς πνευματικῆς ἀσυνειδησίας εἶναι ἡ μόνη κατάλληλος πρὸς σχηματισμὸν τῶν ἐπόψεων τούτων, διότι αἱ εἰκόνες αὐτῶν ριζώνονται τότε ἀτραπῶς ἐν τῇ νεκρᾷ ψυχῇ, καθ' ἣ μὴ συνταραχθεῖται ὑπὸ τῆς σκέψεως. Ἄλλως τε ἀποκτῶνται αἱ ἐπόψεις αὐταὶ μόνον δι' ἐντυπώσεων τῶν ὄντων καὶ ἀντικειμένων τοῦ ὕλικῶς ὁρατοῦ κόσμου, ἔτινα εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον κατάλληλα νὰ παρέχῃσι τὰς βασίμους ἐπόψεις σφῶς καὶ εὐκρινῶς. Τούτου ἕνεκα ἡ ἀγωγή ὀφείλει νὰ συλλέγῃ καὶ νὰ προτάσῃ τὰ καταλληλότατα αὐτῶν.

Ἀλλὰ καὶ τοῦτο δὲν ἀρκεῖ. Ὅπως ἐν τῇ ἀναπτύξει τῶν σωματικῶν ὀργάνων παρατηρεῖται ὀρισμένη διχδοχὴ λειτουργιῶν, αἵτινες ἐν ὅλῃ τῇ ποικιλίᾳ καὶ πολλαπλότητι αὐτῶν εἶναι πάντοτε αἱ αὐταί, καθ' ἣ κατ' ἀσχελεύστους νόμους τελούμεναι, πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ τῆς ἀναπτύξεως· οὕτω καὶ ἐν τῇ πνευματικῇ ἀναπτύξει πρέπει νὰ τηρῇται ἡ ὀρισμένη καὶ φυσικὴ ἀλληλουχία, πρέπει νὰ παρακολουθῇται, ἀνευ οὐδεμιᾶς διαταράξεως, ἡ φυσικὴ ἀνέλιξις τῶν βαθμιαίων καὶ διχδοχικῶν ἀντιλήψεων καὶ ἐννοιῶν.

Ἡ γενικὴ διχδοχὴ τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν τῆς σκέψεως δύναται ἔσως νὰ διατυπωθῇ ὡς ἑξῆς: 1) γενικαὶ περιληπτικαὶ ἐντυπώσεις, 2) ἐποψίς, 3) παρατήρησις, 4) σύγκρισις, 5) συμπέρασμα καὶ 6) κρίσις.

Ἀλλ' οὕτε ἡ ὀρθὴ ἐκλογὴ τῶν ἀντικειμένων καὶ ἡ κατάλληλος διχδοχὴ τούτων ἐπικροῦσιν εἰς τὸν σκοπὸν. Καὶ αὕτη ἡ ἀλληλουχία τῶν ἀντικειμένων πρέπει νὰ ἐφαρμόζεται κατάλληλως πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ προμελετημένου σκοποῦ, τῆς ἀποκτήσεως δηλ. σφῶν καὶ εὐκρινῶν ἐπόψεων τῶν ὄντων καὶ τῶν πραγμάτων. Κατὰ συνέπειαν πρέπει καὶ νὰ ἐφαρμόζωνται κατὰ τρόπον μεθοδικόν.

Ὅντως δὲ φυσικὴ ἀγωγή τότε μόνον εἶναι δυνατὴ, ὅταν ἀναγνωρισθῶσιν ἐν πρώτοις πληρέστατα τὸ εἶδος καὶ ὁ τρόπος τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς τῆς ψυχῆς, καὶ ἐξευρεθῶσι τὰ κατάλληλα μέσα, δι' ὧν ἔξωθεν κατὰ τὸ αὐτὸ εἶδος καὶ

τὸν αὐτὸν τρόπον νὰ υποβοηθῶνται καὶ υποστηρίζωνται αἱ λειτουργίαι αὗται. Ἐφ' ὅσῳ τοῦτο δὲν κατορθοῦται, ἐπὶ τοσοῦτῳ ἡ ἀνθρωπίνη ἀγωγή θέλει εἶσθαι εἰς τὴν διάκρισιν τῆς αὐθαιρεσίας, τοῦ τυχαίου καὶ τοῦ τυφλοῦ ἐνστίκτου.

Ἐνταῦθα λοιπὸν ἔγκειται ἡ σπουδαιότης τῶν φροβελικῶν δώρων, ὅτι προέκυψαν ἐκ τῆς ἐπιγνώσεως τῆς φυσικῆς πορείας τῆς πνευματικῆς ἀναπτύξεως καὶ ὅτι παρακολουθοῦσι τὴν αὐτὴν μετ' ἐκείνην πορείαν. Ὁ Φροέβελ ἐνέβλεψεν εἰς τὸ μυστηριῶδες ἐργαστήριον τῆς παιδικῆς ψυχῆς, καὶ ἀνεκάλυψε τὰ μέτρα καὶ τὴν μεθοδικὴν τούτων ἐφαρμογὴν, ἅτινα οὐ μόνον εἶναι σύμφωνα πρὸς τὸν νόμον τῆς πνευματικῆς ταύτης ἀναπτύξεως, ἀλλὰ καὶ παρακολουθοῦσι αὐτὸν τὸν νόμον.

Καὶ ἕτερος ὅρος ἀπαιτεῖται πρὸς πλήρη βεβαίωσιν, ὅτι ἡ φυσικὴ πορεία τῆς ἀναπτύξεως δὲν διατράσσεται, ἀλλ' ὄντως καὶ ὁρῶς υποβοηθεῖται. Αἱ ὁρμαὶ τοῦ παιδὸς πρέπει, ἐντὸς ὁρισμένων ὁρίων, νὰ ἔχωσι ἐλευθερίαν δράσεως, καίτοι ὑποχρεούμεναι ν' ἀποδέχωνται διὰ τῆς πρώτης ἐπόψεως τὰ ὑπὸ τῆς ἀγωγῆς παρεχόμενα ἀντικείμενα. Τοῦτο κατ' ὅρθεσεν ὁ Φροέβελ, παρέχων εἰς τὰ παιδία αὐτὰ τὰ ἀντικείμενα, ὅπως χειριζόμενα καὶ τροποποιοῦντα αὐτὰ κατ' ἄρεσκειαν, ἀναγκάζονται νὰ προσηλώνωσιν ἐπ' αὐτὰ τὴν προσοχὴν των. Ἐλκύονται δὲ ὑπ' αὐτῶν καὶ ἀρέσκονται εἰς τὴν ἐξάσκησιν αὐτῶν, διότι θεωροῦσι δημιουργήματά των τὰ ἐξ αὐτῶν σχηματισθέντα καὶ διότι οὕτω διαβλέπουσιν, οὕτως εἰπεῖν, ἑαυτὰ καὶ τὴν ἰκανότητά των ἐν τῷ τερπνῷ ἐκείνῳ παιγνίῳ.

Μόνον ἡ ἐλευθερία τοῦ παιδὸς δρατис, ἣν παίρνειν καλοῦμεν, δύναται νὰ πληρώσῃ τοὺς ὁρους τούτους, οὐδέποτε δὲ τὸ βεβιασμένον, ὅπερ μέχρι τοῦδε εἶναι ἀναπόφευκτον ἐφόδιον τῆς κυρίως διδασκαλίας. Ἐμφυτος ἐν τῇ ἀνθρωπίνῃ ψυχῇ εἶναι ὁ πόθος τοῦ εἰδέναι· διατὶ λοιπὸν νὰ βιάζωμεν τὸν παῖδα εἰς τὸ νὰ γνῶρισχ' τὸν περιβάλλοντα αὐτὸν κόσμον; Δὲν ἔχομεν εἰμὴ νὰ ἐκλέγωμεν δι' αὐτὸν ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ διευκολύνωσιν αὐτὸν κατὰ τὴν ἐπίγνωσιν τούτων. Τί δὲ καταλληλότερον πρὸς τοῦτο τοῦ νὰ ἐκλέγωμεν, παρέχοντες αὐτῷ ὁρισμένους τύπους, οἵτινες ὡς αὐτοὶ οἱ τύποι τῶν ἐν τῇ φύσει σχημάτων, παρέχουσιν εὐδιακρίτως τὰ κυριώτατα χαρακτηριστικὰ ὅλων τῶν ὕλικῶν ἀντικειμένων, ὡς βάζειν, οὕτως εἰπεῖν, καὶ ἀπεικόνισμα τῆς περαιτέρω γνώσεως τῆς πολυπλοπότητος τῶν ὄντων;

Ἡ γνώσις τῶν ὄντων ἐν τούτοις κατορθοῦται διὰ μόνης τῆς γνώσεως τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν. Πρόκειται λοιπὸν νὰ παρέχωμεν εἰς τὸν παῖδα ἀντικείμενα ἐφ' ὧν νὰ διακρίνῃ ἐν πλήρει σαφηνείᾳ τὰς γενικὰς ιδιότητας τῶν σωμάτων, ὥστε ν' ἀποδέχῃται δι' αὐτῶν ἐν τῇ μικρᾷ αὐτοῦ ἀντιλήψει καθαρὰς ἐπόψεις. Πρέπει πρὸς τούτοις τ' ἀντικείμενα ταῦτα, ἀναλόγως τῶν ἀσθενῶν τοῦ παιδὸς δυνάμεων, νὰ ᾖναι εὐχρηστὰ, ὅπως διὰ

τῆς ἰδίας διαχειρίσεως γνωρίσῃ αὐτὰ καὶ δύναται ἐπ' αὐτῶν νὰ λαμβάνῃ πείραν τῶν γενικῶν λειτουργιῶν καὶ φαινομένων τοῦ φυσικοῦ κόσμου· οὕτω μόνον δύνανται ταῦτα νὰ χρησιμεύσωσιν αὐτῷ ὡς τὰ πρῶτα ὄργανα τῆς πειραματικῆς διδασκαλίας.

Ἐπιθεωροῦντες ἤδη αὐτὰ τὰ φροβελικὰ δῶρα παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ γνῶσις αὐτῶν πρὸς τοὺς διδάξαντας αὐτὰ γονεῖς ἢ παιδαγωγοὺς, εἶναι διττή· α') ὡς γνῶσις τοῦ μηχανισμοῦ καὶ τῆς θεωρίας αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς ὁλοκληρὸν τὸ φροβελικὸν σύστημα, καὶ β') ὡς γνῶσις τῶν εἰς τὰ παιδία βεβαιωθῶν μεταδοτέων. Τὰ δῶρα ταῦτα διαίρουνται εἰς κυρίως φροβελικὰ δῶρα ἢ παίγνια καὶ εἰς ὑλικά ἐργασιῶν.

Τὰ φροβελικὰ παίγνια εἶναι φυσικὰ ἀντικείμενα, ὡς σπόροι, καρποί, κογχύλια, χάλικες καὶ ἀπομιμήσεις φυσικῶν σχημάτων, οἷον ἡ σφαῖρα, ὁ κύβος, ἡ πλίνθος, τὸ ξυλάριον καὶ ἄλλα. Διὰ πάντων τούτων ὁ πᾶς ἀσκεῖται, σχηματίζων διὰ τῆς κατὰ διαφόρους τρόπους διευθύνσεως καὶ κατὰ διαφόρους ποσότητας τοποθετήσεως αὐτῶν, τοὺς ποικιλωτάτους συνδυασμοὺς, πάντοτε ὁμοίως ἄνευ μεταβολῆς τῆς ὕλης αὐτῶν. Ἐνῶ κατὰ τὰς φροβελικὰς ἐργασίας ἐδηγεῖται νὰ σχηματίζῃ παντοίους πάλιν συνδυασμοὺς καὶ ν' ἀπομιμῇται τὰ φυσικὰ ἀντικείμενα, τροποποιῶν πολυεθῶς τὰ ποικιλώτατα αὐτοῦ ὑλικά. Ἐνταῦθα σκόπιμον εἶναι ν' ἀναφέρωμεν, ὅτι, ὡς ἀντάζια τοῦ χαρτίνου αἰῶνος ἐν ᾧ ζῶμεν, τὰ ὑλικά ταῦτα τῶν φροβελικῶν ἐργασιῶν, κατὰ τὸ πλεῖστον, εἶναι χαρτίνα· τοῦτο δέ, τὸ μὲν, διότι ὁ χάρτης εἶναι καταλληλότερος πρὸς τὰ εἶδη ταῦτα τῶν ἐργασιῶν, τὸ δέ, διότι οὗτος εἶναι καὶ εὐθυνότερος ἄλλων ἀντιστίχων ὑλικῶν. Ὁ Φροέβελ, ἀποβλέπων ἰδίως εἰς τὰς τάξεις τοῦ λαοῦ, κατήρτησε τὰ δῶρά του εὐωνότατα, ὥστε καὶ ἐν χωρίῳ ἀπορωτάτῳ ὁ διδάσκαλος νὰ δύνηται νὰ παρέχῃ εἰς τοὺς μαθητάς του τὰ μέσα ταῦτα τῆς ἀσκήσεως, συλλέγων ὁ ἴδιος μετ' αὐτῶν, ἐξ αὐτοῦ τοῦ ταμείου τῆς φύσεως, ὅ,τι πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον δύναται. Παιδικὰ δ' ἐφημερίδες, παιδικὰ τετράδια, φλοιὸς δένδρων, ἱερὰ φυτικὰ πάντοτε εἶδους, ταῦτα πάντα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς ὑλικά ἐργασιῶν. Ἀλλὰ καὶ ὅσοι δύνανται νὰ προμηθεύωνται περισυνηγμένα καὶ τελειότερα τὰ φροβελικὰ δῶρα, εὐρίσκουσιν αὐτὰ εὐθυνώτατα, καθ' ὅσον ἐν Γερμανίᾳ 100 φύλλα ὑφαντῶν π. χ. τιμῶνται μόνον λ. 50, οἱ δὲ μικροὶ κύβοι καὶ αἱ πλίνθοι λ. 30.

Πρὸς κατὰ τὴν δὲ πλήρως νηπιαγωγείου 90 παιδίων δὲν ἀπαιτοῦνται εἰμὴ ὀρ. 300 περίπου. Ἐνταῦθα ἀπὸ τοῦ παρελθόντος ἔτους ἐκόμισαν εἰς τὴν χρητοπωλεῖα πᾶντα τὰ εἶδη τῶν φροβελικῶν δώρων καὶ ὑλικῶν. Πρέπει ὁμοίως νὰ κατορθωθῇ, ὅπως ταῦτα, θεωρούμενα ὡς διδασκαλικά ὕλα, ἀπαιχθῶσι παντὸς δαπμοῦ ἢ καὶ κατασκευάζωνται ἐνταῦθα, ὅτε

θὰ ὧσιν εὐθυνότερα ἀκόμη· ἀλλὰ καὶ ἤδη πωλοῦνται καὶ ἐνταῦθα τὰ 100 φύλλα κοινῶν ὑφαντῶν ἀντὶ δρ. 1, οἱ δὲ μικροὶ κύβοι ἀντὶ λεπτῶν 55.

Μὴ λητμονήσωμεν, ὅτι καθ' ὅλας τὰς ἐργασίας ταύτας τῶν παιδῶν, αἱ μικραὶ αὐτῶν βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον μόνον, ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος τελειοποιούμεναι παρὰγωγαί, εἶναι τὸ μέσον μόνον τῆς ἀσκήσεως καὶ τελειοποιήσεως αὐτῶν. Εἶναι τὸ δέλεαρ δι' οὗ ἐλκύομεν αὐτὰ εἰς τὴν ἀγῶπην τῆς δράσεως καὶ τῆς ἐργασίας, καὶ διὰ ταύτων εἰς τὴν ἀπόκτησιν πάσης δεξιότητος, καλαισθησίης καὶ μορφώσεως ἐν γένει. Ὅθεν καὶ ἐὰν δι' ἑκάστον χάρτινον ἔργον π. χ. δέν δυνάμεθα πολλάκις ἀμέσως, ἢ κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις πολλῶν, ἀρκοῦντως, ν' ἀπαντήσωμεν εἰς τὴν πρακτικὴν τῶν Ἀγγλῶν ἐρώτησιν εἰς ποῦν ἢ χρῆσις αὐτοῦ; οὐ ἢ ἐκ τῶν παιδίων, τερπόμενα εἰς ταῦτα, ἀφθονωτέρην κέρνουσι χρῆσιν ὕλικῶν, πρὸς ἀτελευτήτους καὶ πάντοτε νέας παρὰγωγάς, τοῦτο μόνον τοὺς μὴ ἐμδυσθύνοντας εἰς τὸν ἀνώτερον σκοπὸν τῶν ἀσκήσεων τούτων δύναται νὰ θορυβῇ, καθ' ὅσον τ' ἀνάγκη δ' ἐμβριθέστερον παρὰκολουθῶν τὴν τοιαύτην ἀνάπτυξιν τῶν παιδῶν, δέν θέλει βραδύνει νὰ ἐννοήσῃ, ὅτι τὰ οὕτω μορφωθέντα παιδία, καὶ ὅλας τὰς ἐργασίας αὐτῶν ἐκ ἀπολέσῃ, καὶ αὐτὰς ἀκόμη τὰς εἰς μεγαλητέραν ἡλικίαν καταρτιζομένας πλουσίας συλλογὰς των, εἶναι ἕτοιμα νὰ κατασκευάσωσι πάντα ταῦτα ἐκ νέου, ἄνευ οὐδενὸς ὑποδείγματος καὶ νὰ ἐφαρμόσωσιν αὐτὰ παντοιοτρόπως εἰς πᾶν ἄλλο ἔργον· διότι ἡ διάνοια αὐτῶν καὶ ἰδίως ἡ φαντασία εἶναι πάντοτε ἕτοιμοι πρὸς τοῦτο, αἱ δὲ χεῖρες αὐτῶν ἡσκημέναι πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν δυσχερεστάτων παρὰγωγῶν. Ἀλλως τε ὁμῶς σπουδαία εἶναι ἡ ἠθικὴ ὠφέλεια, ἡ προκύπτουσα εἰς τὸν παῖδα ἐκ τῆς προθυμίας τοῦ νὰ ἐργασθῇ τι, ὅπως δωρήσῃ αὐτὸ εἰς τοὺς γονεῖς του ἢ ἄλλους, ἢ ὅπως δώσῃ τοῦτο ἵνα πωληθῇ ὑπὲρ τῶν πτωχῶν· μεγάλως δὲ ζημιῶσι τὰ τέκνα των οἱ γονεῖς, ὅταν δέν ἐμφυχώνουσι τὰ αἰσθημένα αὐτῶν ταῦτα, ἐνθαρρύνοντες αὐτὰ εἰς νέα καὶ τελειότερα ἔργα.

Γενικώτερον τὰ δῶρα ταῦτα ἐπιθεωροῦντες, ἐλέπομεν, ὅτι ἡ πρώτη σειρὰ ἀποτελεῖται ἐκ στερεῶν σωμάτων, διότι ταῦτα, ὡς ὀγκωδέστερα, τὸ πρῶτον καὶ πληρέστερον προσπίπτουσιν εἰς τὰς αἰσθήσεις τῶν παιδίων. Εἶναι δὲ ταῦτα αἱ σφαῖραι καὶ τὰ τῆς οἰκοδομητικῆς ὕλης, κύβοι καὶ πλίνθοι, ἐν σειρᾷ ἐπὶ τὰ δῶρα.

Ἐκ τῶν στερεῶν σωμάτων μετακίνημεν εἰς τὰς ἐπιφανείας διὰ τῶν πλινθίδων καὶ ἐκ τούτων διὰ τῶν σχιδάκων, τῶν ἀποτελούντων τὴν μετὰδασιν ἀπὸ τῶν ἐπιφανειῶν, προσβαίνομεν εἰς τὰς γραμμάς, ὥς ἀπεικονίζουσι τὰ ξυλάρια παντὸς μεγέθους, καὶ οἱ δακτύλιοι. Τέλος φθάνομεν εἰς τὸ σημεῖον, ὅπερ ἀντιπροσωπεύουσι τὰ πολυεῖδη ἀντικείμενα τῆς φύσεως, ὅσπρις, σπόροι παντὸς εἶδους, κογγύλις, μικροὶ χάλικες καὶ ἄλλα παρόμοια.

Ἄλλ' ἐν τῇ ἀπομιμήσει τῶν φυσικῶν ἀντικειμένων διὰ τῶν ὕλικῶν ἐργασίῶν τοῦ παιδός, παρκατηροῦμεν ἀντίστροφον τὴν σειράν τούτην, διὰ τὸν φυσικώτατον λόγον, τοῦ ὅτι εἶναι εὐκολώτερον εἰς τὸν παιῖδα νὰ κεντρίσῃ π. χ. σημεῖόν τι εἰς οἶκονδ' ἢ ποτε ὕλην, ἢ ν' ἀπομιμηθῇ μεγαλήτερα ἀρχὴ ἢ-θεν σχήματι. Οὕτω λοιπὸν ὡς πρῶτην ἐργασίαν εὐρίσκουμεν τὸ κέντημα τοῦ σημείου διὰ βελόνης, ἀλλὰ καὶ ἄλλας παρομοίας ἐργασίας διὰ χυρδῶν καὶ ἄλλων. Τὰ δὲ σημεῖα ταῦτα ἐνοούμενα διὰ κλωστῆς ἢ μελλίου, ἢ μετὰξῆς, μάς φέρουσιν διὰ τῆς ὀκπτῆς ἐργασίας εἰς τὴν γραμμὴν, ἥς τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν παρέχει ἡμῖν ἡ γραμμογραφία καὶ ἡ ἰχνογραφία. Εἴτε δὲ αἱ ἀντίστιχοι τῶν σχιζάκων ταινίαι μάς μεταφέρουσιν, μεσαλκοῦσαι, διὰ τῆς περκατῆς λεγομένης ἐργασίας, εἰς τὸν ἐκ ταινιῶν πάλιν κατὰ-στὸν ἐπιφανεῶν, δι' ὧν φθάνομεν εἰς τὰ πολυπληθῆ εἶδη τῆς ὁρατικῆς. Τὰς ἐπιφανεῖας ὅμως παριστῶσιν καὶ ἄλλα ὕλικά, ἕτινα ὡς τετράπλευρον π. χ. φύλλον χάρτου, δύνανται νὰ διπλώσῃσι καὶ ν' ἀντιδιπλώσῃσι τὰ παιδία κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις τῆς διπλωτῆς ἐργασίας, ἢ καὶ νὰ κόψωσι πολυεῖ-δως, προεκκολλόντες, τ' ἀπακοπτόμενα τεμάχια ἐπὶ ἄλλης σκληροτέρας ὕλης, κατὰ τὰς ὁδηγίας τῆς κοπτῆς ἐργασίας. Διὰ τῶν ἐπιφανεῶν δὲ πάλιν φθάνομεν εἰς τὰ στερεὰ σώματα, ἕτινα δύνανται ν' ἀπομιμηθῶσι διὰ τῆς συναρμολογήσεως σκληρῶν ὕλων, ὡς αἱ διὰ ξυλαρίων καὶ ἐρεθύν-θων ἐργασίαι, ἢ αἱ διὰ χαρτονίου ποικιλωτάται παρκαγωγαί, καὶ τέλος δι' αὐτῆς τῆς πλάσεως καὶ τοῦ μετασχηματισμοῦ διαφόρων ὕλων, οἷον καρ-πῶν, φυτῶν, κηροῦ καὶ πηλοῦ, ἥτοι διὰ τῆς ἀνωτάτης κατὰ τὸν ἀν-θρώπινον παραγωγῶν, τῆς πλαστικῆς.

Α'. Δῶρον

Ἡ σφαῖρα

Λεπτομερέστερον δὲ ἤδη παρατηροῦντες τὰ δῶρα ταῦτα, βλέπομεν, ὡς πρῶτον δῶρον μετὰ τῶν στερεῶν σωμάτων, τὸ πολλαχῶς ἐν τῇ φύσει ἀπεικονιζόμενον σφαιρικὸν σχῆμα, δηλαδὴ τὴν, ἐν τῷ ἐναιίῳ αὐτῆς καὶ ἀπλουστάτῳ σχηματισμῷ, τοσαύτας ιδιότητας τῆς ὕλης περικλείου-σαν σφαῖραν, καὶ δὴ τὴν μικράν, μαλακὴν, μαλλίνην σφαῖραν, ἣν ἀφρόδως θέτομεν εἰς τὰς ἑνεκὰς τῆς μικρότητος αὐτῆς, δυνάμεναι νὰ περιβάλλωσιν αὐτὴν μικρὰς χεῖρας τριμήνου βρέφους.

Πρῶτος καὶ ἀναπόφευκτος ὅρος τῆς σαφοῦς ἐπόψεως, εἶναι ἡ πλήρης καὶ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις γνῶσις τοῦ προκειμένου ἀντικειμένου, ὅτε μόνον ἐπέρχεται ἡ εὐκρινὴς ἀντίληψις αὐτοῦ, ὡς ὅστις τῶν ἐκ ταύτης σχηματιζομένων ἐννοιῶν. Οὕτως ἡ ἐναιία καὶ πάντοθεν δρατὴ ὁμαλὴ καμπύλη ἐπιφάνεια τῆς μικρᾶς σφαίρας, εὐληπτον παρέχει εἰς τὸν παιῖδα τὴν ἐποψὴν τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος καὶ τῆς καμπύλης ἐπιφανείας. Ὅταν

δὲ τὸ πρῶτον τοῦτο ἀντικείμενον παρεκκολουθεῖ καὶ ἄλλα, ἔστω καὶ δημοσιδῆ, παρέχεται δι' αὐτῶν ἡ πρώτη ἀρραμὴ τῆς συγκρίσεως. Ἐννοεῖται οὖνοθεν, ὅτι ἡ σύγκρισις αὕτη διὰ τὸ βρέφος δὲν εἶναι ἀκόμῃ λελογισμένη, ἀλλ' ἀπλῶς αἰσθητικὴ ἄμεσος ἐντύπωσις καὶ βεβαιότης, παρατήρησις τῆς ὁμοιότητος καὶ διαφορᾶς τῶν ἀντικειμένων· ὅθεν ἡ προετοιμασία αὕτη πρὸς πνευματικὴν ἐργασίαν καὶ ἐντὸς τοῦ πρώτου ἔτους γίνεται.

Εἶναι ὅλως ἀδύνατον ἐν τῷ βραχυτάτῳ χρονικῷ διαστήματι μίξαι καὶ δύο ὁρῶν ὃ ἀναπτύσσεται λεπτομερέστερον τὰ περὶ ἐνὸς ἐκάστου τῶν δώρων τούτων, ὅθεν ἐάν τινες τῶν ἀκροατῶν ἐπιθυμῶσι νὰ λάβωσι πληρεστέρας περὶ τούτων ὁδηγίας, εἰμὶ πρόθυμος ὃ ἀναπτύξω ἐν ἑκάστῳ αὐτῶν ἐν ἰδιαιτέρῃ σειρᾷ ὁμιλιῶν, δυναμένων νὰ συνεχισθῶσιν δις ἕως τῆς ἐβδομάδος, ἀπὸ τῆς 5ης μέχρι τῆς 6ης μ. ῥ. ὥρας, ἐν τῇ ὑπὸ τῆς ἐφορείας τοῦ συλλόγου εὐγενῶς πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον παραχωρουμένη ἀιθούσῃ ταύτῃ.

Διὰ σήμερον λοιπὸν ἀναγκάζομεθα νὰ συμπληρώσωμεν τὰ περὶ τῆς σφαίρας, ἐνθυμίζοντες τὰ περὶ τῆς σωματικῆς ὠφελείας τοῦ προσφιλοῦς τούτου εἰς τοὺς παιδὲς πάσης ἡλικίας καὶ πάσης ἐθνικότητος παιγνίου, ὠφελείας, ἥτις ἀπὸ τῆς ἀσκήσεως ὁλοκλήρου τοῦ μυωνικοῦ συστήματος ἐκτείνεται καὶ εἰς τὴν τῆς ἀσκήσεως τῆς χειρὸς, ὅσον καὶ τὴν τοῦ βλέμματος. Ἀλλὰ τὸ πρῶτον δῶρον συνδιᾶζει καὶ ἄλλην ὠφέλειαν πρὸς τὰς ἀνωτέρω ὀφελείας. Σφαῖρα μικρά, ἐρυθρά, ἀπὸ μαλλίνου μίτου ἀνηρτημένη, εἰς ἀνέλογον ὕψος καὶ ἀπόστασιν ὑπεράνω τῆς κοίτης τοῦ βρέφους κρεμασμένη, καὶ ἐνίοτε ἑλαφρῶς κινουμένη, προσηλόνει τὸ πρῶτον τὸ ἀόριστως πληνόμενον βλέμμα αὐτοῦ καὶ παρέχει αὐτῷ τὴν πρώτην ἐντύπωσιν τοῦ σχήματος, τῆς κινήσεως καὶ τοῦ χρώματος, δι' ὧν τίθενται αἱ πρῶται βάσεις τῆς αἰσθητικῆς ἀντιλήψεως. Ἀλλὰ καὶ τὰς διευθύνσεις θαθμηδὸν διὰ τῆς σφαίρας παρατηρεῖ καὶ μνησθάνει, ὅταν ἡ μήτηρ κινήσῃ ἀπὸ τοῦ μίτου τὴν σφαῖραν μετὰ ῥυθμοῦ καὶ συνοδεύουσα διὰ γλυκέως ᾄσματος τὰς κινήσεις, « ἐδῶ, ἐκεῖ, » « ἄνω, κάτω, » « ἐφ. πρὸς, ὀπίσω » ἀλλὰ καὶ κυκλοτερῶς περιστρέφουσα αὐτήν, « γύροθεν ἐν κύκλῳ χορεύει ἡ σφαῖρά μας. » Πλὴν τούτων τὸ α' δῶρον παρέχει ἕξ σφαίρας, ὡς τὸ παιδίον θαθμηδὸν καὶ μετὰ χαρᾶς ἀριθμεῖ, προσθέτει καὶ ἀφαιρεῖ. Αἱ δὲ ἕξ αὗται σφαῖραι διὰ τῶν διαφόρων αὐτῶν χρωμάτων, δι' ὧν ἀναγκαστοῦσι τὰ χρώματα τῆς ἱριδος, ἀσκοῦσιν αὐτὸ καὶ εἰς τὸ νὰ διακρίνῃ ταῦτα προΐμως. Γνωστὸν εἶναι, ὅτι ἡ μὴ ἐγκαιρὸς ἀσκησις περὶ τὴν διάκρισιν τῶν χρωμάτων σπουδαίαν πολλὰκις φέρει ἑλλειψιν εἰς τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν. Ἐτι σπουδαιότερα δὲ εἶναι ἡ ἐλάβδη ἢ ἐκ τῆς ἀγνοίας τῆς παντελοῦς ἐνίοτε ἐλλείψεως διακρίσεως χρώματος τινος πηγάζουσα, τοῦ καλουμένου Διχτονομισμοῦ, συνεπεί τῆς ὁποίας πρὸ ἐτῶν φεβερὸν εἶχε συμβῆ ἐν Γερμανίᾳ δυστύχημα συγκρούσεως ἀμαξοστοιχιῶν τοῦ σιδηροδρόμου,

ἐπειδὴ δὲ φύλαξ δὲν εἶχε διακρίνει τὸ ἐρυθρὸν χρῶμα τοῦ ὡς σημεῖον ἀνυψωθέντος φανοῦ. Ἐκ τῶν χρωμάτων τούτων τὰ τρία (ἐρυθρὸν, κίτρινον καὶ κυανοῦ,) εἶναι πρῶτα ἢ κύρια, τὰ δὲ τρία λοιπὰ (πράσινον, ἰώδες καὶ χρυσοειδές) δεύτερα ἢ παρὰγόμενα. Εἶναι καὶ τοῦτο ὠφέλιμος τέρψις διὰ παιδῶς ἀπὸ τοῦ πέμπτου ἔτους καὶ ἄνω νὰ δεικνύῃ τις εἰς αὐτοῦς πῶς ἐκ τῆς ἀναμίξεως δύο κυρίων χρωμάτων, τοῦ ἐρυθροῦ π. χ. καὶ τοῦ κυανοῦ, ἄτινα παρίστανται οὕτω ὡς ἄκρα ἀντιθέσεων, προκύπτει τὸ μεταξὺ αὐτῶν μεσάζον ἰώδες χρῶμα· ἐκ τοῦ κυανοῦ καὶ τοῦ κίτρινου, τὸ μεσάζον πράσινον, καὶ ἐκ τοῦ ἐρυθροῦ καὶ τοῦ κίτρινου τὸ χρυσοειδές χρῶμα. Καὶ εἰς τὰ εἶδη τῶν γραμμῶν εἰσάγονται τὰ μικρά, τοποθετοῦνται τὰς εἰς σφαίρας, ὅτε μὲν κατὰ κέθετον γραμμὴν, ὅτε δὲ καθ' ὀριζόντιον· εἴτα πάλιν πλάγιον δεξιόθεν πρὸς τ' ἀριστερά, καὶ ἀριστερόθεν πρὸς τὰ δεξιά, καὶ τέλος κατὰ καμπύλην, κυρτὴν ἢ κοίλην. Πάντα ὁμῶς ταῦτα ἐν παιγνίῳ καὶ οὐδέποτε ὡς ξηρὰ θεωρία. Τὰ δὲ παίγνια τῆς σφαίρας διὰ τὴν μικρὰν ἡλικίαν συνοδεύουσι χερσίστατα ἄσματα, ἐκχυζάνοντα τὴν πρὸς τὰ παίγνια ταῦτα ἀγάπην τῶν μικρῶν.¹

Σημειωτέον ὅτι καθ' ἅπαντα τὰ δῶρα ταῦτα ἐν τῷ νηπιακῷ κήπῳ, ἑκάστον παιδίον πάντοτε πρέπει νὰ ἔχῃ ἴδιον δῶρον ἐν μικρῷ κιβωτίῳ, διότι ἄλλως δὲν δύναται νὰ συμπράττῃ αὐτενεργῶς, καὶ ἐπομένως δὲν ἐκτελεῖται τὸ σκοπούμενον. Ἐπειδὴ ὁμῶς πολλὰ εἶναι τὰ εἶδη τῶν παιγνίων καὶ τῶν ἐργασιῶν, δὲν ἐπιτρέπεται δὲ νὰ καταγίνωνται τὰ παιδία εἰς ἑκάστον τούτων πλέον τῆς ἡμισείας τὸ πολὺ ὥρας, διὰ νηπιακὸν κήπον ἐννενήκοντα παιδίων ἀρκοῦσι τριάκοντα κιβώτια ἑκάστου δώρου, ἄτινα τὰ παιδία, διαιρούμενα κατὰ τὴν ἡλικίαν των εἰς τρία τμήματα, ἀπὸ 3-5 ἐτῶν, 5-6 ἐτῶν καὶ 6-7 ἐτῶν, ἀλληλαδιαδόχως μεταχειρίζονται.

Β'. Δῶρον

Σφαῖρα, κύλινδρος καὶ κύβος

Ἐκ τῶν γνωστῶν εἰς τ' ἄγνωστα προβκίνοντες, εὐρίσκομεν ἐν τῷ κιβωτίῳ τοῦ β'. δώρου σφαῖραν πάλιν, ἰσομεγέθη τῇ πρώτῃ, ἀλλὰ ξυλίνην, ἥς τὸ παιδίον, ἐν παρὰλληλισμῷ πρὸς τὴν μυλίνην, διδάσκεται τὰς ἰδιόζούσας ιδιότητας. Ἀλλὰ πρὸς τῇ σφαίρᾳ ὑπάρχει καὶ νέον ἐν τῷ κιβωτίῳ ἀντικείμενον, ὁμοιάζον τῇ σφαίρᾳ ὡς πρὸς τὸ χρῶμα καὶ τὴν ὕλην, ὅλως ἀντίθετον δὲ αὐτῇ ὡς πρὸς τὸ σχῆμα, ὡς πρὸς τὴν πολλαπλότητά των ἐπιφανειῶν, τῶν γωνιῶν, ἀκμῶν καὶ κορυφῶν. Εἶναι δὲ τοῦτο ὁ κύβος ὁ ἀντιπροσωπεύων τὴν ἡρεμίαν καὶ στασιμότητα, ἐν ᾗ ἡ σφαῖρα εἶναι τὸ σύμβολον τῆς κινήσεως καὶ τῆς δράσεως.

Μεταξὺ δὲ τῶν ἀντιθέτων τούτων σχημάτων, τρίτον εὐρίσκει καὶ

¹ Τὰ ἄσματα ταῦτα, λίαν ἐπιτυχῶς ἐξελλυνισθέντα ὑπὸ τοῦ γνωστοῦ παρ' ἡμῖν μουσικοῦ καὶ ποιητοῦ κ. Ἀλεξάνδρου Κατακουζηνοῦ, ἐκδοθήσονται ὅσον οὐρα.

νέον πάλιν σχῆμα ὁ παῖς ἐν τῷ αὐτῷ κιβωτίῳ, τὸν κύλινδρον, ὅστις ὡς συμμετέχων τῆς τε σφαίρας, διὰ τῆς καμπύλης αὐτοῦ ἐπιφανείας, δι' ἧς ὡς ἐκείνη κινεῖται, καὶ τοῦ κύβου διὰ τῶν δύο αὐτοῦ ἐδρῶν καὶ ὀκμῶν, δι' ὧν ὡς ἐκεῖνος, ἡρεμεῖ, ἀποτελεῖ τὸ μετᾶλλον μεταξὺ τῶν δύο ἀντιθέσεων τούτων. Νέα ἄσκητα συνοδεύουσι καὶ τὰ διὰ τοῦ δευτέρου δώρου παίγνια, ἕτινα ποικίλλονται μάλιστα ἐκ τοῦ ὅτι τὰ σχήματα ταῦτα περιστρέφονται διὰ μίτου ἢ λαπτῶν ξυλίνων ῥάβδων, μεταβάλλονται ὅπερ διεγείρει σπουδαίως τὸ ἐνδιαφέρον τῶν μικρῶν, ἐξεγείρον, ἰδιαζόντως, τὴν παρατηρητικὴν αὐτῶν δύναμιν.

Οὕτως ἡ σφαῖρα περιστρεφόμενη, ἕνεκα τῆς μετὰ αὐτῆς καμπύλης ἐπιφανείας, δὲν μεταβάλλεται. Ἀλλ' ὁ κύλινδρος δεικνύει τὴν σφαῖραν, ὁ δὲ κύβος, ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸν κύλινδρον, ἀφ' ἑτέρου δὲ κῶνον ἀνεστραμμένον καὶ ἐκ τρίτου διπλοῦν κῶνον. Ἐκ τῶν ἀντιθέσεων προκύπτει σαφήνεια τῆς ἐπόψεως διὰ τὰς αἰσθητικὰς ὁδὸν καὶ διὰ τὰς πνευματικὰς ἀντιλήψεις. Αἱ δ' ἀντιθέσεις αὗται, ὡς καὶ αἱ μεταβολαὶ τῶν σχημάτων, προκαλοῦσιν ἐν πρώτοις τὴν σύγκρισιν, εἶτα τὴν παρατήρησιν καὶ ἀντίληψιν τῆς ἐνότητος καὶ τῆς πολλαπλότητος τῶν σχημάτων καὶ τέλος τὴν κατὰ τοὺς διαφορωτάτους τρόπους γνῶσιν ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου.

Διὰ τῆς ἐρεῦνης τῆς τελευταίας ταύτης ἀρχῆς ὁ Φροέδελ ἀνεῖρε καὶ ἄλλον σπουδαϊότατον νόμον, τὸν τῆς ἐξαντλήσεως τῶν σημείων καὶ τῶν τρόπων τῆς ἐπαφῆς τῶν διαφόρων σωμάτων, ὃν οὗτος ἐπιτυχῶς ἐφήρμοσεν εἰς ὅλα τὰ ἀντικείμενά του καὶ εἰς τοὺς λοιποὺς κλάδους τῆς μαθησεως ἀκόμη, καὶ ἰδίως τὴν ἀριθμητικὴν καὶ τὴν γεωμετρίαν. Διὰ τῆς ἐξαντλήσεως τῶν σημείων τῆς ἐπαφῆς, ὁ παῖς γνωρίζει ἐντελῶς τ' ἀντικείμενά του, ἢ τοὺς ἀριθμοὺς, ἢ τὰ σχήματα, ἢ τὰς ιδέας του καὶ τοὺς διαφόρους τρόπους, καθ' οὓς δύναται νὰ μεταχειρισθῇ αὐτά, δι' οὗ διαυκολύναται σπουδαίως εἰς τοὺς πολυειδεῖς συνδυασμοὺς τῶν τε ὀλίγων καὶ καὶ τῶν διανοητικῶν αὐτοῦ ἐργασιῶν, καὶ ἐπομένως εἰς ἀπάσας τὰς ἐλευθέρως αὐτοῦ παραγωγὰς.

Μόνον ὅταν γνωρίτῃ κατὰ πόσους τρόπους δύναται νὰ φέρῃ εἰς ἐπαφὴν δύο π.χ. ἢ πλείονερα ἀντικείμενα, ἢ σχήματα, ἢ ἀριθμοὺς, ἢ φράσεις, ἢ καὶ ιδέας, γνωρίζει ταῦτα καλῶς καὶ δύναται νὰ κάμνῃ ἐλευθέρων καὶ πλήρη αὐτῶν χρήσιν, ἐν ᾗ ἄλλως κατὰ τύχην μόνον καὶ δοκιμάζων προβαίνει εἰς συνδυασμοὺς, ἢ καὶ ὅλως ἀδυνατεῖ νὰ συνδυάσῃ τι οὐλοῦν.

Ἡ νεωτέρα διδασκικὴ παρεδέχθη τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀρχῆς ταύτης ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς ἀριθμητικῆς, δι' ἧς οὕτω εὐκολώτερον καὶ τερπνότερον διδάσκεται νῦν τὸ πρότερον τοσοῦτον ἥθηδον ταῦτο εἰς τοὺς παῖδας μάθημα. Οὕτω διδάσκεται π.χ. ὁ παῖς, ὅτι τὸ 2 εἶναι $= 1 + 1$, τὸ 3 $= 1 + 1 + 1$, ἀλλὰ καὶ $1 + 2$, ἀλλὰ καὶ $2 + 1$. τὸ 4 $= 1 + 1 + 1 + 1$, ἀλλὰ καὶ $1 + 3$ καὶ $2 + 2$ καὶ $3 + 1$. τὸ 5 $= 1 + 1 + 1 + 1 + 1$, ἀλλὰ καὶ $1 + 4$ καὶ

2+3 καὶ 3+2 καὶ 4+1, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς μέχρι τοῦ δέκα, ὡς πρώτης βάσεως, καθ' ὅσον κατὰ τὰς λοιπὰς δεκάδας τὰ αὐτὰ πάντοτε ἀκριβῶς ἐπαναλαμβάνονται· ὅθεν ὁ παῖς ἀλανθάστως γνωρίζων κατὰ πόσους τρόπους δύναται νὰ μεταχειρισθῇ τοὺς ἀριθμοὺς τοῦ μέχρι τοῦ δέκα, εὐκόλως προδίδει καὶ εἰς τὰς λοιπὰς δεκάδας. Ἀλλὰ καὶ τοῦτο βαθμυδὸν μόνον γίνεται, ἐπὶ τῇ ὀρθότητι βάσει τοῦ ρητοῦ «ὀλίγα ἀλλὰ καλὰ». Ἐν τῷ νηπιακῷ κήπῳ, συμφώνως πρὸς τὰ Φροβελιανὰ δῶρα, ἡ ἀριθμητικὴ προδίδει ἐν τῷ ἀνωτάτῳ τμήματι μέχρι τοῦ 30· ἐν τῷ α' τμήματι μέχρι τοῦ 40 ἢ 50· ἐν τῷ β'. τμήματι μέχρι τοῦ 100, ἐν τῷ γ'. τμήματι μέχρι τοῦ 1000 καὶ ἐν τῷ δ' τμήματι εἰς ἅπαντας τοὺς λοιποὺς ἀριθμοὺς. Εἰς τοὺς θεωροῦντας τοῦτο ὡς ἀργοπορίαν καὶ καθυστέρησιν τῆς ἐν τῇ μαθησει προαγωγῆς τῶν παιδίων, παρατηροῦμεν, ὅτι κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην, οὐ μόνον θετικώτερον προδίδουσιν εἰς τὴν ἐντελῇ οἰκαιοποίησιν τοῦ μηχανισμοῦ τῆς ἀριθμητικῆς, ἀλλὰ καὶ εἰς ὅλας τὰς πράξεις αὐτοῦ, καὶ αὐτὰ τὰ κλάσματα ταχύτερον εἰσάγονται, καθ' ὅσον καὶ μέχρι τοῦ δέκα καὶ μέχρι τῶν περαιτέρω δεκάδων προδίδουσιν ἀσκούμενα εἰς τὰς τέσσαρας πράξεις καὶ τὰ κλάσματα συγχρόνως, ὡς κατωτέρω ἐν ἐφαρμογῇ τῶν κύβων θέλει καταδειχθεῖ. Δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀναπτύξωμεν ἐνταῦθα, πῶς ὁ Φροέβελ τὴν αὐτὴν ἀρχὴν ἐφήρμοσεν εἰς τὴν ἀνάγνωσιν, τὴν γραφὴν, τὴν γραμμικὴν καὶ τὰς γλωσσικὰς ἐν γένει ἀσκήσεις, τὴν πραγματογνωσίαν, τοπογραφίαν ἢ πατριδογραφίαν, ἢ καὶ τὴν γεωγραφίαν ἐν γένει, καὶ εἰς ὅλας ἐν συνόλῳ τὰς εἰς τὰ παιδία διδασκομένας γνώσεις καὶ ἐπιστήμας. Περὶ γορον μόνον εἶναι καὶ βέβαιον, ὅτι ἡ νεωτέρα διδακτικὴ ἤρχισεν ἤδη νὰ ἐφαρμόζῃ τὰς ἀρχὰς τοῦ εἰς πολλοὺς τῶν ρηθέντων κλάδων, καὶ ἐπομένως ἤρχισεν ἤδη ἐν πολλοῖς ἡ πραγματοποίησις τῆς εὐχῆς τοῦ νὰ μεταρρυθμισθῇ σύμπασα ἡ διδασκαλία κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις τῶν Φροβελιανῶν παιδαγωγικῶν ἀρχῶν.

Οὕτω καὶ ἐν τῷ β'. δώρῳ, ὡς πρὸς τὴν ἐπαρὴν τῶν ἐν αὐτῷ ἐμπεριχομένων τριῶν θεμελιωδῶν σχημάτων, ἡ σφαῖρα δύναται ἐπὶ ἐπιπέδῳ ἐπιφανείᾳ ν' ἀπτηται τοῦ κυλίνδρου, α' καμπύλῃ ἐπιφάνειᾳ μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν, β' ἑδρᾷ μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν καὶ μάλιστα ἄνω ἑδρᾷ καὶ κάτω ἑδρᾷ, καὶ γ' ἀκμῇ μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν, καὶ τοῦτο ἄνω ἀκμῇ δεξιόθεν πρὸς τ' ἀριστερά καὶ ἀριστερόθεν πρὸς τὰ δεξιά, καὶ κάτω ἀκμῇ δεξιά πάλιν καὶ ἀριστερά. Καθ' ὅψος δὲ δύναται ἡ σφαῖρα ν' ἀπτηται διὰ τῆς καμπύλης ἐπιφανείας τὴν ἄνω ἑδρὰν τοῦ κυλίνδρου, ἵσταμένη ἐπ' αὐτῆς, ἐν ᾧ ὁ κύλινδρος δὲν ἵσταται ἐπὶ τῆς σφαίρας, ἐνεκα τῆς μετακινουμένης ἐπιφανείας τῆς. Ἐκ τούτου πηγάζουσι τερπνότατα διὰ τὰ παιδία πείγνια ἰσορροπίας, ἔαν πρὸς στιγμὴν κατορθωθῇ νὰ σταματήσῃ ὁ κύλινδρος ἐπὶ τῆς σφαίρας, ὅπερ δυσχερέστερον ἀκόμη καθίσταται ἔαν θελήσωσι νὰ στηρίξωσι τὴν καμπύλην ἐπιφάνειαν τοῦ κυλίνδρου

ἐπὶ τὴν τῆς σφαίρας. Ὁ κύβος ἄπτεται τῆς σφαίρας ἐπὶ εὐθείᾳ ἐπιπέδου ἔδρα μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν καὶ ἀκμὴ μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν. Ἀλλὰ κορυφὴ μὲ καμπύλην ἐπιφάνειαν παράγει πάλιν παίγνια ἰσορροπίας, πρὸς ἃ τὰ παιδία ἄδουσι χλευάζοντα τὸν ἀδέξιον κύβον, διότι θέλει νὰ σταθῇ μ' ἓνα πόδα καὶ δὲν δύναται. Προθύμως δὲ μιμοῦνται ταῦτα καὶ τὰ ἴδια παιδία, διασκεδάζοντα καὶ προσπαθοῦντα νὰ ἀνευρίσκωσι τὴν ἰσορροπίαν τοῦ ἰδίου σώματος αὐτῶν. Ἐν τῷ ὕψει πάλιν ἡ μὲν σφαῖρα ἵσταται ἀνέτως ἐπὶ τῶν ἐδρῶν τοῦ κύβου, οὐχὶ ὅμως καὶ ὁ κύβος ἐπὶ τῆς σφαίρας. Ὁ κύβος τέλος μετὰ τοῦ κυλίνδρου εὐκολώτερον ἄπτονται ἐξ ὅλων τῶν μερῶν, πλὴν τῆς καμπύλης ἐπιφανείας τοῦ κυλίνδρου, ἐφ' ἧς δὲν ἵσταται ὁ κύβος. Ἐπίσης τέρπει τὰ παιδία ἡ προσέγγισις τῶν τριῶν τούτων σωμάτων ὁμοῦ, δι' ὧν σχηματίζουσι τὰ σύμβολα τῶν Φροβελιανῶν, θέτοντα τὸν κύλινδρον ἐπὶ τοῦ κύβου καὶ τὴν σφαῖραν ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου, δι' ὧν ἐκοσμήθη ἐσχάτως καὶ αὐτὸς ὁ τάφος τοῦ Φροβέλ.

Γ'. Δῶρον

Ὁ τετμημένος κύβος

Διὰ τοῦ β'. δώρου ὁ παῖς πκίζων ἐγνώρισα τὸν κύβον καὶ ἐδιδάχθη τὰ κατ' αὐτόν, ἀλλὰ τὸ γ'. δῶρον ἐπιφυλλάσσεται νὰ διδάξῃ αὐτῷ πλείοντα ἀκόμη περὶ αὐτοῦ. Αὐτὸ τὸ κιβώτιον τοῦ γ'. δώρου εἶναι πάλιν κύβος, ἀλλὰ μεγαλύτερος, περιέχει δὲ μικρότερον κύβον καὶ τοῦτον τετμημένον καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις καὶ ἐπομένως διακρούμενον εἰς ὀκτὼ πολὺ μικροτέρους κύβους. Ὁμοιάζει λοιπὸν ὁ νέος τοῦ κύβος μὲ τὸν προηγούμενον, ὡς πρὸς τὸ σχῆμα, τὰς ἔδρας, τὰς ἀκμὰς, τὰς κορυφάς, τὸ χρῶμα καὶ τὴν ὕλην, διότι εἶναι ξύλινος ὡς ἐκεῖνος. Νέον δὲ παρατηρεῖ ἐπ' αὐτοῦ τὸ μέγεθος, διότι διαφόρων μεγεθῶν κύβους ἔχει ἐνώπιόν του καὶ ἐπομένως καὶ διαφόρου βάρους, ὅπερ ἐννοεῖ εὐκόλως, ἔάν εἰς ἀμφοτέρους τὰς χεῖράς του θέσωμεν κύβους διαφόρου μεγέθους. Ἐντελῶς νὰ παρίσταται εἰς τὸν παῖδα ἡ τομὴ. Τὰ μέχρι τοῦδε παίγνια του, σφαῖρα, κύλινδρος καὶ κύβος ἦσαν ὁλόκληρα σώματα· ἤδη ἔχει ἐν τῷ κιβωτίῳ του κύβον τετμημένον. Τὸν ὀδηγοῦμεν δὲ νὰ παρατηρήσῃ, ὅτι ὁ κύβος του ἀπαρτίζεται ὀκτὼ μικροῦς κύβους, ἔάν ἀπαξ κοπῇ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, κατὰ μῆκος, κατὰ πλάτος καὶ καθ' ὕψος· δηλ. ὅπισθεν πρὸς τὰ ἐμπρὸς ἦτοι καθέτως, ἀριστεροθεν πρὸς τὰ δεξιὰ, ἦτοι ὀριζοντίως καὶ ἐν τῷ μέσῳ. Οὕτω λοιπὸν οἱ ὀκτὼ κύβοι του χρησιμεύουσιν αὐτῷ ὡς τερπνὴ ἀσκήσις διευθύνσεων, κινήσεων, ἀριθμητικῆς καὶ μαθηματικῶν ἐν γένει σχημάτων. Διότι τέμνει τὸν κύβον του εἰς δύο τμήματα, ἀνὰ τέσσαρας κύβους, δεξιὰ, ἀριστερά, ἔμπροσθεν, ὅπισθεν, κάτω καὶ ἄνω. Παίζων δὲ διδάσκεται ὅτι ἕκαστον τῶν τοιαύτων τμημάτων τοῦ κύβου του εἶναι τὸ ἥμισυ τοῦ ὅλου κύβου καὶ ὅτι δύο ἥμισυ ἀποτελοῦσι πάλιν τὸν ὁλόκληρον.

ρον κύβον. Ἐκαστον ἡμῶν ὑποδικαίρει ἐκ νέου εἰς ἡμίση καὶ ἀποτελεῖ οὕτω τέσσαρα τέταρτα τοῦ ὅλου κύβου, δι' ὧν διδάσκεται, ὅτι δύο τέταρτα ἀποτελοῦσιν ἐν ἡμῶν τοῦ κύβου, καὶ τέσσαρα τέταρτα τὸν ὅλον κληρον πάλιν κύβον. Οὕτω προβάλλει καὶ εἰς τὰ ὄγδοα μὲ τὴν αὐτὴν πάντοτε εὐχρηστέτησιν καὶ εὐκολίαν, διότι οὐδεμίαν παρέχει αὐτῷ δυσκολίαν ἢ ἀσκησις αὕτη, καθ' ὅσον δὲν διδάσκεται ταῦτα πάντα θεωρητικῶς, ἀλλ' ἐμπειρικῶς, χειριζόμενος τοὺς κύβους, δικαίων, ὑποδικαίων καὶ ἀνασυνθέτων αὐτοὺς ὁ ἴδιος. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον θέτει τοὺς κύβους ἀνὰ τετράπλευρα διαφόρων μεγεθῶν, π. χ. δύο μικροὺς κύβους μεμονωμένους, τέσσαρες ἄλλους ἐμοῦ καὶ τοὺς δύο τελευταίους προκκειμένους καθέτως ἢ ὀριζοντίως. Τὰ αὐτὰ ἐν σχήματι ρόμβου, τὰ αὐτὰ καθ' ὄψος. Συνάμα προσθέτει, ἀφαίρει, πολλαπλασιάζει καὶ διαίρει αὐτούς, ὡς ὀλοκληήρους καὶ ὡς κλάσματα καὶ οὕτω ἀσκεῖται μὲ τοὺς ὀκτώ του κύβους εἰς τὰς τέσσαρας πράξεις καὶ τὰ κλάσματα. Καὶ εἰς τὴν ἐξάντλησιν τῶν σημείων τῆς ἐπαφῆς ὁδηγεῖται δι' αὐτῶν, δηλ. μαθητῶν, ὅτι δύναται νὰ τοὺς μεταχειρισθῇ θέτων αὐτοὺς πλησίον ἀλλήλων ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανεῖας, ἔδραν μὲ ἔδραν, ἀκμὴν μὲ ἀκμὴν καὶ ἔδραν μὲ ἀκμὴν· ἐπὶ δὲ ὑποκειμένους ἀλλήλων, ἔδραν μὲ ἔδραν, οὐχὶ ὅμως καὶ ἀκμὴν μὲ ἀκμὴν. Ἀρ' οὐ ἐδιδάχθη πῶς δύναται νὰ μεταχειρισθῇ τοὺς κύβους του, ὁδηγεῖται καὶ νὰ σχηματίζῃ δι' αὐτῶν διάφορα σχήματα, ἕτινα καλλιτεχνικὰ ἢ καλλιτεχνικὰ ὀνομάζει, ὅταν εἶναι ἀπλῶς σύμμετροι καὶ κανονικοὶ συνδυασμοί, βιωτικὰ δὲ ὅταν παριστῶσιν ὕλικόν τι ἀντικείμενον, θρανίον, κλίνην, οἰκίαν, μνημεῖον, κλίμακα κτλ. ἕτινα ἅπαντα συνοδεύει μὲ χερσὶ στατὰ ἄτρατα. Ταῦτα δὲ πρέχουσι καὶ ποικίλην ἀφορμὴν ἀναπτύξεως καὶ πραγματογνωσίας, οἷον ὅταν κατασκευάζῃ θρανίου γίνεται λόγος περὶ τοῦ ὕψους, ἐξ οὗ δύναται νὰ κατασκευασθῶσι ταῦτα, τίς τὰ κατασκευάζει ποῦ τὰ μεταχειρίζομεθα κτλ.

Μεταξὺ τῶν πολυειδῶν διὰ τῶν μικρῶν κύβων παγνίων καὶ ἀσκήσεων αἵτινες ἀπὸ τοῦ δευτέρου μέχρι τοῦ πέμπτου καὶ ἑκτοῦ ἀκόμη ἔτους δύνανται νὰ ὠφελῶσι καὶ νὰ τέρπωσι τὰ παιδί, δύναται νὰ προτεθῇ ἡ ἀσκησις τῆς χειρὸς, ὅταν τὸ νήπιον ὁδηγεῖται ἀλληλοδιαδόχως νὰ κρατῇ τοὺς κύβους τοῦ διὰ τῶν διαφόρων δακτύλων καὶ τοῦτο δι' ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν. Δὲν πρέπει νὰ θεωρηθῇ λεπτολόγος καὶ περιττὴ ἡ καταγραφή τῶν ἀνω ὁδηγιῶν· διὰ νὰ κρίνωμεν τ' ἀφορῶντα τὴν μικρὰν ἡλικίαν, πρέπει νὰ δυνάμεθα νὰ καταβιβάσωμεν ἑαυτοὺς εἰς τὴν βαθμίδα τῆς ἀντιλήψεως τῶν μικρῶν μζς, καὶ μάλιστα τῶν μετὰ κόπου μόνον ἀντιλαμβανομένων, νὰ μὴ διατρέχωμεν δὲ οὐδὲν τῶν χρησιμεούντων εἰς τὴν τελειοποίησιν αὐτῶν· τότε μόνον εἴμεθα ἀληθῶς ὠφελίμοι εἰς αὐτά, συντελοῦντες σκοπίμως καὶ μετὰ στοργικῆς μερίμνης εἰς τὴν βαθμικαίαν ἀφύπνισιν καὶ ἐξέγερσιν τῶν νεκρῶν αὐτῶν ψυχῶν.

Δ'. Δῶρον

Αἱ πλίνθοι

Τὸ τέταρτον δῶρον κύβον πάλιν περιέχει τετυμημένον, ἀλλ' ἅπαξ μόνον κατὰ μῆκος καὶ τρεῖς κατὰ πλάτος, οὐδόλως δὲ καθ' ὕψος, ἐξ οὗ ἀντὶ μικρῶν κύβων προκύπτουσιν ὀκτὼ πλίνθοι, αἵτινες νέον πάλιν περέχουσιν εἰς τὸν παῖδα πρίγνιον διὰ τοῦ νέου σχήματος καὶ τῶν νέων ἀναλογιῶν τῶν ἐδρῶν καὶ τῶν ἀκμῶν. Διότι ἐν ᾧ τοῦ κύβου αἱ ἀκμαὶ καὶ ἑδραὶ εἶναι ὅλαι ἴσαι, ἡ πλίνθος, ἀνὰ δύο ἔχει διαφόρου μήκους καὶ πλάτους εἰς τὴν ἰδίως συνίσταται τὸ ἰδιάζον τοῦ δώρου τούτου. Τὸ κυβικὸν σχῆμα τοῦ κύβου δὲν εἶναι κατ'ἀλληλον νὰ δώσῃ εἰς τὸν παῖδα καθαράν ἐντύπωσιν τῶν ἀναλογιῶν τοῦ μήκους, τοῦ πλάτους ἢ τοῦ ὕψους, ὅπερ περὶ τοῦ ἰδίου διὰ τῆς κατὰ μῆκος ἢ πλάτος ἢ ὕψος παραθέσεως αὐτῶν. Ἡ πλίνθος ὁμῶς ἔχει δύο πλατυτέρας καὶ ἐπιμήκεις ἑδρας, δύο στενὰς καὶ μακράς καὶ δύο στενὰς καὶ βραχεῖας, καὶ ἐπομένως περὶ αὐτὴν ἡ ἰδία τὰς διαφόρους ταύτας ἀναλογίας. Ἐνεκα δὲ τοῦ μήκους αὐτῆς καὶ πάντα τὰ δι' αὐτῆς ἀπαρτιζόμενα σχήματα γίνονται ἐπιμήκη, ὑψηλότερα, καὶ ἐπομένως ὀλιγώτερον βρέα τῶν κυβικῶν, καὶ καλλιτεχνικώτερα. Κατὰ τὴν ἐξάντλησιν τῶν σημείων τῆς ἐπαφῆς τῶν πλίνθων, παρατηρεῖ ὁ παῖς, ὅτι ἐπειδὴ αἱ ἑδραὶ εἶναι διάφοροι, διαφέρουσι καὶ τὰ σχήματα, ὡς πρὸς τὴν διάφορον ἐπαφήν τούτων. Οὕτω πλατεῖα ἑδρα πρὸς πλατεῖαν ἑδραν, στενὴ μακρὰ πρὸς στενὴν μακράν, καὶ στενὴ βραχεῖα πρὸς στενὴν βραχεῖαν, ἀλλὰ καὶ στενὴ μακρὰ πρὸς στενὴν βραχεῖαν, στενὴ μακρὰ πρὸς πλατεῖαν καὶ στενὴ βραχεῖα πρὸς πλατεῖαν ἑδραν, διάφορα παράγουσι σχήματα. Τὰ αὐτὰ καὶ ὡς πρὸς τὰς ἀκμάς, διότι καὶ αὗται διαφέρουσιν ὡς πρὸς τὸ μῆκος. Ἐνεκα τῆς διαφορᾶς ταύτης τῶν ἐδρῶν τῆς πλίνθου καὶ ἡ χρῆσις ταύτης εἶναι διάφορος, διότι ὁ μὲν κύβος ἴσταται ἀδιαφόρως ἐφ' ὅλων τοῦ τῶν ἐδρῶν, ἐν ᾧ ἡ πλίνθος κεῖται ἐπὶ τῆς πλατεῖας ἑδρας, κάθηται ἐπὶ τῆς στενῆς καὶ μακράς καὶ ἴσταται ἐπὶ τῆς στενῆς καὶ βραχεῖας. Καὶ διὰ τῶν πλίνθων πάλιν ἀσκεῖται εἰς τὴν ἀριθμητικὴν ὁ παῖς, ὡς καὶ εἰς τὰ μαθηματικὰ σχήματα· ἔτι δὲ ἀποτελεῖ δι' αὐτῶν πολυεῖδῃ καλλιτεχνικὰ καὶ βιωτικὰ σχήματα. Ταῦτα δὲ καθίστανται πλουσιώτερα καὶ τελειότερα ὅταν ἐνωθῶσι τὸ γ' καὶ τὸ δ' δῶρον, δηλ. οἱ κύβοι καὶ αἱ πλίνθοι, ὅτε καὶ αἱ ἀριθμητικαὶ ἀσκήσεις προβαίνουν μετὰ τοῦ δεκάδ' καὶ τῶν δεκάτων ἑκτῶν, καὶ τὰ μαθηματικὰ σχήματα γίνονται ποικιλώτερα, ἀλλὰ ταῦτα ἀρμόζουσι μᾶλλον διὰ παιδίαν ἀπὸ τοῦ ε' μετὰ τοῦ η'. ἔτους.

Ε'. Δῶρον

Ὁ μέγας τετρημένος κύβος

Καθ' ἕσον ἡ ἡλικία προδίνει καὶ τὰ πρίγνια, δηλ. τ' ἀντικείμενα τῆς ἐσκήσεως, καθίστανται ποικιλώτερά καὶ πολυπλοκώτερα.

Οὕτω τὸ ε'. δῶρον κύβον πάλιν περιέχει, ἀλλὰ πολὺ μεγαλύτερον τῶν μέχρι τοῦδε γνωστῶν εἰς τὸν παῖδα, τετρημένον δὲ δις καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, ἐξ οὗ προκύπτουσιν 27 μικροὶ κύβοι. Ἀλλὰ τὸ νέον τοῦ δῶρου τούτου, ὅπερ κυρίως εἶναι ἐξεκκοιλούθητις τοῦ γ' δῶρου, δηλ. τῶν ὀκτῶ μικρῶν κύβων, δὲν συνίσταται μόνον εἰς τὴν διαφορὰν τοῦ μεγέθους, εἰς τὴν αὐξητὴν τοῦ ἀριθμοῦ καὶ εἰς τὸ διπλοῦν τῆς τομῆς. Ἐνταῦθα καὶ νέαν τομὴν βλέπει, δι' ἧς τρεῖς μικροὶ τοῦ κύβου τέμνονται διαγωνίως εἰς δύο ἴσα μέρη καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω, ὅπως, νέαν δι' αὐτὸ σχήματα, δηλ. τρίγωνα· ἄλλοι δὲ τρεῖς, δύο φέρουσιν διαγωνίους τομὰς, δι' ὧν ἀποτελοῦσι τέσσαρα μικρότερα τρίγωνα. Διὰ τούτων δὲ σαφέστερον ἔτι παρίσταται ἐνώπιόν τοῦ τὸ κλάσμα· διότι εἶδε μὲν, ὅτι οἱ ὀκτῶ μικροὶ τοῦ κύβου ἀποτελοῦσιν ὁμοῦ ὁλόκληρον μεγαλύτερον κύβον, ἀλλὰ, καὶ ἕκαστος αὐτῶν εἶναι πάλιν ὁλόκληρος κύβος, ἐν ᾧ ἐν τῷ ε'. δῶρῳ τὰ μεγάλα τρίγωνα τοῦ μένουσι διαρκῶς ἡμίση τοῦ κύβου καὶ τὰ μικρά, τέταρτα αὐτοῦ. Καὶ ἕτερον νέον περιέχει εἰς τὸν παῖδα τὸ ε'. δῶρον· ἐν ᾧ τὰ διὰ τοῦ γ'. καὶ τοῦ δ'. δῶρου σχήματα εὐθύγραμμον μόνον εἶχον διεύθυνσιν, καὶ ἠναγκάζετο νὰ θέτῃ ρομβοειδῶς τὸν κύβον διὰ ν' ἀποτελέσῃ τὰ πλαγίόγραμμα, νῦν διὰ τῶν τριγώνων τοῦ ε'. δῶρου, εἰσάγεται εἰς τὴν πλαγίαν γραμμὴν, δι' ἧς τὰ σχήματά τοῦ τελειότερα ἀκόμη καθίστανται. Ἐννοεῖται δὲ ὅτι τὸ πλουσιώτερον ὑλικὸν τοῦ ε'. δῶρου καθιστᾷ καὶ τὰς ἀριθμητικὰς καὶ μηχανικὰς ἀκμήσεις ποικιλωτέρας καὶ δυσκολωτέρας, πλουσιώτερά δὲ καὶ ἀφθονώτερα τὰ δι' αὐτοῦ βιωτικὰ καὶ καλλιτεχνικὰ σχήματα. Ὅθεν καὶ εὐκόλως περατῆρεῖται, ὅτι τὸ δῶρον τοῦτο, ὡς καὶ τὰ δύο ἐπόμενα αὐτοῦ, δὲν εἶναι κατὰλληλα διὰ τὴν μικρὰν νηπιακὴν ἡλικίαν, δὲν πρέπει δὲ νὰ λείπωσιν ἐκ τῶν χειρῶν τῶν παίδων ἀπὸ ἐξ μέχρι δέκα καὶ δώδεκα ἐτῶν. Πρέπει καὶ πάλιν νὰ προκηρῆται ἐνταῦθα ὅτι δὲν δυνάμεθα ἀρκούντως νὰ ἐνθουσίωμεν καὶ νὰ συστήσωμεν, ὅτι πάντα τ' ἀνωτέρω περὶ τῶν δῶρων ἀναφερόμενα θεωρήματα, δηλ. τὰ περὶ τῶν μαθηματικῶν σχημάτων κτλ. οὐδόπως πρέπει νὰ μεταδίδωνται εἰς τὸν παῖδα ὡς μάθημα, ἀλλὰ πρέπει νὰ ὁδηγῇται ὁ παῖς νὰ εὕρισκῃ ἀπάσας τὰς ἀνωτέρω ἀληθείας διὰ τοῦ μετὰ τῶν ἀντικειμένων τούτων πρίγνιου τοῦ. Οὕτω μόνον μετὰ τέρψεως καὶ προθυμίας καὶ ἀληθοῦς ἐνδιαφέροντος, οἰκειοποιεῖται ταῦτα καὶ διαφυλάττει τὰς διὰ τοῦ μέσου τούτου βελθέως ἐρριζωθεῖσας γνώσεις τοῦ ταύτης σταθερῶς καὶ ἀνεξάλειπτως, ὡς ἀσφαλῆ βάσιν, ἐφ' ἧς προθύμως καὶ θετικῶς οἰκοδομεῖ τὸ περαιτέρω οἰκοδόμημα τῆς ἐναρμονίου αὐτοῦ ἐκπαιδεύσεως.

(ἀκολουθεῖ)

Αἰκαναρίνη Λασκαρίδου