

λίαν ταχεία καταστρέφει τὴν ἰσορροπίαν ἐν τῷ ὀργανισμῷ, τοῦθ' ὅπερ δύναται νὰ ἐπιφέρῃ τὰς σπουδαιότερας διαταραχάς. Ἐκαστος γνωρίζει ὅτι αἱ ἀποπληκτικαὶ προσβολαὶ παρατηροῦνται συνηθέστερον τὰς ἡμέρας καθ' αἷς τὸ βαρόμετρον κατέρχεται ἢ ἀνέρχεται αἰφνιδίως. Οἱ ἄτακτοι τιναγμοὶ τοῦ *Zenith* ἐπεβάρυνον βεβαίως τὴν διαμονὴν τῶν τριῶν ἀεροναυτῶν. Περίπτωσης ἀξιοσημείωτος εἶναι ὅτι οἱ δύο οἱ ἀποθανόντες εἶχον φάγει πρὸ τῆς ἀναβάσεως, ἐνῶ ὁ *Tissandier* ἦτο νηστις. Εἶναι λίαν πιθανὸν ὅτι ἡ χώνευσις κατέστησεν ἐπιβλαβέστερα τὰ ἀποτελέσματα τῶν μεταβολῶν τῆς πίεσεως· γνωρίζομεν δὲ ὅτι εἶναι ἐπικίνδυνον τὸ λαμβάνειν λουτρὸν μετὰ τὸ φαγητόν.

Τὸ λυπηρὸν ἀποτέλεσμα τοῦ πειράματος τῆς 15 Ἀπριλίου ἦτο ὅτι οὐδὲν σημαίνει ἡ προμήθεια τοῦ ὀξυγόνου ἐὰν τὰ μέσα τῆς τεχνητῆς εἰσπνοῆς δὲν εἶναι ἐντελῶς αὐτοματικά. Ὁ *K. Tage* δι' ἐπιστολῆς του πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν ἐπιστημῶν συμβουλεύει νὰ ἐμποδίζωσι ὀριστικῶς εἰς τοὺς ἀναβάτας τὴν πέραν τῶν 7,000 μέτρων ἀνάβασιν· ἀλλ' ἤδη ἐξ ὄλων τῶν μερῶν ἀνθρώποι ἐρασταὶ τοῦ κινδύνου προσφέρονται ὅπως δοκιμάσωσιν ἐκ νέου.

(Ἐκ τοῦ γαλλικοῦ.)

Σ. Στάης.

Η ΒΔΕΛΛΑ ΩΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΝ.

Ἴδου τὸ ἀποτέλεσμα τῶν παρατηρήσεων γέροντος πρακτικοῦ.

Ἐχω πάντοτε βδέλλαν, ἐγχεκλεισμένην ἐντὸς ἀγγείου περιέχοντος 500 γραμμάρια ὕδατος, ἐπὶ τοῦ παραθύρου μου, ἐβεβαιώθην δὲ ὅτι αὕτη μοὶ ἀναγγέλλει τακτικῶς τὸν καιρόν.

Τὸ ἀγγεῖον εἶναι πεπληρωμένον κατὰ τὰ τρία τέταρτα· τὸ ὕδωρ ἀνανεοῦται κατὰ τὸ ἕαρ ἐκάστην ὀγδόην ἡμέ-

ραν, τὸν δὲ χειμῶνα ἐκάστην πέμπτην.

Τὸ στόμιον τοῦ ἀγγείου καλύπτεται δι' ὑφάσματος.

Ἐὰν ἡ βδέλλα μένῃ εἰς τὸν πυθμένα ἀκίνητος καὶ συνελίττομένη, ὁ καιρὸς ἔσεται σταθερῶς ὥραϊος.

Ἐπικειμένης βροχῆς ἢ χιόνος, ἡ βδέλλα ἀνέρχεται εἰς τὸν λαιμὸν τῆς φιάλης καὶ μένει ἐκεῖ μέχρις οὔ ὁ καιρὸς καταστῆ ἐκ νέου ὥραϊος.

Ἐπικειμένου ἀέρος, ἡ βδέλλα κινεῖται ἄνω καὶ κάτω καὶ τότε μόνον ἡσυχάζει ὅταν ὁ ἀνεμος ἀρχίσῃ νὰ ὑψοῦται.

Ἡμέρας τινὰς πρὶν ἰσχυρᾶς καταιγίδος μετὰ τρικυμίας καὶ βροχῆς, ἡ βδέλλα μένει ἄνω τοῦ ὕδατος, εἶναι ἀνήσυχος καὶ ταραττεται ὡς νὰ εἶχεν ἰσχυροὺς σπασμούς. Σ.

ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΟΙ

ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΓΗΣ ΝΕΩΤΕΡΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ.

Ὁμιλία ἀπαγγελθεῖσα γαλλιστὶ ἐν τῷ Συλλόγῳ «Ὁμήρω» ὑπὸ E. Rossi de Giustiniani.

(Μετάφρασις Κ. Α. Ἰσηγόνου.)

I

Εἶναι ἀναμφίβολον σήμερον ὅτι, πᾶν ὅ,τι ἀφορᾷ τὴν ἐπιστήμην ἐγγένει κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, αἱ παραδόσεις, τὰ ἀνεκδότα καὶ πλῆθος ἐπισήμων ἀποδείξεων, θεωροῦνται ὡς πράγματα μυθώδους καὶ ἐκ συνθήκης ἀξίας. Ἡ κριτικὴ εἶναι ἀληθὲς ὅτι γνωρίζει νὰ ἐξακριβώσῃ τὴν ἀλήθειαν, ἢ μὴ, ὄλων τῶν λίαν ἀφεστώσῃς ἐποχῆς ἀνεκδότων, ὧν τινων τὰ πλεῖστα εἶναι ἀπόκρυφα, συνήθως ὅμως ἀπεδείχθη ἀνίκανος καὶ ἀδίκος ὡς πρὸς τοὺς ἀρχαίους Ἑλληνας ἀστρονόμους. Οἱ περιφανεῖς οὔτοι παρατηρηταί, ἔτι καὶ σήμερον, ἐλάχιστον ἐκ-

τιμώνται παρά τῶν ἐπιπολαίως σπουδασάντων τὴν ἀρχαιότητα, καὶ τῶν ἀρεσκομένων ἀκροθιγῶς πως νὰ προσψάουσι τοιούτου εἶδους ζητήματα.

Οἱ σοφοὶ τῆς Ἑλλάδος οἵτινες διὰ μόνης τῆς ἰσχύος τῆς διανοίας τῶν ἡδυνήθησαν νὰ ὑψώσωσι τὰς τέχνας καὶ τὰς ἐπιστήμας εἰς τὸν ὑψιστον βαθμὸν τῆς τελειότητος, καὶ τῶν ὁποίων τὰ ἀθάνατα ἀριστουργήματα θὰ ἦναι πάντοτε τὸ ἀντικείμενον τοῦ θαυμασμοῦ τῶν πεπολιτισμένων ἐθνῶν, ἐξ ἀνάγκης πρέπει νὰ εἶχον γνώσεις κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον σαφεστέρως περὶ τῶν οὐρανίων φαινομένων. Ἡ κακεντρέχεια, ἡ κακὴ πίστις, καὶ συνηθέστερον ἡ ἄγνοια, ἡδυνήθησαν ἐν μέρει νὰ ἐπισκιάσωσι τὴν δόξαν τῶν ἀρχαίων ἀστρονόμων. Ὅταν ὅμως ἀναγνώσῃ τις προσεκτικῶς καὶ ἄνευ οὐδεμιᾶς προκαταλήψεως ὅ,τι εὐσυνειδήτοι καὶ πολυμαθεῖς ἱστορικοὶ ἔγραψαν ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀντικειμένου, καὶ πρὸ πάντων ὅταν εἰσδύσῃ τις εἰς τὰ ἄδυτα, ὅπου μέγα μέρος ἀληθειῶν ἀπεκρύπτοντο ἀπὸ τοῦ λαοῦ, ὀφείλει ἐξ ἀνάγκης εὐσεβάστως νὰ θαυμάσῃ τὴν σοφίαν καὶ τὰς τολμηρὰς ὑποθέσεις τῶν μεγάλων τούτων ἐξερευνητῶν τοῦ οὐρανοῦ, τῶν ὁποίων πλεῖστα ὑποθέσεις παραδέχονται ἔτι καὶ σήμερον ὑπὸ τῆς νεωτέρας ἐπιστήμης.

Ἡ συμβολικὴ καὶ μυστηριώδης διδασκαλία τῶν ἀστρονομικῶν γνώσεων, ἡ προφύλαξις καὶ ἡ ἐχεμύθεια ἢ παρά τῶν καθεστῶτων νόμων ἐπιβαλλομένη, ἔκαμαν ὥστε πλεῖστοι ὅσοι ὑπομνηματίζονται, μὴ διακρίνοντες ἢ συγκεχυμένως τοιαῦτα ἐκτὸς τῆς σφαίρας αὐτῶν ζητήματα, συνηθέστατα, ἂν ὄχι καὶ πάντοτε, νὰ ἐκλαμβάνωσι τοὺς μύθους, διὰ τῶν ὁποίων οἱ ἀρχαῖοι φιλόσοφοι ἐκάλυπτον τὴν ἀλήθειαν, ὡς αὐτὴν τὴν ἀλήθειαν.

Ὁ περίβλεπτος βιογράφος καὶ ἠθικολόγος Πλούταρχος, ὁ ἐκφυλισμένος οὗτος ἀπόγονος τῶν ἱερῶν σωματείων (καθόσον ἀναμιγνύει πολλὰ σφάλματα εἰς μερικὰς ἐπιστημονικὰς ἀληθείας, ὡς μετέδωκεν ἡμῖν,) λέγει ὅτι ὁ Ἀναξαγόρας ὁ Κλαζομέ-

νιος ἐθεώρει τὸν Ἥλιον ὡς μύθρον διάπυρον ὀλίγον τι μεγαλείτερον τῆς Πελοποννήσου.

Διογένης ὁ Λαέρτιος, ἕτερος ἀναλέκτης, διαβεβαίει ἡμᾶς μετὰ τὸν Πλούταρχον, ὅτι ὁ Ἀναξαγόρας, ἀπεναντίας ἐνόμιζε τὸν Ἥλιον πεπυρακτωμένον σίδηρον.

Παρατρέχοντες τὴν φανεράν ταύτην ἀντίφασιν τῶν δύο τούτων ἱστορικῶν, οἵτινες ἀνέλαβον νὰ διαβιδάσωσι ἡμῖν τὰς ἰδέας τῶν κορυφαίων τῆς ἀρχαίας ἐπιστήμης, μεθ' ὅλα τὰ σκώμματα νεωτέρων τινῶν σοφῶν, δυνάμεθα νὰ ἀντιλέξωμεν, ὅτι ὁ Ἀναξαγόρας ὅν οἱ τότε τοῦν προσηγόρευσαν, καὶ ὅστις πρῶτος ἔγραψε περὶ τοῦ φωτός τῆς Σελήνης καὶ τῶν ἐκλείψεων αὐτῆς, προσθέσας μάλιστα ὅτι αὐτὴ, ὡς ἡ Γῆ, ἔχει ἠφαίστεια, πεδιάδας καὶ κοιλάδας, εἶναι ἀδύνατον νὰ εἶχε τοιαύτην σμικρὰν καὶ ἀνακριβῆ ἰδέαν περὶ τοῦ φωτίζοντος ἡμᾶς μεγάλου ἀστέρος.

Ὁ περίφημος τραγικὸς ποιητὴς Εὐριπίδης εἰς τὸν Φαέθοντα αὐτοῦ ὀνομάζει ποιητικώτατα ὄγκον χρυσοῦν τὸν Ἥλιον Εὐφυέστατος παραλληλισμὸς, ὅστις ἀναγκάζει ἡμᾶς νὰ ὑπαθέσωμεν ὅτι καὶ ὁ Ἀναξαγόρας, συνεχῶς μετεχειρίζετο τὸ μέσον τοῦτο ὅπως μὴ προσκρούσῃ εἰς τὰς τοῦ ὄχλου προλήψεις.

Οὐχ ἥττον εἶναι βέβαιον ὅτι ὁ μέγας οὗτος φιλόσοφος δὲν ἐτήρει πάντοτε τὴν αὐτὴν ἐπιφύλαξιν ἀπέναντι τῶν βεβήλων, διότι λαβὼν τὸ θάρρος νὰ φέρῃ δημοσίᾳ εἰς φῶς ἀληθείας τινὰς τῆς Ἴωνικῆς Σχολῆς, ὁ μέγας οὗτος παρατηρητὴς, ἐξ οὗ παρέλαβον τὰ πρῶτα σπέρματα τῆς φιλοσοφίας τῶν ὁ Κέπλερος καὶ ὁ Νεύτων, ὁ διδάσκαλος τοῦ Εὐριπίδου, τοῦ Ἀρχελάου καὶ αὐτοῦ ἴσως τοῦ Σωκράτους, κατεδικάσθη εἰς θάνατον παρά τῶν συμπολιτῶν του, καὶ ἐσώθη μόνον ὑπὸ τῆς ἰσχυρᾶς προστασίας τοῦ μεγαθύμου Περικλέους τοῦ μαθητοῦ καὶ φίλου του.

Ὁ Πλούταρχος ἀναφέρει προσέτι ὅτι ὁ Ἀναξίμανδρος ἐθεώρει τὸν Ἥλιον ἄρμα

πλήρες πυρὸς ζωηροτάτου, καὶ ἐκφύγοντος διὰ τινος κυκλικῆς ὁπῆς.

Διογένης ὁ Λαέρτιος καὶ ὁ Αἴλιος ὁ ἐκ Σπάρτης τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἀντιφάσκουσιν εἰς τὴν ἀφήγησιν ταύτην τοῦ Πλουτάρχου, ἐπιβεβαιῶντες ὅτι ὁ Ἀναξίμανδρος ἐχθρὸς ὢν τῶν μεταφορῶν, ὑπεστήριζεν ἀπ' ἐναντίας ὅτι ὁ Ἥλιος ἦτο καθαρὸν πῦρ.

Ἄλλοι μᾶλλον ἄστοχοι καὶ εὐπιστοὶ ἱστορικοὶ, ἀρεσκόμενοι εἰς τὴν συλλογὴν καὶ τῶν ἀπιθανωτέρων παραδόσεων ἐτόλμησαν νὰ ἐπιβεβαιώσωσιν ὅτι, καὶ ὁ Ἐπίκουρος αὐτὸς ἐπέθετο ὅτι, ὁ Ἥλιος τὸ ἑσπέρας ἐσβέννυτο εἰς τὰ ὕδατα τοῦ Ὠκεανοῦ, τὴν δ' ἐπαύριον θεότης τις τὸν ἐπανήναπτεν, ὅπως καὶ πάλιν φωτίσῃ τὴν γῆν ὅτι ὁ Φιλόλαος ἐδίδασκεν εἰς τοὺς μαθητὰς του ὅτι, ὁ Ἥλιος ἦτον ὄγκος ὑέλινος ἀποστέλλων ἡμῖν δι' ἀντανεκλάσεως τὸ φῶς ὅτι ὁ Ξενοφάνης δημοσίᾳ ὑπεστήριζεν τὴν ἰδέαν, ὅτι ὑπάρχουσι πλεῖστοι ὄσοι Ἥλιοι καὶ πλεῖστοι Σελήναι, αἱ δὲ ἐκλείψεις αὐτῶν προέρχονται ἀπὸ τῆς ἀποσβέσεως τοῦ μεγάλου ἀστέρος, ὅστις φωτίζεται καὶ πάλιν.

Ἄλλὰ μεταξὺ ὄλων τούτων τῶν περιέργων ἀνεκδότων ἅτινα οὐδ' ἔχνης αὐθεντικότητος παρουσιάζοντα, ὡς μῦθοι ὑπὸ τῆς ὑγιοῦς κριτικῆς ἀπερρίφθησαν, τὸ περιεργότερον εἶναι τὸ τὸν Ἀριστοτέλην ἀφορῶν. Ὁ μέγας οὗτος φιλόσοφος, λέγουσιν ὅτι ἐρρίφθη εἰς τὰ ὕδατα τοῦ Εὐρίπου, διότι δὲν ἠδυνήθη νὰ ἐξακριβώσῃ τὴν αἰτίαν τῆς πλτμμύρας καὶ τῆς ἀμπώτιδος.

Ἡ διατεινομένη αὕτη αὐτοκτονία διαψεύδεται ἐπισήμως ὑπὸ τοῦ Ἀπολλοδώρου καὶ τοῦ Διονυσίου τοῦ Ἀλικαρνασέως, καὶ σήμερον φαίνεται τρανῶς ἀποδεδειγμένον ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης ἀπέθανεν ἀπὸ κληρονομικὸν οἰκογενειακὸν πάθος, τὸ τοῦ στομάχου. Ἄλλ' ἐν τούτοις ὅ,τι ἰδίᾳ ὠφεῖλει νὰ ἐπισύρῃ τὴν προσοχὴν ἡμῶν εἶναι τὸ παρὰ τοῦ Πλουτάρχου ἀναφερόμενον, ὅτι ὁ μέγας οὗτος φιλόσοφος, ἀντὶ νὰ ζητήσῃ τὸν θάνατον, ἐπειδὴ δὲν ἠδυνήθη νὰ ἐξηγήσῃ ἐν φυσικὸν φαινόμενον, ἀπεναντίας ἀ-

πέδιθε τὴν ὕψωσιν τῶν ὑδάτων τῆς Θαλάσσης εἰς τὴν ἐπήρειαν τοῦ γαίνου δορυφόρου. Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης, σύγχρονος τοῦ Ἀριστοτέλους περιηγούμενος τὰ βόρεια μέρη τῆς Εὐρώπης παρετήρησεν ἐπίσης ὅτι ἡ αὕξισις καὶ ἡ ἐλάττωσις τῶν ὑδάτων τῶν λιμνῶν παρηκολούθουν τὴν πορείαν τῆς Σελήνης. «Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης τῇ πληρώσει τῆς Σελήνης τὰς πλημύρας γίνεσθαι τῇ δὲ μειώσει τὰς ἀμπώτιδας.»

Τὰ ἐλίγα ταῦτα ἱστορικὰ ἀνέκδοτα, τὰ ἀφορῶντα τοὺς σοφοὺς καὶ τοὺς ἀστρονόμους Ἑλληνας, ἀποδεικνύουσιν ἀρκούντως ὅτι τὸ ἔργον ἑνὸς ἱστοριογράφου δὲν συνίσταται μόνον εἰς τὸ νὰ ἀναφέρῃ πράγματι μετὰ ἢ ἄνευ σχολίων, ἀλλ' ὅπερ τὸ οὐσιωδέστερον, ὀφείλει νὰ τίθηται ὑπεράνω τῶν δοξασιῶν τοῦ ὄχλου, καὶ νὰ μὴ παραδέχεται τυφλῶς καὶ ἀβασανίστως τὰς ἐπικρατούσας παραδόσεις, πρὸ πάντων εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὰς ἐπιστήμας. Εἰς τὸ λάθος τοῦτο, τὸ μέγιστον καθ' ἡμᾶς, ὑπέπεσαν, ἂν ὅχι οἱ πλεῖστοι, ἀρκετοὶ ὅμως ἐξ ἐκείνων οἵτινες ἀνέλαβον νὰ διαφωτίσωσι τὰς ἐπερχομένας γενεὰς περὶ τῶν σοφῶν καὶ ἰδίᾳ περὶ τῶν Ἑλλήνων ἀστρονόμων. Αἱ παραδόσεις αὗται καὶ εἰς τὸν ὀρθὸν λόγον προσκρούουσαι, καὶ πρὸς ἀλλήλας ἔστιν ὅτε ἀντιφάσκουσαι, σήμερον θεωροῦνται ὡς μῦθοι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἦτον εὐφρεῖς ἢ ἄστοχοι, ἀνάξιοι δὲ τῆς μνήμης τῶν μεγάλων νόων τῆς ἀρχαιότητος.

Οὐδεὶς ἀγνοεῖ σήμερον ὅτι ἡ καταπληκτικὴ πρόοδος τῆς νεωτέρας ἀστρονομίας ἀνεβίβασεν τὴν ἐπιστήμην ταύτην εἰς τὸν ὑψίστον βαθμὸν τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων. Ὁ ἄνθρωπος μ' ὅλην τὴν σμικρότητά του, καὶ περιορισμένον ἐπὶ ἐλαχίστου σημείου τοῦ σύμπαντος, ἠδυνήθη νὰ διασχίσῃ τὰς ἀπείρους ἐκτάσεις τοῦ οὐρανοῦ διὰ μόνης τῆς δυνάμεως τῆς διανοίας αὐτοῦ, καὶ δι' ἀξιοθαυμάστων ὀργάνων νὰ παρατηρήσῃ τὰς μυριάδας τῶν κόσμων οἵτινες εἰσὶν διεσπαρμένοι εἰς τὸν ἑναστρον θόλον.

Ἡ καταπληκτικὴ αὕτη πρόοδος τῆς

νεωτέρας ἐπιστήμης, εἶναι ἀποτέλεσμα ἐπιμόνου καὶ ἐπιπόνου μελέτης ὄλων τῶν σοφῶν τῆς οἰκουμένης ἐπὶ τρεῖς χιλιάδας ἐτῶν κατὰ συνέχειαν. Αἱ ἐπιστῆμαι τὴν σήμερον ἔχουσι πρόχειρον ὅ,τι χρειάζεται, ὅπως μετ' ἐπιτυχίας μελετήσωσι τὰ θαυμάσια τῆς φύσεως. Αὗται δὲν ψηλαφοῦν πλέον, ἀλλ' ἀπεδεικνύουσι τὰ πράγματα. Σήμερον ὑπάρχουσι πρόχειρα τὰ ἐργαλεῖα τὰ μεγεθύνοντα, καταμετρῶντα καὶ προσεγγίζοντα τὰς ἀποστάσεις, καὶ ἂν ὀφείλῃ τις νὰ θαυμάζῃ τὰς γνώσεις καὶ τὰς ὄντως ἀξιοθαυμάστους ἀνακαλύψεις τῶν νεωτέρων ἐπιστημόνων, πόσω μᾶλλον ὀφείλει νὰ εκπλήττῃται διὰ τὴν εὐφυΐαν καὶ τὰς ὑψηλὰς ιδέας τῶν σοφῶν τῆς ἀρχαιότητος. «Τὰ βλέμματα τῆς διανοίας, λέγει ὁ Ἀραγὼ εἰς τὸν ἐπαινὸν τοῦ πρὸς τὸν Λαπλάσιον, εἰς πολλάς περιστάσεις ὑπερτεροῦν καὶ αὐτῶν τῶν ἰσχυροτέρων τηλεσκοπίων, καὶ ὀδηγοῦν πρὸς μεγίστας ἀνακαλύψεις.» Οἱ ἀξιωματικὸν οὔτοι λόγοι τοῦ πατριάρχου τῆς νεωτέρας ἀστρονομίας μᾶς ἐπιτρέπουσι νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ θεωρητικαὶ παρατηρήσεις πλέον ἢ ἅπαξ ὠδήγησαν καὶ τοὺς Ἕλληνας ἀστρονόμους εἰς τὰς οὐρανολογικὰς παρατηρήσεις των.

Αἱ ἀνακαλύψεις αἱ ἀρχαῖοι ἐποίησαν εἰς τὴν ἐπιστήμην τῆς ἀστρονομίας, συμβιβάζονται αἱ πλείσται τόσον καλῶς μὲ τὰς σημερινὰς ἀνακαλύψεις, ὥστε δὲν δύναται τις νὰ ὀμιλήσῃ περὶ ἀστρονομίας χωρὶς νὰ μὴν ἀναφέρῃ τοὺς μεγάλους τούτους σκαπανεῖς τοῦ μέλλοντος τῆς ἐπιστήμης, αἵτινες διὰ τῆς ὑπομονῆς καὶ ἐπιμονῆς των, ἀφοῦ ὑπέστησαν τὰς σκληροτέρας κακώσεις κατῴρθωσαν ἐπὶ τέλους νὰ θέσωσι τὰ θεμέλια τῆς ἐπιστήμης τῶν ἀστέρων.

Εἶναι ἀληθὲς ὅτι, ὅ,τι ἐκ συνθήκης ὀνομάζεται ἐπιστήμη παρατηρήσεων, χρονολογεῖται ἀπὸ τῆς συστάσεως τῆς περιφήμου Ἀλεξανδρινῆς Σχολῆς ἀλλ' ὅλως ἀπίστευτον εἶναι, ὡς κοινῶς ὑποτίθεται, ὅτι οἱ Ἕλληνες καὶ προπάντων οἱ Ἀλεξανδρινοὶ ἐδανείσθησαν πολλάς γνώσεις ἀστρονομικὰς παρὰ τῶν ἀρχαίων Αἰγυπτίων. Αἱ

(ΟΜΗΡΟΣ ΦΥΛ. ΣΤ'.)

ὀλίγαι ἀστρολογικαὶ παρατηρήσεις τῶν Χαλδαίων, τῶν Ἰνδῶν, τῶν Φοινίκων, τῶν Ἀσσυρίων καὶ τῶν Αἰγυπτίων, ἐκμηδενίζονται ἀπέναντι τῆς ἀξιοθαυμάστου ἀνακαλύψεως τῆς βαθμητικῆς μετακινήσεως τῶν Τροπικῶν τοῦ περιφήμου Ἰππάρχου.

Κατὰ τὸν Κύριον Βίολ, ὀφείλεται εἰς τοὺς Χαλδαίους καὶ τοὺς Αἰγυπτίους ὅ,τι μακρὰ καὶ διηνεκῆς ἐξέτασις τῶν οὐρανίων φαινομένων δύναται νὰ παράσχη. Κατηγορηματικώτερον ὅμως ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου ἐκπράζεται ὁ κ. Ampère. «Ἐάν, λέγει, οἱ ἀρχαῖοι ἀνεκῆρυξαν τοὺς Αἰγυπτίους ὡς ἐφευρετὰς τῆς Γεωμετρίας, τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὰς πλημμύρας τοῦ Νείλου, αἵτινες ἠνάγκασαν αὐτοὺς νὰ ἐφεύρουν ἀκριβῆ τρόπον καταμετρήσεως συνεχῶς ἐπαναλαμβανομένης τῶν ἰδιοκτησιῶν, ἡ γεωμετρία ὅμως αὕτη περιορισμένη ἄλλως τε εἰς τὰ πρακτικὰ στοιχεῖα τῆς χωρομετρίας, οὐδὲν ἔχει τὸ κοινὸν μετὰ τῆς ἐπιστήμης ἐκείνης τῆς εἰς τὰς Ἑλληνικὰς σχολὰς διδασκαμένης. Δὲν δύναται τις νὰ εἴπῃ ὅτι αὕτη ὠδήγησε τοὺς Αἰγυπτίους εἰς ἀνακάλυψιν ὁμοίαν τῆς τοῦ τετραγώνου τῆς ὑποκεινοῦσης. Ἐκτὸς τῆς πρακτικῆς γεωμετρίας τῶν Αἰγυπτίων οὐδαμοῦ φαίνεται ἔχνος ἀλγέβρας, μέχρις ὅτου δὲ ἀποδειχθῇ τὸ ἐναντίον ὀφείλομεν νὰ παραχωρήσωμεν εἰς τὸν Ἕλληνα Διόφαντον τὴν τιμὴν διὰ τὰ ἀλγεβρικὰ θεωρήματα αὐτοῦ.»

Λίαν τολμηροὶ θέλομεν βεβαίως ἐξελεγοθῆναι εἰάν θελήσωμεν νὰ θέσωμεν τοὺς Ἕλληνας ἀστρονόμους ὑπεράνω τῶν σημερινῶν ἀστρονόμων, μαλονότι πολλαὶ ἐκείνων ἀνακαλύψεις ἤρκεσαν ὅπως ἀποθανατίσωσι πλείστους τούτων. Γνωρίζομεν ὅτι ἡ πρόοδος δὲν δύναται νὰ μένη στάσιμος καὶ ἀπὸ τριῶν χιλιάδων ἐτῶν αἱ ἐπιστῆμαι, ἂν καὶ ἀναχετισθεῖσαι συνεχῶς ἀπὸ τῆς πρὸς τὰ πρόσω πορείας των, δὲν ὀπισθοδρομήσαν ὅμως πώποτε. Σήμερον προπάντων ὅλαι αἱ ἀλήθειαι αἱ διὰ τῆς μελέτης καὶ τῶν παρατηρήσεων ἀποκτηθεῖσαι, ἐλεύθεραι πάσης ἀφρημένης ιδέας διὰ τῆς ἀπλοποιήσεως κατήντησαν εὐπρόσιτοι τοῖς πᾶσι.

Δυστυχῶς ὅμως τὸ αὐτὸ δὲν συνέβαινε καὶ εἰς τὴν ἀρχαιότητα. Ἐκτὸς τῆς ἀνεπαρκείας τῶν μέσων πρὸς διάδοσιν εἰς τὸν ὄχλον τῶν ἀληθῶν καὶ ἀναγκαίων γνώσεων, αἵτινες ἀνυψοῦσι τὸ τε ἠθικὸν καὶ τὴν διάνοιαν, ὑπῆρχε τότε κεκρυμμένη τις καὶ μυστηριώδης φιλοσοφία, ἣτις ἐδιδάσκετο μόνον εἰς ἐκείνους αἵτινες εἶχον τὴν δύναμιν καὶ τὸ θάρρος νὰ ὑψωθῶσιν ὑπεράνω τῶν δοξασιῶν τοῦ ὄχλου. Ἐγωῖσμός, ἂν θέλετε, ἀλλ' ἐγωῖσμός ἀναγκαῖος. Ὅπως μνηθῆ τις τὴν ἀληθῆ ἐπιστήμην ὤφειλε νὰ ὑποστῆ τὰς σκληροτέρας δοκιμασίας. Ὁ ἀπὸ τῶν ὀμμάτων τοῦ ὄχλου καλύπτων τὰς ἀληθείας, ὃς οὗτος δὲν ἠδύνατο νὰ ἐννοήσῃ, πέπλος, τρανῶς ἀποδεικνύει τὴν ὑπαρξίν δύο φιλοσοφιῶν. Τῆς ἐσωτερικῆς καλουμένης φιλοσοφίας, ἣτις ἦτον ὁ φύλαξ τῶν ἐπιστημονικῶν θησαυρῶν, καὶ τῆς ἐξωτερικῆς φιλοσοφίας ἣτις ὑπὸ ἐμβλήματα καὶ εἰκόνας ἐκάλυπτεν ὅλην τὴν ἐπιστήμην τῶν τε μυσούντων καὶ τῶν μουυμένων. Ὁ ἀπλοῖκός ἀνθρώπος, ἀπατωμένων πάντοτε τῶν αἰσθήσεων του, δὲν ἠδύνατο νὰ διακρίνῃ τὸ ψεῦδος ἀπὸ τῆς ἀληθείας. Αἱ δύο αὗται φιλοσοφίαι, αἱ τόσον ἀντίθεται ἀλλήλαις ἦσαν τότε ἀπολύτως ἀναγκαῖαι, διότι ἀτιμωρτεῖ δὲν ἠδύνατό τις νὰ διαδόσῃ πάσας τὰς ἀληθείας εἰς τὸν λαόν, ὅστις, ὡς καὶ σήμερον, εἶχε τὰς πεποιθήσεις του καὶ τὰς προλήψεις του. Εἶναι γνωστὸν ἄλλως τε πᾶσα ὑπέστησαν σοφοὶ τινες τῆς Ἑλλάδος, διότι ἐκοινοποίησαν εἰς τὸν λαὸν ἀληθείας εἰς τὰ βάθη τοῦ ἀδύτου κεκρυμμένας.

II

Μεταξὺ τῶν διαφόρων νεωτέρων θεωριῶν περὶ κοσμογονίας, ἦτοι τῶν διαφόρων προταθέντων συστημάτων πρὸς ἐξήγησιν τοῦ σχηματισμοῦ καὶ τῆς ἀρχῆς, ὅχι μόνον τῆς Γῆς, ἀλλ' ἐν γένει τοῦ σύμπαντος, αἱ θεωρίαι τοῦ περικλεοῦς *Laplace* ἐπέσυρον περισσώτερον τὴν προσοχὴν, τῶν σοφῶν. Πάντες σχεδὸν οἱ ἀστρονόμοι καὶ οἱ γεωλόγοι παραδέχονται σήμερον ὅτι ἡ Γῆ καὶ πάντες οἱ λοιποὶ πλανῆται τοῦ ἡμετέρου

ἡλιακοῦ συστήματος εἶναι τεμάχια ἀποσπασθέντα ἀπὸ τοῦ Ἥλιου, καὶ ἐκσφενδονισθέντα καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις εἰς τὸ ἀπειρον διὰ τῆς ἐπενεργείας τῆς κεντρόφυγος δυνάμεως. Ὅ,τι δ' ἐτι μᾶλλον ἐπικυροῖ τὴν μεγάλην ταύτην ἰδέαν τοῦ εὐφυοῦς Γάλλου γεωμέτρου, εἶναι καὶ ἡ χημικὴ συγγένεια τῶν διαφόρων σωμάτων τοῦ ἡμετέρου ἡλιακοῦ κόσμου, ἡ διὰ τῆς θαυμασίας ἀνακαλύψεως τῆς φαντασμασκοπικῆς ἀναλύσεως ἀποδειχθεῖσα. Χημικῶς ἀπεδείχθη προσέτι ὅτι ὁ Ἥλιος καὶ ἡ Γῆ σύγκεινται ἐκ τῆς αὐτῆς ὕλης, ὅτι καὶ οἱ λοιποὶ πλανῆται δὲν εἶναι ἕτερογενεῖς, ἀλλὰ τὰ πάντα ἐκ τῆς αὐτῆς προήχθησαν ἀρχῆς. Αἱ κοσμογονικαὶ αὗται ἰδέαι τοῦ *Laplace*, αἱ ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης σήμερον παραδεχθεῖσαι, συνελήφθησαν ἐπίσης καὶ παρὰ διαφόρων φιλοσόφων τῆς ἀρχαιότητος.

Ὁ Πυθαγόρας καὶ ὁ Πλάτων ἐδόξαζον ὅτι οἱ πλανῆται ἐσχηματίσθησαν ἐκ τῆς τοῦ Ἥλιου ἀτμοσφαιρας. Ὁ Πλάτων προπάντων, ὅστις ἠγάπα καὶ ἐτίμα ὑπὲρ πᾶν ἄλλο πρᾶγμα τὴν ἀστρονομίαν, καὶ ὅστις ἔλεγεν ὅτι ἡ ὄρασις ἐδόθη εἰς τὸν ἀνθρώπον διὰ νὰ θαυμάζῃ τὰ οὐράνια σώματα, καὶ διὰ νὰ γνωρίσῃ τοὺς νόμους τοὺς διέποντας αὐτὰ, ἀνεκάλυψεν ὅτι οἱ πλανῆται ἀρχῆθεν ἐξεσφενδονίσθησαν εἰς τὸ ἀπειρον κατ' εὐθείαν γραμμὴν, καὶ ὅτι τὸ ἴδιον αὐτῶν βῆρος, ἢ μᾶλλον ἢ ἑλξίς μετέτρεψε τὴν κίνησιν ταύτην εἰς κυκλικήν.

Ὁ περιφανὴς ἀγγλὸς μαθηματικὸς Ἰσαὰκ Νεύτων ἐκ τῶν ἀθανάτων νόμων τοῦ *Kepler* ἐξαγαγὼν τὴν ἀρχὴν τῆς καθολικῆς ἑλξεως τῶν οὐρανίων σωμάτων, ἀπέδειξε διὰ τούτου μαθηματικῶς ὅ,τι οἱ ἀρχαῖοι εἶχον ἤδη διίδει.

Ὁ Πλούταρχος εἰς τινὰ πραγματείαν του περὶ τῆς ὕψους τοῦ δίσκου τῆς Σελήνης ἐξάνίσταται κατὰ τῶν Στωϊκῶν, τῶν Ἐπικουρείων καὶ τῶν Περιπατητικῶν, ἐλέγχων αὐτοὺς διότι ἐπίστευον ὅχι μόνον εἰς τὴν δύναμιν τῆς ἑλξεως, ἀλλὰ καὶ διότι ἐπὶ νόμασαν αὐτὴν αὐλὸν, ἢ ψυχὴν ἐπενεργού-

σαν ἐπὶ τῆς ὕλης. Διὰ τούτου ὁ Πλούταρχος ἀκουσίως του μᾶς δίδει νὰ ἐννοήσωμεν ὅτι ἡ ἀλήθεια αὕτη ἦτο τότε γνωστὴ, προσθέτων μάλιστα εἰς τὴν αὐτὴν πραγματείαν, ὁμιλῶν πάντοτε περὶ τῆς Σελήνης, ὅτι ἡ μικρὸν αὕτη σφαῖρα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ πῆσῃ ἐπὶ τῆς γῆς, ἂν καὶ κρέμαται, κατὰ τοὺς θιασώτας τῆς ἔλξεως ὑπεράνω τῆς γῆς, καὶ βιαίως στρέφεται κυκλικῶς, ὡς τις λίθος ἐπὶ σφενδόνῃς.

Ἄναξαγόρας ἐρωτηθεὶς περὶ τῆς αἰτίας τῆς συγκρατούσης τὰ οὐράνια σώματα μὲν τὴν βαρύτητά των εἰς τὰς τροχιάς των, ἀπεκρίθη ὅτι ἡ ταχύτης τῆς πορείας των τὰ διατηρεῖ εἰς τὴν κατάστασιν ταύτην, καὶ ἂν ποτε ἡ σφῆδρά αὕτη κίνησις ἀίφνηδῶς ἀνεχετίετο, τῆς ἰσορροπίας καταστραφείσης, ἅπας ὁ μηχανισμὸς τοῦ κόσμου ἤθελε καταστραφῆ. «*Τῇ σφῆδρᾷ δὲ περιδιήσει συνεστάναι, καὶ ἀνεθέρτα κατενεχθήσεται.*»

Ὁ Πλάτων εἰς τὴν περὶ Τιμαίου πραγματείαν του λέγει ὅτι ἡ γήινος σφαῖρα εἶναι πανταχόθεν κέντρον ἔλξεως, καὶ ὅτι ἡ δύναμις μεθ' ἧς σώμα τι τείνει πρὸς ἕτερον ὄμοιον εἶναι ἀνάλογος μὲ τὸν ὄγκον αὐτοῦ. Συμπλησιὸς ὁ ἐκλεκτικὸς φιλόσοφος ἐδόξαζεν ἐπίσης ὅτι ἡ κεντρόφυξ δύναμις ἀντεστάθμιζε πρὸς τὴν βαρύτητα, καὶ ὅτι αὐτοῦ ἐνέκειτο τὸ μυστήριον τῆς ἰσορροπίας τῶν οὐρανίων σωμάτων. Ἐτερος σοφὸς ἀπέδιδε τὴν κίνησιν τῶν οὐρανίων σωμάτων εἰς ἀρχικὴν τινα δόνησιν καὶ εἰς ἀδιάλειπτον κατόπιν πρὸς πτώσιν ῥοπήν.

Οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον περιπλέον καὶ τὴν ἐπιτάχυνσιν τῆς κινήσεως τῶν σωμάτων, καὶ τὴν διαφορὰν τῆς πτώσεως αὐτῶν ὡς ἐκ τῆς ἀντιδράσεως τῶν ἐν τῷ μεταξῷ. Ἐγνώριζον προσέτι ὅτι σώμα τι ἀποκτᾷ περισσοτέραν κίνησιν, καθ' ὅσον περισσότερον ἀπομακρύνεται τοῦ σημείου ὅθεν ἤρχισε πίπτον.

Ἡ ἔλξις, ἡ καταπληκτικὴ αὕτη καὶ μυστηριώδης δύναμις, ἣτις συντηρεῖ τὸν Ἥλιον, καὶ τοὺς πλανήτας εἰς τὰς τροχιάς των, καὶ ἣτις εὐρίσκεται εἰς πᾶν μέρος

τῆς ὕλης, ἐθεωρήθη ὑπὸ τοῦ *Hally* καὶ *Clarke* ὡς ἀπόκρυφον φαινόμενον. Ὁ Κοπέρνικος τὴν ἐθεώρει ὡς συμπυκνῶς στοιχεῖον τῆς ὕλης, καὶ αὐτὸς ὁ Νεύτων ἐδόξαζεν ὅτι ἡ δύναμις αὕτη ἣτις παρεκκλίνει τὰ διάφορα οὐράνια σώματα ἐκ τῆς ἐθνηγραμμου κινήσεώς των, εἶναι ἀποτέλεσμα πνεύματος κατ' ἐξοχὴν λεπτοῦ ἐν τῇ φύσει ἐνυπάρχοντος.

Εἶναι πανθομολογούμενον σήμερον ὅτι τὸ ἄπειρον διάστημα τοῦ οὐρανοῦ, πληροῦται ὑπὸ οὐσίας τινὸς ἀπείρως λεπτῆς αἰθῆρ κοινῶς καλουμένης, ἢ καὶ καθολικὸν *ρευστόν*. Τὴν ὑπαρξίν του *ρευστοῦ* τούτου ἀπέδειξαν μαθηματικῶς οἱ *ΚΚ. Young, Fresnel* καὶ *Arago*, καταδείξαντες μάλιστα αὐτὸ ὡς τὴν μόνην αἰτίαν τῶν διαφόρων φωτεινῶν φαινομένων.

Οἱ Στωϊκοὶ ἐδόξαζον καὶ αὐτοὶ ὅτι τὸ αἰθέριον τοῦτο *ρευστόν* ἐχρησίμευεν ὡς σύνδεσμος τοῦ σύμπαντος. Ὁ Ἄναξαγόρας ἔλεγεν ὅτι ὁ τὸ πᾶν περιρρέων οὗτος αἰθῆρ ἦτο φύσεως πυρώδους. Τὸ ἐθεώρει ὡς οὐσίαν ὅλως διάφορον τῆς ἄλλης ὕλης, ἣτις πανταχοῦ εἰσδύουσα συνέχει πάντα τὰ ὁμογενῆ μόρια. Ὁ Ἀριστοτέλης διεκήρυτε τὴν ὑπαρξίν αὐτῆς τῆς οὐσίας, διατεινόμενος ὅτι δὲν ὑπῆρχεν ἀπολύτως κενόν. Εἰς τὴν περὶ κόσμου πραγματείαν του τὸν αἰθέρα ὀνομάζει θεῖον. Ὁ Ἐμπεδοκλῆς ὀνομάζει αὐτὸν *παμφανόοντα*, χρυσοφαῖν, αὐτόφωτον. Ἡ ρίζα τῆς λέξεως ἀποδεικνύει αὐτὸ, διότι αἰθῶ ἐξ οὗ παράγεται σημαίνει καίω, φλογίζω. Εἰς τὴν σανσκριτικὴν γλῶσσαν τὸ καθολικὸν τοῦτο *ρευστόν* ὀνομάζεται *áschtra*, ὅθεν φυσικῶς παράγεται καὶ ἡ Ἑλληνικὴ λέξις ἄστρον.

Ὁ Πλάτων καὶ ὁ Ἀριστοτέλης παρήγαγον τὴν λέξιν αἰθῆρ ἐκ τοῦ αἰεὶ θεῖν, σημαίνοντος ἀδιάλειπτου στροφῆν. Ὁ Σταγειρίτης φιλόσοφος ἐδόξαζεν ὅτι τὸ θεῖον αὐτὸ πνεῦμα ἐπενεργεῖ ὄχι μόνον ἐπὶ τῆς ἀκατεργάστου καὶ παχείας ὕλης, ἀλλ' ἐπίσης καὶ ἐπὶ τῶν ὁργανικῶν οὐσιῶν. Οἱ Πυθαγορικοὶ τὸ ἐθεώρουν ὡς πέμπτον στοιχεῖον ἀπείρως λεπτόν καὶ τὸ σύμπαν πλη-

ρῶν. Ὁ Πλάτων τὸ ὠνόμασε καὶ ψυχὴν τοῦ κόσμου, ἢ οὐσίαν κινουμένην ἀφ' ἑαυτῆς.

Ἐκ τῶν νεωτέρων ὁ Κέπλερος δοξάζει ὅτι κινητικὰ πνεύματα εἶναι ἡ αἰτία τῆς παγκοσμίου κινήσεως. Ὁ Μέγας Νεύτων εἰς τὸ περὶ Μαθηματικῶν ἀρχῶν βιβλίον του λέγει «Πνεῦμα λεπτότατον διαπερᾶ πάντα τὰ σώματα κεκρυμμένον ἐν ταῖς οὐσίαις αὐτῶν σύρει διὰ τῆς δυνάμεως καὶ ἐπενεργείας αὐτοῦ τὰ μέρια τῶν σωμάτων ἀπὸ τὰς μεγαλητέρας ἀποστάσεις, καὶ ταῦτα συνέχονται ὅταν ἦναι ἐπιδεκτικὰ συνάψεως, διὰ τοῦ πνεύματος τούτου τὰ σώματα ἐπενεργοῦν ἀπὸ μεγάλων ἀποστάσεων, ὅπως σύρῳσιν ἢ καὶ ἀπωθήσωσιν γειτνιαζόντα μικρότερα σώματα. Ὅλοι αἱ αἰσθήσεις τῶν ζώων διὰ τούτου διεγείρονται, καὶ τὰ μέλη των ὁσάκις ἢ θέλησίς των τὸ διατάττει, κινουῦνται διὰ τῶν δονισμῶν τῆς πνευματώδους ταύτης οὐσίας.

Ὁ Leibnitz εἰς τὴν περὶ κινήσεως θεωρίαν του πάντα φυσικὸν ἢ τεχνητὸν μηχανισμόν ἐξηγεῖ διὰ μιᾶς μόνης αἰτίας, τῆς περὶ τὴν σφαῖραν μας περιστροφῆς τοῦ αἰθέρος. Ὁ Laplace λέγει ἐπίσης τοὺς ἀξιομνημονεύτους τούτους λόγους «Οἷαδῆποτε καὶ ἂν ἦναι ἡ παραγωγικὴ αἰτία τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος, ἐξ ἀνάγκης αὕτη πρέπει νὰ περιέβαλλεν ὅλα αὐτὰ τὰ σώματα, ἕνεκα δὲ τῆς ἀπ' ἀλλήλων καταπληκτικῆς ἀποστάσεως αὐτῶν, δὲν δύναται νὰ ἦναι ἡ ρευστὸν ἀπείρου λεπτότητος καὶ ἐκτάσεως.

Ὁ Ἀραγὼ καὶ ὁ Babinet ἐπίστευον ὅτι τὸ ἀπειρον διάστημα τοῦ οὐρανοῦ πληροῦται ὑπὸ λεπτοτάτης ὕλης. Ὁ Babinet μάλιστα ὁμιλῶν περὶ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ λέγει ὅτι, οὗτος εἶναι ἐν ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ λεπτοτάτου τούτου καθολικοῦ ρευστοῦ, τοῦ ὁποίου ἢ τε θερμότης καὶ τὸ φῶς μαθηματικῶς ἀποδεικνύουσι τὴν ὑπαρξίν.

Ἡ προσθετικὴ κίνησις ἢ παρατηρουμένη εἰς τὴν περιοδικὴν τάξιν τῶν κομητῶν προέρχεται ἐκ τῆς ἀντιδράσεως τοῦ αἰθέρος. Ὁ Κομήτης τοῦ Encke μᾶς ἀπέκάλυψε

κάλλιστα τὴν ὑπαρξίν τοῦ παγγενοῦς (panlogène) τούτου αἰθέρος, ὅστις τείνει εἰς τὸ νὰ ἐλαττώνη τὴν κεντρόφυγα δυνάμιν. Ἡ ἀντίδρασις τὴν ὁποίαν ὑφίσταται ὁ κομήτης εἰς τὴν αἰθέριον ταύτην οὐσίαν, καὶ ἡ ἐπαύξυνσις τῆς κινήσεως, τὴν ὁποίαν λαμβάνει κατὰ τὴν περιοδείαν του, φαίνονται ἐκ πρώτης ἀφετηρίας εἰς ἀντίθεσιν, ἀλλ' ἡ μετολάβησις ἄλλης τινὸς παρεμπιπτούσης αἰτίας, χαλαρώνει τὴν κίνησιν τοῦ ἀστέρος, καὶ αὐξάνει τὴν ἐλκυστικὴν δυνάμιν τοῦ Ἡλίου.

Καὶ αὐτοὶ οἱ πλανῆται ἂν καὶ κατὰ πολὺ στερεώτεροι τῶν κομητῶν ὑφίστανται ἐπίσης τὴν ἀντίδρασιν ταύτην, ἥτις τείνει ὁλονὲν νὰ σμικρύνῃ τὰς τροχιάς των, καὶ ἂν ἄλλη τις αἰτία δὲν ὑπάρχῃ πρὸς ἀντιστάθμησιν, θὰ καταντήσωσι τέλος μετὰ ἑκατομμύρια ἰσως ἐτῶν νὰ καταποθῶσιν ὑπὸ τοῦ Ἡλίου.

Ὁ Olbers εἰς τὸ περὶ διαφανεῖας τοῦ οὐρανοῦ ὑπόμνημά του λέγει ὅτι τὸ ρευστὸν τοῦτο παρεμποδίζει κατὰ τι τὸ φῶς τῶν ἀστέρων, καὶ διαφυλάττει ἡμᾶς ἀπὸ τῆς ἐντάσεως τοῦ φωτὸς τῶν μεμακρυσμένων τούτων Ἡλίων, οἵτινες ἄνευ τοῦ διαφανοῦς τούτου πέπλου ἤθελον δόσει εἰς τὸν ἕναστρον θόλον τὴν αὐτὴν λάμψιν τοῦ κεντρικοῦ τοῦ καθ' ἡμᾶς Ἡλιακοῦ συστήματος ἀστέρος.

(ἔπεται τὸ τέλος.)