

γνούς και ἀνώμους. Ἐπὶ τοῦ πηγαδίου διεξήγετο ἀκόμη θορυβώδης ὁ περὶ τῆς ὑδρεύσεως ἀγὼν κ' ἐξηκολούθουν ἀκόμη νὰ πηγαينوέρχωνται αἱ χωρικαὶ ἀπὸ τὰ μονοπάτια.

— Γιὰ ἰδέστε, ἰδέστε πῶς ἔρχεται, ἡ σιγαλοπαπαδιά! εἶπεν αἴφνης μία γυνὴ δεικνύουσα πρὸς τὴν εἴσοδον τοῦ χλοεροῦ δρομίσκου, τοῦ φέροντος ἀπὸ τῆς κωμοπόλεως εἰς τὸ πηγάδι.

Αἱ γυναῖκες διέκοψαν τὴν συνομιλίαν των καὶ προέβλεψαν ὄλαι μὲ μειδίαμα χλευαστικὸν τὴν Ἀνθήν. Ἦρχετο ἡ λυγερὴ κρατοῦσα τὴν ὑδρίαν ἐπὶ τοῦ ἀριστέρου ὄμου καὶ ἑτέραν διὰ τῆς χειρὸς καὶ ἀκολουθουμένη ὑπὸ μικρᾶς ἀνυποδότητου παιδίσκης, φερούσης τὸν σίκλον. Δὲν εἶχε τίποτε τὸ προσποιητὸν ἐπ' αὐτῆς ὅπως ἤ-

θελον νὰ φανερώσουν διὰ τοῦ ἐπωνύμου σιγαλοπαπαδιάς αἱ κακολογοῦσαι γυναῖκες. Ἐπὶ τοῦ προσώπου, ἐπὶ τοῦ βαδίστατος καὶ ἐφ' ὄλου αὐτῆς τοῦ ἀτόμου ὑπῆρχεν θλίψις τις, ἡ ἰσχυρὰ ἐκείνη θλίψις καὶ κόπωσις, ἡ συναντωμένη μόνον εἰς τοὺς γνωρίσαντας τὴν ἀληθινὴν δυστυχίαν. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς παρθένου διετήρουν βεβαίως τὴν γλαυκὴν αὐτῶν καὶ μαγικὴν διαύγειαν· ἀλλ' ὑπόμικροι στεφάναι διαγραφόμενοι κύκλω καὶ τριανταφυλλένια τις ἐρυθρότης ἐπὶ τῶν ἀκροβλεφάρων, ἐδείκνυον ὅτι πολλὰ ἔχυσαν δάκρυα· σπασμώδης δὲ τις τρόμος τοῦ κάτω χείλους, ὑπόχρως πελιδοῦ καὶ ἡ νωθρότης τοῦ σώματος, ἐμαρτύρουν ἀρκούντως τὴν δοκιμασίαν τῆς ψυχῆς τῆς.

<sup>Ἔπεται συνέχεια</sup>

ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΡΚΑΒΙΤΣΑΣ.

## ΟΥΡΑΝΙΑ

ὑπὸ Καμίλλου Φλαμμαριδῶν

Συνέχεια· τὸς σελ. 343

Ποῦ εἶνε λοιπὸν τὸ σταθερὸν σημεῖον, ἐφ' οὗ φιλοδοξοῦμεν νὰ στηριχθῶμεν;

Ὁ ἡμέτερος πλανήτης ὅστις ἄλλοτε ὑπετίθετο ὅτι ἦτο ἡ βᾶσις τοῦ κόσμου πράγματι ὑποστηρίζεται μακρόθεν ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὅστις τὸν κάμνει νὰ ἰσοροπῇ διὰ τῆς ἑλξεως πρὸς τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος περιφερόμενος περὶ αὐτοῦ μὲ ταχύτητα ἀνάλογον πρὸς τὴν ἐξ αὐτοῦ ἀπόστασιν. Ἡ ταχύτης αὕτη ἡ πρὸςερχομένη ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἡλιακοῦ ὄγκου, διατηρεῖ τὸν ἡμέτερον πλανήτην εἰς τὴν αὐτὴν μεσαίαν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ κεντρικοῦ ἀστέρος· ἐὰν ἡ ταχύτης ἦτο μικροτέρα, ἡ βαρύτης θὰ ὑπερεῖχε καὶ θὰ ἐπῆρχετο ἡ πτώσις τῆς Γῆς εἰς τὸν Ἥλιον· ἐὰν ἀπεναντίας ἡ ταχύτης ἦτο μεγαλειτέρα, θὰ ἀπεμακρύνετο ἀκαταπαύστως καὶ ἐπ' ἀπειρον ὁ ἡμέτερος πλανήτης ἀπὸ τῆς ζωογόνου δι' αὐτὸν ἐστίας. Ἀλλὰ διὰ τῆς ταχύτητος τῆς προερχομένης ἐκ τῆς βαρύτητος, ἡ πλανήτης ἡμῶν πατρὶς διατελεῖ εἰς διαρκῆ στασιμότητα. Τοιοῦτοτρόπως καὶ ἡ Σελήνη ὑποστηρίζεται εἰς τὸ διάστημα διὰ τῆς δυνάμεως τῆς παγκοσμίου βαρύτητος ὑπὸ τῆς Γῆς, ἥτις τὴν κάμνει νὰ περιστρέφεται περὶ αὐτὴν μὲ κεκτημένην ταχύτητα διὰ νὰ τὴν συγκρατῇ διαρκῶς εἰς τὴν αὐτὴν μεσαίαν ἀπόστασιν. Ἡ Γῆ καὶ ἡ Σελήνη ἀποτελοῦσι τοιοῦτοτρόπως εἰς τὸ διάστημα πλανητικὸν ζεύγος τὸ ὁποῖον διατηρεῖται ἐν διηκεῖ ἰσοροπία ὑπὸ τὴν ὑπερτάτην κυριαρχίαν τῆς ἡλιακῆς ἑλξεως. Ἄν ἡ Γῆ ὑπῆρχε μόνη εἰς τὸν κόσμον, θὰ ἔμεινεν αἰωνίως ἀκίνητος εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἀπέιρου κενοῦ ἐνθα ἤθελε τοποθετηθῆ, χωρὶς ποτε νὰ δύναται οὔτε νὰ κατέλθῃ οὔτε ν' ἀνέλθῃ οὔτε ν' ἀλλάξῃ θέσιν ὅπωςδῆποτε, ἀφοῦ μάλιστα καὶ αὐταὶ αἱ ἐκφράσεις τότε «κατέρ-

χεσθαι, ἀνέρχεσθαι, δεξιᾶ, ἀριστερά,» οὐδεμίαν θὰ εἶχον ἀπόλυτον σημασίαν. Ἄν αὐτὴ ἡ ἰδία Γῆ παλιν, ἐνῶ ὑπῆρχε μόνη εἶχε λάθει ὄθησιν τινα οἰανδήποτε καὶ ἐφέρετο μετὰ ταχύτητος οἰανδήποτε πρὸς οἰανδήποτε διεύθυνσιν, θὰ ἔβαινον αἰωνίως κατ'εὐθείαν γραμμὴν πρὸς τὴν διεύθυνσιν ταύτην χωρὶς ποτε νὰ δύναται νὰ σταματήσῃ, οὔτε νὰ βραδύνῃ ἢ νὰ μεταβάλλῃ τὴν κίνησιν τῆς. Τὸ αὐτὸ θὰ συνέβαινε καὶ ἂν ἡ Σελήνη συνυπῆρχε μόνη μετ' αὐτῆς. Θὰ περιστρέφοντο ἀμφότερα περὶ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν κέντρον τῆς βαρύτητος, ἐκπληροῦσαι τὸν προορισμὸν αὐτῶν εἰς τὸν αὐτὸν τοῦ διαστήματος τόπον τρέχουσαι ὁμοῦ πρὸς τὴν διεύθυνσιν πρὸς ἣν θὰ ἐφέροντο. Ἀλλ' ἐπειδὴ ὑπάρχει ὁ Ἥλιος καὶ εἶνε αὐτὸς τὸ κέντρον τοῦ ἑαυτοῦ συστήματος, ἡ Γῆ πάντες οἱ πλανῆται καὶ πάντες οἱ δορυφόροι αὐτῶν ἐξαρτῶνται ἐξ αὐτοῦ καὶ ἡ ὑπαρξὶς των ἀμεταβλήτως συνδέεται μετὰ τῆς ἰδικῆς του.

Τὸ σταθερὸν σημεῖον ὑπερ ἀναζητοῦμεν, ἡ στερεὰ βᾶσις ἣν φαινόμεθα ποθοῦντες ὅπως ἐξασφαλίσωμεν τὴν στασιμότητα τοῦ σύμπαντος, εἶνε λοιπὸν αὐτὴ ἡ τόσον κολοσσαία καὶ βραεῖα σφαῖρα τοῦ Ἥλιου;

Οὐχὶ βεβαίως, ἀφοῦ ὁ Ἥλιος αὐτὸς δὲν εἶνε ἀκίνητος, διότι μᾶς παρασύρει μεθ' ὄλου τοῦ συστήματός του πρὸς τὸν ἀστερισμὸν τοῦ Ἡρακλέους.

Μήπως ἡ βαρύτης τοῦ Ἥλιου μας ἐξαρτᾶται ἐξ ἐτέρου ἀπειρομεγέθους ἡλίου, οὗ ἡ ἑλξις φθάνει μέχρις αὐτοῦ καὶ διέπει τὰς τύχας του ὅπως αὐτὸς διέπει τὰς τῶν πλανητῶν; Αἱ ἐρευνηταὶ τῆς Ἀστρονομίας ἐπιτρέπουσιν ἄρα γε νὰ εἰκασῶμεν ὅτι πρὸς τὸ δεξιὸν μέρος τῆς εἰς τὸν ἀστερισμὸν τοῦ Ἡρακλέους πορείας μας ὑπάρχει

ἀστήρ τοικύτης δυνάμεως; "Ὅχι· ὁ ἥλιός μας ὑφίσταται τὰς ἔλξεις τῶν ἀστέρων· ἀλλὰ καμμία ἐξ αὐτῶν δὲν φαίνεται νὰ ὑπερέχη τῶν ἄλλων καὶ νὰ βασιλεύη ὡς κυρίαρχος ἐπὶ τοῦ κεντρικοῦ ἡμῶν ἀστέρος.

Καίτοι φαίνεται κατὰ πάντα παραδεκτόν, ἢ διὰ τὴν εἴπωμεν κάλλιον, βέβαιον ὅτι ὁ πλησιέστερος πρὸς τὸν ἰδικόν μας ἥλιον, ὁ ἀστήρ "Ἄλφα τοῦ Κενταύρου καὶ ὁ ἰδικός μας αἰσθάνονται ἀμοιβαίαν ἔλξιν ἐν τούτοις δὲν δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τοὺς δύο αὐτοὺς ἡλίους ὡς ἀποτελοῦντας ζεύγος ἀνάλογον πρὸς τὸ τῶν διπλῶν ἀστέρων, ἐν πρώτοις διότι ὅλα τὰ γνωστά συστήματα τῶν διπλῶν ἀστέρων ἀποτελοῦνται ἐξ ἀστέρων κειμένων πολὺ πλησιέστερον ἀλλήλων, εἴτα δὲ διότι ἐν τῇ ἀπεράντῳ τροχίᾳ ἧτις θὰ διεγράφετο κατὰ τὴν εἰκασίαν ταύτην, αἱ ἔλξεις τῶν γειτόνων ἀστέρων δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς μὴ ἔχουσαι οὐδεμίαν ἐπίδρασιν, τέλος δὲ διότι αἱ πραγματικαὶ ταχύτητες αἱ ζωογονοῦσαι τοὺς δύο αὐτοὺς ἡλίους εἶνε κατὰ πολὺ ἀνώτεραι ἐκείνων αἵτινες ἤθελον προκύψει ἐκ τῆς ἀμοιβαίας αὐτῶν ἔλξεως.

Ὁ μικρὸς ἀστερισμὸς τοῦ Περσέως ἰδίως ἠδύνατο νὰ ἐξασκῇ ἐνέργειαν ἰσχυροτέραν ἀπὸ τὴν τῶν Πλειάδων ἢ παντὸς ἄλλου συμπλέγματος ἀστέρων καὶ νὰ εἶνε τὸ σταθερὸν σημεῖον, τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τῶν κινήσεων τοῦ ἡμετέρου ἡλίου, τοῦ "Ἄλφα τοῦ Κενταύρου καὶ τῶν πλησιοχώρων ἀστέρων, ἀφοῦ αἱ συσσωρεύσεις τῶν ἀστέρων ἐν τῷ ἀστερισμῷ τοῦ Περσέως εὐρίσκονται οὐ μόνον ἐπὶ εὐθείας καθέτου ἐπὶ τὴν διεύθυνσιν τῆς ἡμετέρας κινήσεως πρὸς τὸν Ἡρακλέα, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ μεγάλου κύκλου τῶν πρωτευόντων ἀστέρων, μάλιστα δ' ἀκριβῶς ἐπὶ τῆς τομῆς τοῦ κύκλου αὐτοῦ μετὰ τοῦ Γαλαξίου.

Πλὴν ἐνταῦθα ἐπεμβαίνει καὶ ἕτερος παράγων πολὺ σπουδαιότερος τῶν προηγουμένων, ὁ Γαλαξίας αὐτὸς μὲ τὰ δεκαοκτῶ ἑκατομμύρια τῶν ἡλίων του, τῶν ὁποίων θὰ ἦτο τολμηρὸν νὰ ζητήσῃ τις τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος.

Ἄλλὰ τί εἶνε αὐτὸς ὁ Γαλαξίας ὁλόκληρος ἀπέναντι τῶν ἑκατομμυρίων τῶν ἀστέρων, ἅτινα ὁ λογισμὸς μας θεωρεῖ εἰς τὰ βάρη τοῦ ἀστέρου συμπαντος; Καὶ αὐτὸς ὁ Γαλαξίας δὲν ἐκτοπίζεται ἴσως ὡς πέλαγος πλωτῶν νήσων; Πᾶς νεφελοειδὴς ἀστήρ, πᾶν συμπλεγμα ἀστέρων δὲν εἶνε καὶ αὐτὸ Γαλαξίας κινούμενος ὑπὸ τὴν ἐνέργειαν τῆς βαρύτητος τῶν ἄλλων κόσμων οἵτινες τὸν προσκαλοῦσι καὶ τὸν παρακινοῦσι διὰ μέσου τῆς αἰωνίου νυκτός;

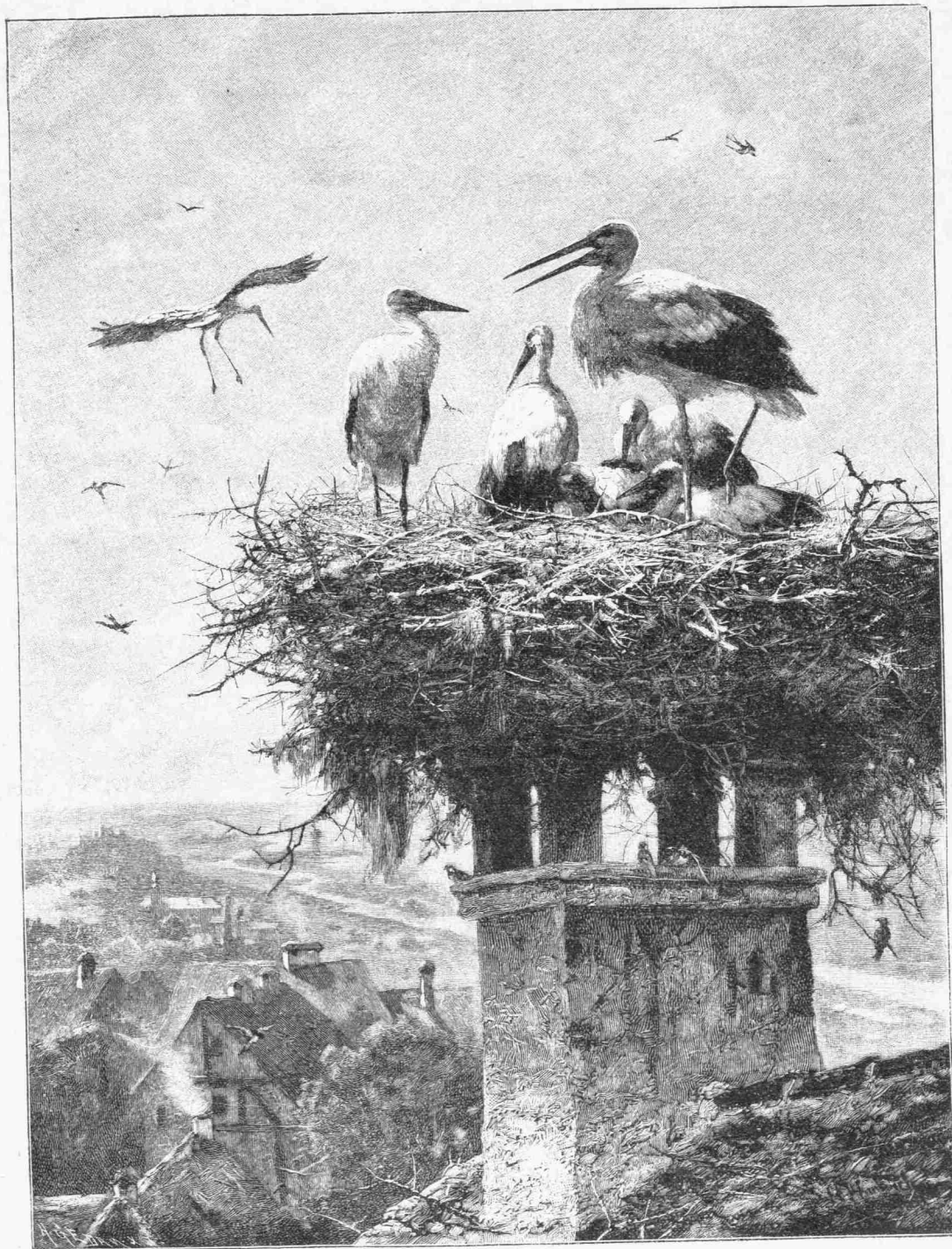
Ἀπὸ ἀστέρων εἰς ἀστέρας, ἀπὸ συστημάτων εἰς συστήματα, ἀπὸ ζώνης εἰς ζώνην ὁ λογισμὸς ἡμῶν μεταφέρεται ἐνώπιον τῶν ἀκαταμετρήτων μεγαλείων, ὧν ἤρχισε νὰ ὑπολογίζῃ τὴν ταχύτητα, ἀλλὰ τὰ ὁποία ὑπερβαίνουν ἤδη πᾶ-

σαν ἀντίληψιν. Ἡ ἴδια ἐτήσιος κίνησις τοῦ ἡλίου "Ἄλφα τοῦ Κενταύρου ὑπερβαίνει τὰ 188 ἑκατομμύρια λευγῶν κατ' ἔτος. Ἡ ἴδια κίνησις τοῦ 61ου τοῦ Κύκνου (δευτέρου ἡλίου ὡς πρὸς τὴν ἀπόστασιν) ἰσοδυναμεῖ πρὸς 370 ἑκατομμύρια λευγῶν κατ' ἔτος, ἢτοι ἐν ἑκατομμύριον λευγῶν περίπου καθ' ἑκάστην. Ὁ ἀστήρ "Ἄλφα τοῦ Κύκνου ἔρχεται πρὸς ἡμᾶς κατ' εὐθείαν γραμμὴν μὲ ταχύτητα 500 ἑκατομμυρίων λευγῶν κατ' ἔτος. Ἡ ἴδια κίνησις τοῦ ὑπ' ἀριθ. 1830 ἐν τῷ καταλόγῳ τοῦ Γρούμπριτζ ἀστέρος ἀνέρχεται εἰς 2,590 ἑκατομμύρια λευγῶν κατ' ἔτος, τὸ ὅποιον ἰσοδυναμεῖ μὲ 7 ἑκατομμύρια λευγῶν καθ' ἑκάστην, 115,000 χιλιόμετρα καθ' ὥραν, 320,000 μέτρα κατὰ δευτερόλεπτον!.. Καὶ αὐτοὶ εἶνε ὑπολογισμοὶ κατ' ἐλάχιστον ὄρον, διότι δὲν βλέπομεν βεβαίως κατὰ πρόσωπον, ἀλλ' ἐκ πλαγίου τὰς τοιουτοτρόπως καταμετρούμενας μεταποτίσεις τῶν ἀστέρων.

Ὅποια σφαῖρα! Ἡλιοι μυριάδας, ἑκατομμύρια φορὰς ὀγκωδέστεροι τῆς Γῆς φερόμενοι διὰ τοῦ ἀνεξερεινήτου κενοῦ μὲ ταχεῖαν ὑπερσκοτεινιῶδη, περιφερόμενοι εἰς τὸ ἄπειρον ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς πρὸς τὸ κέντρον ῥοπῆς πάντων τῶν ἀστέρων τοῦ συμπαντος. Καὶ αὐτὰ τὰ ἑκατομμύρια, τὰ δισεκατομμύρια τῶν ἡλίων, τῶν πλανητῶν, τῶν σωρῶν τῶν ἀστέρων, τῶν νεφελοειδῶν, τῶν κόσμων οἵτινες ἀρχίζουσι καὶ τῶν κόσμων οἵτινες τελευτῶσι, ὀρμῶσι μετὰ ταχύτητος ἀναλόγου πρὸς τὰ σημεῖα ἅτινα ἀγνοοῦσι, μετὰ ζωηρότητος, μετὰ τοιαύτης ἐντάσεως ἐνεργείας ὥστε ἀπέναντί των ἡ πυρῆτις καὶ ἡ δυναμίτις εἶνε πνοὴ βρέφους.

Καὶ οὕτω πάντες τρέχουσι, καθ' ἅπασαν τὴν αἰωνιότητα ἴσως, χωρὶς ποτε νὰ δύνανται νὰ προσεγγίσωσι τὰ ἀνύρπακτα ὅρια τοῦ ἀπείρου. Πανταχοῦ ὑπάρχει ἡ κίνησις, ἡ ἐνέργεια, τὸ φῶς, ἡ ζωὴ, καὶ τοῦτο βεβαίως κατ' εὐτυχίαν. Ἄν οἱ ἀνακρίθητοι αὐτοὶ ἡλιοι, πλανῆται, γαῖαι, σελήνη, κομήται ἦσαν σταθεροί, προσηλωμένοι, ἀκίνητοι, βασιλεῖς ἀπολιθωμένοι εἰς τοὺς αἰωνίους τάφους των, πόσον φοβερωτέρη ἀλλὰ καὶ πόσον πενημιωτέρη θὰ ἦτο ἡ ὄψις τοῦ συμπαντος!.. Φαντάσθητε πάσαν τὴν πλάσιν σταματῶσαν, ἀκίνητον, ὡσεὶ τεταρχειυμένην! Τοιαύτη ἰδέα δὲν εἶνε ἀνυπυστήρικτος; δὲν ἔχει τι τὸ πένθιμον;

Καὶ τίς προξενεῖ τὰς κινήσεις; τίς τὰς διατηρεῖ; τίς τὰς διέπει; Ἡ παγκόσμιος πρὸς τὸ κέντρον ῥοπή, ἡ ἀόρατος δύναμις εἰς ἣν τὸ ὄρατον σύμπαν (ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἀποκαλοῦμεν ὕλην) ὑπακούει. Σῶμα προσελκυσμένον ἐκ τοῦ ἀπείρου ὑπὸ τῆς Γῆς θὰ ἀπέκτα ταχύτητα 11.300 μέτρων κατὰ δευτερόλεπτον, ἐπίσης σῶμα ἐξακοντιζόμενον ἐκ τῆς Γῆς μετὰ τῆς αὐτῆς ταχύτητος δὲν θὰ ἐπανέπιπτε πλέον εἰς τὴν Γῆν.



ΦΩΛΕΑ ΠΕΛΑΡΓΩΝ

Είκων Χάρτβιχ

Σῶμα προσελκυόμενον ἐκ τοῦ ἀπείρου ὑπὸ τοῦ Ἡλίου θ' ἀπέκτα ταχύτητα 608,000 μέτρων· ἐπίσης σῶμα ἐξακοντιζόμενον ἐκ τοῦ Ἡλίου μετὰ τῆς αὐτῆς ταχύτητος, δὲν θ' ἐπανήρχετο πλέον εἰς τὸ σημεῖον τῆς ἀναχωρήσεώς του. Αἱ σωρεῖαι τῶν ἀστέρων δύνανται νὰ προκαλέσωσι

ταχύτητα πολὺ ὑπερτέραν, ἥτις ἐξηγεῖται ἐκ τῆς περὶ τῆς ἐλξεως πρὸς τὸ κέντρον θεωρίας. Ἄρκει νὰ ρίψῃ τις τὸ βλέμμα ἐπὶ τοῦ χάρτου τῶν ἰδίων κινήσεων τῶν ἀστέρων ὅπως ἐννοήσῃ τὴν ποικιλίαν τῶν κινήσεων τούτων καὶ τὸ μεγαλείον των.

Ἔπεται συνέχεια

[Μετάφρασις X.]