

Ἐκ τοῦ τῆς ἀθωότητος ἁγίου Παραδείσου!
 Τοῦ δὲ διότι ἠγάπησε τὴν ἀρετὴν ἐνθέρμως,
 Κ' νῦσέβει πρὸς τὸν Ὑψιστον τῆς ἀρετῆς
 Γεννάρχην.

Ω! ἱερὰ ἀλήθεια! σεπτὴ παραμυθία!
 Ἀκτινοβόλε θύγατερ τῆς θείας Ἐπιστήμης!
 Εὐχαριστῶ Σοι, Πάνσοφε υἱὲ Θεοῦ καὶ Λόγε!
 Ὅς εἰ αὐτῆς ὁ Ὑπατος αὐτομαθῆς Διδά-

κτωρ,
 Κ' Ὅς ὠδηγῶν με πρὸς αὐτήν, τῷ ἱερῷ της
 μύρῳ
 Τῆς τλήμονος καρδίας μου τὰ ἄλγη θερα-
 पेύεις!

Ἐν Σμύρνῃ τὸν Μάϊον 1874.

Σ. Κ. Λεοντιάδης.

ΟΙ ΚΟΜΗΤΑΙ.

Ἄλλοτε ἡ ἐμφάνισις ἐνὸς κομήτου εἰς μέ-
 γαν ἐνέβαλε τὴν ἀνθρωπότητα τρόμον,
 τοὺς δὲ Βοημοὺς τῶν Οὐρανῶν, ὅπως ἀ-
 στρονόμος τις ἀπεκάλεσε τὰ οὐράνια ταῦτα
 φωτοβόλα σώματα, οἱ δεισιδαιμονέστεροι
 ἐξελάμβανον ὡς προσεχοῦς θανάτου σημεῖα.
 Ἦδη, ὅτε τὸ παντοδύναμον τῆς ἀστρονομι-
 κῆς τέχνης βλέμμα διορᾷ σχεδὸν καὶ τὰ
 ὑπὸ τὴν ἄνωθεν ἡμῶν αἰωρουμένην αὐλαί-
 αν φαινόμενα, ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει κα-
 τάρθωσι νὰ παρακολουθῇ κατὰ βῆμα τῶν
 πλείστων ἐκ τῶν οὐρανίων σωμάτων τὴν
 πορείαν, οἱ κομήται εἰσῆλθον εἰς τὸ ὀριστι-
 κὸν σχεδὸν μέρος τῆς ἀστρονομίας καὶ, ἂν οἱ
 ἀπλοϊκώτεροι δὲν ἀπηλλάγησαν ἐξ ὀλοκλήρου
 εἰσέτι τῶν ἄλλοτε μεγάλων ψυχικῶν συγκι-
 νήσεων, οἱ πλείστοι γινώσκουσιν ὅτι οὐδεμίαν
 σχεδὸν ἀξίαν ἢ σπουδαιότητα φέρουν ἐν ἑαυ-
 τοῖς τὰ ἑτερόφωτα ταῦτα σώματα, διότι καὶ
 αὐτὸ τὸ φαινὸν φῶς, ὅπερ ἐκπέμπουσιν,
 ἀλλαχόθεν τὸ πορίζονται, ὅπως θέλει ἰδεῖ
 κατωτέρω ὁ ἀναγνώστης. Νομάδες τῶν αἰ-
 θέρων, ἀσκόπως πλανώμενοι καὶ πρὸς οὐ-
 δὲν ὀριστικὸν καταλήγοντες σημεῖον, οἱ κο-
 μήται ζωννύουσι κατὰ διαφόρους διευθύνσεις

τὸν ἡμέτερον πλανήτην, τὴν μὲν ἡμέραν
 ἀόρατοι, τὴν δὲ νύκτα ὀρατοὶ διερχόμενοι·
 ἀφοῦ δ' ἐπὶ τινα χρόνον τέρψουν τὸ βλέμ-
 μα τῶν πολλῶν καὶ συγκινήσουν τοὺς ἔτι
 ἐκ τῶν τοιούτων συγκινουμένους λαοὺς, χά-
 νονται πέραν τῆς τροχιάς τῆς γῆς, ὅπου,
 ὅπως εὐφυῶς εἶπεν ἐσχάτως ὁ Κ. Hilleau,
 θὰ ὑπάρχη ἴσως προαιώνιον τοιούτων κοι-
 μητήριον.

Τοιαύτη ὑπῆρξεν ἡ ἔσεται καὶ ἡ τύχη τοῦ
 φεγγοβόλου ἐκείνου λυσικόμου ἀστέρος, ὁ-
 στις ἐσχάτως μᾶς ἐπεσκέφθη καὶ τοῦ ὁ-
 ποίου τὰ ἔχνη οἱ φανατικώτεροι τῶν τοι-
 ούτων λάτρεις ζητοῦσι καὶ νῦν ἔτι πᾶσαν
 ἐσπέραν ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος. Καὶ ἐπειδὴ τὰ
 τοιαῦτα ζητήματα οὐδέποτε σχεδὸν γηρά-
 σκουσιν ἢ ἐξαντλοῦται, ἐπιστήμονες καὶ
 ἐφημεριδογράφοι ἐπανεφέρον κατὰ τὴν ἐμ-
 φάνισιν τοῦ οὐρανίου τούτου σώματος εἰς
 τὸ μέσον πᾶν ὅ τι ἀφορᾷ τοὺς κομήτας, καὶ
 τὰς πρότερον ἐσφαλμένας περὶ αὐτῶν ἰδέ-
 ας καὶ τῶν νεωτέρων χρόνων τὰς ἀνακα-
 λύψεις. Ὀλίγα τῷ ὄντι τῶν προβλημάτων
 ὅσα ἐγκλείει ὁ ἄνωθεν ἡμῶν ἀπέραντος θύ-
 λος ἐτάραξαν πλείοτερον τῶν ἐπιστημόνων
 ἀνδρῶν τὰς φαντασίας καὶ διέψευσαν τῶν
 σοφῶν τοὺς ὑπολογισμούς. Ὁ Ἀραγὼ, ὁ
 διὰ τῶν βαθείων αὐτοῦ γνώσεων τοσοῦτον
 χρίσας φῶς ἐπὶ πολλῶν ζητημάτων τῆς ἀ-
 στρονομικῆς τέχνης, ἀφοῦ πολλαχοῦ τῶν
 συγγραμμάτων του ἀποδεικνύει τὸ ἄδολα-
 βὲς τῶν κομητῶν, ἀφοῦ βεβαίῳ ὅτι τὸ κε-
 νὸν οἰασθῆποτε μηχανῆς εἶναι πάλιν πυ-
 κνότερον τῆς ὕλης ἐκ τῆς ὁποίας σύγκειν-
 ται οἱ κομήται, καταλήγει οὐχ ἥττον εἰς
 τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ μεταβολὴ τῆς Γῆς
 εἰς κομήτην οὐδὲν παρουσιάζει τὸ ἀδύ-
 νατον ἢ ἀπίθανον! Ἄλλη θεωρία παρι-
 σταῖ τοὺς κομήτας ὡς παμμεγέθεις ἀεριώ-
 δεις ὄγκους, ἀπὸ ὑδρογόνου συγκειμένους·
 ἐκ δὲ τῆς προσψύσεως τοῦ ὑδρογόνου αὐ-
 τῶν μὲ τὸ ὀξυγόνον τῶν ἀτμοσφαιρῶν, τὰς
 ὁποίας οἱ ὄγκοι οὗτοι διέρχονται, πυρα-
 κτοῦνται, φωτοβόλα πυρὰ περιβαλλόμενοι
 καὶ ἐκπέμποντες. Ὁ Hilleau ὁμῶς παρα-
 τηρεῖ ὅτι, ἂν οὕτως εἴχε τὸ πρᾶγμα, οἱ πε-

πυρακτωμένοι οὔτοι ὄγκοι θὰ διήρχοντο πέριξ ἡμῶν οὐχὶ ἐν σχήματι ἀχρόου καὶ ψυχρᾶς ὁμίχλης, ὅπως ἤδη, ἀλλ' εἰς σίφωνας φοβεροῦς φωτὸς καὶ θερμότητος· τότε δὲ πᾶσα περαιτέρω ἀμφιβολία ἤθελεν ἐκλείψει.

Σήμερον ὅλαι αἱ θεωρίαι αὗται κατέπεσαν καὶ οὐδεμίαν ἔχουσιν ἀξίαν. Οὔτε στερεὰ οὔτε ρευστὴ, λέγει ὁ προμνησθεὶς συγγραφεὺς, οὔτε αἰθήρ οὔτε ἀέριον, οὐδὲν παρόμοιον τέλος πάντων πρὸς τὴν τῶν ἄλλων οὐρανίων σωμάτων, ἀπλῆ δ' ὁμίχλη ἢ ὕλη τῶν κομητῶν, θερμαινομένη ὑπὸ τῆς γειτνιάσεως τοῦ ἡλίου, ἀπλοῦται τόσον, ὥστε πληροῦ ἑκατομμύρια λευγῶν διερχομένη δὲ τὰ ψυχρὰ πλάτη πυκνοῦται καὶ περιστέλλεται τοσοῦτον, ὥστε δύναται νὰ τὴν χωρῇ καὶ μία ἀπλῆ βαύκαλις. Λεπτομερέστερον ὁμῶς καὶ τελειότερον ἐξηκρίβωσε τὰ περὶ κομητῶν, τῆς πορείας καὶ τοῦ προσρισμοῦ αὐτῶν ὁ *Laplace*, ὁ ἐξοχὸς ἐκείνος νοῦς, πρῶτος παντὸς ἄλλου ἐπιτυχέστερον λύσας καὶ τὸ οὐράνιον τοῦτο πρόβλημα.

Καὶ τοῦ *Laplace* μᾶλλον τοῦτο, ὑπάρχουσιν ἄλλοι μεταγενέστεροι ἐπιστήμονες, λεπτομερέστερον καὶ τελειότερον ἀναπτύξαντες τὸ θέμα τοῦτο. Ἡ ἀστρονομία ἄλλως τε εἰσέδυσσε πολὺ περισσότερον ἔκτοτε εἰς τοῦ οὐρανοῦ τὰ βάθη, καὶ ἡ τέως ἔφηβος τέχνη εἰσῆλθεν εἰς ὥριμον ἡλικίαν ἐπὶ τινων τοιούτων ζητημάτων. Ἐγραψαν πολλοὶ περὶ κομητῶν κατὰ τοὺς τελευταίους τούτους χρόνους· τελειοτέραν ὁμῶς τῶν ἄλλων πραγματείαν εὐρίσκουσιν οἱ περὶ τὰ τοιαῦτα εἰδικώτεροι τὴν τοῦ Ἀγγλοῦ καθηγητοῦ *Reichenbach*, ἐν τῇ ὁποίᾳ ὁ σοφὸς οὗτος ἀνὴρ ἀποδεικνύει τὴν ἄμεσον μεταξὺ κομητῶν καὶ ἀερολίθων συγγένειαν, ἀναλύων συγχρόνως καὶ τῶν μὲν καὶ τῶν δὲ τὴν πρωτόγονον ὕλην. Ταύτης περίληψιν βραχείαν, ὅσον ἔνεστιν, ἐπιχειροῦμεν νὰ δώσωμεν ἐνταῦθα.

Ὅλοι, πρὸ πάντων δὲ οἱ ἀναλύσαντες τῶν ἀερολίθων τὰς ὕλας, γινώσκουσι σήμερον ὁποῖα ὑπάρχει σχέσις μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν κομητῶν. Ἐν τούτοις, καθόσον ἀφορᾷ τοὺς κομήτας, πασίγνωστόν ἐστίν ὅτι ἡ οὐρὰ αὐτῶν εἶναι διαφανής, ὅτι δὲ, εἴτε ἀερίωδης εἴτε ὑγρὰ εἶναι ἢ ἀποτελοῦσα αὐτοὺς ὕλη, τὸ φῶς τοὺς διέρχεται, χωρὶς νὰ ὑποστῶσι διάθλασιν αἱ ἀκτῖνες. Δὲν ἔχουσι λοιπὸν ἴδιον φῶς· ἀπεδείχθη δ' ὅτι ἐκεῖνο, ὅπερ ἐκπέμπουσι, τὸ λαμβάνουσι παρὰ τοῦ ἡλίου· οὔτε φάσεις ἔχουσιν, οὔτε τὴν ἐλαχίστην δύνανται νὰ παράξωσιν ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ ταραχήν, οὔτε τὸ αὐτὸ σχῆμα πάντοτε διατηροῦσι, παρουσιάζοντες καθ' ἑκάστην ἡμέραν, κατὰ δὲ τὸν *Piazzi*, καθ' ἑκάστην ὥραν σχεδὸν διαφόρους ἀλλοιώσεις. Ἐχουσιν ἐν γένει βάρος μέγιστον. Καὶ ὁμῶς διέρχονται κάποτε τινες τοσοῦτον μικροὶ καὶ ἐλαφροὶ, ὥστε, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς οὐρᾶς των, εὐρέθησαν ζυγίζοντες τέσσαρα μόνις χιλιόγραμμα. Ἐπὶ τέλους ἀπεδείχθη ὅτι· ἢ ἡ οὐρὰ τῶν κομητῶν σύγκειται ἀπὸ σωρὸν μορίων στερεῶν, μικρῶν πολὺ, ἐν εἴδει ψηγμάτων μετάλλου. — β'. ὅτι ἕκαστος τῶν κόκκων αὐτῶν ἀπέχει τόσον πολὺ τοῦ ἄλλου, ὥστε αἱ φωτειναὶ ἀκτῖνες ἀνέτως διέρχονται μεταξὺ αὐτῶν. — γ'. ὅτι τὰ μόρια ταῦτα, ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς αἰωρούμενα, δύνανται ἐλευθέρως νὰ κινῶνται, νὰ ὑπείκωσιν οἴκοθεν εἰς τὴν ἐπιρροὴν ἄλλων ἐντὸς καὶ ἐκτὸς ἐνεργῶν σωμάτων, νὰ ἐνῶνται καὶ συστέλλωνται ἢ νὰ χωρίζωνται καὶ διαστέλλωνται· καὶ ὁ πυρὴν δ' αὐτὸς τοῦ κομήτου, ὅταν ὁ κομήτης ἔχη τοιοῦτον, οὐδὲν εἶναι ἄλλο, εἰμὴ τοιαύτη ἐκ μορίων ὕλη, κεχωρισμένη πρότερον, ἣδη δὲ συσταλεῖσα καὶ ἀποτελοῦσα ἓνα σωρὸν. Ὡστε οὐδὲν ἄλλο εἶναι εἰς κομήτης ἢ σωρὸς διεσταλμένος, διαφανής, κινητὸς, ἐτερόφωτος, μικρῶν στερεῶν μορίων, ἐν τῷ ἀχανεῖ αἰωρουμένων. Ὑπάρχει ἤδη, ἐρωτῶμεν, μεταξὺ τοῦ πλούτου τοσοῦτων οὐρανίων σωμάτων, ἂνωθεν ἡμῶν τὰς ἐκστάσεις τοῦ ἀπείρου διασταυρούντων, ὑπάρχει σῶμά τι

προυσιάζον ἀναλογία μετὰ τῶν κομητῶν, καὶ διὰ τῆς ἀναλύσεως τοῦ ὁποίου νὰ εἰσδύσωμεν βαθύτερον καὶ εἰς τὰ ἕτερα ταῦτα σώματα, περὶ ὧν ἐνταῦθα εἰδικῶς πρόκειται, τοὺς κομήτας τουτέστι; — Ναὶ, ἀπαντῶμεν.

Ἐχομεν φαινόμενόν τι, ὅπερ καὶ αὐτὸ, ὅπως οἱ κομήται, μᾶς ἔρχεται ἀπὸ τοῦ οὐρανοῦ τὰ βάθη ἄλλου πλὴν ὁμοιάζοντος εἶδους· μικροὶ πλανῆται ὄντες, πολυπληθεστεροὶ καὶ ἥττον λαμπροὶ τῶν μεγάλων κομητῶν, οἱ ἀερόλιθοι, διότι περὶ αὐτῶν ὁ λόγος, στέλλουσι καθ' ἑκάστην καὶ ἓνα ἀγγελιαφόρον ἐπὶ τῆς γῆς. Εἴτε εἰς λίθους, εἴτε εἰς τμήματα σιδήρου μᾶς φθάνουσιν, οὐδεμία ὑπάρχει ἀναλογία μετὰ τῆς πτώσεως αὐτῶν καὶ τῆς μεγαλοπρεποῦς τῶν κομητῶν ἀνατολῆς. Οἱ μὲν πρῶτοι οὐρὰν δὲν ἔχουσιν, οἱ δὲ κομήται δὲν φθάνουσι μέχρι τῆς γῆς· καὶ ὁμῶς, ἅμα τις ἐξετάσῃ ἐπιστημονικῶς τοὺς ἀερόλίθους, βλέπει τὴν μετὰ τῶν δύο σωμάτων συγγένειαν. Εἰς ἀερόλιθος εἶναι ἐν γένει ὃν κοσμολογικὸν εἶναι ἀστρονομικόν, διότι μᾶς ἔρχεται ἐκ τοῦ μέρους, ὅπου κατοικοῦν οἱ ἀστέρες· φυσικόν, εἰάν τις ἀναλύσῃ τὴν πρώτην ὕλην τοῦ γαιωλογικόν, διότι ἀποτελεῖ καὶ αὐτὸς μέρος τῆς πορείας τῆς ὑδρογείου σφαίρας· ὀρυκτολογικόν, εἰταν ἀναλύσῃ τις τοὺς διαφοροὺς ἀποτελοῦντας αὐτὸν λίθους· μετεωρολογικόν, διότι μᾶς παρέχει δείγμα τῶν πλησίον καὶ ἐντὸς τῆς ἀτμοσφαίρας ἡμῶν διενεργουμένων μηχανικῶν τέλους πάντων, διότι ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ εἶναι πολύπλοκος.

Ἀς ἐξετάσωμεν ἤδη τὰς μετὰ τῶν αὐτῶν καὶ τῶν κομητῶν σχέσεις. Ἐν ἔτει 1794 ἔπεσεν ἐν Σιένη βροχὴ μικρῶν λίθων, οὐδείς δὲ ᾔθελε νὰ πιστεύσῃ τὸ γεγονός. Καὶ ὁ *Laplace* αὐτὸς βραδύτερον τὸ κατέτασεν εἰς τῶν μύθων τὴν σειράν. Ἐκ τῶν ἀερόλιθων τούτων περιῆλθόν τινες εἰς τὴν κατοχὴν μου, τεθραυσμένοι μῶλα ταῦτα· ἀναλύσας δ' αὐτοὺς, εὔρον ἐντὸς ὄγκου γαιώδους, πυκνοῦ, λευκοειδοῦς, πλεῖστα ὅσα σφαιρίδια κολλημένα, ὡς σκάγια ἐπὶ πέτρας. Εἶναι ὅλα σώματα μικρά, σκληρά, πραΐνου βυθίου χρώματος, τινὰ ἐξ αὐτῶν

τεθραυσμένα ἢ τρυπημένα καὶ λεῖα, ἐν γένει δὲ κρυσταλλώδη καὶ κατάστιλπνα· τὸ μέγεθος αὐτῶν ἄρχεται ἀπὸ τὸν κόκκον Βενίλλης καὶ φθάνει τὸν τοῦ κέγχρου, τὰ πλεῖστα δ' ὁμοιάζουσι μὲ κόκκον ἀφιονόσπορου ἢ κεφαλὴν καρφίδος. Οἱ ἀερόλιθοι οἱ πεσόντες εἰς τὴν ἐν Ἰνδία· Βεναρὲς καὶ τῶν ὁποίων ἔχω τρία δείγματα, εἶναι σχηματιζόμενοι ἀπὸ ὕλην λευκοειδῆ, γαιώδη, διὰ τοῦ ὄνυχος εὐκόλως τεμνομένην· ἐπ' αὐτῶν βλέπει τις ἀπειρίαν σφαιριδίων πρασίνων, ὧν τὰ μικρότερα ἀποτελοῦσι κόνιν ὅσον δίδεται λεπτήν, τὰ δὲ μεγαλείτερα φθάνουσι τὸ μέγεθος ἐνὸς μικροῦ μπιζελίου. Ἄλλοι, ὡς ὁ τοῦ Βλάνσκου, εἶναι χρώματος φαιοῦ, τὰ δὲ σφαιρίδια φαιομάυρα, τριγύρω ἐσπαρμένα· ὁ τοῦ Βέστωνος ἦτο φαιολευκός, τὰ δὲ σφαιρίδια φαιοῦ θαθέος χρώματος. Ὁ τοῦ Βρεμεδὸρδα τέλος πάντων παρουσιάζε τι ἔτι μᾶλλον περίεργον· ὁ μὲν ὄγκος εἶχε χρώμα τέφρας, ἐκ δὲ τῶν κόκκων, ὕλων καταστίλπνων, οἱ μὲν ἦσαν φαιοῦ θαθέος, οἱ δὲ ἀνοικτοῦ καὶ ἄλλοι λευκοί. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ λίθου τούτου παρατηρεῖ τις κοῖλα ὄστρακα, σχῆμα ἡμισφαιρίου ἔχοντα καὶ ἀποτελοῦντα τὰς κατοικίας σφαιριδίων, ἀποσπασθέντων ἤδη ἐξ αὐτῶν. Ἄλλοι ἀερόλιθοι, ὡς ὁ τοῦ Κάπλαν, παρουσιάζουν ἐπὶ σωροῦ μέλανος σφαιρίδια διαφανοῦς φαιοῦ χρώματος, ὁ δὲ τοῦ Τανάζο, ἐπὶ σωροῦ μέλανος ὡσαύτως λευκά. Ὁ ἀερόλιθος τοῦ Ἐνολ τέλος πάντων περιέχει σφαιρίδια χονδρὰ ὡς κύκλος. Ὁ ἀερόλιθος οὗτος, ὁ μᾶλλον ἀξιοσημείωτος πάντων, περιέχει κόκκους σιδήρου χονδροὺς ὡς λεπτοκάρυα.

Ἐκτὸς δὲ τῶν ἀερόλιθων ὑπάρχουσι μετέωρα ἐξ ἀπλοῦ ὄγκου σιδήρου συγκείμενα, τῶν ὁποίων τινὰ παρουσιάζουν τὴν αὐτὴν κατασκευῆς συνταγὴν. Ἀνέλυστα ἓνα τοιοῦτον σιδηροῦν ὄγκον, τὸν τοῦ Ζακατέκα, εὔρον δὲ κόκκους σιδήρου τὸ μέγεθος καρύου ἔχοντας, προσηρμοσμένους τὸν ἓνα ἐπὶ τοῦ ἄλλου καὶ ὁμῶς εὐκόλως χωριζομένους. Ἐντὸς αὐτῶν εὕρισκε τις σφαιρίδια πυρίτου, μεγάλα ὡς καναβουρόσποροι, ἐν ᾧ ἄλλα ἐξ αὐτῶν εἶναι τύπον μικρά, ὥστε ἀνάγκη

νὰ τὰ ζητήσῃ τις διὰ τοῦ μικροσκοπίου. Ἐνίοτε εἶναι τοσοῦτον στερεῶς κεκολλημένα ἐπὶ τοῦ λίθου, ὥστε σχίζονται εἰς τὸ μέσον, ἅμα θελήσῃ τις νὰ τὸν θραύσῃ. Ἐν γένει ὅμως εἶναι ευκίνητα, πίπτοντα χαμαὶ, ἅμα θραύσῃ τὴν περιέχουσαν αὐτὰ πέτραν· ἀπαιτεῖται δὲ μεγάλη προσοχή, διότι, ἂν τὸ ἔδαφος εἶναι λείον, φεύγουν καὶ εὐκόλως χάνονται.

Ἐάν τις θλάσῃ ἐν τῶν σφαιριδίων τούτων, παρατηρεῖ ἀμέσως κατασκευὴν κρυσταλλίνην πολυφυλλὸν. Τὸ τάλκον ἀποτελεῖ τὴν κυριωτέραν αὐτῶν οὐσίαν, ἐνίοτε δὲ περιέχουν ἄλλα μικρότερα σώματα· ἕτερα, χρώματος θαυέος φαιοῦ, ἔχουσι πυρῆνα γαιώδη λευκὸν, κρυσταλλωθέντα ἤδη παρ' αὐτῶν· ἐπὶ τέλους ἔχομεν μικρὰ σφαιρίδια ἐκ πυρίτου ἐντὸς ἄλλων ἐκ σιδήρου. Εἰς τρόπον ὥστε ὅλοι οἱ ἀερόλιθοι, εἴτε ἐκ λίθου εἴτε ἐκ σιδήρου σύγκεινται, μᾶς παρουσιάζουν ἄθροισμα σφαιριδίων, ἐνίοτε ἐν τοιαύτῃ ἀφθονίᾳ, ὥστε αὐτὰ μόνον ἀποτελοῦν τὸν ἀερόλιθον. Εἶναι ἐνίοτε στρογγύλα, ἄλλοτε δὲ γαιώδη· ἕκαστον αὐτῶν ἀποτελεῖ ἐν χωριστὸν ἄτομον, ὁργανισμὸν ἐντελῆ, ὑπάρχει τέλος πάντων· ξένον ἐντὸς τοῦ καλύπτοντος αὐτὸ λίθου, ὑπῆρχε πρὸ αὐτοῦ, ἀποτελεῖ δὲ τὴν πρώτην τῶν ἀερόλιθων ὕλην· ἦτο ἄλλοτε καὶ αὐτὸ ἀερόλιθος ἐντελής καὶ ἀνεξάρτητος, καὶ ἐκλείσθη ἐντὸς ἄλλου, ὥσπερ τὸ ὄστρακον ἐντὸς τιτανώδους λίθου. Μεταξὺ τῆς περιόδου, καθ' ἣν ὑπῆρξε χωριστὸν ὄν, καὶ ἐκείνης, καθ' ἣν ἐσχηματίσθη ὁ μετεωρικὸς λίθος, μεσολαβοῦσιν ἴσως ἑκατομμύρια ἐτῶν.

Ἄς ἀνατρέξωμεν πρὸς στιγμὴν εἰς τὴν φυσικὴν, ἵνα μάθωμεν τὴν πρωτόγονον ἱστορίαν τῶν σφαιριδίων τούτων, πῶς ἐσχηματίσθησαν ταυτέστι. Πᾶσα ὕλη, κρυσταλλώδης παρουσιαζομένη, εἶναι σῶμα, οὗτινος τὰ ἄτομα ἢ μόρια ὁργανίσθησαν συμπαραλληλαυγείως, κατὰ τοὺς εἰδικοὺς δι' ἕκαστον αὐτῶν νόμους τῆς φύσεως. Ἴνα ὁργανισθῶσιν ὅμως οὕτω, πρέπει νὰ ἐκινῶντο, νὰ κατεῖχον τὴν ἐλευθερίαν τοῦ ὑπῆκειν εἰς τοὺς νόμους αὐτοὺς, ἐν ἄλλαις λέξεσι τὰ

μόρια τὰ ἀποτελοῦντα τὰ σφαιρίδια ἦσαν κάπου αἰωρημένα, ἐννοεῖται πάντοτε ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, ὅθεν μᾶς ἔρχονται. Καὶ τὸ σχῆμά των καὶ ὁ τρόπος τῆς αἰωρήσεως αὐτῶν ἦτο βεβαίως ἀεριώδης· διότι εἰς τὰς χώρας ἐκείνας πᾶς ἄλλος τρόπος ἢ σχῆμά εἰσιν ἀπαράδεκτα. Δὲν δύνανται νὰ ἦσαν σώματα στερεὰ, διότι δὲν ἤθελον κρυσταλλωθῇ· οὔτε δύνανταί τις νὰ ὑποθέσῃ, ὅτι τὰ παρήγαγεν ὑγρὸν κρυσταλλωθὲν, διότι τότε πρέπει νὰ παραδεχθῇ τὸν κόσμον ἐντὸς ἀπείρου θαλάσσης κεκλεισμένον. Ἀεριώδη λοιπὸν ἦσαν· ἕκαστον δ' ἐξ αὐτῶν εἶναι μικρὸν ἔμβρυον τοῦ ὁρατοῦ κόσμου.

Ἐπομένως εἰς ἀερόλιθος σύγκειται ἀπὸ ἑκατομμύρια τοιούτων σφαιριδίων κρυσταλλωθέντων· ὅταν δὲ τις ὑπολογίσῃ ἐκείνων τὴν πληθύν, θὰ εὕρῃ ὅτι δισεκατομμύρια, τρισεκατομμύρια σφαιριδίων τοιούτων πληροῦσι τὰς οὐρανίους ἐκτάσεις. Ἐν τῇ χημείᾳ, πᾶν ρευστὸν ὑγρὸν ἢ ἀεριώδες, περιέχον ὕλην κρυσταλλώδη, δὲν τὴν ἀφίνει νὰ κατασταλάξῃ εἰς ἓν σημεῖον, ἀλλὰ, διάφορα ἐκλέγον μέρη, σχηματίζει χωριστοὺς καὶ ἀνεξαρτήτους ἀλλήλων σωροὺς κρυστάλλων. Τὸ ἐν μικρῷ κύκλῳ γινόμενον παρ' ἡμῖν, ὑποθέσατέ το ἐν κύκλῳ ἑκατομμυρίων λευγῶν διαμέτρου, ὅσα περιλαμβάνει ἡ οὐρὰ ἐνὸς κομήτου ἐξ ὕλης ζητούσης νὰ συσταλλῇ καὶ κρυσταλλωθῇ. Ἴνα ἡ ὕλη αὕτη συγκεντρωθῇ εἰς ἓν μέρος, ὥφειλε νὰ διατρέξῃ ἑκατομμύρια λευγῶν, ἐν ᾧ οὐδεμία πρὸς τοῦτο ὑπάρχει ἀνάγκη. Ἀρπάζουσα λοιπὸν ὅσα μόρια διαχυμαίνονται ἐν τῇ σφαίρᾳ τῆς ἑλξεως, προσελκύει πᾶν τὸ περὶ αὐτήν, τὸ βυζάνει ἐν ἄλλαις λέξεσι· διὰ τοῦ τρόπου δὲ τούτου σχηματίζονται δισεκατομμύρια μικρῶν κρυστάλλων, ἅτινα ἐξακολουθοῦν διατηροῦντα τὸ πρωτότυπον αὐτῶν μέγεθος, καὶ τῶν ὁποίων τὸ σύνολον ὥφειλον νὰ ὀνομάσῃ *Νεφελοειδῆ*, ὅταν δὲ κινῶνται πρὸς μίαν διεύθυνσιν, *σμηρος*.

Ποία ὅμως δύνამις ἢ συμβεβηκὸς τὰ ἔθεσεν εἰς κίνησιν; ποία ἔδωκεν ὥθησιν· εἰς τὰ μικρὰ ταῦτα ἄτομα; ποία τέλος πάντων τὰ ἔρριψεν ἐν τῷ Σύμπαντι, ἐντὸς τοῦ ἡλι-

ακοῦ συστήματος, ὡς τοὺς ἄλλους ἀστέρας; Ἀδύνατον νὰ ἐξακριβώσῃ τις τοῦτο. Τὸ βέβαιον εἶναι, ὅτι πλὴν τῶν κομητῶν καὶ τῶν οὐρῶν τῶν καὶ ἄλλα σμήνη εἶναι οὐ μόνον δυνατὰ, ἀλλὰ καὶ πιθανὰ καὶ ἀναγκαστὰ ἐν τῷ κόσμῳ τῶν ἀστέρων. Ἐπίσης δὲ καὶ τὰ μικρὰ ταῦτα σώματα κατέχουσι τῶν κομητῶν τὰς ιδιότητας· δὲν ἔχουν ἴδιον φῶς· εἶναι διαφανῆ· τὰς ἀκτῖνας, ἅς τινες περρίζονται ἀλλαχόθεν, ἴσως παρὰ τοῦ ἡλίου, τὰς μεταδιβάδουν ἀκεραίας, χωρὶς νὰ τὰς θλῶσι· δὲν ἔχουν φάσεις, ἀλλάσσουν συχνά· κίς θέσιν, ἀλλάσσουν σχῆμα καθ' ἐκάστην· συνεπεία δὲ τῆς μεγάλης ἐσωτερικῆς διαστολῆς τῶν ζυγίζουσι πολὺ ὀλίγον. Καὶ εἰς τὰ ἀποτελοῦντα λοιπὸν τοὺς ἀερολίθους στοιχεῖα καὶ εἰς τὸν τρόπον δι' οὗ ἀναπτύσσονται, ἀπαντῶμεν μεγάλας ἀναλογίας μετὰ τοὺς κομήτας· τοσαύτας ἀναλογίας, ὥστε ἀδυστάκτως ἀποφαινόμεθα, ὅτι ὁ πυρὴν καὶ ἡ οὐρὰ ἐνὸς κομήτου κατ' οὐδὲν διαφέρουσι σμήνου· τοιούτων μετεωρικῶν σφαιριδίων.

Ἰσως ὅμως παρατηρήσῃ τις, ὅτι οἱ μὲν κομήται εἶναι ὑπὲρ μέτρον μεγάλοι, οἱ δ' ἀερολίθοι καθ' ὑπερβολὴν μικροί, ἐπομένως ἀδύνατον νὰ ὑπάρχῃ μεταξὺ τῶν δύο τούτων φαινομένων συγγένεια. Ἀλλ' ἡ διαφορὰ αὕτη κατ' ἐπιφάνειαν μόνον ὑπάρχει· διότι ὑπάρχουν κομήται τοσοῦτον μικροί, ὥστε καὶ μετὰ τὰ καλλίτερα τηλεσκόπια μόλις τοὺς διακρίνει τις· ἐξ ἄλλου δὲ γνωρίζομεν ἀερολίθους ἰσομεγέθεις μετὰ ἱππούς, μετὰ οἰκίας, μετὰ λοφίσκους μικροῦς· τοιοῦτοι ὑπάρχουν ἐν τῷ Μεξικῷ, ἐν τῇ Βρασιλίᾳ καὶ τῇ Ἀνω Σενεγάλῃ· θὰ ὑπάρχωσι δὲ ἀναμφιδόλως καὶ ἄλλοι μεγάλοι ὡς μικροὶ ἀστέρες, καὶ πολλοὶ φρονοῦσιν ὅτι ὅρη ὁλόκληρα τῆς σφαίρας ἡμῶν εἶναι ἀερολίθοι καταπεσόντες. Οὕτω μανθάνομεν, ὅτι ἐν Λιβηρίᾳ τῆς Ἀμερικῆς οἱ μαῦροι ἀνώρουξαν μεταλλεῖα καθαρωτάτου σιδήρου ἐντὸς βράχου· τίς οἶδε δὲ ἂν ὁ βράχος οὗτος δὲν ἦτο μέγας τις ἀερολίθος, τὸν ὁποῖον ἐν τῇ ἀμαθείᾳ τῶν δὲν ἐδυνήθησαν νὰ διακρίνωσι. Τὸ πᾶν ἄλλως τε ἐν τῷ οὐρανῷ, ἀπὸ τοῦ μικροτέρου μορίου μέχρι τοῦ μεγαλειτέρου ἀπλανοῦς ἀστέρος, ἀποτελεῖ

κλίμακα βαθμολογικὴν διαφορῶν μεγέθων.

Καθόσον ἀφορᾷ τὸν ἀριθμὸν τῶν μὲν καὶ τῶν δὲ, ὁ Λαλάνδ ἀναφέρει ἐπτακοσίους γνωστοὺς κομήτας, ὁ Βράνδ τέσσαρας χιλιάδας καὶ ὁ Ἑρσχελος περισσοτέρους ἔτι· ἀπὸ τῆς ἐποχῆς δὲ τῶν ἀστρονόμων αὐτῶν ἀνεκαλύφθησαν πλεῖστοι ὅσοι ἄλλοι· παραλείπομεν τοὺς κατὰ τὴν ἡμέραν ἀοράτως διερχομένους. Θὰ ὑπάρχωσι δὲ καὶ μυριάδες μικρῶν πολὺ, τοὺς ὁποίους δὲν βλέπομεν, ὥστε λίαν πιθανῶς νέφος ἑκατὸν χιλιάδων κομητῶν κυκλοφορεῖ περὶ τὸν ἥλιον. Ἐκ τῶν ἀερολίθων ἀφ' ἑτέρου ὑπελογίσθη ὅτι πίπτουσι δύο κατ' ἐκάστην ἡμέραν ἐπὶ τῆς γῆς· ἄλλοι ἀναδιβάδουν εἰς πλειοτέρους τὸν ἀριθμὸν· ἐπομένως καὶ ἐξ αὐτῶν ἑκατοστῶες χιλιάδων θὰ πλανῶνται ἐντὸς τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος.

Ἐάν τις εἴπῃ, ὅτι ὑπάρχουν κομήται ἄνευ οὐρᾶς, ἀπαντῶμεν ὅτι ὑπάρχουν καὶ ἀερολίθοι ἄνευ σφαιριδίων, τοιοῦτοι δὲ πρὸ πάντων εἶναι οἱ περιέχοντες σίδηρον καὶ ὄγκον μεταλλικὸν καὶ ἐν μέρει μόνον κρυσταλλωμένον. Δύναται ἐπίσης νὰ παρατηρήσῃ, ὅτι, ἂν καὶ οἱ κομήται συνίσταντο ἐκ τῆς αὐτῆς ὕλης τῆς ἀποτελούσης τοὺς ἀερολίθους, δὲν ἤθελον δυνηθῆ, διερχόμενοι τὸ περιήλιον, νὰ ὑποστῶσι τῶν ἡλιακῶν ἀκτῖνων τὴν θερμότητα· ἀλλ' ὁ Φλωγέργ (Flaugergues) ἀπέδειξεν ὅτι ἡ περίξ τοῦ ἡλίου θερμότης δὲν εἶναι τοσαύτη, ὅσῃν ἐσφαλμένως τὴν ὑπελόγισαν· τὸ πολὺ 50 βαθμοὺς ἄνω τοῦ μηδενικοῦ, εἶναι ἴση μετὰ τὴν θερμοκρασίαν βράζοντος ὕδατος. Καὶ οἱ ἀερολίθοι δ' ἄλλως τε οὐδὲν σημεῖον μεγάλης ἐνεργείας θερμότητος παρουσιάζουν, καὶ ἐν μέσῳ τοῦ σιδήρου διακρίνει τις πυρίτου καὶ γραφίτου κρύσταλλον.

Ὑπάρχουν ὅμως κομήται μετὰ δύο καὶ πλειοτέρους πυρῆνας. Καθόλου παράδοξον τοῦτο· ὅταν σώματα μικρὰ ἀρχίζουν νὰ συστέλλωνται, σχηματίζονται φυσικῶς τῇ λόγῳ διάφορα συσσωματώσεως μέρη, κατὰ συνέπειαν δὲ καὶ πυρῆνες. Ἐξετάσας πολλοὺς ἀερολίθους, παρετήρησα ὅτι τὰ ἐκ τοιούτων τεμάχια βροχῆς δὲν ἐδύναντο νὰ εἶ-

ναι λείψανα ενός καὶ μόνου ὄγκου, κατὰ συνέπειαν καὶ ἡ προέλευσις αὐτῶν εἶναι διάφορος. Ἐχῶ ἓνα ἀερόλιθον Βεναρῆς, ὅλα τὰ χαρακτηριστικὰ ἀκεραίου λίθου παρουσιάζοντα· οὗτος ἀναμφιβόλως, ὑπὸ ἄλλων ὁμοίων λίθων συνοδευόμενος, διήλθεν οὐρανίους ἐκτάσεις, πρὶν πέσῃ ἐπὶ τῆς γῆς. Καὶ ἐν Σιέννη μεταξὺ πολλῶν λίθων πεσόντων ἐξ οὐρανοῦ πολλοὶ διατηροῦν τὸν πρωτόγονον αὐτῶν τύπον. Ἐν τῷ σμήνει τῶν σφαιριδίων, ἐξ ὧν οἱ λίθοι οὗτοι ἀπεσπάσθησαν, θὰ ὑπῆρχον πολλοὶ ὅμοιοι λίθοι, ἐπέχοντες ὅτι θέσιν οἱ πυρῆνες ἐν τῇ οὐρᾷ τῶν κομητῶν. Οὐδεμία λοιπὸν καὶ ὡς πρὸς τοῦτο μεταξὺ τῶν δύο σωμάτων διαφορά.

Ἀλλὰ—λέγουσιν ἐπίσης—ἂν ἡ οὐρὰ τοῦ κομήτου συνίστατο ἐκ τριούτων σφαιριδίων συνηθροισμένων, ἡ γῆ ἤθελε συχνάκις ὑποστῇ κινδυνώδεις δονήσεις κατὰ τὴν διάβασιν τῶν κομητῶν. Ἀπάτη· διότι τὰ σφαιρίδια ταῦτα ἀπέχουσι πεντήκοντα καὶ ἑκατὸν βήματα ἀλλήλων. Ὑποθέσατε ὅτι διέρχεσθε μίαν τριαύτην οὐρὰν καὶ ἀνὰ ἑκατὸν ἢ πεντήκοντα βήματα ἀπαντᾷτε τι, τὸ μέγεθος κόκκου ἀφιονοσπόρου ἢ τῆς ἄμμου ἢ τοῦ κονιορτοῦ ἔχον, καὶ αὐτὸ εἰς πολλῶν ὥρῶν, ἡμερῶν ἴσως, διαλείπον διάστημα· τίς θέλει τὸ παρατηρήσει; Καὶ ἂν εἰς ἐκ τῶν πολλῶν παρατηρήσῃ ὅτι κόκκος τριούτος ἔπεσεν ἐπ' αὐτοῦ, θὰ ὑποθέσῃ τάχα ἐκ τούτου ταραχὴν ἐν τῷ ἡλιακῷ συστήματι;

Ἐπὶ τέλους, εἰς μεγάλη ὑπάρχη ποικιλία μεταξὺ τῶν κομητῶν,—καὶ μεταξὺ τῶν ἀερόλιθων, ὁμοίων ἀλλήλοις κατ' ἐπιφάνειαν, ὑπάρχει μεγάλη διαφορά κατὰ βάθος. Ἀπὸ τοῦ καθαροῦ λίθου ἀρχόμενοι καὶ εἰς τὸν καθαρὸν ἐπίσης μεταλλικὸν ὄγκον φθάνοντες, διαφέρουν τόσον κατὰ τὸν τύπον, τὸ μέγεθος καὶ τὴν κατασκευὴν, ὥστε ἐπὶ ἑκατὸν πεντήκοντα δειγμάτων, ἅτινα μέχοι τοῦδε κατέχομεν, ὅλων τυχαίως συναχθέντων, δὲν ἔχομεν δύο ὁμοιάζοντα ἀλλήλοις, αἱ δὲ μεταξὺ αὐτῶν διαφοραὶ εἶναι τοῦλάχιστον ὅσον μεγάλαι αἱ μεταξὺ τῶν κομητῶν.

Ὅταν τις ἀθροίσῃ ταῦτα πάντα, θέλει παραδεχθῇ βεβαίως ὅτι κομῆται καὶ ἀερόλιθοι εἶναι ἐν καὶ τὸ αὐτὸ φαινόμενον· τοιαύτη ἄλλως τε ἦτο καὶ τοῦ *Laplace* ἡ θεωρία. Χάρις εἰς τῆς νεωτέρας ἐπιστήμης τὰς ἀνακαλύψεις δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὰ σώματα ταῦτα ὡς ἄτομα διαμοιρασμένα ἐν τῷ ἀχανεῖ καὶ οὐσιωδῶς ἀπέχοντα ἀλλήλων. Ἐπειδὴ δὲ ὅλαι αἱ δυνάμεις καὶ ιδιότητες, τὰς ὁποίας σήμερον μᾶς ἀπκαλύπτουσι, βάρος, ἑλξίς, δυνάτης, ὑπῆρχον ἤδη ἐν αὐτοῖς, ἤλθε βαθμηδὸν δι' ἑκαστον, ἔστω καὶ βραδέως, ὁ χρόνος, καθ' ὃν ἔπρεπε ν' ἀποσβεσθῶσιν οἱ μεμονωμένον αὐτὸ κρατοῦντες δεσμοί, ὁ χρόνος, καθ' ὃν κατὰ τὸν *Laplace* τὰ μόρια ὤφειλον νὰ ὑποχωρήσωσιν εἰς τῶν δυνάμεων αὐτῶν τὴν πίεσιν. Εἰς τοὺς νόμους τούτους ὑπέειπον, συνηθροίσθησαν ἐπὶ τὸ αὐτὸ καὶ ἠνώθησαν. Οὕτω δ' ἐσχηματίσθησαν τὰ ἀπειράριθμα ταῦτα μικροσκοπικὰ σώματα, ἀπαράλλακτα ὅπως καθ' ἑκάστην βλέπομεν σχηματιζομένην τὴν χιόνα. Ὅπως ἐκείνη, ὑποχωροῦσα εἰς τὸ βάρος, καταπίπτει ἐπὶ τῆς γῆς εἰς μικρῶν μορίων σμήνος, οὕτω καὶ τὰ ἐν τοῖς σφαιριδίοις τῶν ἀερόλιθων περιεχόμενα κρύσταλλα, ἐνδίδοντα εἰς πρῶτην δόνησιν καὶ μίαν γενικὴν ροπὴν, κατέπεσαν ἐν τῷ σύμπαντι, ὅπως καὶ σήμερον ἔτι καταπίπτουσιν οἱ κομῆται, ὅλα τοῦ κόσμου τὰ σώματα, ἡμεῖς αὐτοὶ τέλος πάντων, μὴ ἐξαιρούμενοι τοῦ γενικοῦ νόμου. Καὶ κατὰ συστάδας ἤρξαντο κινούμενα, ὡς σμήνη ἀπειρα, ἅτινα ἡμεῖς ὀνομάζομεν κομήτας, δόξαις τὰ ἀπαντῶμεν ἐντὸς τοῦ ἡλιακοῦ ἡμῶν συστήματος.

Ὁ Κέπλερ, ὁ Ἐρσχελος καὶ οἱ διάδοχοι αὐτῶν φρονοῦσιν ὅλοι ὅτι αἱ οὐραὶ τῶν κομητῶν σμικρύνονται βαθμηδὸν καὶ χάνονται ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς. Παραδέχομαι τὴν σμίκρυνσιν, οὐχὶ ὅμως καὶ τὴν ἐντελῆ ἀπώλειαν. Οἱ κομῆται τρέφουν διαρκῶς ἐκ τῆς οὐρᾶς αὐτῶν τὸν πυρῆνά των, ἐπομένως σμικρύνεται τὸ μὲν, αὐξάνοντος τοῦ δέ. Παρατηρήθη ὅτι διάφοροι κομῆται, ὁ τοῦ Χάλλεϋ (*Halley*) μεταξὺ ἄλλων, ἀνέτελλον

καθ' ἐσπέραν μὲ τὰς οὐράς βαθμηδὸν μικροτέρας· ἔπρεπε νὰ ἐξετάσωσιν ταῦτο χρόνως μᾶλλον ταῦτα, ἂν καὶ ὁ πυρὴν δὲν εἶχεν αὐξήσει ἀναλόγως. Ἀπίθανον ἄλλως τε ὅτι οἱ ἀστέρες οὗτοι ἤθελον οὕτω ἀφήσει μέρος αὐτῶν ν' ἀποσπᾶται καὶ πλανᾶται ἄνευ κυρίου ἐν μέσῳ τῶν κενῶν τοῦ ἀέρος ἐκτάσεων. Οὔτε δύναται τις ἐξ ἄλλου νὰ παραδεχθῇ ὅτι τὰς οὐράς των τὰς ἀπορροφῶσιν ἀερολίθοι· διότι ὁ ἀερολίθος, πίπτων, ἀφίνει μὲν καθ' ὁδὸν μακρὰν πεφυρακτωμένην οὐράν, ἀλλ' ἡ οὐρά αὕτη ἐπ' ὀλίγα δευτερόλεπτα μόνον φαίνεται, κατόπιν δ' ἐλαττοῦται, σβέννυται βαθμηδὸν, ὁ δὲ ἀερολίθος, φθάνων ἐπὶ τῆς γῆς, οὐδὲν ἵχνος φέρει τῆς οὐράς ἐκείνης. Καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν πυρηνῶν τῶν κομητῶν ἄλλως τε ἐξάγομεν, ὅτι ὁλόκληρον τοῦ κομήτου τὸ σῶμα οὐδὲν ἄλλο εἶναι εἰμὴ διαρκὲς συστολῆς ἐργασία, ὅτι ὁ πυρὴν ἀπορροφᾷ βαθμηδὸν τὴν οὐράν, διὰ τοῦ μέσου δὲ τούτου γίνεται ἐπὶ τέλους στερεὸν σῶμα, ἀκριβῶς ὅπως οἱ ἀερολίθοι, στερεὰ σῶματα φθάνοντα ἐπὶ τῆς γῆς.

Μένει νὰ εἰπωμεν περαίνοντες δύο λέξεις, καὶ περὶ τῆς ὕλης, ἐκ τῆς ὁποίας σύγκεινται οἱ κομηταί, ἐννοεῖται δ' ὅτι αὕτη οὐδόλως διαφέρει τῆς τῶν ἀερολίθων. Ἀνέλυσαν ἑκατὸν περίπου ἀερολίθους· ἀποτέλεσμα ἀπροσδόκητον! Δὲν εὔρον οὔτε μίαν οὐσίαν, ἥτις νὰ μὴ ἦναι γνωστὴ ἐπὶ τῆς γῆς· χάλικες, τάλκον, ἄσβεστος, ἄργιλος, σίδηρος, νικέλλειον μέταλλον, ἀνθράκιον, ὀξυγόνον, μαγνανίτης κτλ. ὅλα εἶναι οὐσίαι, τὰς ὁποίας καθ' ἑκάστην ψάβουμεν καὶ κατεργαζόμεθα. Εἰς τρόπον ὥστε καὶ οἱ κομηταί, τῶν ὁποίων παραφυάδες ἀπλᾶς εἶναι οἱ ἀερολίθοι, ἐκ τοιούτων σύγκεινται ὕλῳν· ἐκ τῶν κοινοτέρων δὲ γήινων στοιχείων συγκείμενοι, χάνουσι τὸ μυστηριώδες ἐκεῖνο, ὑπὸ τὸ ὅποιον παρίσταντο ἄλλοτε ἐν τῇ φαντασίᾳ ἡμῶν.

Εἶναι παράδοξον τῷ ὄντι, ὅτι τὸ περὶ κομητῶν καὶ ἀερολίθων ζήτημα δὲν ἐφείλκυσε πλείοτερον μέχρι σήμερον τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου τὴν προσοχὴν. Οἱ πλείστοι τῶν ἀστρονόμων τροχάδην ἔγραψαν περὶ αὐτῶν, τινὲς δὲ καὶ καθόλου, ὡς ἂν δὲν ἀ-

πετέλει μέρος τῆς ἀστρονομίας τὸ θέμα τοῦτο. Τὸ ἐγκατέλιπον εἰς τοὺς ὀρυκτολόγους καὶ χημικούς. Καὶ ὅμως εἶναι καὶ αὐτὰ οὐράνια σῶματα, μίαν ὁδὸν ἀκυλουθύντα, ὅπως ὁ Ζεὺς, ὅπως ὁ Κρόνος, ὅπως ἡμεῖς αὐτοὶ τέλος πάντων μετὰ τοῦ πλανήτου τὸν ὅποιον κατοικοῦμεν. Τοῦτο ἴσως προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι δὲν τοῖς ἐδόθησαν ἀφορμαὶ νὰ σπουδάσωσι καλλίτερον τὴν φύσιν τῶν ἀερολίθων· οὐδὲν δὲ κερδαίνει ὁ ἐπιστήμων, ἂν δὲν μελετήσῃ ταῦτα πάντα ἐπὶ πολλῶν καὶ ποικίλων ἀερολίθων καὶ σπουδάσῃ ὅλα τὰ εἶδη καὶ χαρακτηριστικὰ των, ὅπερ δὲν εἶναι τοσοῦτον εὐκόλον· διότι ὀλίγαι ὑπάρχουσι πλούσιαι συλλογαὶ ἀερολίθων, ἐξ αὐτῶν δ' ἡ καλλιτέρεα εἶναι ἐν Βιέννῃ. Ὅταν τις κατὰ πρῶτον ἴδῃ μίαν τῶν συλλογῶν τούτων, οὐδὲν εὗρίσκει τὸ ἐν αὐταῖς περιέργον· εὗρίσκει λίθους φαivoῦ καὶ μέλανος χρώματος, ἀμαυροὺς τοὺς πλείστους. Μόνον διὰ μακρᾶς καὶ ἀκριβοῦς ἐρεῦνης ἀνακαλύπτουμεν τὰς μεταξὺ αὐτῶν διαφορὰς καὶ τὰς σπουδαίας ἐκάστου ιδιότητας. Δυστυχῶς ἡ ὑπερβολικὴ τῶν τοιούτων λίθων τιμὴ ἐπιβάλλει βαρεῖας εὐθύνας εἰς τοὺς ἐν τοῖς Μουσείοις φυλάττοντας αὐτοὺς· διὸ εἰς οὐδένα ἐπιτρέπουσιν ἐλευθέρως νὰ ἴδῃ τοὺς σπανίους θησαυροὺς τούτους. Αἰχμάλωτοι λοιπὸν ἐντὸς τῶν κλωβίων των μένοντες, καταντοῦν διὰ τὴν ἐπιστήμην ἐπίσης ἀνωφελεῖς, ὅπως ὅτε διέτρεχον ἐλεύθεροι τὰς αἰθερίους ἐκτάσεις. Καὶ οἱ ἀστρονόμοι δ' αὐτοὶ ὀλίγην δίδουσι προσοχὴν εἰς τοὺς ἀστέρας τούτους, οἵκοθεν καταβάνοντας ἐπὶ τῆς γῆς, χωρὶς νὰ περιμείνωσι νὰ τοὺς ζητήσῃ ἡ ἐπιστήμη διὰ τοῦ τηλεσκοπίου, παρὰ τοὺς ποδας ἡμῶν πίπτοντας, δυνάμενους δὲ νὰ κατεργασθῶσι διὰ τῆς χειρὸς ἢ τῆς σφύρας, νὰ μᾶς πληροφορήσωσι περὶ τῶν ἐκτὸς τῆς σφαίρας ἡμῶν συμβαινόντων, νὰ μᾶς καθοδηγήσωσι μέχρι τοῦ ἀοράτου κέντρου τοῦ πλανήτου ἡμῶν, καὶ ζητοῦντας τὸ μικροσκοπίον ἀντὶ τοῦ τηλεσκοπίου. Δὲν ὤφειλεν ἕκαστον Ἀστεροσκοπεῖον νὰ κατέχῃ καὶ μίαν ἐκ λίθων, ἀστέρων μᾶλλον, συλλογὴν τοιαύτην; B.