

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 14ΗΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1991

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΙΩΑΝΝΟΥ ΤΟΥΜΠΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΥ

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. **Περικλῆς Θεοχάρης**, παρουσιάζων τὸ βιβλίον τοῦ κ. Κ. Ν. Κουρογένη «*Διαστημική*», εἶπε τὰ ἑξῆς :

Ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων οἱ Ἕλληνες, μεταξὺ τῶν πρώτων λαῶν, προσεπάθησαν νὰ ἐντοπίσουν, ἀναγνωρίσουν καὶ περιγράψουν μὲ αἰτιολογικὸ συσχετισμὸ τὰ μυστικὰ τοῦ διαστημικοῦ χώρου.

Ὁ πρῶτος ὄραματιστὴς τῆς κατακτῆσεως τοῦ Διαστήματος, ὁ Δαίδαλος συνέκέντρωνε τὴν ιδιότητα τοῦ σχεδιαστοῦ-ἀεροναυπηγοῦ, μαζὶ δὲ μὲ τὸν ἀεροπόρον Ἴκαρον ἀποτελοῦν τὶς πρῶτες συμβολικὲς ἢ πραγματικὲς μορφές, οἱ ὁποῖες ἀρρήκτως συνδεδεμένες μὲ τὸν ἰσχυρότερον βιολογικὸν-ὑπαρξιακὸν δεσμὸν, δηλαδὴ τὴν σχέσιν πατέρα-υἱοῦ, συνέθεσαν καὶ ὑλοποίησαν τὸ πρῶτον σχεδιαστικὸν ὄραμα τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρωποκινήτου ἀεροσκάφους καὶ τὴν πτήσιν ὑπεράνω τῶν θαλασσῶν.

Μετὰ τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα τῶν ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων ποὺ ἀνεπτύχθησαν παραλλήλως σὲ πολλοὺς ἀρχαίους λαοὺς, οἱ Ἕλληνες ἦσαν οἱ πρῶτοι οἱ ὁποῖοι συνέθεσαν τὶς ἐπιστημονικὲς βάσεις διὰ τὴν ἐπεξήγησιν τῶν ἀστρικῶν φαινομένων καὶ παρατηρήσεων καὶ τὴν ἀνάπτυξιν συγκεκριμένων θεωριῶν διὰ τὸν Διαστημικὸν Χώρον καὶ τὰ ἀστρονομικὰ φαινόμενα.

Σημαντικὴ εἶναι ἡ συμβολὴ εἰς τὴν ἀστρονομία καὶ τὴν ἀστροφυσικὴ πλειάδος ἀρχαίων Ἑλλήνων φιλοσόφων, ὅπως οἱ κοσμολογικὲς θεωρίαι τοῦ Ἀβδηρίτου Δημοκρίτου (460-370 π.Χ.) καὶ τοῦ διδασκάλου του Λευκίππου, τοῦ Ἀριστάρχου τοῦ Σαμίου, ὁ ὁποῖος πρῶτος εἰσήγαγε τὸ ἡλιοκεντρικὸν σύστημα, τοῦ Πτολεμαίου ἐξ Αἰγύπτου ὁ ὁποῖος ἀνέπτυξε ἀντιστοίχως τὴν γεωκεντρικὴν θεωρίαν καὶ ὑπελόγησε τὰ μεγέθη τῶν ἀστρικῶν σωμάτων εἰς τὸ Ἡλιακὸν σύστημα, τοῦ Ἀπολλωνίου ἐκ Περ-

γάμου (3ος π.Χ. αιών) με την θεωρίαν περί κωνικῶν τομῶν, καὶ πλειάδος ἄλλων φιλοσόφων καὶ ἀστρονόμων, οἱ ὅποιοι ἀνῆκον σὲ διάφορες σχολές τοῦ ἀρχαίου ἐλληνικοῦ κόσμου.

Κατὰ τοὺς μετὰ τὴν Ἀναγέννησιν αἰῶνες, σημαντικὲς θεωροῦνται οἱ συμβολές τῶν Εὐρωπαϊῶν φιλοσόφων-ἐπιστημόνων, ὅπως ὁ σχεδιασμός καὶ ὁ ὑπολογισμός ἐπιδόσεων τῆς πτητικῆς συσκευῆς τοῦ Leonardo da Vinci, οἱ κοσμολογικὲς θεωρίαι τοῦ Kant καὶ τοῦ Laplace, ποὺ ἀφοροῦν κυρίως τὴν δημιουργίαν τοῦ Ἡλιακοῦ Συστήματος, ἢ καὶ οἱ συμβολές ἀνώνυμων Βυζαντινῶν καὶ Κινέζων εἰς τὴν κατασκευὴν ἀπλοῦ τύπου πυραυλικῶν συσκευῶν ποὺ ἐχρησιμοποιοῦντο εἴτε ὡς βεγγαλικά στίς γιορτὲς ἢ ἀκόμη καὶ γιὰ πολεμικοὺς σκοπούς.

Ὁρόσημα εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐπιστημῶν τοῦ Διαστήματος καὶ εἰδικώτερον τῆς πυραυλικῆς τεχνολογίας ἀποτελοῦν οἱ συμβολές τοῦ Constantin Chiolkovsky κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ αἰῶνος μας καὶ μεταγενεστέρως τοῦ Werner von Braun.

Ἦδη, μετὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ δευτέρου ἡμίσεος τοῦ 20οῦ αἰῶνος, ἤρχισε ἡ ἐγκατάστασις τῶν πρώτων δορυφόρων σὲ τροχιά περὶ τὴν γῆν. Ἡ πρώτη αὐτὴ φάσις εἰς τὴν ὀνομαζομένην «Ἐποχὴν κατακτῆσεως τοῦ Διαστήματος», ὀλοκληρώθηκε μετὰ τὴν ἐπίσκεψιν τῶν πρώτων ἀνθρώπων εἰς τὴν Σελήνην διὰ τοῦ προγράμματος ἐκτοξεύσεων ποὺ συμβολικὰ ἔφερε τὸ ὄνομα τοῦ μυθικοῦ Θεοῦ τοῦ φωτός τῶν Ἑλλήνων: «Ἀπόλλων».

Παραλλήλως ἀνεπτύχθησαν νέαι τεχνικὲς εἰς τὴν κατασκευὴν μεγάλου μεγέθους τηλεσκοπίων καὶ ἰδίως ραδιοτηλεσκοπίων. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον κατέστη ἐφικτὴ ἡ ἀνακάλυψις νέων ἀστρικῶν συστημάτων, γαλαξιῶν καὶ ἰδιαιτέρως νέων κοσμολογικῶν φαινομένων, ὥστε σήμερον νὰ καθίσταται ἐφικτὴ ἡ καλυτέρα κατανόησις τῆς φύσεως καὶ τῆς δομῆς τοῦ Διαστρικοῦ χώρου.

Διὰ τὴν πληρεστέραν ἐπεξήγησιν τῶν νέων στοιχείων ποὺ προέκυψαν μετὰ τὴν παρατήρησιν εἰς βάθος τοῦ διαστρικοῦ χώρου, ἀλλὰ καὶ μετὰ τὴν ποιοτικὴν ἀνάλυσιν αὐτῶν τῶν ἀνακαλύψεων, ποὺ ἐπετεύχθη μετὰ τὴν εὐρεῖαν χρῆσιν τῶν ὑπερυπολογιστῶν τῆς ἐποχῆς μας, ἀνεπτύχθησαν νέαι κοσμολογικαὶ ἀπόψεις ὅπως ἡ θεωρία τῆς «Μεγάλης ἐκρήξεως» ἀπὸ τοὺς Edwin Hubble (1929) καὶ μεταγενεστέρως ἀπὸ τὸν ἀστροφυσικὸν Fred Hoyle, ἡ ὁποία ἐστηρίχθη εἰς τὸ πολλαπλοῦν κοσμολογικὸν πρότυπον τοῦ μαθηματικοῦ Friedman (1921).

Μετὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῆς Ἀρχῆς τῆς Βαρύτητος ἀπὸ τὸν Ἀρχιμήδη, ἀπαιτήθησαν ἄνω τῶν 2000 ἐτῶν διὰ τὴν διατύπωσιν τῶν σχετικῶν νόμων ἀπὸ τὸν Newton. Εἰδικώτερον, ὁ νόμος τῆς παγκοσμίου ἔλξεως συνεπληρώθη διὰ τῶν θεωριῶν τῆς Γενικῆς καὶ Εἰδικῆς Σχετικότητος, ποὺ ἀνεπτύχθησαν ἀπὸ τὸν Albert Einstein καὶ τοὺς συνεργάτες του (Minkovsky, Poincaré κ.ἄ.). Αἱ θεωρίαι αὐταὶ ἐπέτρεψαν τὴν

καλλιτέραν προσέγγισιν εἰς τὴν ἀντίληψιν καὶ ἐπεξήγησιν τῶν μυστηριωδῶν ἀστρικῶν φαινομένων, ἀλλὰ καὶ τὴν διερεύνησιν τοῦ καθ' ὅμοιον τρόπον δομημένου πολυσχιδοῦς κόσμου τῶν ἀπειροελαχίστων ὑποπυρηνικῶν σωματιδίων καὶ τῶν πολλαπλῶν (ἴσως ἀπείρων) συσχετισμῶν μεταξύ ὕλης καὶ ἐνεργείας εἰς τὸν μικρόκοσμον.

Ἡ Διαστημική, ὅπως ἐξελίχθη κατὰ τὰς τελευταίας τρεῖς δεκαετίας, ἀποτελεῖ σύνθεσιν πολλῶν ἐπιστημῶν καὶ τεχνολογιῶν μεταξύ τῶν ὁποίων κυρίαρχον θέσιν καταλαμβάνουν εἰδικώτεροι ἐπιστῆμαι ὅπως ἡ θεωρητικὴ καὶ ἡ ἐφηρμοσμένη Μηχανικὴ, ἡ Ἀστροφυσικὴ, ἡ Πλανητολογία, ἡ Κοσμολογία καὶ ἡ Ἀστρονομία, ἡ Θερμοδυναμικὴ, οἱ τεχνολογίες προωθήσεως τῶν διαστημικῶν σχημάτων, ἡ βλητικὴ ἐπιστήμη καὶ ἡ Πυραυλικὴ τεχνολογία, οἱ τεχνολογίες τῶν ὑλικῶν καὶ εἰδικώτερον αἱ ἔχουσαι ἐφαρμογὰς εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν δορυφόρων, τῶν πυραύλων πολλαπλῶν βαθμίδων, τῶν θαλάμων καύσεως, τῶν προωθητικῶν συστημάτων, κλπ.

Ὁ κατάλογος τῶν ἐπιστημονικῶν περιοχῶν ποῦ συμβάλλουν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῆς Διαστημικῆς φαίνεται ὅτι δὲν ἐξαντλεῖται ἐδῶ, ἀφοῦ θὰ πρέπει νὰ περιλαμβάνει καὶ εἰδικούς τομεῖς τῆς Ἀεροναυπηγικῆς, ὅπως ἡ Ὑπερηχητικὴ Ἀεροδυναμικὴ, ἡ Μηχανικὴ τῆς Πτήσεως ἀκόμη δὲ καὶ περιοχὰς τῆς Ἰατρικῆς, ὅπως ἡ ἀνθρώπινη βιολογία τοῦ διαστήματος καὶ τὰ ἐν γένει βιολογικὰ φαινόμενα λόγῳ ἐλλείψεως βαρύτητος.

Σημαντικὸν μέρος τῶν ἀνωτέρω θεμάτων καλύπτει ὁ Α' τόμος τῆς «Διαστημικῆς» ποῦ συνέγραψε ὁ δρ. Κωνσταντῖνος Κουρογένης ἐπὶ ὑπερδεκαετίαν καθηγητῆς τοῦ σχετικοῦ μαθήματος εἰς τὴν Σχολὴν Ἰκάρων.

Εἰδικώτερον, εἰς τὸ πρῶτον κεφάλαιον τοῦ βιβλίου περιγράφεται τὸ πεδῖον δράσεως τῶν διαστημικῶν ἐπιστημῶν καὶ τεχνολογιῶν καθὼς καὶ αἱ ἐπὶ μέρους ἐφαρμογαὶ τῆς Ἀστροναυτικῆς ἐστιαζόμεναι σὲ τρεῖς κυρίως χώρους: Τὸν χῶρον τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως μέσω διαστημικῶν προγραμμάτων, τῆς ἀντιμετώπισεως τοῦ παγκοσμίου ἐνεργειακοῦ προβλήματος καὶ τῶν φαινομένων χαμηλῆς βαρύτητος. Αἱ ὑποδιαιρέσεις αὐταὶ δὲν ἀποκλίνουν ἀπὸ τὴν διάταξιν τῶν ὑποπεριοχῶν τὰς ὁποίας ἔχει θεσπίσει ἡ Διεθνὴς Ἀστρονομικὴ Ἐνωσις (International Astronomical Union). Γίνεται ἐπίσης ἀναφορὰ καὶ εἰς τὴν συμβολὴν ἄλλων ἐπιστημῶν αἱ ὁποῖαι παρέχουν τὴν δυνατότητα εἰς τὸν ἄνθρωπον νὰ προχωρήσῃ εἰς τὴν ὑλοποίησιν διαστημικῶν ὀχημάτων καὶ συσκευῶν ρομπότ, ἐπανδρωμένων ἀποστολῶν μεγαλύτερης χρονικῆς διάρκειας.

Ὁ συγγραφεὺς ἀναπτύσσει ἰδιαιτέρως ἐφαρμογὰς εἰρηνικῆς χρησιμοποίησεως τοῦ Διαστήματος καὶ ἀναφέρει τοὺς κινδύνους ποῦ ἐπιτελεῖ διὰ τὴν ἀνθρωπότητα ἢ τυχὸν ἀλόγιστος χρῆσις τῶν δυνατοτήτων μαζικῆς καταστροφῆς ποῦ δημιουργοῦνται παραλλήλως πρὸς τὰς εἰρηνικὰς ἐφαρμογὰς τοῦ Διαστήματος.

Εἰς τὸ δευτέρον Κεφάλαιον τὸ ὅποιον τιτλοφορεῖται «Θεωρίες προελεύσεως τοῦ Ἡλιακοῦ Συστήματος» παρουσιάζονται κατὰ τὸ πλεῖστον αἱ θεωρίαι ἐκεῖναι προελεύσεως καὶ διαμορφώσεως τοῦ Ἡλιακοῦ Συστήματος ποῦ ἀνεπτύχθησαν κυρίως κατὰ τὸν 20ὸν αἰῶνα ὑπὸ τὸ πρίσμα τῶν νέων θεωρητικῶν καὶ πειραματικῶν ἀνακαλύψεων, χωρὶς ὅμως νὰ παραλείπεται ἡ ἀναφορά ἢ καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν θεωριῶν ποῦ ὀριοθέτησαν τὸ πρόβλημα αὐτὸ κατὰ τοὺς προηγουμένους αἰῶνας ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν Ἑλληνικὴν ἀρχαιότητα.

Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ βιβλίου παρουσιάζει εὐρύτερον ἐνδιαφέρον διότι ἀναλαμβάνεται σοβαρωτάτη προσπάθεια ἀναπτύξεως ὅλων ἐκείνων τῶν θεωριῶν ποῦ ἐπιχειροῦν νὰ ἀπαντήσουν εἰς τὸ πανάρχαιον ἐρώτημα τοῦ ἀνθρώπου περὶ τῆς προελεύσεως τοῦ Ἡλιακοῦ Συστήματος καὶ κατ' ἐπέκτασιν τοῦ Σύμπαντος, μὲ τελικόν σκοπὸν τὴν διατύπωσιν συνεκτικῆς θεωρίας προελεύσεώς του.

Ἡ παράθεσις τῶν σημαντικωτέρων θεωριῶν ἀπὸ τὸν Ἀρίσταρχον μέχρι τὸν Descartes καὶ τὸν Kant, ἔως τὸν Hoyle, τὸν Cameron, τὸν Jeans καὶ τὸν Jeffries, δημιουργεῖ ἀπολύτως ἱκανοποιητικὴν καὶ ἐξισοροπημένην εἰκόνα τοῦ εὗρους τῶν σημερινῶν θεωρητικῶν τάσεων ὅπως αὐταὶ ἐπηρεάζονται ἀπὸ τὰς προσφάτους ἀνακαλύψεις ἀστρικῶν καὶ γαλαξιακῶν φαινομένων, ἀλλὰ καὶ νέων ἐντοπιζομένων δομῶν καὶ συμπεριφορῶν εἰς τὸν μικρόκοσμον τῆς Φυσικῆς τῶν ὑπὸ-πυρηνικῶν σωματιδίων.

Εἰς τὸ τρίτον κεφάλαιον συμπληροῦται ἡ εἰκὼν τοῦ Ἡλιακοῦ Πλανητικοῦ Συστήματος μὲ πρόσθετα στοιχεῖα τῶν τεσσάρων πλανητῶν Διός, Ἄρη, Κρόνου καὶ Ἀφροδίτης, ἐνῶ εἰς τὸ τέταρτον κεφάλαιον ἀναπτύσσεται ἡ φύσις καὶ ἡ δυναμικὴ τῶν Κομητιῶν καὶ ἡ συμπεριφορὰ τοῦ Κομητικοῦ νέφους.

Εἰς τὸ πέμπτον κεφάλαιον παρουσιάζονται περιληπτικῶς ὀρισμένα κοσμολογικὰ στοιχεῖα ὅπως ἡ θεωρία τῆς ἀντιύλης, ἢ τῶν μελανῶν ὀπῶν, περιγράφονται τὰ ζεύγη ἀστέρων ποῦ ἔχουν συνεισφέρει πολλὰ εἰς τὴν ἀστρονομικὴν παρατήρησιν καθὼς καὶ τὸ φαινόμενον Doppler.

Εἰς τὸ ἕκτον κεφάλαιον ἀναπτύσσονται στοιχεῖα ἀστροδυναμικῆς, ὅπως οἱ νόμοι τῆς παγκοσμίου ἔλξεως καὶ τῆς πλανητικῆς κινήσεως μὲ βᾶσιν τὴν Νευτόνειον καὶ Κεπλέρειον μηχανικὴν καθὼς καὶ οἱ κωνικὲς τομέες. Περαιτέρω δὲ ὑπολογίζονται αἱ ἀπαιτούμεναι ταχύτητες διὰ δορυφορικὴν κίνησιν πέριξ ἀστρικοῦ σώματος καὶ ἡ ὀλικὴ διαφυγὴ ἀπὸ τὸ ἐλκτικόν του πεδίου.

Εἰς τὸ ἕβδομον κεφάλαιον ἀναπτύσσεται ἡ εἰσαγωγὴ εἰς τὴν Θερμοδυναμικὴν μὲ τὴν ἀπαραίτητον ἀρχὴν τῆς διατηρήσεως καὶ μετατροπῆς τῆς ἐνεργείας, εἰδικώτερα δὲ τὴν διατύπωσιν τοῦ πρώτου θερμοδυναμικοῦ ἀξιώματος. Διατυποῦται ἡ ἀρχὴ τῆς λειτουργίας τῶν κύκλων κινήτων ἀντιδράσεως καὶ ἐξετάζονται θερμοδυναμικῶς οἱ πυραυλοκινήτηρες μὲ εἰδικὴν ἀναφορὰν εἰς τοὺς πυρηνικοὺς πυραυλοκινήτηρες. Πα-

ρατίθενται τύποι κινητήρων αεριοπροώσεως και πιθανοί σχεδιασμοί μελλοντικῶν πυρηνικῶν κινητήρων δι' αεροσκάφη. Εἰς τὸ ἴδιο κεφάλαιο ἀναπτύσσονται στοιχεῖα διηχητικῆς θερμοδυναμικῆς καὶ μορφῆι ροῶν διὰ μέσου συγκλινόντων ἀκροφυσίων.

Εἰς τὸ ὄγδοον κεφάλαιον διατυποῦται ἡ ἀρχὴ προώσεως τῶν ὀχημάτων τοῦ διαστήματος, τὸ πρωτεῦον καὶ τὸ δευτερεῦον σύστημα προώσεως πυραύλων, οἱ χημικοὶ πύραυλοι κ.ἄ. Ἀναλύεται σὲ ὑποσύστημα τὸ τυπικὸν κατευθυνόμενον βλήμα τὸ κινούμενον ἐπὶ τῇ βᾶσει ὠρισμένου νόμου προσεγγίσεως βλήματος-στόχου.

Εἰς τὸ ἔνατον καὶ τελευταῖον κεφάλαιον τοῦ βιβλίου περιγράφεται πιθανὸς σχεδιασμὸς τοῦ μελλοντικοῦ πυρηνικοῦ αεροσκάφους κυρίως ἀπὸ τὴν σκοπιᾶν τοῦ πυρηνικοῦ συστήματος προώσεως, ἐνῶ περαιτέρω περιγράφεται ἡ βασικὴ ἀρχὴ λειτουργίας τοῦ φωτονικοῦ πυραύλου, ἡ θεωρία ἰοντικῆς προώσεως, καθὼς καὶ πειραματικὴ συσκευὴ μηχανῆς ἰόντων μὲ τὰ σχετικὰ πειραματικὰ ἀποτελέσματα.

Τὸ βιβλίον περιέχει ἐπίσης πολλὰ ἐπεξηγηματικὰ σχήματα καὶ φωτογραφίες δορυφόρων. Ἡ πλουσιωτάτη βιβλιογραφία του συμπληρώνει τὴν καλαίσθητον καὶ προσεγμένην ταχέος κατατοπισμοῦ τῶν σχετικῶν ἐπιστημόνων τῆς χώρας μας αὐτὴν ἐπιστημονικὴν ἔκδοσιν, ὅπως ἀπαιτεῖται στὸν ἔθνικῶς σημαντικὸν καὶ τεχνολογικῶς ραγδαίως ἐξελισσόμενον χῶρον.



ΑΚΑΔΗΜΙΑ