

του χρόνου της εμφάνισης των εκλάμψεων, ως και της διάρκειας και του μεγέθους αυτών. Η τριαύτη σπουδή των ηλιακών εκλάμψεων υπολογίζεται ότι θα οδηγήσει βραδύτερον εις την αντιμετώπισιν της επιδράσεως αυτών επί των ἐν τῇ Γῆ τηλεπικοινωνιῶν.

## 2

Εἰς τὴν δευτέραν πραγματείαν τοῦ κ. Κωτσάκη, ὑπὸ τὸν τίτλον "Ἡλιος, γεωμαγνητισμὸς καὶ πολικὸν σέλας, ἐκτίθενται ἐν ἀρχῇ, ἐν συντομίᾳ μὲν ἀλλὰ μὲ θαυμαστὴν σαφήνειαν, τὰ περὶ τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητος μνημονευομένης καὶ τῆς θεωρίας τῶν Bethe - Weizsaecker περὶ τοῦ ἐν τῷ Ἡλίῳ λεγομένου κύκλου τοῦ ἀνθρακός. Ἀκολουθῶς γίνεται διαπραγμάτευσις τοῦ γεωμαγνητισμοῦ καὶ τοῦ πολικοῦ σέλας ἀναφερομένων ὄλων τῶν νεωτέρων παρατηρήσεων καὶ ἰδίως ἐπὶ τῶν ἡλιακῶν εκλάμψεων, τῶν ὁποίων ἡ ἐπίδρασις ἐπὶ τὰς γεωμαγνητικὰς καταιγίδας εἶναι μεγάλη. Τὸ πολικὸν σέλας ἐμφανίζεται συγχρόνως πρὸς τὰς γεωμαγνητικὰς καταιγίδας. Πολικὸν σέλας καὶ γεωμαγνητικὰ καταιγίδες εἶναι κατὰ τὸν κ. Κωτσάκη δύο παράλληλα φαινόμενα, δύο ἀπόψεις ἐνὸς καὶ τοῦ ἰδίου φαινομένου. Πρόκειται, κατὰ τὸν συγγραφέα, περὶ ἐκρήξεων ἐν τῷ Ἡλίῳ καὶ ἐκσφενδονίσεως σωματίων, κατὰ τὴν ὁποίαν βομβαρδίζεται ἡ ἀτμόσφαιρα τοῦ πλανήτου μας προκαλουμένων οὕτω τῶν φαινομένων τοῦ πολικοῦ σέλαος καὶ τῶν γεωμαγνητικῶν καταιγίδων. Τὰ γεωμαγνητικὰ φαινόμενα σχετίζονται, κατὰ τὸν κ. Κωτσάκη, πρὸς τὰς λεγομένας ζώνας van Allen, αἱ ὁποῖαι περιβάλλουν τὴν γῆν εἰς ἀπόστασιν ἀπ' αὐτῆς 40.000 χιλιομέτρων περίπου.

Διὰ τῶν ἀνωτέρω δύο νέων πραγματειῶν τοῦ, ὁ κ. Κωτσάκης προσφέρει σοβαρὰν συμβολὴν εἰς τὴν κατατόπισιν τῶν νέων μας ἐπιστημόνων ἐπὶ τῶν συγχρόνων προβλημάτων τῶν ἀφορώντων εἰς τὴν δραστηριότητα τοῦ Ἡλίου. Ἡ σαφήνεια κατὰ τὴν ἔκθεσιν τῆς ὕλης, ἣτις χαρακτηρίζει τὰς πραγματείας τοῦ κ. Κωτσάκη προσδίδει ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον εἰς αὐτάς. Διὰ τῶν συνεχῶν προσπαθειῶν τοῦ ὁ κ. Κωτσάκης κατορθώνει μὲ ἐπιτυχίαν νὰ καθιστᾷ γνωστὰς καὶ εἰς τὸ εὐρύτερον ἀκόμη κοινὸν τὰς νεωτέρας ἀστρονομικὰς ἐρεῦνας, αἱ ὁποῖαι τόσον πολὺ συνδέονται καὶ πρὸς τὰς πρακτικὰς ἀνάγκας τοῦ ἀνθρώπου, ὡς εἶναι αἱ τηλεπικοινωνιαί.

Ε. Σ. ΣΤΑΜΑΤΗΣ

\*\*\*

**Δημητρίου Ν. Κατση, Θεωρία τῶν ἐκλείψεων τοῦ Ἡλίου καὶ τῆς Σελήνης, Ἀθήναι 1961, σελίδες 88.**

Ὁ ἀστρονόμος, διδάκτωρ τῶν μαθηματικῶν κ. Δημήτριος Κατση εἶναι ἤδη γνωστός εἰς τοὺς ἀναγνώστας τοῦ ΠΛΑΤΩΝΟΣ ἐκ δημοσιευθείσης κριτικῆς τῆς ἐργασίας του «Τὰ ἡμερολόγια καὶ ὁ κανὼν τοῦ Πάσχα» (Ἀθήναι 1959, σελίδες 80).

Ἡδὴ εὐρισκόμεθα εἰς τὴν εὐχάριστον θέσιν νὰ ἔχωμεν πρὸ ἡμῶν τὴν νέαν ἐργασίαν τοῦ κ. Κατση περὶ τῶν ἐκλείψεων τοῦ Ἡλίου καὶ τῆς Σελήνης. Ἡ ἐργασία αὕτη εἶναι ἡ ἐβδόμη κατὰ σειρὰν ἐκ τῶν ἐπιστημονικῶν δημοσιεύσεων τοῦ συγγραφέως.

Τὰ φαινόμενα τῆς ἐκλείψεως τῆς Σελήνης καὶ τοῦ Ἡλίου τὰ ὁποῖα διαπραγματεύεται ὁ κ. Κατση εἰς τὴν ὑπὸ κρίσιν πραγματείαν του εἶναι χωρὶς ἀμφιβολίαν ἐκ τῶν θαυμασιωτέρων φαινομένων τῆς φύσεως καὶ ἀνέκαθεν προεκάλλουν τὸν θαυμασμόν καὶ τὴν ἐκπληξιν τοῦ ἀνθρώπου. Ὅθεν εἶναι εὐνόητον ὅτι λίαν ἐνωρίς διήγειρον ζωηρὸν τὸ ἐνδιαφέρον διὰ τὴν παρακολούθησιν καὶ τὴν σπουδὴν αὐτῶν. Ἡ μελέτη τῶν ἐκλείψεων περιορίζεται κατ' ἀρχάς, κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν Χαλδαίων, εἰς ἀπλὴν χρονολογικὴν καταγραφὴν. Βραδύτερον ὁμως, κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀκμῆς τῆς ἐλ-

ληνικῆς ἐπιστήμης, ἰδίως ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ Εὐδόξου, ἡ μελέτη αὕτη προωθεῖται σημαντικῶς καὶ προχωρεῖ πρὸς τὴν ἔρευναν τῆς αἰτίας καὶ τοῦ μηχανισμοῦ τῶν ἐκλείψεων.

Εἶναι εὐνόητον ὅτι ἡ σπουδὴ τῶν ἐκλείψεων ἔφθασεν εἰς ἐπίζηλον βαθμὸν τελειότητος κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς νεωτέρας ἀστρονομίας, κατόπιν τῆς ἀνακαλύψεως τῶν νόμων τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν περὶ τὸν Ἥλιον καὶ τῆς μεγάλης ἀναπτύξεως τῆς οὐρανοῦ Μηχανικῆς.

Σήμερον ἡ μαθηματικὴ θεωρία τῶν ἐκλείψεων κατορθώνει δι' ἀπλῶν ὑπολογισμῶν νὰ διδῇ εἰς ἡμᾶς μετὰ θαυμαστῆς ἀκριβείας ὀλόκληρον τὴν εἰκόνα τῆς ἐξελίξεως καὶ τῆς διαδρομῆς αὐτῶν τῶν φαινομένων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς. Ἡ ἀκρίβεια δὲ αὕτη, τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν ἐκλείψεων ὑπῆρξε πολῦτιμος εἰς τὰ πρῶτα βήματα τῆς νεωτέρας ἐπιστήμης. Διότι ἔστρέφωσε τὴν πεποίθησιν τοῦ ἀνθρώπου τὸ μὲν ἐπὶ τὴν ἀξίαν τῶν Μαθηματικῶν, τὸ δὲ ἐπὶ τὴν ἀξίαν τῶν νόμων τῆς Ἀστρονομίας. Ἀκόμη γενικώτερον, ἔστρέφωσε τὴν πίστιν τῆς Κοινωνίας εἰς τὸ ἐπιστημονικῶς σκέπτεσθαι καὶ τὸ ἐπιστημονικῶς ἐργάζεσθαι.

Ἡ ὕλη τοῦ βιβλίου ἐκτίθεται εἰς 4 κεφάλαια. Ὁ κ. Κατοῆς ἐπιχειρεῖ μετὰ πάσης δυνατῆς συντομίας καὶ ἀπλουστεύσεως νὰ ἐκθέσῃ τὴν μαθηματικὴν θεωρίαν τῶν ἐκλείψεων καὶ τῆς Σελήνης εἰς τὰ δυὸ πρῶτα κεφάλαια. Ἀπευθύνεται εἰς τὸν ἀναγνώστην ἐκείνον, ὅστις ἔχει ποτὶν τινα μαθηματικὴν κατάρτισιν καὶ παρέχει εἰς αὐτὸν τὴν δυνατότητα ὄχι μόνον νὰ γνωρίσῃ τὸν τρόπον τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν φάσεων μιᾶς ἐκλείψεως, ἀλλὰ καὶ τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἀπολαύσῃ ὁ ἴδιος ἕνα τοιοῦτον ὑπολογισμὸν. Μετὰ ταῦτα παρέχει εἰς αὐτὸν τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐφαρμόσῃ ὁ ἴδιος τὸν ὑπολογισμὸν αὐτὸν ἀκολουθῶν τὰ ἀριθμητικὰ παραδείγματα τοῦ βιβλίου, ἐπὶ μιᾶς οἰασθήποτε μελλοντικῆς ἐκλείψεως, μὲ μόνον τοῦ ἐφόδιον μερικὰ στοιχεῖα βασικά, τὰ ὅποια δύναται νὰ λάβῃ ἐκ τῆς οἰκείας ἀστρονομικῆς ἐφημερίδος (π. χ. *The Astronomical Ephemeris*, London—*Washington*. *Connaissance des Temps*, Paris, κλπ.).

Εἰς τὸ τρίτον κεφάλαιον τοῦ βιβλίου ἐκτίθενται αἱ βασικαὶ γραμμαὶ τῆς θεωρίας ἐνὸς πολὺ συχνοῦ καὶ καθημερινοῦ φαινομένου, ἀναλόγου πρὸς τὰς ἐκλείψεις τοῦ Ἥλιου, τοῦ φαινομένου τῶν ἐπιπροσθήσεων τῶν ἀπλανῶν ὑπὸ τῆς Σελήνης. Ἡ Σελήνη κατὰ τὰς ἐπιπροσθήσεις διέρχεται πρὸ τοῦ σώματος τῶν ἀπλανῶν, οἱ ὅποιοι εἶναι μεμακρυσμένοι Ἥλιοι, προκαλοῦσα διὰ τῆς παρεμβάσεώς της ἀπόκρουσιν αὐτῶν ἐπὶ τι χρονικὸν διάστημα. Ἀνάλογον πρὸς τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶναι τὸ φαινόμενον τῆς ἀποκρῦψεως ἄστρον ὑπὸ τῶν τεχνητῶν δορυφόρων τῆς ἐποχῆς μας.

Τέλος εἰς τὸ τέταρτον κεφάλαιον ἐκτίθεται συντόμως ἡ θεωρία τοῦ λίαν σπανίου, ἀλλ' ἐξαιρετικῶς ὠραίου φαινομένου τῆς διαβάσεως πλανητῶν πρὸ τοῦ δίσκου τοῦ Ἥλιου. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἀντὶ τῆς Σελήνης, ὁ εἰς τῶν ἑσωτερικῶν πλανητῶν, ὁ Ἐρμῆς ἢ ἡ Ἀφροδίτη διέρχεται πρὸ τοῦ λαμπροῦ δίσκου τοῦ ἄστρου τῆς ἡμέρας, ἐπὶ τοῦ ὁποίου φαίνεται ὡς μελανὴ κηλὶς. Ὁ πλανήτης δὲν κατορθώνει βεβαίως νὰ καλύψῃ τὸν Ἥλιον ὅπως ἡ Σελήνη, ἀλλ' ὁ μηχανισμὸς τοῦ φαινομένου εἶναι ἐξ ὀλοκλήρου ὁ ἴδιος πρὸς τὸν μηχανισμὸν τῶν ἐκλείψεων τοῦ Ἥλιου.

Ἡ ἔκθεσις τῆς ὕλης τοῦ βιβλίου γίνεται μὲ ἐξαιρετικὴν σαφήνειαν καὶ ἐνάργειαν. Ὁ κ. Κατοῆς κατορθώνει μὲ δεξιότητα νὰ καθιστᾷ ἀπλᾶς πολλὰς δυσκόλους ἐννοίας. Χάρις εἰς τὸ προσὸν τοῦτο τοῦ συγγραφέως ὁ ἀναγνώστης τοῦ βιβλίου θὰ αἰσθανθῇ ἐξ αὐτοῦ πραγματικὴν ἀπόλαυσιν. Ἡ ἑλληνικὴ βιβλιογραφία πλουτίζεται μὲ τὴν ὑπὸ κρίσιν πραγματείαν τοῦ κ. Κατοῆ, μὲ ἕν νέον βιβλίον, λίαν ἀπαραίτητον διὰ τοὺς ἀσχολουμένους μὲ ἀστρονομικὰ προβλήματα. Ἡ ἀνάγνωσις τοῦ βιβλίου θὰ συντελέσῃ εἰς τὴν βαθυτέραν κατανόησιν ἐκτάκτως ὠραίων φαινομένων τῆς φύσεως, τὰ ὅποια εἶναι δυνατὸν νὰ παρατηρήσῃ τις ὑπὸ τὸν διαυγῆ οὐρανὸν τῆς Ἑλλάδος. Ἡ λεπτομερὴς μαθηματικὴ διαπραγματεύσις τοῦ φαινομένου τῶν ἐκλείψεων προσδίδει ἰδιαιτέραν ἀξίαν εἰς τὴν νέαν πραγματείαν τοῦ κ. Κατοῆ. Οἱ φοιτητα ἰδίως τῶν μαθηματικῶν καὶ φυσικῶν

κῶν ἐπιστημῶν θὰ εἴρωσι εἰς τὸ νέον βιβλίον τοῦ κ. Κατση ἕνα πολύτιμον σύμβουλον καὶ βοηθὸν πρὸς τὸν ὁποῖον θὰ ἀποβλέπουν μὲ μεγάλην ἐμπιστοσύνην.

Ε. Σ. ΣΤΑΜΑΤΗΣ

\*\*

**N. C. Photinos, Marin De Tyr** *Grand géographe Grec et dessinateur de la karte marine actuelle.* P 143, 1960, Athènes. [**Ν. Γ. Φωτεινοῦ, περὶ τοῦ Μαρίνου τοῦ Τυρίου, μεγάλου Ἑλληνος γεωγράφου καὶ ἐπινοητοῦ (σχεδιαστοῦ) τοῦ συγχρόνου ναυτικού χάρτου** Σελ. 143, 1960, Ἀθήναι].

Ἐπισημασθέντος ὡς ἀπαραίτητος ἡμετέροισι καὶ μέλος τῆς Ἑλλην. Γεωγραφικῆς Ἑταιρείας κ. Νικόλαος Γ. Φωτεινὸς εἶναι γνωστὸς εἰς τοὺς ἀναγνώστας τοῦ «Πλάτωνος» ἐκ τῆς πραγματείας αὐτοῦ «Ναυτικά» περὶ τῆς ὁποίας ἐδημοσιεύθη κριτικὴ εἰς τὸ τεύχος Α' τοῦ 1957.

Ἦδη εὐρισκόμεθα εἰς τὴν εὐχάριστον θέσιν νὰ ἔχωμεν πρὸ ἡμῶν τὴν νέαν πραγματείαν τοῦ κ. Φωτεινοῦ, τὴν ἐκδοθεῖσαν γαλλιστὶ ἐν Ἀθήναις καὶ ἀφορῶσαν εἰς τὸ ἔργον τοῦ μεγάλου Ἑλληνος γεωγράφου Μαρίνου τοῦ Τυρίου. Ὁ Μαρῖνος ὁ Τύριος ἐζήτησεν εἰς τὸ τέλος τοῦ πρώτου καὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ δευτέρου αἰῶνος μ. Χ. Στερούμεθα ὁμῶς παντελῶς βιογραφικῶν στοιχείων περὶ αὐτοῦ, ὅπως ἐπίσης στερούμεθα αὐτουσίων ἔργων τοῦ μεγάλου τούτου Ἑλληνος γεωγράφου. Ὁ κ. Φωτεινὸς ὑποστηρίζει, ὅτι ἡ Γεωγραφικὴ Ὑφήγησις τοῦ Πτολεμαίου εἶναι ἔργον τοῦ Μαρίνου ἐκδοθὲν ὑπὸ τοῦ Πτολεμαίου, ὅστις ἦτο ὀλίγον νεώτερος τοῦ Μαρίνου.

Τὴν γνώμην του αὐτὴν ὁ κ. Φωτεινὸς συνάγει ἐκ διαφόρων χωρίων τῆς Γεωγραφικῆς Ὑφήγησεως τοῦ Πτολεμαίου, ὅπου γίνεται μνεία τῶν ἐπιτευγμάτων τοῦ Μαρίνου ὑπὸ τοῦ Πτολεμαίου. Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρομεν τὸ κάτωθι χωρίον: «Τὸ δ' ἐπιπέδω (σχεδίασ. χάρτου ἐπὶ ἐπιπέδου) τούτων μὲν παντάπασι ἀπήλλακται μέθοδον δ' ἐπιζητεῖ τινα πρὸς ὁμοίτητα τῆς σφαιρικῆς εἰκόνης. . . ὅπερ Μαρῖνος εἰς ἐπίστασιν οὐ τὴν τυχοῦσαν ἀγαγών, καὶ πάσαις ἀπαξιαπλῶς μεμψάμενος ταῖς μεθόδοις τῶν ἐπιπέδων καταγραφῶν (κεφ. κ'. παράγ. 2, 3).

Ὁ Μαρῖνος ἐξέδωκε, κατὰ τὸν κ. Φωτεινόν, πολλὰ ἔργα, ἔν τῶν ὁποίων εἶναι καὶ ἡ Γεωγραφικὴ Ὑφήγησις, ἣτις φέρεται ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ Κλαυδίου Πτολεμαίου. Εἰς τὸ ἔργον τοῦτο περιλαμβάνονται α) αἱ γνώσεις καὶ αἱ θεωρίαι ὄλων τῶν πρὸ αὐτοῦ ἀσχοληθέντων μὲ τὴν Γεωγραφίαν. β) Ὅλαι αἱ προσωπικαὶ του γνώσεις καὶ θεωρίαι, αἱ κτηθεῖσαι ἐξ ἰστίας προσωπικῆς ἐρεύνης. γ) Ἄφθονον γεωγραφικὸν ὕλικόν, τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει πόλεις, ὄρη, ποταμούς, λίμνας κλπ. ὀλοκλήρου τῆς τότε γνωστῆς οἰκουμένης γῆς. Εἰς τὸ ὕλικόν τοῦτο περιλαμβάνονται ἐπίσης τὰ περὶ διευθύνσεων καὶ ἀποστάσεων μεταξὺ τῶν διαφόρων τόπων, τὰ περὶ στιγμάτων διὰ τὰς παραλλήλους θέσεις κλπ. δ) Ἡ ἱστορία καὶ αἱ μέθοδοι τῆς χαρτογραφίσεως τῶν πρὸ αὐτοῦ, κριτικὴ καὶ ἀπόρριψις αὐτῶν, παρρυσίσεις δὲ καὶ ἀνάλυσις τοῦ ἰδικοῦ του προβολικοῦ συστήματος.

Κατὰ τὸν κ. Φωτεινόν ὁ Μαρῖνος εἶναι ὁ πρῶτος, ὁ ὁποῖος ἐχρησιμοποίησεν τὴν ἀπὸ τοῦ Ἰπποκράτους γνωστὴν ἤδη εἰς τοὺς Ἑλληνας βιογεωγραφικὴν θεωρίαν, περὶ τῆς ἀνάγκης διαβίωσης τῶν αὐτῶν ζώων καὶ φυτῶν ὑπὸ τὰς αὐτὰς κλιματολογικὰς συνθήκας, καὶ καθ' ὅλας τὰς ἐνδείξεις εἶναι ὁ πρῶτος διατυπώσας τὴν ὀρθοτέραν θεωρίαν περὶ κυκλοφορίας τῶν ἀνέμων. Ὁ Μαρῖνος εἶναι ὁ πρῶτος, ὅστις ἐχρησιμοποίησεν ὡς πρῶτον μεσημβρινόν, τὸν διερχόμενον διὰ τὸν Μακάρων νήσων (Καναρίων), αἰτίνας ἀπαιτέλουσαν τὸ δυτικὸν πέρασ τοῦ τότε γνωστοῦ κόσμου, μεταθέσας τὴν ἀρχὴν τῶν μετρήσεων τοῦ μήκους εἰς τὴν τότε φυσικὴν αὐτῆς θέσιν. Διὰ τῆς μεταθέσεως ταύτης ὅλα τὰ γεωγραφικὰ μήκη κατέστησαν ἀνατολικά. Ὁ διὰ τῶν Μακάρων μεσημβρινὸς ἐξακολου-