

# ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΞΩΝ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΜΑΡΚΙΔΟΥ

ΑΜΦΙΣΣΕΩΣ.

ΠΕΡΙ ΦΥΣΕΩΣ ΚΟΜΗΤΩΝ.

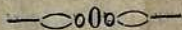
(Οίκισται μελέται).



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ.

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΡΑΔΑΜΑΝΘΟΥΣ

(ΟΔΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ)



1865.

ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΕΤΕΙΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟΝ ΜΑΡΤΥΡΙΟΝ

ΑΝΕΓΕΤΑΙ

ΠΕΡΙ ΟΥΚΕΙΣ ΚΟΜΗΤΕΣ

(ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ)



ΑΚΑΔΗΜΙΑ

ΑΘΗΝΩΝ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΤΗΣΙΑΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΕΠΙΤΡΟΦΗ

(ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗ)

1881

# ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΞΩΝ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΜΑΡΚΙΔΟΥ

ΑΜΦΙΣΣΕΩΣ.

---

ΠΕΡΙ ΦΥΣΕΩΣ ΚΟΜΗΤΩΝ.

(Οἰκτικαὶ μελέται).

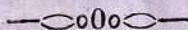
ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ.

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΡΑΔΑΜΑΝΘΥΟΣ

(ὉΔΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ)



1865.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

(ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ)

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΑ



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

(ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ)



1980

## ΠΕΡΙ ΦΥΣΕΩΣ ΚΟΜΗΤΩΝ.



Ὁυδόλως σκοποῦμεν εἰς τελείαν τινὰ περὶ Κομητῶν ἀ-  
πόδειξιν, διότι γνωστὴ ἐστὶν ἡ ποικιλία τῶν ζητημάτων  
καὶ ἡ δυσκολία τῆς λύσεως αὐτῶν. Τὰ πλεῖστα μάλιστα  
τούτων ἐπεκτεινόμενα καὶ μέχρι τοῦ πλανητικοῦ ἡμῶν  
συστήματος ἀπαιτοῦσι διεξοδικήν πραγματείαν ὅλως ἀλ-  
λοτρίαν τοῦ προκειμένου σκοποῦ. Καὶ περὶ τούτου μὲν  
ἴσως ἐπανέλθωμεν ἐν καταλλήλῳ εὐκαιρίᾳ. Περὶ δὲ τῶν  
Κομητῶν ἤδη ὑπὸ μαγνητικὴν ιδέαν πραγματευόμενοι,  
φρονοῦμεν ὅτι δι' αὐτῆς καὶ μόνῃς δυνατόν ἔσται ἀποκα-  
λυφθῇ ἡ μεσολαβοῦσα ἀχλὺς πρὸς διάγνωσιν τῆς φύσεως  
τῶν παραδόξων τούτων σωμάτων, περὶ ὧν τοσαῦται χί-  
μαιραι ἐπλάσθησαν.

Καὶ εἰ μὲν ὑπὸ τοιαύτην μαγνητικὴν ἐννοιαν ἐθιξέ τις  
τοὺς κομήτας ἰδίως, ἀγνοοῦμεν, ἀμειβοῦντες δυστυχῶς  
τῶν σχετικῶν συγγραμμάτων. Ἐκ περιληπτικῶν ὅμως  
περὶ τῶν οὐρανίων σωμάτων εἰδήσεων ἐξάγεται, ὅτι ἅ-  
παντα τ' ἀποτελοῦντα τὸ ἡλιακὸν ἡμῶν σύστημα, ἐξ ἀ-  
ναλογίας καὶ τοῦ ἡμετέρου Πλανήτου, ἐχαρακτηρίσθη-  
σαν μαγνηταί. Καὶ κατὰ τοῦτο μὲν φαίνεται ὅτι ἀπέικα-  
σαν οἱ Ἐπιστήμονες τὴν ἀρχήν, ἀλλ' ἐν τῇ αὐτῶν ἀμφι-  
βολίᾳ παρέτρεξαν καὶ διακρίσεις, ὧν ἕνεκεν ἔτι μᾶλλον  
συγχίζεται ἡ ἀρχὴ μετὰ τῶν ἀποτελεσμάτων. Διὸ καὶ οἱ  
κομήται, καίτοι μὴ ἐξαιρούμενοι τῆς γενικῆς ταύτης ἀρ-  
χῆς, ὑπαγόμενοι ὅμως εἰς τάξιν διαφέρουσαν τῶν μα-  
γνητῶν οὐσιωδῶς, διέφυγον ἐκ τούτου τὴν τῶν ἐπιστη-  
μόνων διάγνωσιν.

Ἐπειδὴ δὲ τὰ μαγνητικὰ φαινόμενα τῶν σωμάτων ἐκ  
τῆς ἐνεργείας μὲν, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς μαγνητικῆς ἀτμο-  
σφαίρας ἀναγνωρίζονται ὑπὸ τὴν διπλὴν ταύτην ἐννοιαν,

σκοποῦμεν νὰ ἐρευνήσωμεν τοὺς κομήτας, ἀρχόμενοι ἐκ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν. Τὴν ἀρχαίαν δὲ διάκρισιν τῶν οὐρούχων καὶ γενειούχων τηρήσομεν ἐν τῇ παρούσῃ πραγματείᾳ, καθότι, ὡς ἀκολούθως ὀφόμεθα, ἡ διπλῇ αὕτη τῶν κομητῶν ὀνομασία χαρακτηρίζει οὐσιώδεις διακρίσεις, ὧν ἡ ἄγνοια ἠνάγκασε τοὺς νεωτέρους ἵνα τὴν ἐγκυκλοπαιδικῶς καταλίπωσι.

Καὶ περὶ μὲν τῆς ἀρχῆς τῶν παραδόξων ἀτμοσφαιρικῶν φαινομένων τῶν κομητῶν πολλὰ παρὰ πολλῶν ἐλέχθησαν. Ἀνέκαθεν ὁμῶς μείζονα εὖρον ἐπιστημονικὴν ὑποστήριξιν ἐν τῇ ὑπόθεσιν, ὅτι ἐστὶν ἐκχυσίς τις τοῦ κομητικοῦ σώματος, ἥτις θεωρουμένη καὶ ὑπὸ φυσικὴν ἐννοιαν ὑποστηρίζεται ἀφ' ἑαυτῆς καὶ ἐκ πολλῶν ἀναλόγων ἐνδείξεων. Διὸ καὶ ὁποιαδήποτε καὶ ἂν δώσωσιν ἐρμηνείαν πρὸς τὰ μέχρι τοῦδε παρατηρηθέντα εἰς διαφόρους κομήτας, φαίνεται ὅτι ἀφίστανται πλέον πειραματικῆς ἀποδείξεως. Διότι τὰ ἐν τοῖς κομήταις τοῦ 1744 καὶ 1835 παρατηρηθέντα φωτεινὰ φαινόμενα ἐκ τοῦ πυρῆνος πρὸς τὴν κόμην ἐξωθούμενα, ὡς καὶ οἱ ἀναβρασμοὶ τῶν κομητῶν τοῦ 1618, 1652, 1661 καὶ 1769 πρὸς τὴν οὐρὰν διευθυνόμενοι, καὶ ἄλλα τούτοις ὅμοια ἀδύνατον ν' ἀποδοθῶσιν εἰς ἄλλην ὑπόθεσιν, ὡς καὶ εἰς τὸ περὶ φωτὸς ἀποδείξομεν.

Ἄλλ' οἰαδήποτε ἀερῶδης ἢ νεφελώδης ἑξαέρσις, ὡς ἐκ κέντρου τινὸς προερχομένη, ἐκχέεται φύσει καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις κατὰ τὸν νόμον τῆς βαρυτῆτος, καὶ ὑπὸ τοιαύτην ἐννοιαν ἠδυνάμεθα νὰ θεωρῶμεν τὰ νεφελόεντα ταῦτα σώματα περικυκλούμενα κατὰ τὸν φαινόμενον σφαιροειδῆ πυρῆνα ἐξ ἀναλόγου σχήματος ἀτμοσφαίρας. Τὰ μέχρι τοῦδε ὁμῶς παρατηρηθέντα καὶ εἰς τοὺς ἔχοντας σφαιροειδῆ ἀτμοσφαῖραν κομήτας φαίνονται ἀσυμβίβαστα πρὸς τὴν ἀρχὴν ταύτην, καὶ μάλιστα εἰς τοὺς οὐρούχους, ἐν οἷς τ' ἀτμοσφαιρικὰ διὰ τε τὸν σχηματισμὸν τῆς κόμης καὶ τὸν τῆς οὐρᾶς πάντη δυσανάλογα δέκνυνται. Ἐξετάσωμεν λοιπὸν, ἂν τυχαίως μετασχημα-

τίζονται τὰ παράδοξα ταῦτα ἀτμοσφαιρικὰ τῶν κομη-  
τῶν ἢ κατὰ κανονικότητά τινα συμβιβαζομένην πρὸς τὸν  
χαρακτῆρα ἐγνωσμένων σωμάτων.

Διὸ καὶ, ὡς πρὸς τοὺς οὐρούχους πρῶτον, παραδε-  
χόμενοι τὴν φυσικωτάτην ἀρχὴν τῶν σωματικῶν ἐκχύ-  
σεων, παρατηροῦμεν, ὅτι αἱ σωματικαὶ αὐταὶ ἐκχύσεις  
ἀπὸ τινος κεντρικοῦ μέρους τοῦ κομητικοῦ σώματος  
προερχόμεναι, κάμπτουσιν ἐκ τῶν δύο ἀντικειμένων  
πλευρῶν πρὸς τὰς δύο ἐτέρας, ἥτοι αἱ μὲν πρὸς τὸν ἥ-  
λιον, σχηματίζουσι τὰς ἀπορροίας τῆς κόμης, αἱ δ' ἀν-  
τιθέτως, τὰς τῆς οὐρᾶς. Καὶ περὶ μὲν τῆς κάμψεως τῶν  
ἀποτελουσῶν τὴν οὐρὰν ἀπορροίων οὐδ' ἀμφιβολία πα-  
ρίσταται, ἀφ' οὗ καὶ καὶ δι' ἀπλῆς ὁράσεως καταφανὲς  
τὸ ἀποτέλεσμα γίνεται. Περὶ δὲ τῆς κόμης πολλῶν κο-  
μητῶν ἐλεγχούσης πως τὴν ὄρασιν ὡς ἐκ τοῦ σχημα-  
τισμοῦ αὐτῆς, ὑπάρχει πρὸς ἀπόδειξιν ὁ κομήτης τοῦ  
1823, ὅστις ἀναφέρεται δύο ἔχων οὐρὰς κατὰ τὴν ἐκ-  
φρασιν τῶν νεωτέρων, τὴν μὲν κατὰ τὸ σῶμα, τὴν δὲ  
ἀντιθέτως σχεδόν, ἥτοι πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένην,  
ὁμοιάζων διὰ τοῦτο τῇ νεφέλῃ τῆς Ἀνδρομέδας. Ὅσα  
δὲ πρωτοφανῆς καὶ παράδοξος ἐθεωρήθη παρὰ τῶν ἐ-  
πιστημόνων ὁ κομήτης οὗτος, τοσούτω καθ' ἡμᾶς φυ-  
σικώτερος πρὸς ὑποστήριξιν τῶν ἀντιθέτων ἀπορροίων  
καὶ κάμψεων ἐπὶ τὰς δύο μόνον πλευράς. Διότι ἡ μὲν  
πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένη ἐστὶν ἡ κυρίως λεγομένη  
κόμη, ἐκ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον καμπτομένων ἐκχύσεων  
σχηματιζομένη, ἡ δ' ἀντίθετος ἡ πραγματικῶς ὀνομα-  
ζομένη οὐρὰ, ἥτις ἐκ τῆς κάμψεως τῶν ἀντιθέτων ἀ-  
πορροίων διαμορφοῦται πάντοτε. Πρὸς βεβαίωσιν δὲ  
τῆς αὐτῆς ἀρχῆς ἔχομεν καὶ δεύτερον κομήτην τοῦ  
1851, ὅστις ἐκ δύο ἀνίσων οὐρῶν ἐπίσης συνιστάμενος,  
τὴν βραχυτέραν εἶχεν ἐστραμμένην πρὸς τὸν ἥλιον, ἀ-  
πεικονίζουσαν κυριολεκτικῶς τὴν τῶν κομητῶν κόμην.  
Τρίτος δὲ κομήτης ὑπάρχει ὁ τοῦ 1825, οὗτινος αἱ φω-  
τειναὶ ταινίαι ὡς ἐκ κέντρου τινὸς προερχόμεναι, κατὰ

τάς δύο μόνον πλευράς διέσταντο, ἤτοι πρὸς τὴν διευ-  
θυνσιν τῆς οὐρᾶς καὶ κόμης, διαφανομένης τινὸς φω-  
τεινῆς διασταυρώσεως. Ἐκ τούτων δὲ καὶ ἐκ τῶν προ-  
μνησθέντων κομητῶν, ἐν οἷς ἐπεθεωρήθησαν διάφοροι  
ἠλεκτρικαὶ ἐκχύσεις πρὸς τὴν κόμην καὶ οὐρὰν διευθυ-  
νόμεναι, ἀποδείκνυται, ὅτι πᾶν ἀτμοσφαιρικὸν φαινόμε-  
νον προσιωνίζον σωματικὴν τινα ἐκχυσιν κατὰ τὰς δύο  
τάτας ἀντιθέτους διευθύνσεις πάντοτε γίνεται. Καὶ ὅ-  
μως ἡ ἀμφιβαλλομένη ἀρχὴ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον ἀπορ-  
ροϊῶν ἀναγνωρίζεται καὶ εἰς τοὺς ἔχοντας φωτεινὰς στα-  
φάνας κομήτας, οἵτινες ἀποστερούμενοι αὐτῶν κατὰ τὸ  
δεύτερον τμήμα τῆς τροχιάς των, καὶ ἀναπτύσσοντες τὴν  
κόμην, δι' οὗς λόγους παρακατιόντες ὀφόμεθα, διηρη-  
νέυθησαν, ὅτι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀπωθοῦσι τὴν οὐ-  
ρὰν αὐτῶν ἔμπροσθεν.

Ὅτι δὲ αἱ ἀντίθετοι αὗται ἐκχύσεις προέρχονται ἐκ  
κέντρου τινὸς τοῦ κομητικοῦ σώματος διακρίνεται ἐκ  
τῆς ἀπαντωμένης συνήθως παραπλεύρου συγκοπῆς, καθ'  
ἣν ἡ τε κόμη καὶ οὐρὰ φαίνονται χωριζόμεναι. Πιστοῦ-  
ται δ' ἐτι μᾶλλον τοῦτο καὶ ἐξ αὐτοῦ τοῦ σχηματισμοῦ  
τῆς οὐρᾶς, ἀναγνωρισθείσης ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ κυλινδρει-  
δοῦς ἢ καὶ κωνοειδοῦς. Διότι ἡ κορυφὴ παντὸς κώνου  
ἐμφαίνει, ὡς γινώσκομεν, καὶ τὸ μέρος τῆς ἐνάρξεως, ἡ  
δὲ κορυφὴ τῆς οὐρᾶς συνίσταται ἐκ τοσούτων κορυφῶν  
κόνων, ὅση καὶ ἡ διάμετρος τοῦ σώματος. Ὅπου λοι-  
πὸν ἡ ἐνάρξις τῆς οὐρᾶς, ἐκεῖ κατὰ φύσιν καὶ ἡ ἀρχὴ  
τῶν ἀπορροϊῶν. Διὸ καὶ εἰς οὐδένα ἐκ τῶν θεωρηθέντων  
οὐρούχων ἡ κυρίως ἐννοουμένη οὐρὰ ἐκ τῆς κορυφῆς τῆς  
κόμης ἢ τοῦ πυρῆνος προέρχεται. Εἰς τὸν κομήτην μά-  
λιστα τῆς 10 Αὐγούστου, τῆς 2, 3 καὶ 4 Ἰουλίου τοῦ  
1769 κατὰ Μεσιέρον ὡς καὶ εἰς τὸν κατὰ Κασσιανόρην  
τῆς 5 καὶ 15 Ἰουλίου τοῦ 1819 παρατηρεῖται, ὅτι καὶ  
ἡ οὐρὰ καὶ αἱ παράπλευροι ἠλεκτρικαὶ ἀκτῖνες τοῦ πρῶ-  
του ἐκ τοῦ μέσου σχεδὸν τοῦ πυρῆνος ἄρχονται. Ὅθεν  
ἀφ' οὗ ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μέρους τοῦ κομητικοῦ σώματος ἀ-

ποδείκνυται, ὅτι προέρχονται αἱ ἐκχύσεις τῆς οὐρᾶς, ἐννοεῖται ὅτι τὸ λοιπὸν χρήσιμόν ἐστι διὰ τὰς ἀπορροίας τῆς κόμης, αἵτινες κάμπτουσιν ἀντιθέτως, λαμβάνουσαι συνήθως περιφερές τι σχῆμα, ὡς ἄλλοτε ἐξηγήσομεν.

Ἐξετάζοντες ἤδη ὑπὸ τὴν ἀρχὴν τῶν σωματικῶν ἐκχύσεων καὶ τοὺς γενειούχους, ἦτοι τοὺς κομήτας, οἵτινες φέρουσι τὰς ἐκχύσεις αὐτῶν ἀπάσας πρὸς τὸν ἥλιον, παρατηροῦμεν ὡς ἴδιον χαρακτηριστικόν, ὅτι τὸ ἀτμήρες καὶ αὐγινὸν τούτων γένειον, ἐν ᾧ ἐν συνόλῳ ἔχει συνήθως κανονικὴν πανταχόθεν κύρτωσιν, οὐδέποτε συνηθίζεται κατὰ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον πλευράν, ὡς καὶ ὁ Σχύαβος ὀριστικῶς περὶ τούτου ἀποφαίνεται. Ἡ διαχώρισις δ' αὕτη κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπαισθητὴ, ἥτις ἐματῶσε τὰς πρὸς ἔνωσιν προσπάθειάς τῶν ἐπιστημόνων ἵν' ἀποτελέσωσι σφαιροειδὲς σχῆμα τῶν κομητῶν τούτων, προοιμιάζει ἀρχὴν σπουδαίου χαρακτηρισμοῦ καταφανεστέρου εἰς πλείστους ἄλλους, ὡς τὰ ἄκρα τῶν ἐκχύσεων χωρίζονται διαφόρως διίστάμενα καὶ σχηματίζοντα γωνίαν τινα ὀξεῖαν ἢ ἀμβλείαν. Ὁ χαρακτηρισμὸς οὗτος, ὅστις φαίνεται γενικὸς πρὸς ἅπαντας τοὺς τοιαύτης φύσεως κομήτας, ὑποτίθεται ὡς τὸ κυριώτερον γνώρισμα πρὸς τὴν διάγνωσιν τῆς ἀρχῆς τῶν ἀντιθέτων κάμψεων, ὡς καὶ ἐν τοῖς οὐρούχοις ἀνεκαλύψαμεν. Διότι παρὰ τῇ κορυφῇ τοῦ γωνιώδους κομήτου ἀπαντωμένου συνήθως τοῦ κομητικοῦ σώματος, εἰς πλείστους διακρίνεται ἀντιθέτως καὶ ἀτμοσφαιρικὴ συγκοπή, οὐχὶ ὡς ἐν τοῖς οὐρούχοις ὀριζόντιος πρὸς τὸν ἥλιον, ἀλλὰ κάθετος ἀντιστοιχοῦσα κέντρῳ τινὶ τοῦ κομητικοῦ σώματος. Ἡ συγκοπὴ δ' αὕτη, ἐξ ἧς πολλὰ πολλάκις ἀνεφάνησαν ἀτμοσφαιρικὰ φαινόμενα ἀντιθέτως πρὸς τὰ ἄκρα διευθυνόμενα, ἀποδεικνύει ὅτι ἐκ τῶν ὀριζοντίων τοῦ κομητικοῦ σώματος πλευρῶν προέρχονται ἀντίθετοι ἐκχύσεις καμπτόμεναι πρὸς τὸν ἥλιον. Διὸ καὶ εἰς τὸν κομητὴν τοῦ "Αἰγίου καὶ εἰς τὸν τοῦ Ἀλλεῦου μάλιστα

τῆς 7ης ὁδρίου 1835 κατὰ τὸν Σχυάβον, ἡ σχηματισθεῖσα γωνία, ἥτοι αἱ ἀντίθετοι ἐκ τῶν ὀριζοντίων πλευρῶν ἐκχύσεις, ἐγένοντο τοσοῦτω διακεκριμέναι, ὥστε καὶ ὁ Σχυάβος αὐτὸς ἠναγκάσθη νὰ θεωρήσῃ ταύτας ὡς δύο οὐράς ἰδίας. Πλὴν καὶ ἂν οὐδεμία ὑπῆρχεν ἄλλη ἐνδείξις, τὸ ἀπεικόνισμα τοῦ κομήτου τούτου τῆς 15ης καὶ 23 ὁδρίου ἐκπλήττει τὸν παρατηρητὴν διὰ τὴν παρισταμένην ἀκρίβειαν τῶν χωριζομένων ἀντιθέτων ἐκχύσεων καὶ τῆς πρὸς πρὸς τὸν ἥλιον κάμφεως αὐτῶν. Ὑπὸ τὴν ἐννοίαν δὲ ταύτην συσχετίζοντες καὶ τὰς παρατηρηθείσας ἡλεκτρικὰς ἀκτίνας ἐπὶ τοῦ ἀναφερομένου κομήτου, ὅτι κατὰ τὴν ὑποστηριζομένην διεύθυνσιν τῆς γωνιώδους νεφέλης ἐξεσχέοντο, ἐνισχυόμεθα ἔτι μᾶλλον εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκχύσεως τῶν γενειούχων, ὅτι γίνεται ἀντιθέτως καὶ ἐκ τῶν ὀριζοντίων πλευρῶν τοῦ κομητικοῦ σώματος.

Ἐκ τούτων λοιπὸν ἀναγνωρίζονται καὶ ἐν τοῖς γενειούχοις κομήταις, ὡς καὶ ἐν τοῖς οὐρούχοις οἶδαμεν, σωματικαὶ ἐκχύσεις καμπτόμεναι πρὸς τὰς δύο μόνον ἀντιθέτους πλευράς, μετὰ μόνης τῆς διαφορᾶς ὅτι, ἐν ᾗ ἐν τοῖς οὐρούχοις αἱ κάμψεις καθέτως πρὸς τὸν ἥλιον γίνονται, αἱ μὲν δὴλα δὴ πρὸς τὴν μὲν, αἱ δὲ πρὸς τὴν ἀντίθετον τῇ ἡλίῳ πλευράν, ἐν τοῖς γενειούχοις ἀπ' ἐναντίου ὀριζοντίως, στρεφομένων ἑκατέρωθεν πρὸς τὸν ἥλιον καὶ ἀποτελουσῶν ἡμικυκλὸν τινα σχηματισμόν.

Ἐν τούτῳ λοιπὸν περιστρέφεται ὅλον τὸ μυστήριον τῶν γενειούχων, οἵτινες τῆς αὐτῆς φύσεως μετὰ τῶν οὐρούχων ὄντες διαφέρουσι κατὰ τὴν θέσιν τῶν ἐκχύσεων καὶ οὐχὶ κατὰ τὴν φύσιν. Δι' ὃ καὶ τὸ μέσον ἐν αὐτοῖς διάστημα, ὅθεν αἱ ἀντίθετοι ἐκχύσεις χωρίζονται, ὑποτίθεται γραμμὴ κάθετος ἐπ' αὐτῶν καὶ οὐχὶ ὀριζόντιος ὡς ἐν τοῖς οὐρούχοις. Εἰς δὲ τὸν ῥηθέντα κομήτην τοῦ Ἀλλεῦου τῆς 15 ὁδρίου τοῦ 1835, ἀναγνωρίζεται πειραματικῶς τὸ μέσον διάστημα διὰ μελαίνης γραμμῆς φαινομένης ἐκ τοῦ μέρους τοῦ ἡλίου, ὅτι διέρχεται τὸ κέντρον τοῦ πυρῆνος προαγομένη καὶ μέχρι τῆς ἀντιθέτου ἀτμο-

σφαίρας, καθ' ὃ μέρος αἱ κάμψεις φαίνονται χωρίζομε-  
ναι. Ὅπως λοιπὸν τὰ τῶν οὐρούχων, ἐπίσης καὶ τὰ τῶν  
γενειούχων ἀτμοσφαιρικὰ ἐκ δύο ἀντιθέτων ἐκχύσεων γί-  
νονται καὶ μέσου τινὸς διαστήματος, ἐξ οὗ αἱ ἐκχύσεις  
ἀρχόμεναι χωρίζονται.

Ἀλλὰ τοιαύτη τις διάχυσις σωματικὴ φαίνεται ὅλως  
ἀσυμβίβαστος πρὸς τὴν γενικὴν ἀρχὴν τῆς βαρυτήτος, ὡς  
προείπομεν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ ἀναζητήσωμεν τὸν χαρα-  
κτῆρα τοῦτον τῶν σωματικῶν ἐκχύσεων εἰς ἀρχὴν ἄλλης  
δυνάμεως ἐπισχυσάσης ἴσως εἰς τὴν ἀτμοσφαιρικὴν ταύ-  
την διαμόρφωσιν. Ἡ δύναμις δ' αὕτη φρονοῦμεν ὅτι  
ἐστὶν ἡ μαγνητικὴ, ἐξ ἧς προέρχεται ὁμοίως χαρακτήρ  
εἰς τὰς ἀπορροίας ὅλων ἐν γένει τῶν σωμάτων μαγνητι-  
κῆς φύσεως. Διότι ὅπως εἰς τοὺς κομήτας ἔγνωμεν, οὗ-  
τω καὶ εἰς τὰ μαγνητούμενα σώματα ἀναγνωρίζομεν ἀν-  
τιθέτους μαγνητικὰς ἀπορροίας καὶ μέσου τι διάστημα,  
ἀποτελοῦντα τοὺς ὀνομαζομένους δύο μαγνητικούς πό-  
λους καὶ τὴν οὐδετέραν γραμμὴν.

Καὶ βέβαιον μὲν, ὅτι αἱ κομητικαὶ ἐκχύσεις φαίνονται  
οὔσαι σωματικαὶ ἀναθυμιάσεις ἀσυμβίβαστοι πρὸς τὴν  
φύσιν τῶν μαγνητικῶν ἀπορροῶν, πλὴν ἐπὶ τοῦ παρόν-  
τος εἰς μόνον τὰ ἐκ παραβολῆς φαινόμενα ἀποβλέποντες,  
ἀναβάλλομεν κατωτέρω τὴν περὶ τούτου ἐξήγησιν.

Ἄλλ' ἡ μαγνητικὴ σφαῖρα τῶν μαγνητουμένων σωμά-  
των γνωριμωτάτη οὔσα διὰ τῶν ψημάτων σιδήρου καὶ  
τοῦ λευκοῦ χάρτου ὑπὸ διπλοῦν χαρακτῆρα παρίσταται.  
Καὶ ὁ μὲν ἀποτελεῖ τοὺς κυρίως μαγνήτας, ὁ δὲ τὰ ἀ-  
πλῶς μαγνητικὰ σώματα, ὡς γινώσκομεν. Ἐξετάζοντες  
λοιπὸν τ' ἀτμοσφαιρικὰ τῶν κομητῶν ἀναγνωρίζομεν,  
ὅτι οὐδόλως συμβιδάζονται πρὸς τὰ τῶν μαγνητῶν, ἐν ᾧ  
ἀπ' ἐναντίου ἀναλογοῦσι πληρέστατα πρὸς τὸν χαρακτῆ-  
ρα τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων. Διότι

Α'. Αἱ μαγνητικαὶ ἀπορροιαί τῶν μαγνητικῶν σωμά-  
των, ἀρχόμεναι ἐκ τινος κέντρου, γίνονται πάντοτε ἀν-  
τιθέτως, καμπτόμεναι πρὸς τὰς δύο μόνον πλευρὰς τοῦ

σώματος, ἐν ᾧ εἰς τοὺς μαγνήτας κάμπτουσιν ἀντιστρόφως ἐκ τῶν πόλων ἀρχόμεναι. Διὸ καὶ οἱ κομήται οὐδόλως μορφοῦμενοι κατὰ τὴν μαγνητικὴν σφαῖραν τῶν μαγνητῶν, ἔχουσι τὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἐκχύσεις, ὡς εἶδομεν, καμπτομένας πρὸς τὰ δύο ἀντίθετα τοῦ κομητικοῦ σώματος ἄκρα, ἐξ οὗ ὁ σχηματισμὸς τῆς κόμης καὶ οὐρᾶς, ὡς διεκρίθη εἰς τοὺς προεκτιθέντας κομήτας τοῦ 1823 καὶ 1851.

Β'. Ἡ οὐδετέρα γραμμὴ ἀναγνωρίζεται ἐν τοῖς ἀπλῶς μαγνητικοῖς σώμασιν ἐν τῇ συστολῇ τῶν ἀπορροῶν καὶ οὐχὶ ἐν τῇ διαστολῇ ὡς ἐν τοῖς μαγνήταις. Ἀλλ' ὁ αὐτὸς χαρακτήρ τῆς κατὰ τὴν οὐδετέραν γραμμὴν συστολῆς τῶν ἀπορροῶν ἐπιθεωρεῖται καὶ ἐν τοῖς ἀτμοσφαιρικοῖς τῶν κομητῶν, ἐξ οὗ ἀποδεικνύεται ἡ οὐδετέρα γραμμὴ κατὰ τὸ ἴδιωμα τούτων ἐνυπάρχουσα καὶ οὐχὶ τῶν μαγνητῶν. Ὁ δὲ κομήτης τοῦ 1819 τῆς 5 καὶ 15 Ἰανουαρίου κατὰ Κασσιόπεην, ὡς καὶ ὁ γενειοῦχος τοῦ Ἀλλεῦου τῆς 15 καὶ 23 Σεβρίου 1835 κατὰ Σχιδάβον ἀποδείκνυσι πειραματικῶς σχεδὸν τὸ ἀποτέλεσμα.

Γ'. Ἡ οὐδετέρα γραμμὴ εἰς ὅλα τὰ μαγνητικὰ σώματα οὐδέποτε ἐν τῷ μέσῳ ἐστίν, ὡς ἐν τοῖς μαγνήταις. Τὸ δὲ ἐκκεντρον τοῦτο τῆς γραμμῆς ἐπιφέρει καὶ τὴν ἀνισον ἐκχυσιν τῶν ἀντιθέτων ἀπορροῶν, ἐξ ὧν αἱ μὲν βραχύτεραι πρὸς τὸ βραχύτερον τοῦ σώματος μέρος ἀντιστοιχοῦσιν, αἱ δὲ μείζονες πρὸς τὸ μείζον. Ὁ χαρακτήρ δ' οὗτος τῆς οὐδετέρας γραμμῆς καὶ τῶν ἀπορροῶν ὑπάρχει ἐπαισθητὸς καὶ εἰς τοὺς οὐρούχους ἐξόχως κομήτας, ἀναγνωριζόμενος ἐκ τε τῆς ἀτμοσφαιρικῆς συστολῆς, ἐκκέντρον πάντοτε οὔσης, καὶ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἐκχύσεων, ἑτερομήκων συνήθως καὶ ἀποτελουσῶν, ὡς γνωρίζομεν, τὴν οὐρὰν καὶ κόμην δυσαναλόγου ἐκτάσιως. Ἐκτὸς ὅμως τούτων οἱ κομήται, ὡς ἐκ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν εἶδομεν, διαφόρως μετασχηματιζόμενοι διακρίνονται εἰς οὐρούχους, γενειοῦχους κλπ, ἐν ᾧ αἱ μαγνητικαὶ τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων ἀπόρροαι

κατὰ τοὺς οὐρούχους φαίνονται συνήθως διαμορφούμεναι. Καὶ ὁμως, εἰ μὲν ἀκριβέστερον ἐρευνήσομεν τὸν τρόπον τῆς μαγνητώσεως τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων, εὐρίσκομεν ἐν αὐτοῖς ἅπαντας τοὺς τῶν κομητῶν σχηματισμοὺς εἰς τὸ κατὰ φύσιν ἑτερότροπον τῆς μαγνητώσεως, ἐφ' οὗ οἱ φυσικοὶ φαίνονται ὀλισθήσαντες. Ὅθεν, εἰ καὶ ἐκτὸς τοῦ προκειμένου, ἐκτραπησόμεθα ὁμως κατὰ τι πρὸς ἀπόδειξιν, ὅτι τὰ ἀτμοσφαιρικά τῶν κομητῶν ἀναλογοῦσι καὶ κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς τὰς ἀπορροίας τῶν μαγνητικῶν σωμάτων ἐν συνόλῳ θεωρουμένων.

Ἐκ τῆς πειραματικῆς λοιπὸν ἐρεύνης τοῦ σιδήρου, μαγνητουμένου ἐξ ἐπηρείας ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ μαγνήτου τὰ μαγνητικὰ φαινόμενα διαφόρως γινόμενα συνεπιφέρουσιν ἀρχήν, ἥ ἐπὶ τοῦ προκειμένου ἐν μέρει μόνον χρώμεθα. Ἐκ ταύτης δὲ μερικευομένης ἐξάγεται, ὅτι αἱ μαγνητικαὶ τῶν μαγνητουμένων σωμάτων ἀπορροιαί ἐκχέονται ἀντιθέτως μὲν, ἀλλὰ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν μαγνητικῶν ἀπορροιῶν τοῦ ἐπισχύοντος, καθ' ἃς καὶ τροποποιοῦνται· τῆς δὲ οὐδετέρας γραμμῆς καθέτως παντοτε φερομένης ἐπὶ τοῦ μαγνητικοῦ ἄξονος. Ὅθεν, ἐὰν κατὰ τὴν ἀρχὴν ταύτην ὑποθέσωμεν τὸν σίδηρον μαγνητούμενον, ὡς συνήθως πράττομεν, εἰς τ' ἀντίθετα τῶν πόλων τοῦ μαγνήτου ἄκρα, ὅπου τὸ μαγνητικὸν ῥευστὸν κατ' ἀκτινοειδεῖς σειρὰς εὐθείας χέεται, γνωρίζομεν ὅτι καθέτως ὡς πρὸς τὸν πόλον τοῦ μαγνήτου μαγνητοῦται, καὶ ὅτι αἱ σωματικαὶ αὐτοῦ ἀπορροιαί κατὰ τὰς εὐθείας τοῦ μαγνήτου προάγονται, ἥτοι αἱ μὲν τοῦ ἐνὸς πόλου πρὸς τὸν τοῦ μαγνήτου, αἱ δὲ τοῦ ἐτέρου ἀντιθέτως, χωρὶς ποτε ἐκ τῶν ἀντιθέτων τούτων ἀπορροιῶν νὰ σχηματίζεται γωνία τις δυνατή· ἡ δ' οὐδετέρα γραμμὴ ἐκκεντρος πάντοτε οὔσα διατίθεται ὀρίζοντιος πρὸς τὰς μαγνητικὰς αὐτοῦ ἐκχύσεις. Ἐὰν ὁμως ἐντὸς τῶν γαμψο-

λῶν παραλληλογράμμου ἢ πεταλωτοῦ μαγνήτου φέρωμεν τὸν σίδηρον, ἥτοι κατὰ τὴν μέσσην τῆς μαγνητικῆς σφαίρας γραμμὴν, ἐπεὶδὴ ἀμφότεροι οἱ πόλοι τοῦ μαγνήτου ἰσχύουσιν ἐξ ἴσου, ὁ σίδηρος μαγνητοῦται τότε ὀριζοντίως πρὸς τὸν μαγνήτην, καὶ οὐχὶ καθέτως ὡς ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει· αἱ δὲ σωματικαὶ ἀντίθετοι ἀπορροιαὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν καμπυλῶν τοῦ μαγνήτου προαγόμεναι καὶ οὐχὶ κατ' εὐθεΐαν, κατὰ τὴν προαγωγὴν δηλαδὴ τοῦ σωματικοῦ ἄξονος, κάμπτουσι πρὸς τοὺς πόλους ἀμφοτέρωθεν, σχηματίζουσαι γωνίαν τινα, ἣ ἐν συνόλῳ ἡμίκυκλον, ἔχον τὴν κοιλότητα πρὸς τὸν μαγνήτην. Ἐπεὶδὴ δ' ἐκ τούτου οἱ μαγνητικοὶ πόλοι ὀριζοντίως τῷ μαγνήτῃ διάκεινται, ἐννοεῖται ὅτι ἡ οὐδετέρα γραμμὴ, ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ σώματος οὔσα, οὐδέποτε ὀριζόντιος γίνεται, ἀλλὰ κάθετος καὶ συνταυτιζομένη ἢ παράλληλος μετὰ τῆς τοῦ μαγνήτου. Ἐὰν πρὸς τούτοις πειραθῶμεν ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ καὶ διὰ σιδήρου κειμένου ἢ εὐκινήτου ἐπὶ κέντρῳ τινός, παρατηροῦμεν, ὅτι, καθόσω ἀπὸ τῆς οὐδετέρας γραμμῆς τῆς μαγνητικῆς σφαίρας τοῦ μαγνήτου, ὅπου ὁ σίδηρος τηρεῖ τὴν ὀριζόντιον θέσιν, προσεγγίζομεν βαθμῆδὸν αὐτὸν πρὸς τὸν ἕτερον πόλον, τοσοῦτω καὶ ἡ ὀριζόντιος αὐτοῦ θέσις κλίνει βαθμῆδὸν πρὸς τὴν κάθετον, τροποποιουμένων τῶν σωματικῶν ἀντιθέτων ἀπορροϊῶν καὶ τῆς οὐδετέρας γραμμῆς πάντοτε σχετικῶς πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῶν καμπυλῶν τοῦ μαγνήτου. Διὸ καὶ παρὰ τῇ μέσῃ γραμμῇ κείμενος σχηματίζει διὰ τῶν ἀντιθέτων ἀπορροϊῶν ἀμβλυνομένην γωνίαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον κεκλιμένην ὡς πρὸς τὸν μαγνήτην. Ἀπωτέρω δὲ, ἐπεὶδὴ αἱ πρὸς τὸν ἐπηρεάζοντα πόλον ἀντίθετοι ἀπορροιαὶ ὑπερβαίνουναι τὴν μέσσην τοῦ μαγνήτου γραμμὴν, λαμβάνουσι τοξοειδῆ σχηματισμὸν τῇ ἀποστάσει ἀνάλογον.

Οὕτω λοιπὸν πᾶν μαγνητικὸν σῶμα ἐν τῇ οὐδετέρᾳ μὲν γραμμῇ τοῦ μαγνήτου ὀριζοντίως μαγνητοῦται, ἀπωτέρω δὲ, ἥτοι ἐγγύτερον τοῦ ἑτέρου τῶν πόλων, πλαγίως

καὶ πρὸς τὰ ἄκρα καθέτως, τροποποιουμένου τοῦ σωματικοῦ μαγνητικοῦ ρευστοῦ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν ἀπορροῶν τοῦ μαγνήτου πάντοτε.

Μετὰ τὴν οὐσιώδη ταύτην διασάφειν τῆς μαγνητισμοῦ τῶν μαγνητικῶν σωμάτων, ἣτις φαίνεται ὅτι διέφυγε τὴν ὀξυδέρκειαν τῶν φυσικῶν, εὐκόλως, ἐξ ὧν οἶδαμεν, ἀναγνώριζεται, ὅτι καὶ τὰ ἀτμοσφαιρικά τῶν κομητῶν ὁμοιομόρφως σχηματίζονται. Διὸ καὶ μετὰ τῶν σωματικῶν ἀπορροῶν τῶν παρὰ τῇ μέσῃ τοῦ τεχνικοῦ μαγνήτου γραμμῇ μαγνητουμένων σωμάτων ἐξομοιοῦνται τ' ἀτμοσφαιρικά πάντων τῶν γενειούχων κομητῶν, ἐν οἷς ἀνεκαλύψαμεν ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀνάλογον σχηματισμὸν προερχόμενον ἐκ τε τῶν ἀντιθέτων ἐκχύσεων καὶ ἐκ τῆς πρὸς τὸν ἥλιον κάμψεως αὐτῶν. Καὶ ὁ ἡμίκυκλος αὐτῶν σχηματισμὸς, ὡς προείπομεν, καὶ ἡ ἐκ τῶν ἁκρῶν σχηματιζομένη γωνία ἀναλογεῖ ὁλοκλήρως πρὸς τὴν πείραν. Ὁ δὲ κομήτης τοῦ Ἄγκου τοῦ ἐτους 1838 (σχέδιογραφημα Σχυάβου) φαίνεται ἐμφανισθεὶς διὰ πειραματικὴν σχεδὸν ἀπόδειξιν.

Ἐὰν πάλιν συσχετίσωμεν τοὺς οὐρούχους κομήτας μετὰ τῶν μαγνητουμένων παρὰ τὰ ἄκρα τῶν πόλων τοῦ μαγνήτου μαγνητικῶν σωμάτων, εὐρίσκομεν τ' ἀτμοσφαιρικά αὐτῶν θαυμασίως ὁμοιόσχημα. Τὴν πρῶτην μάλιστα ιδέαν περὶ τῆς τῶν κομητῶν φύσεως ἐσχόμεν ἐκ τῆς ἐντυπώσεως, ἣν τὸ ὁμοιόσχημον τῶν δύο τούτων ἀτμοσφαιρῶν ἡμῖν ἐπροξένησε. Διότι ὅπως ἐν τῇ πείρᾳ παρατηροῦμεν τὰς ἀντιθέτους μαγνητικὰς ἀπορροίας καθέτους πρὸς τὸν πόλον τοῦ μαγνήτου καὶ ἑτερομήκεις, οὕτω καὶ ἐν τοῖς οὐρούχοις κομήταις, εἰς ὧν τ' ἀτμοσφαιρικά διέγνωμεν ἀντιθέτους ἐκχύσεις καθέτως πρὸς τὸν ἥλιον φερομένας καὶ δυσαναλογίαν τῶν ἐκχύσεων τούτων, διακρινομένων διὰ τῆς ὀνομαζομένης κόμης καὶ οὐράς, δυσαναλόγου πάντοτε ἐκτάσεως, χωρὶς ποτε νὰ σχηματίζεται ἐξ αὐτῶν γωνία τις ἐπαισθητὴ, ὡς ἐπατηρήθη εἰς τὸν κομήτην τοῦ 1769 κλπ. ὑπὸ τὸν αὐ-

τὸν σχηματισμὸν ἐν τῇ περιηλιότητι ἐμφανισθέντας. Ἐὰν ἤδη ἐξετάσωμεν καὶ ὅλους τοὺς λοιποὺς κομή-  
 τας, ὧν ἡ οὐρὰ ὑπὸ τοξοειδῆ σχηματισμὸν, ἢ ὑπὸ κλί-  
 σεις καὶ ἀποδεύσεις διαφόρους παρίσταται, εὐρίσκομεν  
 ὅτι ἀφομοιοῦνται τῇ τοῦ σιδήρου πείρᾳ, ὅστις μαγνητοῦ-  
 ται ἐπέκεινα τῆς μέσης τοῦ μαγνήτου γραμμῆς κατὰ  
 διαφόρους ἀποστάσεις. Ὅθεν ὅπως ἐν τῇ πείρᾳ τοῦ πα-  
 ρὰ τῇ μέσῃ γραμμῇ μαγνητουμένου σιδήρου διακρίνο-  
 μεν ἑτερομήκεις ἐκχύσεις πλαγιαζούσας κατὰ τὰς καμ-  
 πύλας τοῦ μαγνήτου καὶ σχηματίζουσας κατὰ τὸ μᾶλλον  
 ἢ ἥττον ἀμβλυνομένην τινὰ γωνίαν, οὕτω καὶ ἐν τῷ κο-  
 μήτῃ τοῦ 1843, ἐν ᾧ τοιοῦτος σχηματισμὸς ἀμβλυνο-  
 μένης γωνίας καὶ ἑτερομήκων ἐκχύσεων ἐγνώσθη τὰς  
 πρώτας τῆς ἐμφανίσεώς του ἡμέρας. Οἱ δὲ κομήται τοῦ  
 400, 1264 καὶ 1689, ὧν ἡ οὐρὰ ἐθεάθη ἐν σχήματι ἱ-  
 ρίδος ἢ σπάθης τουρκικῆς, φαίνεται ὅτι ἐξομοιοῦνται  
 τῇ πείρᾳ τοῦ σιδήρου, ὅστις αἱ ἀντίθετοι τῷ ἐγγυτέ-  
 ρῳ μαγνητικῷ πόλῳ ἀπορροῖαι, παρατεινόμεναι δι' ἐ-  
 λαφράς κυρτώσεις, ὑπερβαίνουναι τὴν μέσιν τοῦ μα-  
 γνήτου γραμμὴν διαμορφούμεναι κατὰ τὴν καμπυλότη-  
 τα τῶν ἐκεῖσε σχηματιζομένων ἀπορροϊῶν τοῦ μαγνή-  
 του. Καὶ ἐκ τοῦ σχηματισμοῦ λοιπὸν ἀποδείκνυνται  
 τ' ἀτμοσφαιρικὰ τῶν κομητῶν ἀναλογοῦντα πρὸς τὰς  
 μαγνητικὰς ἀπορροίας τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμά-  
 των, αἵτινες κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν τοῦ ἐπηρεάζοντος  
 ἀπορροϊῶν διαμορφοῦνται. Ἀλλὰ καὶ ἐκ τῶν μέχρι τοῦ-  
 δε ἐπὶ τ' ἀτμοσφαιρικὰ τῶν κομητῶν παρατηρηθέντων  
 ἀνακαλύπτονται ιδιότητες, ὅποια καὶ ἐν τῇ πείρᾳ τῶν  
 ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων ἀναγνωρίζονται, καὶ αἵτι-  
 νες χαρακτηρίζονται μαγνητικά. Καὶ

Α'. Τῶν μαγνητικῶν σωμάτων κινουμένων, με-  
 τακινεῖται καὶ ἡ μέση γραμμὴ ἐπαισθητῶς. Διὸ  
 καὶ τοῦ αὐτοῦ σιδήρου ἐγγυτέρου μὲν τῷ ἐπηρε-  
 άζοντι πόλῳ γινομένου, ἢ οὐδετέρα γραμμὴ προβαίνει  
 βαδίζουσα, ἀπωτέρου δὲ, τούναντίον, φερομένη ἐν

γίνει πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ σώματος, καθ' ἣν ἡ κίνησις γίνεται, αὐξομειομένων συνάμα καὶ τῶν ἀντιθέτων ἐκχύσεων. Ἀλλ' ἡ ιδιότης αὕτη ἀποτέλεσμα φυσικωτάτης μαγνητικῆς ἀρχῆς, ἣν ἐπὶ τοῦ παρόντος παρατρέχομεν, ἀναγνωρίζεται καὶ ἐπὶ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν τῶν κομητῶν ἐκ τῆς τροποποιήσεως τῶν ἀντιθέτων ἐκχύσεων. Διότι, ὡς ἐκ τῆς πείρας γινώσκομεν, ἐπειδὴ ἡ οὐδετέρα γραμμὴ ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν δυσανάλογον ἐκχυσιν τῶν ἀντιθέτων ἀποβρόιων αὐξομειομένων ἐν τῇ κινήσει, δυνάμεθα ἐκ τούτου νὰ ἀπεικάζωμεν τὴν μετακίνησιν αὐτῆς, ἂν ἄλλως δυσδιάκριτός ἐστιν. Ὅθεν καὶ ἐν τοῖς οὐρούχοις κομήταις τοῦ 1823 καὶ 1843 ἐπατηρήθη, ὅτι ὅσω πρὸς τὸν ἥλιον ἐγίνοντο, τοσοῦτω καὶ ἡ κόμη αὐτῶν, ἥτοι ἡ δευτέρα, ὡς ἐλέγετο, οὐρὰ ἐβραχύνετο, ἐν ᾧ κατὰ τὴν ἀποχώρησιν, τοῦναντίον ὡς εἰς πλείστους τῶν οὐρούχων οἶδαμεν, ἀπολυομένων τῶν ἐκχύσεων τῆς κόμης, ὅπερ ἀποτέλεσμα τῆς μετακινήσεως τῆς μέσης γραμμῆς πρὸς τὸ μέρος πάντοτε, καθ' ὃ ἡ κίνησις τοῦ σώματος γίνεται.

Β'. Ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν αἱ μαγνητικαὶ ἀπόβροιοι τῶν μαγνητικῶν σωμάτων τῶν περὶ τὴν μέσιν τοῦ μαγνήτου γραμμὴν μαγνητούμενων ἐγγύτερον μὲν τῷ μαγνήτῃ συστέλλονται, σχηματίζουσαι γωνίαν ὀξυτέραν, ἀπώτερον δὲ κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθεΐαν διαστέλλονται μετὰ γωνίας ἀμβλυνομένης. Ἀλλ' ὁ Ἐβέλλιος οἶδαμεν ὅτι παρόμοιον ἀποτέλεσμα ἀνεγνώρισε καὶ ἐν τοῖς ἀτμοσφαιρικοῖς τῶν κομητῶν, ὧν ἡ διάμετρος σμικρύνεται κατὰ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον προσέγγισιν, καὶ αὖξεται κατὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν. Ὁ δὲ γενειοῦχος κομήτης τοῦ Ἀγκου τοῦ 1838 ἐβεβαίωσε πειραματικῶς τὴν ιδιότητα, ἥτις ὑπάρχει γενικὴ καὶ δι' ὅλους τοὺς γενειοῦχους ὡς πρὸς τὴν αὐξομείωσιν τῆς διαμέτρου τῶν ἐκχύσεων καὶ τὴν ἐκ τούτων σχηματιζομένην γωνίαν. Καὶ

Γ'. Ὑπὸ τὴν αὐτὴν ἀρχὴν ἐξετάζοντες τὸν σίδηρον, μαγνητούμενον κατὰ τοὺς πόλους τοῦ μαγνήτου, ὅπου

αἱ σωματικαὶ αὐτοῦ ἐκχύσεις καθέτως τῷ μαγνήτῃ γίνονται, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ εἰρημένον ἀποτέλεσμα τροποποιεῖται κατὰ τι, διότι ἐν τῇ πρὸς τὸν πόλον τοῦ ἐπηρεάζοντος μαγνήτου προσεγγίσει τοῦ σιδήρου, ἢ διάμετρος τῶν κατὰ τὴν πλευρὰν ταύτην ἀπορροίων ὀξύνεται, ἢ δὲ τῶν ἀντιθέτων πλατύνεται ἐναντίον τοῦ ἐν τῇ προηγούμενῃ περιπτώσει συμβαίνοντος. Ἀλλ' ἀνάλογον ἀποτέλεσμα ἐπαρατηρήθη καὶ εἰς τοὺς οὐρούχους κομήτας, διότι ἐν τῇ περιηλιότητι τῆς μὲν κόμης συμπτυσσομένης, ἢ οὐρὰ ἀναπτύσσεται, καὶ τοῦναντίον ἐν τῇ ἀποχωρήσει, ὡς καὶ ὁ Νεύτων παρετήρησεν.

Ἐκ τούτων λοιπὸν ἀποδείκνυται, ὅτι τ' ἀτμοσφαιρικὰ τῶν κομητῶν διὰ τε τὸν κοινὸν χαρακτήρα, τὸ ὁμοίόσημόν καὶ τὰς κοινὰς ιδιότητας ἀναλογοῦσι πρὸς τὰς μαγνητικὰς ἀπορροίας τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων. Ἐκ δὲ τῆς ἀναλογίας ταύτης διτταὶ ἐξάγονται συνέπειαι.

Α'. Ἐπειδὴ τὰ κομητικὰ σώματα λαμβάνουσιν ἅπαντα τὰ προεκτιθέντα χαρακτηριστικὰ ἐν τῇ νεφελώδι αὐτῶν ἀτμοσφαίρᾳ, τὰ δὲ μαγνητικὰ ἐν ταῖς μαγνητικαῖς ἀπορροίαις καταφανέσι γινόμεναῖς διὰ τῶν ψηγμάτων σιδήρου, ἔπεται ὅτι καὶ ἐν ταῖς κομήταις ὑπάρχουσι μαγνητικαὶ ἀπορροίαι ὑπονοούμεναι διὰ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν κατ' ἐκείνας τροποποιουμένων. Ἄλλως καὶ ἡ ἀτμοσφαιρικὴ αὐτῶν ἐκχύσις οὐδὲ πρὸς τὸν νόμον τῆς βαρυτήτος συμβιβάζεται, οὐδὲ πρὸς τὴν φύσιν τῶν ἀερίων ρευστῶν, συμπτυσσομένων ἐν τῇ προσεγγίσει τοῦ ἡλίου, ὡς εἴπομεν, καὶ ἀναπτυσσομένων ἐν τῇ ἀποχωρήσει, ἐν ᾗ εἰς τὰς μαγνητικὰς ἀπορροίας πειραματικῶς τοῦτο ἀποδείκνυται. Ἡ νεφελώδης λοιπὸν ἀτμοσφαῖρα οὕτινος δῆποτε μαγνητοῦμένου σώματος ἀποδείκνυται διαμορφωμένη κατὰ τὰς μαγνητικὰς ἀπορροίας ἀνεξαιρέτως, καθ' ἃς αἱ τῶν κομητῶν συνήθως ἐπιμήκεις γίνονται, τῶν δὲ πλανητῶν σφαιροειδεῖς, διότι ὡς μαγνήται σφαιροειδεῖς καὶ τὰς μαγνητικὰς ἀπορροίας ἔχουσιν.

Β'. Ἐπειδὴ εἰς τὰ μαγνητικὰ σώματα συμβαίνουσι

ταῦτα, ὅταν ἐξ ἐπηρείας μαγνήτου τινὸς μαγνητῶνται, ἔπεται ὅτι καὶ εἰς τοὺς κομήτας ταῦτα πάσχοντας προ-  
 ἔρχονται ἐξ ἐπηρείας σώματος, μαγνητικούς χαρακτηῖρας  
 ἔχοντος. Ἀλλὰ πρόδηλον, ὅτι οὐδὲν ἕτερον ἐκτὸς τοῦ  
 ἡλίου σῶμα ὑπάρχει τὸ ἐπηρεάζον ἀμέσως τοὺς κομήτας·  
 ἄρα οὗτός ἐστιν ὁ φέρων τὸν χαρακτηῖρα τῶν μαγνητῶν  
 καὶ τὰς εἰς τοὺς κομήτας μαγνητικὰς συνεπείας. Ἡ ἰ-  
 δέα δ' αὕτη, καίτοι συμβιβαζομένη πρὸς τὴν μέθοδον τοῦ-  
 δε καθ' ὑπόθεσιν γνώμην τῶν ἐπιστημόνων, φαίνεται ὅτι  
 λαμβάνει ἤδη πραγματικωτέραν τινὰ ὑπόστασιν. Καὶ εἰ  
 μὲν τῷ ὄντι τὰ προεκτεθέντα περιστατικὰ τῶν μαγνητι-  
 κῶν σωμάτων προέρχονται ἐκ τῆς ἐπηρείας τῶν μαγνη-  
 τῶν καὶ μόνον, τὰ δὲ ἀτμοσφαιρικά τῶν κομητῶν διαμορ-  
 φοῦνται ἀνάλογα πρὸς τὰς μαγνητικὰς ἀπορροίας ἐκεί-  
 νων, ἐξ ἐπηρείας καὶ μόνης τοῦ ἡλίου, ἐννοεῖται ὅτι καὶ  
 ὁ ἥλιος μαγνήτης ἐστίν, διότι τοιαῦτα μαγνητικὰ ἀπο-  
 τελέσματα ἐκ τῶν μαγνητῶν κυρίως προερχόμενα καὶ  
 ἐπὶ ὁμοειδῶν πάντοτε σωμάτων γινόμενα συνεπιφέρου-  
 σιν ἀμοιβαίαν τινὰ ἀπόδειξιν περὶ τῆς κατὰ φύσιν ἐνερ-  
 γείας τοῦ τε ἡλίου καὶ τῶν κομητῶν. Ἐκ τούτου καὶ  
 ἅπασαι αἱ ἀτμοσφαιρικαὶ διαμορφώσεις τῶν κομητῶν  
 συμβιβαζόμεναι πρὸς τὸν σχηματισμὸν τῶν ἀπορροῶν  
 τοῦ ἡλίου, ὡς μαγνήτου θεωρουμένου. Διότι κατὰ τοὺς  
 μαγνήτας ἔχων καὶ ὁ ἥλιος τοὺς δύο αὐτοῦ ἑτερωνύ-  
 μους πόλους ἔχει ἐπίσης καὶ τὴν μαγνητικὴν σφαῖραν,  
 συνισταμένην ἐξ ἀπορροῶν εὐθείας καὶ καμπύλης διευ-  
 θύνσεως. Καὶ αἱ μὲν ἀποτελοῦσαι τ' ἀντίθετα τῶν πόλων  
 ἄκρα ὡς εὐθεῖαι φαίνονται, αἱ δ' ἐρχόμεναι πρὸς ἑνωσιν  
 δῆθεν κατὰ τὴν μέσην γραμμὴν καμπύλαι. Αἱ καμπύλαι  
 δ' αὖται, καὶ μάλιστα αἱ προερχόμεναι ἀπὸ σώματος  
 σφαιροειδοῦς, ὡς τὸ τοῦ ἡλίου, εἰσὶν ὁμολογουμένως ἐπι-  
 μήκεις ἢ ἑλλειψοειδεῖς ἅπασαι, καὶ τοσούτῳ μᾶλλον, ὅ-  
 σω ἢ ἐκ τοῦ μαγνητικοῦ Ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους  
 τοῦ ἡλίου ἀπόστασις βαθμηδὸν μείζων γίνεται. Ὑπὸ τοι-  
 αύτην λοιπὸν μορφήν ὑπαρχούσης τῆς μαγνητικῆς σφαι-

ρας, ὑπονοεῖται μετ' αὐτῆς καὶ ὁ ἀτμοσφαιρικός σχηματισμός τῶν κομητῶν πρὸς τὴν φύσιν τῶν μαγνητικῶν σωμάτων συμβαλλόμενος. Διότι οἱ κομηταὶ ἐμβαπτισμένοι ὄντες ἐν τῇ μαγνητικῇ τοῦ ἡλίου σφαῖρα καὶ ἐκχέοντες τὰς μὲν μαγνητικὰς ἀπορροίας κατὰ τὰς τοῦ ἐπηρεάζοντος, τὰ δὲ ἀτμοσφαιρικὰ κατὰ τὰς σωματικὰς, παρέχουσιν ἐκ τούτου ἀφορμὴν καὶ εἰς ἐξήγησιν ὅλων τῶν ἀναγομένων εἰς τοὺς κομήτας ἀτμοσφαιρικῶν ζητημάτων, περὶ ὧν πολλὰ ἴσως ἐλέχθησαν ἄρρητα.

Καὶ ἐκ μὲν τοῦ τρόπου τῆς μαγνητώσεως αὐτῶν καταννοεῖται καὶ ὁ δυσανάλογος ἀτμοσφαιρικός ὄγκος, ὅστις ἀνέκαθεν ἐξέπληξε, καὶ ἡ γενικὴ τούτου διαίρεσις εἰς κόμην καὶ οὐρὰν λόγῳ τῆς οὐδετέρας γραμμῆς ἐκκέντρου ἐν τῇ περιηλιότητι γινομένης. Ἄλλ' ἡ ἀτμοσφαιρικὴ αὐτῇ διαίρεσις ἐπεκτεινομένη καὶ μέχρι τοῦ κομητικοῦ σώματος διαχωρίζει τοῦτο μαγνητικῶς εἰς δύο ἐπίσης ἀνίστα μέρη, ἅτινα δυνατόν νὰ ὀνομασθῶσι τὸ μὲν πρὸς τὸν ἐγγύτερον πόλον ἐλαττον κορμὸν ἐξ ἀναλογίας τῆς κόμης, ἐκ τούτου προερχομένης, τὸ δὲ μείζον ἀντίθετον κορμός, ἐξ οὗ ἡ οὐρά, κέρκω μᾶλλον ὁμοιάζουσα.

Κατὰ φύσιν δὲ τοῦ χαρακτῆρος τῶν μαγνητικῶν σωμάτων, ἐν αἷς αἱ σωματικαὶ ἀπορροαὶ μὴκύνονται, καθόσον ἐκ τῆς οὐδετέρας γραμμῆς πρὸς τ' ἄκρα γίνονται, ἢ τε κόμη καὶ οὐρά τῶν κομητῶν ἐπρεπε νὰ διαμορφῶνται ὁξυτενεῖς, ὡς ἐν τῷ κομήτῃ τοῦ 1825 εὐκρινῶς ἐθεόθησαν. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ κομητικὰ σώματα καὶ ὀγκωδέστερα ἐν τισι κομήταις ὑπάρχουσι καὶ μαγνητικῆς ἐντάσεως μείζονος, συμβαίνει ἐκ τούτου αἱ μὲν τῆς κόμης ἀπορροαὶ νὰ διαμορφῶνται κυκλωτερεῖς καὶ ὑπὸ φωτεινὰς στεφάνας, ὡς ἄλλοτε ἐξηγήσομεν, αἱ δὲ τῆς οὐρᾶς νὰ σχηματίζωνται κωνοειδεῖς ἢ κυλινδροειδεῖς ἀναλόγως τῆς μαγνητικῆς τοῦ κορμοῦ ἐντάσεως κατὰ τόπους μεταβαλλομένης.

Ὁ δὲ σχηματισμός τῆς οὐρᾶς καὶ ἡ τροποποιήσις αὐτῆς, ἥτις τὴν κυριωτέραν ἐπέφερε σύγχυσιν εἰς τὴν ἐρ-

μηνείαν τῶν Ἀστρονόμων, στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς, ὅτι αἱ ἀπόρροιαὶ τῶν μαγνητουμένων σωμάτων διευθύνονται κατὰ τὰς τοῦ ἐπηρεάζοντος, αἱ δὲ ἀτμοσφαιρικαὶ κατὰ τὰς μαγνητικὰς τοῦ σώματος. Διὸ καὶ σχετικῶς πρὸς τὴν θέσιν, ἣν ἕκαστος κομήτης διακατέχων φαίνεται ὡς πρὸς τὸν ἥλιον, μετασχηματίζεται καὶ ἡ οὐρὰ αὐτοῦ ἀνάλογος. Ἐπειδὴ δὲ ἀντιστοιχεῖ πάντοτε ταῖς μαγνητικαῖς ἀπορροαῖς τοῦ ἀπομεμαχρυσμένου ἡλιακοῦ πόλου, ὡς ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ ὁφόμεθα, περιπίπτει ἐκ τούτου εἰς δύο περιπτώσεις. Καὶ ἡ μὲν πρώτη ἐστίν, ὅταν αἱ ἐκχύσεις αὐτῆς ὑπερβαίνωσι τὴν μέσην τοῦ ἡλίου μαγνητικὴν γραμμὴν, ἡ δὲ δευτέρα, ὅταν ἡ προσεγγίζωσι τῇ μέσῃ γραμμῇ ἢ ἀφίστανται αὐτῆς ἐπαισθητῶς. Ἐκ τούτου δὲ τρία εἶδη κομητῶν, οἱ γενειοῦχοι, καμψιούροι καὶ εὐθύουροι. Καὶ τῶν μὲν γενειοῦχων, οἵτινες κατὰ τὴν περιηλιότητα ἀντιστοιχοῦσι περὶ τὰ τόξα τῆς μέσης τοῦ ἡλίου γραμμῆς, αἱ ἀντίθετοι σωματικαὶ ἐκχύσεις διαμοιράζονται σχεδὸν πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς πόλους, σχηματίζουσαι τὴν οὐρὰν ὁμοιομορφον σχεδὸν τῇ κόμῃ, καὶ ὑπὸ γωνίαν ὀξεῖαν ἢ ἀμβλείαν. Τῶν δὲ καμψιούρων ἀφισταμένων μᾶλλον τῆς μέσης γραμμῆς, ἐχόντων δὲ τὰς ἀπορροὰς τῆς οὐρᾶς ἀρκούντως παρατεταμένας, ὥστε νὰ ὑπερβαίνωσι τὴν μέσην ταύτην γραμμὴν, παρίσταται ἡ οὐρὰ ἐν σχήματι Ἰριδος, ἢ σπάθης Τουρκικῆς ὁμοιόμορφως πρὸς τὰ ἐκεῖσε σχηματιζόμενα τόξα τῶν καμπυλῶν τοῦ ἡλίου. Ἀλλὰ τῶν μᾶλλον ἐξωτέρῳ εὐθυούρων κομητῶν, ὧν αἱ ἀντίθετοι τῇ κόμῃ ἀπόρροιαὶ διαμορφοῦνται κατὰ τὰς τοῦ ἡλίου καμπύλας, τοσοῦτω κατὰ τὴν θέσιν ταύτην παρατεταμένας, ὥστε κατ' οὐδὲν σχεδὸν διαφερούσας ἐν τῇ προαγωγῇ τῶν εὐθειῶν, σχηματίζεται ἡ οὐρὰ κατ' εὐθείαν ἀντίθετον τῷ ἐπηρεάζοντι ἡλιακῷ πόλῳ, μὴ φθανόντων τῶν ἁκρῶν αὐτῆς μέχρι τῆς καμπυλότητος τῶν τόξων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀφισταμένων. Ἐὰν ὅμως ἐπεκτείνωνται τὰ τῆς οὐρᾶς ἅκρα μέχρι τῆς ἀρχομένης ὑποκλίσεως τῶν ἡλιακῶν τόξων, καίτοι μὴ ὑπερβαίνοντα

τὴν μέσσην τοῦ ἡλίου γραμμὴν, σχηματίζεται τότε ἡ οὐρὰ ὑπὸ κλίσεις ἢ ἀποδεύσεις ἐλαφράς ἐχούσας τὴν κοιλότητα αὐτῶν πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένην. Ἡ δὲ ὑπόθεσις τοῦ Ἀραγῶ κλπ, οἵτινες ἀπέδωκαν τοῦτο εἰς ἀποτέλεσμα ἀντιστάσεως τοῦ αἰθερίου, φαίνεται ὅλως ἄσχετος πρὸς τὴν ἀληθῆ γνῶσιν τῆς οὐρανίου φύσεως. Ἀλλως τε τοιαύτη τις ἀρχὴ ἀντιστάσεως τοῦ αἰθερίου ἔπρεπε νὰ γίνῃ καταφανὴς καὶ εἰς τὸν κομήτην τοῦ 1680 καὶ 1769, ὧν τὸ μῆκος τῆς οὐρᾶς, ὑπέρτερον ἴσως τῶν λοιπῶν κομητῶν, εἶχεν εὐθυτάτην διεύθυνσιν.

Ἐκτὸς ὅμως τούτου καὶ οἱ τρεῖς οὗτοι μετασχηματισμοί, οἵτινες χαρακτηρίζουσιν ἰδίους κομήτας συνήθως, δυνατόν νὰ φανῶσιν ἐπὶ ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν κομήτην προοδευτικῆς κινήσεως. Διότι ἂν μὲν συμβῇ ἐν τῇ περιηλιότητι νὰ μὴν ἦ ἀποσπασμένος ἐπαισθητῶς τῆς μέσης τοῦ ἡλίου γραμμῆς, δι' οὗς λόγους ἄλλοτε ὀψόμεθα, φαίνεται τότε γενειοῦχος τὸ πρῶτον, ἐν ᾧ ἀκολουθῶς ἕνεκα μείζονος μαγνητικῆς ἐντάσεως ἀπομακρυνθεὶς τῆς μέσης ταύτης γραμμῆς παρίσταται διαδοχικῶς ὑπὸ γωνίαν ἀμβλείαν, ἣ ὑπὸ σχηματισμὸν καμψιούρου κομήτου, μέχρις οὗ ἐξώτερος γινόμενος, ἦτοι παρὰ τῷ ἐπηρεάζοντι πόλῳ, μετασχηματίζεται εἰς εὐθέουρον διὰ τὸν εὐθὺν σχηματισμὸν τῶν ἡλιακῶν ἀπορροϊῶν, εἰς ἃς ἡ τελευταία μετάδοσις. Ὁ δὲ κομήτης τοῦ Ἀλλεῦθ τοῦ ἔτους 1835 ἐνεφανίσθη πρὸς ὑποστήρηξιν καὶ τῆς ἐκ τῆς πείρας προερχομένης ἀναλόγου συνεπείας. Ἐκ τούτου δὲ ἀποδείκνυται, ὅτι πάντες οἱ κομήται, ὥς καὶ παρακατιόντες ὀψόμεθα, ἔχοντες ὅριον ἀφηλιότητος τὴν μέσσην τοῦ ἡλίου γραμμὴν, ἔχουσι διὰ τοῦτο καὶ τὸν σχηματισμὸν τῶν γενειούχων ἀνεξαιρέτως, τροποποιούμενον ἔπειτα ἐν τῇ περιηλιότητι ἀναλόγως τῆς προοδευτικῆς ἐκάστου κινήσεως πρὸς τὸν μᾶλλον ἐπηρεάζοντα πόλον. Καὶ εἰ μὲν συνέτρεχον τὰ περιστατικὰ τῆς αὐγαζούσης ἀτμοσφαίρας ἐν τῇ ἀφηλιότητι, ὅπως καὶ κατὰ τὴν περιηλιότητα, ἡδυνάμεθα ν' ἀναγνωρίζωμεν τὰς μεταβολὰς ταύτας καὶ διὰ

τῆς ὁράσεως. Τούτου ὁμως μὴ γινομένου, ἐπειδὴ οἱ κομῆται μόνον κατὰ τὴν περιηλιότητα φαίνονται καὶ ὑπὸ σχηματισμοὺς πολλάκις ἀμετατρέπτους, δι' ὧν καὶ ἡ πρὸς τὸν ἥλιον θέσις ἐκάστου ἐμφαίνεται, καὶ ἡ μαγνητικὴ ἔντασις, καὶ ἡ ἐκ τούτου προερχομένη τροχιά διάφορος, οὐδὲν ἄσκοπον νὰ διατηρῆται καὶ ἰδία αὐτῶν ὀνομασία, διακρίνουσα ἐνέργειαν καὶ φαινόμενα, συγχιζόμενῃ συνήθως ὑπὸ τῆς ἀδιακρίτως ὀνομαζομένης οὐράς δι' ὅποιονδήποτε σχηματισμόν. Οὕτω λοιπὸν φρονοῦμεν, ἐξαιρουμένης πάντοτε τῆς περιπτώσεως σωματικῆς τινος ἐλλείψεως, ὅτι ἐξηγοῦνται οἱ ποικίλοι σχηματισμοὶ τῆς κόμης καὶ οὐράς. Διὸ καὶ ἡ παραγνώρισις τῆς φυσικῆς ταύτης ἀληθείας, ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ἢ τοῦ τρόπου τῆς τῶν κομητῶν μαγνητώσεως στηριζομένης, ὑπηγόρευεν εἰς τε τὸν Κεπλέρον, Νεύτωνα κ λ π. συστήματα τοσούτω ἀτυχῇ, ὥσθ' εὐτυχῇ εἶχον ἐκ φύσεως τὰ πνεύματα.

Ἡ δὲ τροποποίησις τῶν κομητικῶν ἀτμοσφαιρῶν κατ' ἀντίθετον λόγον τῆς πρὸς τὸν ἥλιον προσεγγίσεως ἢ ἀποστάσεως ἐξηγεῖται ὡς συνέπεια τῶν μαγνητικῶν καμπυλῶν τοῦ ἡλίου ὑπὸ κωνοειδῇ ἐποψίᾳ θεωρουμένων. Διότι ὑπαρχούσης τῆς κορυφῆς τῶν κώνων ἐπὶ τῶν ἡλιακῶν πόλων πάντοτε, γινώσκομεν καὶ ἐξ ἀναλογίας τῆς πείρας ὅτι ὥσθ' μᾶλλον παρατείνονται, τοσούτω καὶ οἱ τομεῖς αὐτῶν αὐξοῦνται. Διὸ καὶ ἐν ἀποστάσει τῶν πόλων μείνουν ὀξύτεροι ὄντες, ἐν μείζονι δ' ἀμβλύτεροι, ἔπεται ὅτι καὶ τὰ ἐκ τούτων σχηματιζόμενα τόξα περὶ τὴν μέσσην γραμμὴν ἀνάλογά εἰσι πρὸς τὴν μικρὰν ἢ μείζονα ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἀπόστασιν. Ὅθεν, ἐπειδὴ ὑπάρχουσι δύο εἶδη κομητῶν, τῶν μὲν ἀντιστοιχούντων τοῖς παρὰ τὴν μέσσην γραμμὴν σχηματιζομένοις τόξοις, τῶν δὲ τοῖς ἐν τῷ ἐπηρεάζοντι πόλῳ γινομένοις κώνοις, ἐκ τούτου διτταὶ ἐπέρχονται καὶ αἱ τῶν ἀτμοσφαιρῶν τροποποιήσεις.

Καὶ διὰ μὲν τοὺς πρώτους, οὔτινες εἰσιν οἱ γενεσιῶχοι, παρατηροῦμεν ὅτι, ἐὰν ὑποτεθῶσι κινούμενοι πρὸς

τὸν ἥλιον κατ' ἐννοουμένην εὐθεΐαν τῆς μέσης μαγνητικῆς γραμμῆς, φυσικὸν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι συμπτύσσονται τὰ ἀτμοσφαιρικὰ αὐτῶν διὰ τὴν ἐκ τῶν ἀμβλύτέρων πρὸς τὰ ὀξύτερα τόξα μετάβασίν των, καθ' ἃ διαμορφοῦνται αἱ μαγνητικαὶ αὐτῶν ἀπόρροιαί, καὶ ἀναπτύσσονται κατὰ τὴν ὀπισθοδρόμησιν μεταβαινόντων ἀπὸ τῶν ὀξυτέρων πρὸς τὰ ἀμβλύτερα, ὡς καὶ ἐν τῇ πείρᾳ γίγεται. Ἐκ τούτου καὶ ἐν τῷ κομήτῃ τοῦ "Αγχοῦ ἀνεγνωρίσθη ἀνάλογον ἀποτελεσμα, οὗτινος ὁμῶς ὁ Βάλζος ἀγνοῶν τὴν ἀρχὴν ἐξηγουμένην διὰ τῆς μαγνητικῆς ἀτμοσφαίρας, ἠναγκάσθη νὰ ἀνατρέξῃ εἰς ὑπόθεσιν ἄλλοτρίας, ἀσυμβιβάστου πρὸς τὴν φύσιν καὶ τὴν ὑπαρξίν αὐτῆς.

Διὰ δὲ τοὺς δευτέρους, οἷνινές εἰσιν οἱ εὐθύουροι καὶ οἵτινες ἐν τῇ περιηλιότητι πρὸς τὸν ἐπηρεάζοντα πόλον παραγίνονται, συντρέχουσι δύο περιστάσεις, ὧν ἕνεκα διπλοῦν ἐπέρχεται ἀποτέλεσμα ἀντίθετον καὶ ἐναλλὰξ γινόμενον ἐν ταῖς τῇ κόμῃ καὶ τῇ οὐρᾷ αὐτῶν. Καὶ ἡ μὲν πρώτη συνίσταται εἰς τὴν τροποποίησιν τῆς κόμης καὶ τῆς οὐρᾶς ἀναλόγως τῶν κώνων, πρὸς οὓς ἐκάστη ἀντιστοιχεῖ, διότι ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἡ μὲν κόμη διαμορφοῦται κατὰ τοὺς ἐν τῷ ἐπηρεάζοντι πόλῳ ἡλιακοὺς κώνους, ὀξυτέρους πάντοτε ὄντας, ἡ δὲ οὐρά κατὰ τοὺς ἀμβλυτέρους ἀντιθέτους, οἵτινες ἀντιστοιχοῦσιν πρὸς κώνους ἀφισταμένους, ὧν ἡ κορυφὴ εἰς τὸν ἀντίθετον μαγνητικὸν πόλον τοῦ ἡλου ὑποτίθεται, ὡς ἄλλοτε ἐξηγήσομεν σαφέστερον.

Ἡ δὲ δευτέρα στηρίζεται εἰς τὴν μετακίνησιν τῆς οὐδετέρας γραμμῆς ἐκ τῆς κινήσεως τοῦ σώματος προερχομένης, διότι κατὰ τὴν πρὸς τὸν ἐπηρεάζοντα πόλον φορὰν τοῦ κομήτου, μετακινουμένης τῆς οὐδετέρας γραμμῆς ἔμπροσθεν, αἱ μὲν ἀπόρροιαί τῆς κόμης βραχύνονται, ἐπειδὴ βραχύνεται καὶ τὸ κρανίον, ἐξ οὗ προέρχονται, αἱ δὲ τῆς οὐρᾶς αὐξοῦνται, αὐξουμένου καὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ πυρῆνος. Ὅθεν καὶ διὰ τὸ διπλοῦν τοῦτο συμβεβηκὸς ἀ-

νεγνωρίσθη ἐν τῇ περιηλιότητι ἢ μὲν κόμη τῶν οὐρούχων συμπτυσσομένη, ἢ δὲ οὐρὰ ἀναπτυσσομένη, ἐν ᾧ μικρόν ὕστερον ἀπὸ τῆς περιηλιότητος ἀντίστροφον παρατηρήθη ἀποτέλεσμα διὰ τε τὴν ἀντίθετον κίνησιν τῆς οὐδετέρας γραμμῆς, καὶ διὰ τὴν μετὰβασιν τοῦ σώματος εἰς κώλους, ὧν οἱ τομεῖς ὑπάρχουσι κατ' ἀντίθετον λόγον τῶν ἐν τῇ περιηλιότητι. Διὸ καὶ ὁ Νεύτων ἀγνοῶν τὴν αἰτίαν τῶν φαινομένων ἠρμήνευσεν, ὅτι τῇ θυσίᾳ τῆς κόμης αὐξεται ἡ οὐρὰ ἐν τῇ περιηλιότητι, ἐν ᾧ μετὰ ταῦτα ἀπολύεται ἡ κόμη ἕνεκα τῆς οὐρᾶς ἀμειβομένης, περιγράφων οὕτως ἀντὶ ἐρμηνείας ἀπλοῦν μόνον φαινόμενον.

Ἐκ τούτων λοιπὸν ἀποδείκνυται ἡ ἀρχὴ τοῦ Ἑβελίου ἀληθῆς μόνον διὰ τοὺς γενειούχους κομήτας, ὡς καὶ διὰ τὴν κόμην τῶν οὐρούχων διὰ δὲ τὴν οὐρὰν ἐπέρχεται ὅλως ἐναντίον ἀποτέλεσμα, ὡς καὶ ἐκ τῆς πείρας ἀναγνωρίζεται. Καὶ ἐπειδὴ πρὸς τοὺς μᾶλλον ἐγγὺς γινόμενους ἐν τῇ περιηλιότητι ἡ οὐρὰ ἀποκαθιστὰ τὸν κυριώτερον ἀτμοσφαιρικὸν ὄγκον, ἐλαττωμένης μεγάλως τῆς κόμης, ἐδόθη ἐκ τούτου ἀφορμὴ νὰ διαγνωσθῇ παρὰ τῶν Ἀστρονόμων ἐναντίον τῆς τοῦ Ἑβελίου παρατηρήσεως φαινόμενον, χωρὶς νὰ γίνηται μερικιώτερα τις διάκρισις. Καὶ ταῦτα μὲν ὡς ἐκ τοῦ σχηματισμοῦ καὶ τῆς τροποποιήσεως τῶν ἀτμοσφαιρικῶν, δι' ὧν ἡ τῶν κομητῶν φύσις γνωριμωτάτη γίνεται.

Ὑπὸ τὴν ἐννοίαν δὲ τῆς μαγνητικῆς ἐνεργείας πραγματευόμενοι τοὺς κομήτας ἦτον ἴσως ἐπ' ἀνάγκης νὰ παρεκτραπῶμεν εἰς ἀρχὰς ἀλλοτρίας τοῦ προτιθεμένου σκοποῦ. Ἐπειδὴ ὅμως φρονοῦμεν νὰ ἐπανέλθωμεν ἄλλοτε δεξιοδικώτερον, περιοριζόμεθα ἐπὶ τοῦ προκειμένου νὰ συσχετίσωμεν πρὸς τὴν μαγνητικὴν δύναμιν ἐγνωσμένα μόνον μαγνητικῆς δυνάμεως περιστατικά, ὅσον συντελεστικώτερα πρὸς συμπλήρωσιν τῆς περὶ φύσεως τῶν κομητῶν ζητουμένης ἀποδείξεως.

Ἐκ τῆς πειραματικῆς λοιπὸν ἐρεύνης καὶ ἐκ τινων κατωτέρω περιπτύσεων παρατηρεῖται ὅτι, ὅπως αἱ μαγνη-

τικαὶ τῶν σωμάτων ἀπόρροιαί, οὕτω καὶ αἱ μαγνητικαὶ δυνάμεις γίνονται φύσει κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν ἀπορροίων τοῦ ἐπισχύοντος. Ἐπὶ τῇ βάσει δὲ τῆς ἀρχῆς ταύτης καὶ ἡ εὐθυντήριος δύναμις, ἥτις ὑπάρχει γνωστὴ ἐν τῷ ἡμετέρῳ πλανήτῃ δι' ὅλων τῶν μαγνητουμένων σωμάτων, καὶ ἥτις μαγνητικῆς ἀφορμῆς ἀποτελεσμα εἴρεται, διαγινώσκεται ἐπίσης καὶ ἐν τῷ ἡλίῳ ἐκ τῶν ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν αὐτοῦ περιτρεπομένων. Διότι, ἐξεταζομένης τῆς ἐγκλίσεως τοῦ ἄξονος ὅλων τῶν πλανητικῶν σωμάτων, εὕρισκεται ὅτι ἀναλογεῖ πρὸς τὰς ἐγκλίσεις τῆς μαγνητικῆς θελόνης, ἅς διὰ πείρας γινώσκομεν. Διὸ καὶ ὅπως ἐν τῇ ὑδρογείῳ ἡμῶν σφαίρᾳ ἡ ἐγκλισις τῶν μαγνητουμένων σωμάτων αὐξεται καθόσον ἀπὸ τοῦ μαγνητικοῦ ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους γίνονται, οὕτω καὶ ἡ τῶν κομητῶν, λογιζομένης τῆς ἐγκλίσεως ἀπὸ τῆς μέσης τοῦ ἡλίου μαγνητικῆς γραμμῆς· διότι, ὡς ἐκ τοῦ τρόπου τῆς μαγνητώσεως αὐτῶν οἶδαμεν, ἡ ἀπὸ τῆς ὀριζοντίου θέσεως τῶν γενειούχων μέχρι τῆς καθέτου τῶν οὐρούχων ἐγκλισις γίνεται σχετικῶς πρὸς τὴν θέσιν ἑκάστου κομητικοῦ σώματος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐκ τῆς μέσης τοῦ ἡλίου γραμμῆς ἀφισταμένου.

Ἐπέρχεται δὲ τὸ ἀποτελεσμα τοῦτο ἐκ τῆς τῶν ἡλιακῶν πόλων ἀμοιβαίας ἐφέξεως διὰ τῶν μαγνητικῶν καμπυλῶν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πόλων καὶ ἐναλλάξ γινομένων, ὡς εἰς τὸ περὶ μαγνητισμοῦ ἀποδείξομεν. Διὸ καὶ ἡ ἀμοιβαία τῶν πόλων μαγνητικὴ ἀπάντων τῶν μαγνητῶν δυνάμεις ὑποτίθεται παντοῦ μετὰ τῶν καμπυλῶν ἐνυπάρχουσα ἀντίθετος. Ἐκ τούτου δὲ καὶ πᾶν μαγνητούμενον σῶμα διθύνει τοὺς μαγνητικούς αὐτοῦ πόλους πρὸς τοὺς τοῦ μαγνήτου πάντοτε οὐχὶ κατ' εὐθείαν, ἀλλὰ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν καμπυλῶν, τροποποιουμένου κατὰ ταύτας καὶ τοῦ σωματικοῦ ἄξονος διὰ τῶν ἀντιθέτων ἐφέξεων. Καὶ εἰς μὲν τοὺς γενειούχους ἀνακυκλουμένους παρὰ τῇ μέσῃ μαγνητικῇ γραμμῇ τοῦ ἡλίου ἡ ἐγκλισις τοῦ σωματικοῦ ἄξονός ἐστιν ἀνεπαίσθητος. Εἰς

τοὺς λοιποὺς ὅμως κομήτας ἂν καὶ ὁ ἀντίθετος τῷ ἐπι-  
σχέοντι κομητικὸς πόλος φαίνεται ὅτι οὐδόλως ἀντιστοι-  
χεῖ τῷ ἀφισταμένῳ, ἀναγνωρίζεται ὅμως πράγματι διὰ τῆς  
ἰχνοσκοπίας τῶν καμπυλῶν, δι' ὧν, ὡς προείπομεν, καὶ  
αἱ μαγνητικαὶ δυνάμεις γίνονται. Διὸ καὶ ὅσω κομητικόν  
τι σῶμα ὑποτίθεται ἐν τῇ κινήσει τῆς μέσης γραμμῆς ἀ-  
φιστάμενον, τοσούτω καὶ ἡ κλίσις τοῦ ἄξονος αὐτοῦ μεί-  
ζων γίνεται διὰ τὴν μετάβασιν τοῦ σώματος εἰς καμπύ-  
λας ἑλλειπτικώτερον τοῦ ἀπωτέρου πόλου ἀντιστοιχοῦ-  
σας, ὡς καὶ ἐν τῇ πείρᾳ φαίνεται. Ὅθεν καὶ ὁ ἀνώτατος  
βαθμὸς τῆς ἐγκλίσεως τοῦ ἄξονος, ὅστις χαρακτηρίζει  
τοὺς εὐθυοῦρους κομήτας, καὶ ὅστις φαίνεται πως ἐλέγ-  
χων τὴν πραγματικότητα, στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς, δι'  
ἣν καὶ ἡ ἐπὶ τοὺς πόλους τῆς γῆς ἐγκλίσις τῆς μαγνητι-  
κῆς βελόνης κάθετος γίνεται.

Ἐκτὸς ὅμως τῆς εὐθυντηρίου ταύτης δυνάμεως, φρο-  
νοῦμεν ὅτι ἀναγνωρίζεται ἐν τοῖς κομήταις καὶ φορὰς  
μαγνητικῆς δυνάμεως μετ' ἐκείνης συνυπάρχουσα, ὡς καὶ  
ἐκ τῶν τεχνικῶν πειραμάτων γινώσκομεν. Προέρχεται  
δ' ἐκ τῆς ἀμοιβαίας ἐφέλξεως τῶν ἡλιακῶν πόλων, θεω-  
ρουμένων τοῦ μὲν πρὸς τὸ κινούμενον σῶμα ἐγγυτέρου  
ὡς ἐνεργοῦ, τοῦ δὲ ἀπωτέρου ὡς ἀντενεργοῦ ἢ κωλυτη-  
ρίου. Ἐπὶ τῇ θάσει δὲ ταύτῃ αὐξομειοῦται ἡ δύναμις  
κατὰ λόγον τῆς διαφορᾶς τῆς ἐκ τῶν ἡλιακῶν πό-  
λων παραβολικῆς τοῦ κινούμενου σώματος ἀποστά-  
σεως, λογιζομένης κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν καμπυ-  
λῶν, ἐφ' οὗ στηρίζεται καὶ ὁ περὶ μαγνητισμοῦ νόμος τοῦ  
Κολόμβου. Ἐὰν δὲ ἐν τῇ κινήσει τῶν κομητῶν οὐδεμία  
τούτου ἀκρίβεια παρίσταται, προέρχεται καὶ ἐκ τοῦ ἑτε-  
ροκαμποῦς τῶν μαγνητικῶν καμπυλῶν, εἰς ἃς περιέρ-  
χεται τὸ σῶμα διὰ τὴν ἐπήρειαν τῆς κεντρικῆς δυνάμεως.

Ἄλλ' ἐκτὸς τοῦ προκειμένου ταῦτα, ἐπὶ τοῦ πλανητικοῦ  
συστήματος ὑπάρχουσι παρατηρήσεις συνάδουσαι κυριώτε-  
ρον μετὰ τῆς ὑποστηριζομένης ιδέας. Διότι ἡ πρὸς τοὺς ἡλι-  
κοὺς πόλους κλίσις τῶν κινουμένων σωμάτων, καὶ ἡ ὁριζο-

δράμῃσις αὐτῶν πρὸς τὴν μέσσην μαγνητικὴν γραμμὴν εἰς οὐ  
δεξιὰν ἄλλην ἀρχὴν δυνατόν νὰ ἀποδοθῶσι, βωώσης πρὸ ἐτῶν  
τῆς μαγνητικῆς. Ἐὰν δὲ ἐν τῷ ἡμετέρῳ πλανήτῃ οὐδεμία  
ἀνγνωρίζεται πρὸς τοὺς πόλους κινήσεις τῶν μαγνητομένων  
σωμάτων, προέρχεται ἴσως ἐξ ἀφορμῆς ὅτι ἡ μαγνητικὴ  
δύναμις, γινομένη κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν ἀπορροίων,  
καθέτων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὑπαρχουσῶν, οὐδε-  
μίαν παράγει ἀπὸ τόπου κίνησιν, συνδυαζομένη μάλιστα  
καὶ μετὰ τῆς βαρυτῆτος. Εἰς τὰ ἐν ἀποστάσει ὁμῶς κι-  
νούμενα, καθ' ἣν ἡ καμπυλότης τῶν ἀπορροίων ἐπαισθη-  
τὴ γίνεται, ἄλλως παρετηρήθη, ὡς γινώσκομεν καὶ ἐκ  
τῆς πτώσεως πολλῶν ἀερολίθων καὶ ἐκ τῆς κινήσεως  
τῶν περιτρεπομένων τῷ ἡλίῳ σωμάτων· διότι οὐ μόνον  
ὁ διχοτομηθεὶς κομήτης τοῦ Γαμβάρου, ἀλλ' ὅπαντα  
τὰ πλανητικὰ ἐν γένει σώματα, ἐν τῇ περιγραφῇ τῆς τρο-  
χίας αὐτῶν, τινὰ μὲν πρὸς βορρᾶν, ἕτερα δὲ πρὸς με-  
σημβρίαν φαίνονται κλίνοντα.

Ἀλλ' ἵνα κλίνωσι πρὸς τοὺς πόλους τὰ σώματα, ἔπε-  
ται ὅτι ἐν τῇ ὀπισθοδρομῇ πρὸς τὴν μέσσην γραμμὴν  
πάντοτε φέρονται, ὅπως καὶ αἱ μαγνητικαὶ δυνάμεις, αἵ-  
τινες κατὰ τὰς καμπύλας γινόμεναι ἔχουσι τὴν αὐτὴν δι-  
εύθυνσιν. Ὁ δὲ διχοτομηθεὶς κομήτης τοῦ Γαμβάρου ἀ-  
πέδειξε πειραματικῶς τὴν θεωρίαν, ἐπειδὴ μετὰ τὴν δι-  
χοτόμησιν, ἐν ᾧ τὸ μὲν πρὸς βορρᾶν τὸ δ' ἕτερον μέρος  
πρὸς μεσημβρίαν ὠδεον διίστάμενα, ἐν τῇ ὀπισθοδρο-  
μῇ ἡ διεύθυνσις ἐγένετο ὀξυνομένη, ὅπερ ἀποδεικνύει  
ὅτι ἐκ τῶν πόλων πρὸς τὴν μέσσην γραμμὴν ἐφέροντο.  
Καὶ οὐ μόνον αἱ ἔσω, ἀλλὰ καὶ οἱ ἐξώτατοι κομῆται εἰς  
τὴν αὐτὴν ἀρχὴν ὑποβάλλονται· διότι αἱ μαγνητικαὶ καμ-  
πύλαι, καθ' ἃς καὶ αἱ κινήσεις αὐτῶν γίνονται, ὅσον καὶ  
ἂν ὑποτεθῶσιν ἐν τῇ προαγωγῇ των ἀόριστοι, ἐννοοῦμεν  
ὅτι κάμπτουσι πάντοτε περὶ τὴν μέσσην τοῦ ἡλίου γραμ-  
μὴν, ἣν τὰ κινούμενα σώματα ὡς μαγνητικὸν ἔχουσιν  
ὄριον ἀφελιότητος. Ἐκ τούτου καὶ ἡ ὑπόθεσις, ὅτι οἱ πε-  
ριγράζοντες ὑπερβολὰς κομῆται οὐδόλως ἐπανέρχονται.

εἰς τὸ ἡλιακὸν ἡμῶν σύστημα, ἐστὶ πάντῃ ἀδέσδοτος, διό-  
τι ὑπὸ μαγνητικὴν ἔννοιαν οὐ μόνον ἀδύνατον νὰ ἐξέλθῃ  
σῶμα τῆς μαγνητικῆς τοῦ ἡλίου σφαίρας, ἀλλ' ἐνεκεν ἰ-  
σοδυναμίας οὐδὲ καὶ νὰ διέλθῃ τὴν μέσιν γραμμὴν τῶν  
ἡλιακῶν πόλων, μὴ ὑπάρχοντος λόγου προτιμήσεως ὑ-  
πὲρ τοῦ ἑτέρου. Πολλὰ μάλιστα τῶν μαγνητικῶν ἐν γέ-  
νει σωμάτων ἐπανερχονται, ὡς ἄλλοτε ὀψόμεθα, καὶ πρὶν  
ἢ φθάσωσι τὴν μέσιν γραμμὴν, κολοθεύοντα οὕτω τὴν  
ἑλλειψιν τῆς τροχιάς. Ἀλλὰ καὶ ἂν μὴ ὑπερπηδῶσι τὴν  
μέσιν ταύτην γραμμὴν, τίνος ἐνεκεν ἐπανερχονται; ἐ-  
πανερχόμενοι δέ, τί οὐ προσκολλῶνται εἰς τοὺς μαγνη-  
τικούς πόλους τοῦ ἡλίου κατὰ φύσιν τῶν μαγνητικῶν σω-  
μάτων; Ὑπὸ τὴν πρεσβευομένην τῶν Ἐπιστημόνων [θε-  
ωρίαν καὶ ἄνευ τῆς ἀρχῆς τοῦ ἡλεκτρομαγνητισμοῦ φαί-  
νεται τῷ ὄντι ἄπορον τοῦτο, καὶ ὑπὸ φυσικὴν μάλιστα  
ἔννοιαν ἐξεταζόμενον. Ἀλλ' ἀναβάλλοντες τὴν λύσιν τῶν  
ζητημάτων τούτων, καίτοι πρὸς ὑποστήριξιν τῆς μαγνη-  
τικῆς τῶν κομητῶν φύσεως συντελεστικωτάτων, φρονοῦ-  
μεν νὰ ἐπανελθῶμεν ἄλλοτε πραγματικώροι, ἵνα ἀπο-  
δώσωμεν σπουδαιότεραν ἴσως σημασίαν εἰς τοὺς κομήτας,  
οὗς ὁ μέγας Νεύτων εἰς χρῆσιν ἡλιακῶν δαυλῶν προω-  
ρίσατο.

Ἡ δὲ περιγραφομένη ἑλλειψοειδὴς τροχιά τῶν κομη-  
τῶν ὑποστηρίζει ἔτι μᾶλλον τὴν φορὰν τῶν σωμάτων  
διὰ τῆς μαγνητικῆς δυνάμεως. Καὶ εἰ μὲν κυρίως δύο  
εἰσὶν αἱ ἀπαιτούμεναι δυνάμεις πρὸς τὴν περιγραφομέ-  
νην τῶν οὐρανίων σωμάτων ἑλλειψιν, ἐπειδὴ ὑπὸ φυσικὴν  
ἔννοιαν οὐδεμία ἐκτὸς τῆς κεντρικῆς ἄλλη ἀνακαλύπτεται,  
φρονοῦμεν ὅτι ἡ μαγνητικὴ ἐστὶν ἡ δευτέρα, μεθ' ἧς  
συμβιδάζεται καὶ ἡ διάφορος τῶν διαφόρων σωμάτων  
ἑλλειψις τῆς τροχιάς γινυμένη κατὰ λόγον ἀντίστροφον  
τῆς κατὰ τόπον μείονος ἢ καὶ μείζονος κάμψεως τῶν  
καμπυλῶν, αἷς ἕκαστον ἀντιστοιχεῖ. Διὸ καὶ οἱ γενει-  
οῦχοι κομῆται, ὡς καὶ οἱ πλανῆται αὐτοί, οἵτινες καὶ ἐν  
τῇ περιηλιότητι φαίνονται ὅτι ἀνακυκλοῦνται παρὰ τῇ μέ-

ση μαγνητικῇ τοῦ ἡλίου γραμμῇ, ὅπου καὶ αἱ κάμψεις τῶν καμπυλῶν μείζοντες, ἐλάσσονα περιγράφουσι τὴν ἑλλειψιν τῆς τροχιάς αὐτῶν· οἱ δ' ἐντεῦθεν, ἦτοι οἱ παρὰ τοὺς πόλους παρατρεπόμενοι οὐροῦχρι, μείζονα, διότι ἐλάσσονες αἱ κάμψεις ὑπάρχουσιν· ὥστε ἐκ τῆς ὀριζοντίου σχεδὸν θέσεως τῶν γενειούχων κομητῶν μέχρι τῆς καθέτου τῶν εὐθυοῦριων τροποποιεῖται βαθμηδὸν καὶ ἡ περιγραφομένη ἐκάστου ἑλλείψις κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐγκλίσεως τοῦ ἄξονος καὶ τῆς καμπυλότητος τῶν ἀπορροίων τοῦ ἐπισχύοντος. Ἄν δ' εἰς μόνους τοὺς κομήτας ἀναγνωρίζωνται μέγιστα ἑλλείψεις εἰς πλείστους μάλιστα καὶ ὑπερβολαί, προέρχεται τοῦτο ὡς ἐκ τῆς ἐξωτερικῆς θέσεως αὐτῶν, ἀντιστοιχοῦντων καμπύλαις μᾶλλον παρατεταμέναις, καὶ οὐδόλως διαφερούσαις τῶν εὐθειῶν δι' ὅλον τὸ διάστημα, καθ' ὃ ὁρατοὶ ὑπάρχουσιν.

Ἐκτὸς ὅμως τούτων, ἡ διαταραχὴ τῆς τροχιάς τοῦ πλανητικοῦ συστήματος ἐν γένει, περὶ ἧς τοσαύτη ἐγένετο σύγχυσις, φαίνεται συμβαλλομένη πρὸς τὴν μαγνητικὴν δύναμιν. Καὶ ὡς πρὸς τοὺς κομήτας ἀναγνωρίζονται περιπτώσεις, καθ' αἷς ἡ τῶν πλανητῶν ἐπήρεια ὑπάρχει ἀποτελεσματικῇ. Ὡς πρὸς τὴν πρὸς ἀλλήλους ὁμῶς, φαίνεται ὑπόθεσις ἀσκοπὸς, ἥτις ἐπὶ ματαίῳ ἐδασάνισε τοσαῦτα πνεύματα, ὡς νομίζομεν, δι' ἀρχὴν ἀντικειμένην εἰς τὰ ἀποτελέσματα. Καὶ ἂν οὐδὲν ἄλλο, ἡ ἀνωμαλία μόνη τῶν διαταραχῶν ἐστὶν ἀρκοῦσα, ἵνα ἐπαγάγῃ ταύτας εἰς τὴν φυσικὴν τοῦ μαγνητισμοῦ ἐνέργειαν, δι' ἧς τὴν τροποποίησιν πολλαὶ συντρέχουσι σωματικαὶ περιστάσεις τοῦ τε ἐπηρεάζοντος καὶ τοῦ ἐπηρεαζομένου σώματος, ὡς ἄλλοτε εἰς τὸ περὶ κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων ὀφόμεθα. Διὸ καὶ ἡ μαγνητικὴ τοῦ κινουμένου σώματος δύναμις, ἐπειδὴ δυνατὸν ποῦ μὲν εὐτονωτέρα εἶναι, ποῦ δὲ ἀτονωτέρα τῆς κεντρικῆς, ἔπεται ἐκ τούτου ἐξώτερον πρὸς τὸν ἐπηρεάζοντα πόλον τὸ κινούμενον σῶμα γινόμενον, ἢ ἐσώτερον, νὰ ἐπιφέρῃ μερικὴν διαταχὴν τῆς τροχιάς, ταχύτερον ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει.

φερόμενον, καὶ ἀσθενέστερον ἐν τῇ δευτέρᾳ κατὰ φύσιν τῆς ἐντάσεως τοῦ μαγνητικοῦ πόλου τοῦ ἐπισχύοντος, ὡς καὶ ἐκ τῆς πείρας ἐγνώμεν. Καὶ οὐ μόνον, ἀλλ' ἔνεκα πάντοτε σωματικῆς ἀφορμῆς ποτὲ μὲν ἐγγύτερον τῆς περιηλίου κορυφῆς, ποτὲ δὲ ἀπώτερον τὸ σῶμα γινόμενον, πολλάκις δ' ἐπανερχόμενον καὶ πρὶν ἢ φθάσῃ τὸ μαγνητικὸν ὄριον, ἥτοι τὴν μέσιν τοῦ ἡλίου γραμμὴν, περιγράφει ἐκ τούτου τροχίαν μεταβεβλημένην, δυνατὴν νὰ διαψεύσῃ πάντας τοὺς μαθηματικοὺς ὑπολογισμοὺς καὶ μάλιστα τῶν κομητῶν, οἵτινες ὡς ἐκ τῆς διαφερούσης αὐτῶν μαγνητώσεως προσεγγίζουσιν ἢ ἀφίστανται τοῦ ἡλίου μᾶλλον τῶν λοιπῶν πλανητῶν. Ὑπὸ μαγνητικὴν λοιπὸν ἔννοιαν πᾶς ὑπολογισμὸς εἰς προσδιόρισμόν κανονικῆς τροχιάς τῶν σωμάτων ὑποτίθεται κατὰ προσέγγισιν γινόμενος, διότι, ὡς ἄλλοτε ὀφόμεθα, ἀδύνατον νὰ κανονισθῶσι καὶ αἱ σωματικαὶ ἀφορμαί, ἐξ ὧν ἡ αὐξομειώσεις τῆς τροχιάς καὶ αἱ λοιπαὶ διαταραχαὶ προέρχονται.

Ἐκ τούτων λοιπὸν ἂν μὴ ἀποδείκνυται, πιθανολογεῖται καὶ ἡ φορὰς μαγνητικῆς δυνάμεις, συνυπάρχουσα μετὰ τῆς εὐθυντηρίου, οὐ μόνον ἐν τοῖς κομήταις, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς πλανήταις, ἐν οἷς ὁ μαγνητικὸς χαρακτήρ ἀνεγνωρίσθη, ἀλλ' ἡ ἐνέργεια ὠλιγώρηται. Διὸ καὶ ἡ περιγραφομένη τῶν κομητῶν καὶ τῶν πλανητῶν ἔλλειψοειδὴς τροχιά φρονοῦμεν ὅτι ἐστὶ γεγόμενον ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ τῆς κεντρικῆς καὶ τῆς καμπύμου μαγνητικῆς, ἀνθ' ἧς ὁ Νευτών ὑπέθεσε τὴν κατ' εὐθείαν δῆθεν ὥθισιν, ἣν ἀρχῇθεν ἔσχον τὰ σώματα. Καὶ ἂν διὰ τούτου οὐδεμίαν ἀποτολμῶμεν τροποποιήσιν εἰς σύστημα γενικῶς παραδεδεγμένον, δοξάζομεν ὅμως ὅτι διὰ τῆς μαγνητικῆς ταύτης ἀρχῆς δυνατόν νὰ δοθῇ νύξιν εἰς εἰδικωτέρους, μὴ τυχόν συμβιδάσασιν οὕτω καὶ μαγνητικῆς ἀποδείξεως ἀποτελέσματα, ἅτινα φαίνεται ὅτι προσκρούουσιν εἰς τὸ Νευτώνειον σύστημα.

Ἀλλὰ τραπόμενοι καὶ αὖθις ἐπὶ τὰς πειραματικὰς ἡμῶν παραβολὰς καὶ ὑπὸ τὴν ἰσχυριζομένην ἔννοιαν, ἀνα-

γνωρίζομεν φαινόμενα κινήσεως καὶ ἐνεργείας τῶν κομητῶν, μυστηριώδη θεωρούμενα, ἅπερ ὅμως ὑπὸ τὴν ιδεάν τῆς ὑποστηριζομένης ἀρχῆς ἐξεταζόμενα, εὐρίσκουσιν ἀποτελεσματικὴν τινα ἐξήγησιν διὰ μόνης τῆς μαγνητικῆς δυνάμεως. Διὸ καὶ ἐν τῇ πείρᾳ τῶν μαγνητικῶν σωμάτων ἐξ ἐπηρείας μαγνητουμένων παρατηροῦμεν...

Α'). Ὅτι κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῶν ἀντιθέτων σωματικῶν ἀπορροίῶν γίνονται καὶ αἱ μαγνητικαὶ αὐτῶν ἐνεργεῖαι κατ' ἐκείνας τροποποιούμεναι.

Β'). Ὅτι ἐφέλκονται πάντοτε ἐξ οὗτινος δῆποτε πόλου τῶν μαγνητῶν.

Γ'). Ὅτι δύο μαγνητικὰ σώματα ἐξ ἐτερονύμων πόλων μαγνητούμενα συνεφέλκονται, ἐν ᾧ ἐξ ἑνὸς μόνοι τοῦναντίον.

Δ'). Ὅτι εἰς σύμπτωσιν ἐτερονύμων πόλων δύο μαγνητῶν καὶ ἐν ἀποστάσει ἀναλόγῳ τυχόντος μαγνητικοῦ σώματος, ἀνιτρέπεται τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐφέλξεως.

Ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς κομήταις ἐπίσης ὡς πρὸς τὴν πρώτην περίπτωσιν παρατηροῦμεν, ὅτι τῆς κόμης πάντοτε ἐλκυομένης ὑπὸ τοῦ ἐπηρεάζοντος ἡλιακοῦ πόλου ἐν τῇ οὐρᾷ γίνονται καταφανεῖς αἱ παρὰ τοῦ ἀπωτέρου πόλου ἐφέλξεις, διακρινόμεναι ἐν τοῖς γενειούχοις καὶ καμψιούροις ἐκ τῆς διευθύνσεως τῶν ἀντιθέτων σωματικῶν ἐκχύσεων τὴν οὐρὰν ἀποτελουσῶν. Ἐν τῇ οὐρᾷ δὲ τῶν εὐθυούρων, ἐν ἣ ἡ τοῦ ἀπωτέρου πόλου ἐπενέργεια ἐστὶν ἀτονωτέρα, ἐπιγίνονται συνήθως καὶ αἱ παρὰ τῶν πλανητῶν προξενούμεναι διαταραχαί, ὅσας κατὰ τὴν διάβασιν τῶν σωμάτων ἐκεῖνῶν συμπίπτει περίπτωσις ἐφέλξεως. Καὶ ὡς πρὸς τοῦτο ἔχομεν ἐναργὲς παράδειγμα τὸν κομήτην τοῦ 1770, οὗτινος ἡ οὐρὰ ἐθεάθη ἐφελκυθεῖσα ἐκ τῆς μαγνητικῆς βεβαίως ἐπηρείας τοῦ Διός. Εἰς τὸν διχοτομηθέντα δὲ κομήτην τοῦ 1846 οὗτινος τὰ μέρη ἐφείλκοντο ἕκαστον ὑφ' ἐκάστου τῶν ἡ-

λιακῶν πόλων διὰ τῆς κόμης, ἐν ταῖς οὐραῖς ἐθεάθη ἐπίσης ἀμοιβαία τις ἔλξις διὰ τῆς τοξοειδοῦς ἐνώσεως αὐτῶν, ὡς παρακατιόντες, ὁψόμεθα. Ἐκ τούτου λοιπὸν γινώριμον, ὅτι δύο μόνον μέρη εἰσὶ τὰ ἐνεργοῦντα ἐν τῷ κομητικῷ σώματι, δηλαδή αἱ ἀπόρροαι τῆς κόμης καὶ οὐρᾶς, καθὼς καὶ αἱ μαγνητικαὶ δυνάμεις, ἥτοι οἱ μαγνητικοὶ πόλοι γίνονται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀρχῆς τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων.

Ὡς πρὸς τὴν δευτέραν δὲ περίπτωσιν, ὅτι τὰ μαγνητικὰ σώματα ἔλκονται πάντοτε ἐξ οὐτινος ὀήποτε πόλου, ἔχομεν ἐπίσημον ἀπόδειξιν τὸν παρὰ τοῦ Ἑλλήνος Ἐσόρου μνημονευόμενον διχοτομηθέντα κομήτην τοῦ 370 Π. Χ., καὶ μάλιστα τὸν τοῦ Γαμβάρου τοῦ 1846, εἰς ὃν παρετηρήθη ἀκριβῶς ὅτι, ἐν ᾧ πρὸ τῆς διχοτομήσεως ἐφαίνετο κλίνων κατὰ προτίμησιν πρὸς Βορρᾶν, μετὰ τὴν διχοτόμησιν τὸ μὲν ἠκολούθησε τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, τὸ δ' ἕτερον μέρος τὴν πρὸς Μεσημβρίαν, ὅπερ οὐδόλως γένοιτο ἂν ἄνευ τῆς τῶν μαγνητικῶν σωμάτων φύσεως. Ὅτι δὲ τοῦτο ἀποτέλεσμα τῆς μαγνητικῆς τῶν πόλων δυνάμεως ἀναγνωρίζεται καὶ ἐκ τῆς παρατηρήσεως τοῦ Πλανταμούρου, δι' ἧς ἀπεδείχθη ἡ μὲν προοδευτικὴ τῶν μερῶν κίνησις δισταμένη, ἡ δὲ ὀπισθοδρομικὴ συστελλομένη, ὅπως καὶ ἡ περιγραφὴ τῶν ἡλιακῶν χαμπυλῶν, λογιζομένης τῆς προοδευτικῆς κινήσεως ἀπὸ τῆς μέσης τοῦ ἡλίου γραμμῆς, ὅπου κυρίως συμβαίνει ἡ διχοτόμησις, ὡς ἄλλοτε ἀποδείξομεν.

Καὶ ὡς πρὸς τὴν τρίτην περίπτωσιν, καθ' ἣν δύο ἀπλῶς μαγνητικὰ σώματα συνέλκονται μαγνητούμενα ἐξ ἑτερωνύμων πόλων, ἔχομεν πρόδηλον παράδειγμα τὰς δύο τοῦ διατμηθέντος κομήτου τοῦ 1846 οὐρᾶς, αἵτινες ἐν σχήματι κρεμαστῆς γεφύρας ἀναφανεῖσαι ἀπέδειξαν ἐναργές ἀποτέλεσμα μαγνητικῆς ἐφέλξεως· διότι ἔλκομένου τοῦ μὲν ἐνὸς τμήματος παρὰ τοῦ μὲν, τοῦ δὲ παρὰ τοῦ ἑτέρου ἡλιακοῦ πόλου, ἐπεὶ δὲ αἱ οὐραὶ αὐτῶν ἑτερωνύμους πολλοὺς συνέστησαν διὰ τὴν ἐξ ἑτερωνύ-

μων πόλων μαγνήτισιν, έθεάθησαν έφελκόμενα μετά τινας ήμέρας, ότε διά της πρός τόν ήλιον προσεγγίσεως καταφανείς αι έκχύσεις των ούρων έγέγοντο και υπό τό σχήμα των καμπυλών του ήλιού, αίτινες παρά την μέσσην αύτου μαγνητικήν γραμμήν τοιοϋτον σχηματισμόν λαμβάνουσιν. Αναμφίβολον δ' ότι ή έλκτική αύτη δύναμις ήδύνατο νά συνάψη έκ νέου τά σώματα μετά την διάρρηξιν, αν μή ή των ήλικών πόλων μαγνητική δύναμις ευτονώτερον είλκυεν.

Αλλ' υπό την επήρειαν ενός και του αύτου πόλου τά μαγνητικά σώματα διά την ομώνυμον των πόλων μαγνήτισιν ουδέποτε έφελκονται. Τούτου δ' ένεκα και οι παρά των Κινέζων Αστρονόμων αναφερόμενοι τρεις κομήται του έτους 896, ως και οι παρά του Κεπλέρου κ λ π. δύο του 1618 διέτρεχον την τροχιάν αύτων έκ παραλλήλου άνευ τινός έφέλξεως. Έκ τούτου επίσης και ό κομήτης του 1770 διελθών δίς τό σύστημα των δορυφόρων του Διός ουδεμίαν έπαθεν, ή έπροξένησε διαταραχήν, θιότι ή μαγνήτισις προήρχετο εξ ενός και του αύτου πόλου, εξ ου και ομώνυμοι έν αυτοίς πόλοι έγίνοντο. Επιβεβαιούται δ' έτι μάλλον τούτο και έκ της έφελκυσθείσης αύτου ούρας ύστερον, ότε ως ταχυτέρου υπερβάντος τόν Δία περιήλθεν ή ούρά, ήτοι ό αντίθετος αύτου πόλος, εις έτερόνυμον του Διός. Και βέβαιον μέν ότι ως μαγνήτης ό Ζεύς ήδύνατο νά μετατρέψη την του κομήτου μαγνήτισιν, όντος σώματος άπλώς μαγνητικού, ένεκεν όμως της άποστάσεως, καίτοι μικράς, φαίνεται ότι άτονώτερον της μαγνητικής του ήλιού δυνάμεως ένήργησε. Διό και ή παραγνώρισις της μαγνητικής ταύτης περιπτώσεως έδωκεν άφορμήν εις τους έπιστήμονας νά ένισχύσωσιν έτι μάλλον την ύποθετικήν ιδέαν, ότι οι κομήται είσι νεφελώδη τινά άθροίσματα.

Ός πρός την τετάρτην δέ περίπτωσιν έχομεν έναργέστατον παράδειγμα τόν κομήτην του 1264, όστις όρατός έπί πολλές ήμέρας εξέλιπεν αίφνης, αναφανείς μετά

δύο ἔτη ἐπανερχόμενος. Ἄλλὰ τὸ περιστατικὸν τοῦτο, ὅπερ εἰσέτι μυστηριώδες καὶ ἀναποκάλυπτον φαίνεται, ἐξηγεῖται καθ' ἡμᾶς ὡς συνέπεια μαγνητικῆς ἐνεργείας, ἐν ἄλλοις ἀποδειχθησομένης ἐπὶ τοῦ παρόντος· δὲ συσχετίζομεν ἀπλῶς τὴν προκειμένην περίπτωσιν, ὡς οὐδόλως τῆς μαγνητικῆς πείρας διαφέρουσαν. Διότι ὑποτιθεμένου κομήτου τινὸς εἰς ἔκλειψιν μαγνητικὴν τοῦ ἐπισχύοντος ἡλιακοῦ πόλου διὰ μεσολαβήσεως πλανήτου, ἐπεὶ δὲ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει συμπίπτει πολλάκις ὁ ἀπώτερος πόλος τοῦ ἡλίου ασθενέστερον τοῦ μεσολαβήσαντος ἑλξαι, ἀνατρέπεται ἡ τοῦ κομήτου μαγνήτισις, συνεπαγομένη καὶ τὴν ἀνατροπὴν τῆς ἑλξεως, ὅπως συμβαίνει καὶ ἐν τῇ πείρᾳ τοῦ σιδήρου, ὅστις ὁμῶς πίπτει. ἐπενεργούσης μᾶλλον τῆς βαρυτήτος, μὴ δυναμένου τοῦ ἐναντίου πόλου εἰς ἐπαγωγὴν ἕνεκα τῆς ἀποστάσεως. Ἐκ τούτου λοιπὸν ὀπισθοδρομεῖ ὁ κομήτης ἀφανής, ὡς ἄλλοτε ὀψόμεθα, μέχρις οὗ ὑπαπέσῃ καὶ πάλιν διὰ τῆς παρελεύσεως τοῦ πλανήτου εἰς τὴν ἄμεσον τοῦ πρώτου ἡλιακοῦ πόλου ἐπήρειαν πρὸς ἐπάνοδον ἐπισχύοντος, ἀν μὴ τὴν μέσσην γραμμὴν ὑπερῶναι ἔφθασε· διότι ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἐγγύτερος τῷ ἀντιθέτῳ πόλῳ γινόμενος οὐδέποτε πλέον ὑπὸ τὴν τοῦ πρώτου ἐπήρειαν ἔρχεται. Τοιοῦτόν τι ἀπεικάζεται ὅτι συνέδη καὶ εἰς τὸν ἀπολεσθέντα κομήτην τοῦ Λεξέλλου, ὅστις διελθὼν ἰσως ἐν τῇ ὀπισθοδρομῇ τὴν μέσσην τοῦ ἡλίου γραμμὴν, περιῆλθεν ὑπὸ τὴν ἄμεσον τοῦ ἑτέρου πόλου ἐνέργειαν καὶ ὑπὸ τροχίαν ἀντίθετον, ἀποχαιρετίσας διὰ παντὸς τὸν περικλημένον αὐτοῦ πρότερον πόλον, καὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν Ἀστρονόμων, ἐπὶ ματαίῳ τὴν εὔρεσιν ἀναζητούντων. Πλὴν ὅπως δὴποτε τὸ ἀποτέλεσμα φαίνεται μαγνητικῆς ἀφορμῆς ἰδίων, καὶ εἰς τοὺς εἰδικωτέρους ἐναπόκειται νὰ ἐρευνησῶσιν, ἂν οἱ προμνησθέντες οὗτοι κομήται ὡς ἐκ τῆς θέσεώς των ἠδύναντο νὰ ὑποπέσωσιν εἰς μαγνητικὴν ἔκλειψιν, πολὺ τῆς φωτεινῆς διάφορον.

Ἐκ τούτῳ λοιπὸν συμπεραίνομεν, ὅτι τὰ μυστηριώδη

τῶν κομητῶν σώρατά εἰσιν ἀνεξαιρέτως στερῶν εἰς τὴν  
τάξιν τῶν ἀπλῶς μαγνητικῶν σωμάτων ὑπαγόμενα. Ὡς  
ἐκ τοῦ τρόπου δὲ τῆς μαγνητώσεως αὐτῶν ὁ σχηματισμὸς  
τοῦ πυρῆνος ἢ κομητικοῦ σώματός ἐστι διάφορος τοῦ τῶν  
πλανητῶν· διότι τούτων μὲν τὸ σφαιροειδές ἐστι πεπιε-  
σμένον κατὰ τοὺς πόλους, ἐν ᾧ ἐκείνων ἐπίμηκες διὰ τὴν  
φύσιν τῆς μαγνητώσεως, ὡς ἄλλοτε ἀποδείξομεν. Ἀλλὰ  
τὰ μαγνητικά σώματα ἐπειδὴ οὐδέποτε ἐν τῇ φύσει ἀ-  
νάμικτα καὶ ἀλλοτρίων οὐσιῶν ὑπάρχουσιν, ἔπεται ὅτι  
καὶ τὰ τῶν κομητῶν σύμμικτά εἰσιν, ἐν οἷς ὁμοίως αἱ μα-  
γνητικαὶ οὐσίαι πλεονάζουσι. Διὸ καὶ ἡ φύσις τῶν κομη-  
τῶν οὐδόλως τῆς γήνου ἐξαιρουμένη, μόνον κατὰ τὸ πο-  
σὸν τῶν συστατικῶν οὐσιῶν δυνατόν νὰ συμπέσῃ διάφο-  
ρος, ὡς ἄλλοτε καὶ διὰ πραγμάτων ἀποδείξομεν.

Ἡ δὲ ιδέα περὶ ὑπάρξεως κομητῶν ἀπλῶς νεφελω-  
δῶν, ἢ ἐχόντων πυρῆνα ῥευστὸν καὶ διαφανῆ, φρονουῦμεν  
ὅτι ἠδίκησε τοὺς σοφοὺς, παρασυρθέντας ἴσως καὶ ἐκ τῆς  
ὀπτικῆς ἀπάτης, ὡς πρὸς τὴν διάγνωσιν τοῦ πυρῆνος,  
ὅστις ἄλλως τε οὐδ' ἐν τῷ κέντρῳ τῆς τῶν κομητῶν ἀτ-  
μοσφαίρας γέγονε. Διὸ καὶ ἂν μὴ ποτ' ἀποδειχθῇ, ὅτι  
ὁ τῶν μαγνητικῶν σωμάτων μαγνητικὸς σχηματισμὸς δυ-  
νατὸς καὶ ἐν σώματι ῥευστῷ ἢ νεφελῷδῃ, ἢ περὶ τούτου  
ὑπόθεσις ἔσται μυθώδης, καθ' ὃ ἀντικειμένη καὶ εἰς γε-  
νικωτέρας ἀληθείας. Ἐκ τούτου πεπεισμεθα, ὅτι ἀκρι-  
βέστεραι τῶν Ἀστρονόμων παρατηρήσεις οὐ μόνον τὴν ὑ-  
πόθεσιν ταύτην χαίρειν ἔασουσιν, ἀλλὰ καὶ τὰς ἐρεῦνας  
ἐπὶ τῆς μαγνητικῆς ιδέας τρεπόμενοι εὐρήσουσιν ἴσως ἀ-  
φορμὰς σπουδαιοτέρας πρὸς ὑποστήριξιν ἀρχῆς ἐν μέρει  
μὲν ἡδῆ, ἐν ἄλλοις ὁμως ὀλοκλήρως ἀποδειχθησομένης.  
Ἐὰν δὲ διὰ τῆς ὑποστηριζομένης στερῶς τῶν κομητῶν  
φύσεως γινόμεθα ἀπειλητικώτεροι ἴσως πρὸς τὸ ζήτημα  
τῆς συγκρούσεως, φρονουῦμεν ὁμως, ὅτι εἰς τὸ περὶ τῆς  
τῶν οὐρανίων σωμάτων παθήσεως ἐσόμεθα πάρηγορητι-  
κώτεροι, καίτοι τοῦ κινδύνου ὑπάρχοντες.

Ταῦτα λοιπὸν περὶ κομητῶν ὑπὸ μαγνητικὴν μόνον

ἐννοίαν, καὶ ὅσον εἰς οἰκιακὴν μελέτην ἐπιτέτραπται· διότι, ζῶντες δυστυχῶς ἐν μικρᾷ τῆς Ἑλλάδος Ἐπαρχίᾳ, οὐδέποτε οὐδένα ἤξιώθημεν κομῆτην διὰ τηλεσκοπίου νὰ θεωρήσωμεν. Καὶ ἐὰν μὲν διὰ τῆς περιληπτικῆς ταύτης πραγματείας δηλωθῇ παρὰ τῶν Ἐπιστημόνων, ὅτι ἀνακαλύπτεται τι ὑπὲρ τῆς ἐπιστήμης, ἴσως ἐνθαρρυνθῶμεν καὶ ἐπὶ σπουδαιότερα. Ἄλλως οὐδ' ἐπικριτέοι ἐσμέν, ὅτι καὶ μετ' ἄλλων πολλῶν παράδοξα ἐγράψαμεν.

Ἐν Ἀμφίση, τῇ 15 Μαρτίου 1865.

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ



1865

ΑΘΗΝΑΝ



007000016812

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΙΑ



ΑΘΗΝΩΝ

Πωλείται δραχμῆς.