

μένους, ἀλλὰ τὴν μετ' ἀργίας καὶ ραθυμίας καὶ μαλακίας καὶ πολυτελείας ἀπορίαν, (ὀνειδίζειν) αἰσχρὴν καὶ ἐπονείδιστον οὔσαν.

44. Τῆς δ' ἀρετῆς ἰδρώτα θεοὶ προπάρουθεν ἔθηκαν.

45. Εἰ δὲ θανεῖν θέμις, ὧδε θανεῖν καλὸν εἰς ἀρετὴν καταδυσσάμενους βίον.

46. Ἡ ἀρίστη καὶ θειοτάτη ἔξις ἐν ἡμῖν, ἥν ὁρθότητα λόγου καὶ ἀκρότητα λογικῆς φύσεως, καὶ διάθεσιν ὁμολογουμένην ψυχῆς νοοῦμεν.

47. Ἐχω δὲ πολλὴν οὐσίαν, καὶ πλοῦσιος καλοῦμι' ὑπὸ πάντων, μακάριος δ' ἐπ' οὐδενός.

48. Ἐκεῖνο δ' οὐχ ἀπαξ, ἀλλὰ πολλάκις, ὑπομνηστέον ἐστὶ τοὺς νέους, ἐνδεικνύμενον αὐτοῖς, ὅτι μιμητικὴν ἢ ποιήσιν ὑπόθεσιν ἔχουσα, κόσμῳ μὲν καὶ λαμπρότητι χρῆται περὶ τὰς ὑποκειμένας πράξεις καὶ τὰ ἥθη, τὴν δὲ ὁμοιότητα τοῦ ἀληθοῦς οὐ προλείπει, τῆς μιμήσεως ἐν τῷ πιθαῶν τὸ ἀγωγὸν ἐχούσης.

49. Κακίας καὶ ἀρετῆς σημεῖα μεμιγμένα ταῖς πράξεσιν ἢ μὴ παντάπασι τῆς ἀληθείας ὀλιγοῦσα μίμησις συνεκφέρει.

50. (Ἀξιούσι) πάντως μὲν ἐν πᾶσιν ἀμαρτωλὸν εἶναι τὸν ἀμαθῆ, περὶ πάντα δ' αὖ κατορθοῦν τὸν ἀστείον.

51. Οὐκ ἂν γένοιτο χωρὶς ἐσθλὰ καὶ κακὰ, ἀλλ' ἐστὶ τις σύγκρασις.

52. Τὸ ἀπλοῦν ἀπαθές καὶ ἄμυθον.

53. Ἐπάγωμεν τοῖς ποιήμασι τὸν νέον μὴ τοιαύτας ἔχοντα τὰς δοξὰς περὶ τῶν καλῶν ἐκείνων καὶ μεγάλων ὀνομάτων, ὡς ἄρα σοφοὶ καὶ δίκαιοι ἄνδρες ἦσαν ἄκροι τε βασιλεῖς καὶ κανόνες ἀρετῆς καὶ ὁρθότητος· ἐπεὶ βλαβήσεται μέγала δοκιμάζων ταῦτα καὶ τεθηπώς, μὴ δυσχεραίνων, μηδ' ἀκούων, μηδ' ἀποδεχόμενος τοὺς ψέγοντος αὐτοῦς.

54. Οἰέσθω (ὁ νέος) μίμησιν εἶναι τὴν ποίησιν ἡθῶν καὶ βίων καὶ ἀνθρώπων οὐ τελείων, οὐδὲ κα-  
θαρῶν, οὐδ' ἀνεπιλήπτων παντάπασιν, ἀλλὰ μεμιγμένων πάθεσι καὶ δόξαις ψευδέσι καὶ ἀγνοαῖς, διὰ δ' εὐφυΐαν αὐτοῦς μετατιθέντων πρὸς τὸ κρεῖττον. Ἡ γὰρ τοιαύτη παρασκευὴ τοῦ νέου καὶ διάνοια, τοῖς μὲν εὐ λεγομένοις καὶ πραττομένοις ἐπαιρομένου καὶ συνενθουσιῶντος, τὰ δὲ φαῦλα μὴ προσιεμένου καὶ δυσχεραίνοντος, ἀβλαβῆ παρέξει τὴν ἀκρόασιν.

55. Ὁ πάντα θαυμάζων καὶ πᾶσιν ἐξοικειούμενος καὶ καταδεδουλευμένος τῇ δοξῇ τὴν κρίσιν ὑπὸ τῶν ἡρωϊκῶν ὀνομάτων, ὥσπερ οἱ τὴν Πλάτωνος ἀπομιμούμενοι κυρτότητα καὶ τὴν Ἀριστοτέλους τραυλότητα, λήσεται πρὸς πολλὰ τῶν φαύλων εὐχερὲς γινόμενος.

56. Μὴ προσμειδιᾷτω (ὁ νέος), ἀλλὰ βδελυττέσθω τοὺς λόγους μᾶλλον, ἢ τὰ ἔργα τῆς ἀκολασίας.

57. Τὸ τὴν αἰτίαν ἐκάστου τῶν λεγομένων ἐπιζητεῖν χρήσιμόν ἐστιν.

58. Ὁ Κάτων, ἔτι παιδάριον ὢν, ἔπραττε μὲν ὁ προστάξειεν ὁ παιδαγωγός, αἰτίαν δὲ καὶ λόγον ἀπῆτει τοῦ προστάγματος.

59. Τοῖς ποιηταῖς οὐ πειστέον, ὥσπερ παιδαγωγοῖς ἢ νομοθέταις, ἂν μὴ λόγον ἔχη τὸ ὑποκείμενον· ἔξει δέ, ἂν περ χρηστὸν ἢ ἂν δὲ μοχθηρὸν, ὁφθήσεται κενὸν καὶ μάταιον.

60. Διὰ τί ὀμικρὸν ὄρονεῖν χοῆ τὸν κακῶς πεπραχότα, καὶ μὴ μᾶλλον ἀνταῖρειν τῇ τύχῃ καὶ ποιεῖν ὑψηλὸν ἑαυτὸν καὶ ἀταπεινῶτον; διὰ τί δέ, ἐὰν ἐκ πατρὸς φαύλου καὶ ἀνοήτου γεγονώς, αὐτὸς ὢν χρηστὸς καὶ φρόνιμος, οὐ προδίδκει μοι διὰ τὴν ἐμὴν ἀρετὴν μέγα ὄρονεῖν, ἀλλὰ καταπεπλῆχθαι καὶ ταπεινὸν εἶναι διὰ τὴν τοῦ πατρὸς ἀμαθίαν;

61. Βλάξ ἄνθρωπος ἐπὶ παντὶ λόγῳ φιλεῖ ἐπτοῆσθαι.

62. Ὡσπερ ἐν ἀμπέλου φύλλοις καὶ κλήμασιν εὐθαλοῦσι πολλάκις ὁ καρπὸς ἀποκρύπτεται καὶ λανθάνει κατασκιαζόμενος· οὕτως ἐν ποιητικῇ λέξει καὶ μνηύμασι περιεχυμένοις πολλὰ διαφεύγει τὸν νέον ὠφέλιμα καὶ χρήσιμα.

63. Δεῖ μὴ ἀποπλανᾶσθαι τῶν πραγμάτων, ἀλλ' ἐμφύεσθαι μάλιστα τοῖς πρὸς ἀρετὴν φέρουσι καὶ δυναμένοις πλάττειν τὸ ἥθος.

64. Τὰ χρηστὰ καὶ τὰ φαῦλα γινώσκων ὁ νέος ἦθη καὶ πρόσωπα τοῖς λόγοις προσεχέτω καὶ ταῖς πράξεσιν.

65. Διδάξει τὸν νέον ἀστείον ἡγεῖσθαι τὴν ἀτυρίαν καὶ μετριότητα, τὴν δὲ μεγαλαυχίαν καὶ περιουτολογίαν, ὡς φαῦλον, εὐλαβεῖσθαι.

66. Τὸ πᾶσιν ἀπολογεῖσθαι, θεραπευτικὸν καὶ οὐκ ἀξιωματικόν· τὸ δὲ πάντων καταφρονεῖν, ὑπερήφανον καὶ ἀνόητον.

67. Τὸ ἐν χερσὶ τῶν πολεμίων ὄντων φοβεῖσθαι τοὺς ἄρχοντας, ἀνδρείας ἄμα καὶ πειθαρχίας σημείον.

68. Πλάτων ἐθίζει τοὺς ψόγους φοβεῖσθαι καὶ τὰ αἰσχρὰ μᾶλλον, ἢ τοὺς πόνους καὶ τοὺς κινδύνους.

69. Κάτων ἔλεγε φιλεῖν τοὺς ἐρυθριῶντας μᾶλλον ἢ τοὺς ὠχριῶντας. (Ἀκολουθεῖ).

ΧΡΙΣΤ. ΣΑΜΑΡΤΣΙΑΝΣ.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ.

### ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ DOPPLER-FIZEAU.\*

δι' ἧς ἐπιτρέπεται ὁ διὰ τῆς φωτοαναλύσεως προοδιορισμὸς τῆς ταχύτητος τῶν ἄστρον κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς ὀπτικῆς ἀκτίνος.

Περαιτῶν ἐνταῦθα τὰς διὰ τοῦ Ἡλίου καὶ τῶν ἀστέρων τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος ἐπιβεβαιώσεις τῆς μεθόδου Doppler-Fizeau, ὁ συγγραφεὺς μεταβαίνει εἰς τὴν ὀριστικὴν ἐφαρμογὴν αὐτῆς ἐπὶ τῶν ἀπλανῶν. Ἀπαν τὸ ἐνδιαφέρον τῆς μεθόδου, λέγει, ἐστράφη προφανῶς πρὸς τὸν κόσμον τῶν ἀπλανῶν· ἀλλ' ἀ-

\*) Ἰδε ἀριθμ. 16, σελ. 306—308.

κριβῶς ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ αἱ ἀκριβεῖς παρατηρήσεις εἶνε αἱ μᾶλλον λεπταί. Ἡ πρώτη δυσκολία προέρχεται ἐκ τοῦ ἀσθενοῦς φωτός τῶν ἀπλανῶν ἐνδυναμοῦσι τοῦτο συγκεντροῦντες τὸ φῶς αὐτῶν ἐπὶ τῆς σχισμῆς τοῦ φασματοσκοπίου δι' ἀντοφθαλμίων ἢ κατόπτρων μεγάλων διαστάσεων· παρὰ τὴν τεχνικὴν ὅμως ταύτην διάταξιν, ἀδύνατον εἶνε νὰ ἐπιτευχθῇ ὁ σημαντικὸς διασκεδασμὸς ὃν τοσοῦτον εὐχερῶς υφίσταται τὸ ἡλιακὸν φῶς. Ἀνάγκη ν' ἀρκεσθῇ τις εἰς φασματοσκοπία ὀλίγον διασκεδαστική· αἱ μεταθέσεις εἶνε τότε λίαν μικραὶ καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἀβέβαιαι. Ὁ σχηματισμὸς τοῦ φάσματος τῶν ἀπλανῶν παρουσιάζει ἄλλως εἰδικὴν τινα δυσχέρειαν, ἐνεκα τῆς ἀνεπισιθίου φαινομενικῆς διαμέτρου τῶν ἄστρων τούτων· ἀνάγκη νὰ ἐπεκταθῇ ἐγκρασίως τὸ γραμμικὸν εἶδωλον τοῦ φάσματος, διότι ἄνευ τούτου αἱ ῥαβδώσεις θὰ ἦσαν ἀόρατοι· τοῦτο εὐχερῶς κατορθοῦται διὰ τῆς παρενθέσεως κυλινδρικοῦ φακοῦ, ἀλλ' ἐντεῦθεν ἐπέρχεται ἐξασθένησις τῆς ἐντάσεως.

Τέλος, λέγει ὁ συγγραφεύς, ἡ λεπτύτης τοῦ ζητήματος ἐγκρίεται ἰδίᾳ εἰς τὴν ἀκριβῆ παρατήρησιν τοῦ τεχνητοῦ φάσματος τοῦ παρέχοντος τὰς ῥαβδώσεις αἰτίνες χρησιμεύουσιν ὡς ἀφετηρίαι. Γενικῶς τὸ φάσμα τῆς συγκρίσεως εἶνε τὸ τοῦ ἡρακιωμένου ὑδρογόνου, ἀναφλεγόμενου ἐντὸς καταλλήλου κυλίνδρου διὰ τοῦ ἡλεκτρικοῦ σπινθήρος, διότι αἱ τοῦ ὑδρογόνου ῥαβδώσεις ἀπαντῶσι συνηθέστατα ἐν τοῖς φάσμασι τῶν ἀπλανῶν· ἀλλ' αἱ ἐλάχισται ἀνισότητες ἢ ἀσυμμετρίαι ἐν τῇ πορείᾳ τῶν δύο φωτεινῶν δεσμῶν, ὧν τὰ φάσματα μέλλουσι νὰ συγκριθῶσι, δύνανται νὰ ἐπιφέρωσιν ἄνισον τῶν δύο ῥαβδώσεων ἐκτροπὴν καὶ κατὰ συνέπειαν νὰ ἐπενέγκωσιν συστηματικὰ σφάλματα ἐν τῇ ἐκτιμῇ τῆς μετρομένης μεταθέσεως.

Ἐπὶ τούτοις ὁ συγγραφεύς, σημειώσας γενικῶς τὰς παρουσιαζόμενας δυσχερείας κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς νέας μεθόδου καὶ τὰς μέχρι τοῦδε ἐπιτευχθείσας τελειοποιήσεις τῶν μέσων τῆς παρατηρήσεως, αἰτίνες δὲν ἔφθασαν εἰσέτι εἰς τὸ ἄωτον τῆς ἀπικουμένης ἀκριβείας, καταλήγει εἰς γενικὴν ἱστορικὴν διαγραφὴν τῶν μέχρι τοῦδε ἀπὸ εἰκοσιπενταετίας γενομένων ἀποπειρῶν πρὸς φασματικὴν ἀνάλυσιν τοῦ φωτός τῶν ἀπλανῶν, εἰς ἣν ἡσχολήθησαν τὰ πλεῖστα τῶν δημοσίων καὶ ἰδιωτικῶν Ἀστεροσκοπείων τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀμερικῆς, ὧν τινα, οἷον τὸ τοῦ Greenwich, τὸ τοῦ Potsdam, τὸ τοῦ Harvard College (ἐν ταῖς Ἠνωμέναις Πολιτείαις), καὶ ἄλλα, συνέστησαν τακτικὴν ὑπηρεσίαν φασματοσκοπήσεως, παρεντίθησι δὲ συγκριτικὸν πῖνακα τῶν παρατηρήσεων τῶν γενομένων ἀπὸ τοῦ 1888 ἐν Potsdam, πρὸς τὰς ἐν Greenwich γενομένας ἀπὸ τοῦ 1875, παρατηρῶν, ἐν τέλει, ὅτι αὗται δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ἡμέραν τινα πρὸς ἀκριβῆ προσδιορισμὸν τῆς ταχύτητος καὶ τῆς διευθύνσεως τῆς μετακινήσεως ὁλοκλήρου τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος πρὸς τὸν ἄστειρισμὸν τοῦ Ἡρακλέως, ἧς ἡ συνιστώσα περιέχεται ἐν τοῖς οὕτως ὀριζόμενοις ἀριθμοῖς. Ὅντως δὲ ἀπό-

πειραι τινὲς γενόμεναι ἤδη πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἀπέλθον εἰς ἀριθμοὺς προσεγγίζοντας μεγάλως πρὸς τοὺς ὑπὸ τῶν ἀστρονόμων ἐκ τῶν ἰδιαίτερων γωνιωδῶν κινήσεων τῶν ἀπλανῶν εὐρεθέντας, ἐξ οὗ ἐπιτεταί ὅτι ἡ ταχύτης τῆς μεταθέσεως τοῦ Ἡλίου εἶνε καθ' ὁλοκληρίαν ἀνέλογος πρὸς τὰς ταχύτητας τῶν ἄστρων, ἔχουσα μέσην τιμὴν τιμὴν μεταξὺ τῶν μεγίστων καὶ τῶν ἐλάχιστων ταχυτήτων τούτων.

Τελευταῖον δὲ ὁ κ. Cornu ἀναφέρει ὅτι σπουδαίαν προώρισται νὰ παράσχῃ ἐπικουρίαν εἰς τὴν μετ' ἐπιτυχίας ἐφαρμογὴν τῆς νέας μεθόδου, αὐξάνουσα τὴν ἀκρίβειαν τῶν ἐξαγομένων καὶ εὐρύνουσα τὸν κύκλον τῆς δράσεως αὐτῆς, κατὰ πρῶτον λόγον ἡ ἐφαρμογὴ τῆς φωτογραφίας κατὰ τὴν ἔρευναν τῶν φασμάτων, διὰ δύο ἰδίως λόγους· α) διότι ἡ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον παρατεταμένη διάρκεια τῆς ἐκθέσεως τῆς φωτογραφικῆς πλακὸς ἀντισταθμίζει πρὸς τὸ ἀσθενὲς τοῦ φωτός τῶν ἀπλανῶν· καὶ β) διότι ἡ φωτογραφικὴ ἐντύπωσις, ἀσθενὴς διὰ τὰς λαμπροτέρας ἀκτίνες τοῦ φάσματος, ἀποβαίνει λίαν ἐντονὴς ἐν τῷ κυανῷ καὶ ἰκνθίνῳ τμήματι αὐτοῦ, ἐν οἷς ὁ ὀφθαλμὸς ἀπόλλυσι πᾶσαν σχεδὸν τὴν ὀφθαλμικὴν αὐτοῦ· πλὴν τούτου δὲ ἐπεκτείνεται καὶ πέραν τοῦ ἰκνθίνου, ἐν ᾧ ὁ ἀμφιβληστροειδὴς ἀποβαίνει ἀπολύτως ἀναισθητός. Οὕτω τὸ ὄρατὸν φάσμα περίπου διπλασιάζεται κατὰ τὴν ἑκτασιν, αἱ δὲ μεταθέσεις τῶν ῥαβδώσεων εὐρύνονται, ὅπερ καθιστᾷ τὴν ἀκρίβειαν τῶν μετρήσεων λίαν εὐνοϊκὴν.

Παραδείγματα δὲ χρησιμοποίησεως τῆς φασματοφωτογραφίας ἀναγράφει τὰ ἑξῆς:

αὐτὸν Τὴν ὑπὸ τοῦ κ. Vogel (ἐν Potsdam) γενομένην ἔρευναν τῆς μεταθέσεως τῶν ῥαβδώσεων τοῦ γνωστοτάτου μεταβλητοῦ ἀστέρος β τοῦ Περσείως (Algol), ἐξ ἧς συνεπέραναν οὗτος ὅτι ὁ περὶ οὗο λόγος ἀπλανῆς κινεῖται ἀντιθέτως πρὸ καὶ μετὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐλαχίστης αὐτοῦ φωτεινῆς ἐντάσεως, καὶ ὅτι ἡ κίνησις αὐτοῦ εἶνε, ὡς καὶ ἡ ἔντασις τοῦ φωτός αὐτοῦ, περιοδική, ἀνερχομένη εἰς + 45<sup>1</sup> χμ. καὶ — 46 χμ. κατὰ λ'. Ἐκ τούτου δυνατόν νὰ ἐξαχθῇ τὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ Algol κινεῖται ἐπὶ τροχιάς, περιφερόμενος περὶ ἀόρατον κέντρον ἑλξως, ὅπερ ἐπιβεβαιοῖ τὴν ὑπὸ διαφόρων ἀστρονόμων διατυπωθεῖσαν ἰδέαν ὅτι αἱ μεταβολαὶ τῆς φωτοβολίας δέον ν' ἀποδοθῶσιν εἰς τὴν διὰ τῆς παρενθέσεως σκοτεινοῦ τινὸς πλανήτου μερικὴν τοῦ φωτεινοῦ ἀστέρος ἐκλειψίν. Ἡ ἰδέα αὕτη εἶνε ἄλλως τε συμφωνοῦσα πρὸς τὴν θεωρίαν τῆς ἑλξως· διότι ἡ περιστροφὴ δορυφόρου τινὸς περὶ τινὰ ἑλκυσαν μᾶζαν ἐπιφέρει ἀναγκασίως τὴν περὶ τὸ κοινὸν κέντρον τῆς ἑλξως περιφορὰν τῆς μάζης ταύτης. Ἐπὶ τῇ βᾶσει δὲ τῶν ἀνωτέρω σημειωθεισῶν ταχυτήτων τοῦ ἀπλανοῦς τούτου, αἰτίνες δέον νὰ θεωρηθῶσιν ὡς αἱ προβολαὶ

1) Τὸ σημεῖον + ἀντιστοιχεῖ εἰς αὐξήσιν τῆς ἀπὸ τῆς Γῆς ἀποστάσεως, ἥτοι εἰς ἀπομάκρυνσιν τοῦ ἀστέρος ἀπὸ τῆς Γῆς, τὸ δὲ σημεῖον — εἰς μείωσιν τῆς ἀποστάσεως ταύτης, ἥτοι εἰς προσέγγισιν πρὸς τὴν Γῆν.

τῆς σταθερᾶς αὐτοῦ ταχύτητος ἐν τῇ τροχιᾷ αὐτοῦ, ὁ κ. Vogel ἐξέτιμησε τὴν ἀπολύτου ταχύτητα τοῦ ἀστρου τούτου ἐν τῇ τροχιᾷ αὐτοῦ, ὑποτιθεμένη κυκλική, ἴσην πρὸς 42 χμ. κατὰ λ'· καί, ἐκ τῆς ἐντελῶς γνωστῆς διαρκείας τῆς περιφορᾶς, ἣτις ἐκπροσωπεῖται ὑπὸ τῆς περιόδου τῆς μεταβολῆς τῆς ἐντάσεως τοῦ φωτὸς τοῦ ἀστέρος τούτου (ἐξισουμένης πρὸς 2 ἡμ. 20 ὥρ. 49'), συνεπέρανε τὸ μήκος τῆς περιφερείας τῆς τροχιᾶς, ἐξ οὗ ὑπελόγησε τὴν ἀκτίνα τοῦ ὑπὸ τοῦ Algol διανυομένου κύκλου ἀνερχομένην εἰς 1 700 000 χμ., ἥτοι 80κίς περίπου μικροτέραν τῆς ἀκτίνος τῆς γῆνης περὶ τὸν Ἥλιον τροχιᾶς.

Τοιαῦτα τὰ θαυμάσια ἀποτελέσματα τῆς μεθόδου ταύτης. Ἐκεῖ ἔνθα τὸ τηλεσκόπιον οὐδεμίαν περιοδικὴν κίνησιν σημειοῖ, ἡ φωτοἀνάλυσις δεικνύει ὅτι ὁ ἀστὴρ κινεῖται καὶ κινεῖται περιφερόμενος ἐπὶ τροχιᾶς, ἥς ὀρίζει τὴν ἀκτίνα καὶ τὴν ταχύτητα δι' ἧς τὸ ἀστὴρ ἐν τῇ κυκλικῇ ταύτῃ τροχιᾷ φέρεται.

Ἄλλ' οὐδ' ἐπὶ στιγμὴν ἄς μὴ νομισθῇ ὅτι ὁ σεβαστὸς οὗτος καθηγητὴς ἀνήκει εἰς τὴν χορείαν τῶν ὁμολογουμένως εὐαρίθμων φαντασιολόγων, οἵτινες οὐδόλως θέλουσιν ἢ δύνανται νὰ διακρίνωσι τὸ βέβαιον καὶ ἀσφαλὲς τοῦ ἀβεβαίου ἢ πιθανοῦ, ἢ τοῦ δυνατοῦ καὶ ἐνδεχομένου. Ἀπόδειξις δὲ τούτου εἶνε ὅτι σημειῶν κατωτέρω τὰς ὑπὸ τοῦ κ. Vogel γενομένας ὑποθέσεις πρὸς προσδιορισμὸν τῶν λοιπῶν στοιχείων τοῦ συστήματος τοῦ Algol, ὑποθέσεις ἀναφερομένας ἰδίᾳ εἰς τὴν ὑποθετικὴν μᾶζαν τοῦ περὶ αὐτὸν περιφερομένου ἀόρατου πλανήτου, ἀναγράφει ἐπὶ λέξει τάδε: Οἱ ἐν μέρει ῥιψοκίνδυνοι οὗτοι ὑπολογισμοὶ δικαιοδογούντι προφανῶς ἐκ τῆς ἐπιθυμίας τῆς ὅσῃ τὸ δυνατόν ἀπώτερον ἐξωθήσεως τῶν πορισμάτων τῶν φασματικῶν παρατηρήσεων· ἐπὶ πλέον δ' ἔχουσι τὸ πλεονέκτημα ν' ἀνοίγωσι ἐνδιαφερούσας ἀπόψεις, διότι καταδεικνύουσι τὸν βαθμὸν ὅτι μᾶλλον ἀδιάρρηκτον καθιστάμενον δεσμὸν τῶν μεθόδων τῆς οὐρανόφωτου Μηχανικῆς καὶ τῆς νεωτέρας Ὀπτικῆς ἀνάγκη ὅμως σαφῶς νὰ χωρισθῶσι τὰ ὀλοσχερῶς ἐξηκριθῶμένα γεγονότα τῶν προσθέτων ὑποθέσεων, διότι ἄνευ τούτου διακινδυνεύει τις ν' ἀποδώσῃ εἰς τὰς αὐστηράς μεθόδους, πλάνως προερχομένας ἐξ ἐκτιμήσεων ἀνθαιρέτων.

βον Τὰς ἐσχάτως διὰ τῶν φασματογραφικῶν παρατηρήσεων γενομένας ἀνακαλύψεις τῆς κινήσεως τριῶν ἀπλανῶν θεωρουμένων ἀκινήτων, ἀνακαλύψεις, ἃς ὁ συγγραφεὺς θεωρεῖ ὡς ἀπαρχὰς μακρᾶς σειρᾶς τοιούτων, καὶ ὧν αἱ μὲν δύο πρῶται ἐγένοντο ὑπὸ τοῦ κ. Pichering, διευθυντοῦ τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τοῦ Harvard College (ἐν ταῖς Ἠνωμέναις Πολιτείαις), ἀναφορικὰς πρὸς τοὺς ἀστέρας β τοῦ Ἡνιόχου καὶ ζ τῆς Μεγάλης Ἀρκτου, ἡ δὲ τρίτη, ἀναφερομένη εἰς τὸν α τῆς Παρθένου (ἢ Στάχυν), ὑπὸ τοῦ κ. Vogel. Τούτων ὁ μὲν πρῶτος (β τοῦ Ἡνιόχου) ἀποδεικνύεται διπλοῦς, τῶν συνιστάντων αὐτὸν ἀστέρων συστρεφομένων ἐν τροχιᾷ ἐπαίσθητῶς κυκλικῇ ἐν διαστήματι 4 περίπου ἡμερῶν, μετὰ μεγίστης σχετικῆς

ταχύτητος 240 χμ. κατὰ λ', ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς τροχίαν ἔχουσαν ἀκτίνα 13 000 000 χμ. περίπου, ὁ δεῦτερος (ζ τῆς Μεγάλης Ἀρκτου), εὐρίσκεται ἐπίσης διπλοῦς, ἀποτελούμενος ἐκ δύο λαμπρῶν ἀστέρων, ὧν ὁ εἰς περιφέρεται περὶ τὸν ἕτερον, ὁ δὲ τρίτος (Στάχυς) κινεῖται, ὡς καὶ ὁ Algol, μετὰ μεγίστης ταχύτητος 89 χμ. κατὰ λ', μετὰ περιόδου 4 περίπου ἡμερῶν.

Ἐνταῦθα περατοῦται ἡ σοβαρὰ μελέτη τοῦ κ. Cornu.

Υ. Γ. Ἀπὸ τοῦ 1890 ἐν τῷ Ἀστεροσκοπεῖῳ τῶν Παρισίων ἤρξαντο γινόμεναι δοκιμαὶ πρὸς προσδιορισμὸν τῆς ταχύτητος τῆς προσεγγίσεως ἢ τῆς ἀπομακρύνσεως τῶν ἀστρων ἀπὸ τῆς Γῆς, διὰ τῆς καταλλήλου πρὸς τοῦτο διασκευῆς τοῦ μεγάλου τηλεσκοπίου τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου ὑπὸ τοῦ ἐν αὐτῷ διευθυντοῦ τῆς φασματοσκοπικῆς ὑπηρεσίας, κ. Deslandres. Αἱ μέχρι δὲ τῆς στιγμῆς ταύτης γενομένας παρατηρήσεις ἐπικυροῦσι τὸ ἀληθές τῆς θαυμαστῆς ὄντως μεθόδου πρὸς μελέτην τῶν κινήσεων τῶν ἀστρων, ἣν ἐπιτραπήτω ἡμῖν, καίπερ μὴ κατὰ τοῦτο ἐντελῶς συμφωνοῦσι τῷ σεβαστῷ κ. Cornu, ν' ἀποκαλῶμεν ἐν τῷ μέλλοντι διὰ τοῦ ὀνόματος μόνου τοῦ ἀληθοῦς αὐτῆς ἰδρυτοῦ μεθόδον τοῦ Fizeau.

ΗΛ. Γ. ΒΑΛΣΑΜΑΚΗΣ.

## ΤΑ ΤΟΥ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ ΠΕΡΙΕΡΓΑ

Ἄν τις τῶν τῆς Ἀφροδίτης ἢ τοῦ Ἄρεως κατοίκων προσήρχετο χάριν περιγηγῆσεως εἰς τὴν ἡμετέραν σφαῖραν κατὰ τὴν περὶ τὴν πρώτην τοῦ ἰανουαρίου ἐποχὴν, θὰ ἐξεπλήσσετο ἴσως μεγάλως, βλέπων πάντας τοὺς πολίτας καὶ τὰς πολιτίδας νὰ συγχαίρωσιν ἀλλήλους μετὰ τοσαύτης ζωηρότητος ἐπὶ τῷ ὅτι κατὰ ἐν ἔτος ὀλιγώτερον θὰ ἔζων ἐν τῷ ἐπιγείῳ τούτῳ κόσμῳ. Ἀναμφιδόλως ὁ βίος δὲν στοιχίζει πολλά, τὰ ἔτη ταχέως παρέρχονται καὶ δικαίως ὁ Λαμαρτίνος ἔλεγε περὶ ἐνὸς ἐκάστου τῶν ἐτῶν τούτων:

C'est encore un pas vers la tombe

Où des ans aboutit le cours,

Encore une feuille qui tombe

De la couronne de nos jours!

Ἄλλ' ἐπὶ τέλους πρὸ τῶν ὀργίων τῶν παντοειδῶν ἐπινομιδῶν, ὅσπερ τὸ ἀποιχόμενον ἔτος ρίπτει εἰς τὸν οὐδὸν τοῦ ἐπερχομένου καὶ πρὸ τῆς θυέλλης τῶν εὐστηρίων ὁρῶν καὶ φιλοφρονήσεων, ἥτις ἐν στροβίλοις πνέει ἐπὶ δεκαπενθήμερον ὅλον ἐφ' ὀλοκλήρου τῆς ἀνθρωπότητος, ἄρρενός τε καὶ θηλείας, νεαζούσης ἢ καὶ ἐν παιδικῇ εὐρισκομένης ἡλικίᾳ, ὁ ἡμέτερος ἐκ τοῦ ἔξω τῆς ἡμετέρας γῆς κόσμου προσερχόμενος παρατηρητὴς δὲν ἠδύνατο νὰ μὴ συμπεράνῃ ὅτι πράγματι ὀλόκληρος ὁ κόσμος εὕρηται ἐν τῇ χαρᾷ, τῇ ἐκστάσει τῆς εὐτυχίας ὅτι πλείοτερον εἰς τὸν τάφον προσήγγισεν. Εἰς πάσας δὲ τὰς παραδοξολογίας τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ὁ ἡμέτερος οὐράνιος ταξειδιώτης θὰ προσθέσῃ ἀναμφιδόλως καὶ τὴν