

κοίς σχολείοις εὐχεται ἡ καρδία παντός ἀληθοῦς Ἑλλήνων, ἐφ' ᾧ δέον καὶ θανόντι αὐτῷ ν' ἀποδοθῆ ὁ στέφανος τῆς ἐθνικῆς εὐγνωμοσύνης.

Ὅθεν δύναται ἡ ἔρευνα ἡ σκόπιμος τῆς φύσεως νὰ αἰσθηθῆ τοῦ καλλοῦ παρὰ τῷ ἀπρόληπτῳ παιδί νὰ μορφώσῃ. Ἡ δὲ μελέτη αὕτη τῆς φύσεως δὲν εἶνε φόβος νὰ μεταβάλλῃ τοὺς παῖδας εἰς φυσιοδίφας, οὔτε ζωγράφους ἢ ποιητάς· ἀλλ' ἐξαιρούσα τὸ ὑγιὲς καὶ ὀλιβιον πνεῦμα αὐτῶν, παρορμᾷ αὐτοὺς, ἐφόσον τὸ κάλλος ἐν τῷ πραγματικῷ διατρανοῦται κόσμῳ, ἐκ καρδίας νὰ λατρεύωσιν αὐτὸ, τὸ τέλειον καὶ ἐν τῷ ἀφανεῖ ἐξιχνιάζοντες. Τὴν δὲ νοσῶδη τροφήν τοῦ ιδανισμοῦ ἀποκορούσα, εἰς εὐχαρίν τινα καὶ δροσερὰν ἀγεί πραγματικότητα. Τοιοῦντων δὲ ἀφελὲς καὶ εὐχαρὶ αἰσθημα, ὅπερ ὀψιαιτέρον τὸν περίπατον τοῦ ἐνήλικος ἐπαγωγὸν καὶ τερπνὸν καθιστᾷ, δὲν εἶνε ἀρά γε πολῦτιμον δῶρημα;

*Ὁλλγαὶ λέξεις περὶ τῆς δυνάμεως τῆς ἠθικῆς
τοῦ παιδὸς μορφώσεως τῶν μαθημάτων
τῆς φυσικῆς ιστορίας.*

Ἦθελεν ὄντως εἶσθαι ἡ κακίστη σύστασις τῶν μαθημάτων τῆς φυσικῆς ιστορίας, ἐάν τις ὡς σκοπὸν αὐτῶν ἔθετο, τὸ ὅτι δι' ἐμβριθῶν ἐνασχολήσεων ἐκ τῆς βραστάνης καὶ τῆς ὁδοῦ τῆς πλάνης τὸν ἄνθρωπον ἀπομακρύνουσι· διότι ὁ τοιοῦτος σκοπὸς εἶνε ἀρνητικὸς. Μήπως τοῦ αὐτοῦ σκοποῦ δὲν στοχάζονται καὶ αἱ ἐν τοῖς σωφρονιστηρίοις ἀσχολαίαι;

Ὅτι ἡ ἔρευνα τῆς φύσεως διεγείρει ἐν ἡμῖν τὴν συνειδήσιν ὑπάρξεως ἀνατέρου τινὸς Ὅτιος, ὅπερ τὰ ἐν ιδιοτελείᾳ ζῶντα καὶ μετ' ἀλλήλων διαμαχόμενα ἠθικῶς κατώτερα ὄντα, ὡς μονὰς ὑπεράνω τῆς πλοῦτος πλότητος ἰστάμενον διακυβεσθῆ, οὐδεμίαν δεῖται ἀναπτύξεως, διότι πάντες οἱ ἄνθρωποι ὁμοφρονοῦσι περὶ τούτου.

Ὅτι ὅμως ἡ ἀπρόληπτος ἔρευνα τῆς φύσεως ὑπενθυμίζουσα τὸν ἄνθρωπον τὰ ἠθικὰ αὐτοῦ καθήκοντα, διεγείρει ἐν αὐτῷ τὴν πρὸς τελειοποιήσιν ὁρεξίν, «οὐδέποτε ἠσθάνθη», λέγει ὁ συγγραφεὺς, ἀσυγκινητικώτερον ἢ ὅτε μετὰ τοῦ τριετοῦς ἡορμῶν περιπατῶν, ἤκουσα τὸν παῖδα νὰ λέγῃ σιωπηλῶς καὶ μετὰ κατανύξεως, ἀτενίζων πίτυν τινά.» «Θέλω καὶ ἐγὼ νὰ γίνω φρόνιμος».

ΤΑ ὈΡΟΛΟΓΙΑ

Τὸ ὄρολόγιον τὸ ὁποῖον ἐν τῇ ἐνεστώσῃ ἐποχῇ θεωρεῖται ἀναπόφευκτον ἐν τε τῇ οἰκίᾳ καὶ ἐν τῷ βυλακίῳ, λίαν προσφάτως ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἱστορίαν τοῦ κόσμου, ἐφευρέθη.

Οἱ ἀρχαῖοι ἐσυνείθιζον νὰ μετῶσι τὴν πρόοδον τοῦ χρόνου διὰ τῆς κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων, καὶ διὰ τῆς αἰᾶς τοῦ ἡλίου ἐπὶ δίσκου, ἐφ' ᾧ ἦσαν γεγραμμένα σημεῖα δεικνύοντα τὸ μῆκος τοῦ χρόνου. Ὁ δίσκος οὗτος εἶναι καὶ σήμερον ἐν γῆσει, καὶ ὁ ἥλιος;

ἐν τῷ ἀληθεῖ αὐτοῦ μεσημβρινῷ, εὐρηται ἐν τῷ συστήματι τούτῳ ἐν τῷ παρόντι χρόνῳ. Οἱ Ἴνδοι τῆς Βορείου Ἀμερικῆς ἐπροσδιώριζον τὸν χρόνον αὐτῶν καὶ τὴν ἡλικίαν, ἢ ἄλλο τι γεγονός, διὰ τοσοῦτων σεληνῶν, τοσοῦτων χειμώνων, καὶ φύλλων πιπτόντων ἀπὸ τῶν δένδρων, ὀλιγώτερος χρόνος ἦτο τοσοῦτοι ἥλιοι ἢ ἡμέραι ἐν τισὶ σελήναις. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου τῆς μετρήσεως τοῦ χρόνου, γηραιὸς Ἴνδὸς ἠδύνατο νὰ εἴπῃ πόσας ἡμέρας, μῆνας καὶ ἔτη ἔζησεν.

Ἐν ἀπουσίᾳ τοῦ ἡλίου, οἱ ἀρχαῖοι μετεχειρίζοντο ἐργαλεῖον τι καλούμενον κλεψύδραν, ἀγγεῖον περιέχον ὕδωρ φεῦγον βραδέως διὰ μικρᾶς ὀπῆς ἐν ἴσαις ποσότησιν ἐν ἴσοις χρόνοις. Ἐπιπλέον σώμα ἐν ἀγγεῖῳ ἐν ᾧ τὸ ὕδωρ ἐτίθετο ἐδείκνυε τὸν χρόνον διὰ τῆς ἀνυψώσεώς του εἰς τινὰς ἀριθμοὺς ἐπὶ τῶν πλευρῶν τοῦ ἀγγεῖου. Οἱ Ῥωμαῖοι εἰσήγαγον τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ἐν ταῖς ἡμέραις τοῦ Πομπηίου, ἐξ Ἑλλάδος, ἐβδομήκοντα ἔτη πρὸ Χριστοῦ, τὸ μετεχειρίζοντο δὲ πρὸς καταμέτρησιν τοῦ μήκους τῶν λόγων ἐν τῇ Ῥωμαϊκῇ Γερουσίᾳ.

Ἡ χρῆσις τῆς εἰς προσδιορισμὸν τοῦ χρόνου ἄμμου ἦτον ἀρχαία ἐφεύρεσις, ἣς ἐγένετο χρῆσις ἐν Αἰγύπτῳ πρὸ Χριστοῦ. Τὸ εὐθυρὸν καὶ κατάλληλον ἐργαλεῖον τοῦτο, μέχρι τῆς ἐνεστώσης ἐποχῆς κατῆλθε, καὶ γίνεται χρῆσις αὐτοῦ πρὸς τινὰς σκοποὺς ἀπαιτοῦντας τὴν συχνὴν καταμέτρησιν βραχέως χρόνου ὡς π. χ. 3 λεπτῶν τῆς ὥρας πρὸς βράσιν ὠν.

Ἐν τοῖς χρόνοις τοῦ μεγάλου μαθηματικοῦ Ἀρχιμήδους, 250 ἔτη πρὸ Χριστοῦ, οἱ τροχοὶ ἐτίθεντο εἰς κίνησιν δι' ἐλατηρίων καὶ βαρῶν ὅπως μεταδίδωσιν ἴσιν κινήσιν ἐν ἴσοις χρόνοις. Ἐκ τῆς κινήσεως ταύτης δυνάμεως πρῶτον προῆλθε τὸ ὄρολόγιον τοῦ τοῖχου τοῦ ὁποῖου ἐγένετο χρῆσις ἐν Εὐρώπῃ ἀπὸ τῆς ἐνδεκάτης ἑκατονταετηρίδος, καὶ ἡ ἐφεύρεσις τοῦ ὁποῖου ὠφείλετο τοῖς Σαρακηνοῖς.

Ὁρολόγιον κτυποῦν τὰς ὥρας ἦτο γνωστὸν ἀπὸ τοῦ 1321. Ἐκ τῶν μεγάλων δημοσίων ὄρολόγιων προῆλθον τὰ μικρὰ οἰκογενειακὰ ὄρολόγια παντὸς εἶδους καὶ μεγέθους. Ὁρολόγια τοῖχου διαφόρου κινήσεως κατεσκευάζοντο ἐξίσου ἐπιτηδεῖως καὶ περιπλόκως ὡς ἐν τῷ ἐνεστώτι χρόνῳ.

Ἀναφέρεται ὅτι ὄρολόγια θηλακίου ἐγένοντο ἐν Νουρεμβέργῃ ἀπὸ τοῦ ἔτους 1477, ἀλλὰ περὶ τούτου δὲν ὑπάρχει καὶ βεβαιότης. Ἰπῆρχεν ἐν ὄρολόγιον ἐν τῷ μουσεῖῳ τοῦ Sir Ashton Liver φέρον χρονολογίαν 1541. Ἐρρίκος Η' ὅστις ἀπέθανε τῷ 1547, εἶχεν ἐν ὄρολόγιον. Ἡ Φριξ ἐφημερεύσθη εἰς τὸ ὄρολόγιον πρὸς κανονισμὸν τοῦ χρόνου ὑπὸ τοῦ Δρος Hook τῷ 1658. Ἀπὸ τῶν ἡμερῶν ἐκείνων σταθεραὶ βελτιώσεις ἐγένοντο ἕως αὐτὸ ὄρολόγιον ἀκριβῶς δεικνύει τὴν ὥραν.

Ἐπὶ πολλὰ ἔτη πᾶσαι αἱ βελτιώσεις ἐγένοντο ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ εἰσῆχθησαν εἰς τὴν Ἀμερικὴν, νῦν δὲ τὸ πλεῖστον τῆς ἐργασίας γίνεται διὰ μηχανισμοῦ.