

## Η αναζήτηση της δομής του Ηλιακού συστήματος

Συντάχθηκε απο τον/την Αντώνης Φραγκιαδάκης

Παρασκευή, 26 Φεβρουάριος 2010 10:53 - Τελευταία Ενημέρωση Σάββατο, 27 Φεβρουάριος 2010 07:22

---

Η γεωκεντρική θεωρία από τον Κλαύδιο Πτολεμαίο, ίσως η πρώτη σοβαρή θεωρία περί της δομής του ηλιακού συστήματος, υποστηρίζει, όπως αναφέρεται και στον τίτλο, τη γη ως κέντρο του ηλιακού μας συστήματος. Ο Πτολεμαίος συνδύασε τις προϋπάρχουσες Γεωκεντρικές θεωρίες των κλασικών χρόνων (Αναξίμανδρος, Πυθαγόρας, Εύδοξος, Αριστοτέλης, Ίππαρχος) προτείνοντας ένα γεωμετρικό σύστημα με έκκεντρη θέση της Γης και «επίκυκλους» τροχιών πλανητών, πάνω σε φόντο ακίνητων αστέρων. Το Πτολεμαϊκό σύστημα έδινε χονδροειδή εξήγηση των ανάδρομων τροχιών, μεταβολών μεγέθους & λαμπρότητας.

Η Γεωκεντρική θεωρία επικράτησε μέχρι τα μέσα της 2ης μΧ χιλιετίας. Το 2<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. πρώτος ο Αρίσταρχος ο Σάμιος πρότεινε το ηλιοκεντρικό σύστημα. Υπολόγισε επίσης αποστάσεις Ήλιου και αστέρων από τη Γη. Ο Νικόλαος Κοπέρνικος στις αρχές του 16ου αιώνα μΧ υπολόγισε σωστά τους ρυθμούς περιστροφής της Γης γύρω από τον Ήλιο και τον εαυτό της, τις ανάδρομες πορείες άλλων πλανητών και την μετάπτωση του άξονα περιστροφής της Γης. Ο Κοπέρνικος αποδέχθηκε την ύπαρξη 'Πτολεμαϊκού θόλου' για τα αστερία. Η Ηλιοκεντρική θεωρία του Κοπέρνικου προσέλκυσε το ενδιαφέρον κορυφαίων ερευνητών, οι οποίοι όμως διαφωνούσαν μεταξύ τους.

Ο Τάικο Μπράε (κορυφαίος παρατηρητής της προ-τηλεσκοπικής εποχής, με στοιχεία και χάρτες παρατήρησης πλανητών & αστέρων εκπληκτικής ακρίβειας (1-2 arcmin), με έμφαση στον Άρη), στα τέλη του 16<sup>ου</sup> αιώνα μ.Χ, πρότεινε την ενδιάμεση Ήλιο-Γεωκεντρική θεωρία, με την Γη στο κέντρο και τον περιφερόμενο γύρω της Ήλιο να είναι το κέντρο περιστροφής των υπολοίπων πλανητών.

Η επιστημονική ανάλυση της ηλιοκεντρικής θεωρίας έγινε από τον Γιόχαν Κέπλερ στις αρχές του 17<sup>ου</sup> αιώνα μ.Χ., ο οποίος αφού διαδέχθηκε τον Μπράε ως επικεφαλής επιστήμων στην βασιλική αυλή του Φρειδερίκου 2<sup>ου</sup>, βασίστηκε στα ακριβή στοιχεία του Μπράε για να αναλύσει την τροχιά του Άρη με Ηλιοκεντρική προδιάθεση. Έτσι διατύπωσε τρεις εμπειρικούς νόμους:

1. Οι τροχιές έχουν ελλειπτικό σχήμα, με τον Ήλιο στην μία εστία,
2. Η ευθεία πλανήτη-Ήλιου σαρώνει ίση επιφάνεια σε ίσο χρόνο και
3. Το τετράγωνο της περιόδου περιστροφής ισούται με τον κύβο της μέσης απόστασης της τροχιάς.

Ο Ισαάκ Νεύτων εξέλιξε την ηλιοκεντρική θεωρία. Καταρχάς τεκμηρίωσε επιστημονικά τις εμπειρικές διαπιστώσεις των φυσικών φαινομένων, θεμελιώνοντας την γενική θεωρία περί βαρυτικών δυνάμεων και ουράνιας μηχανικής. Στη συνέχεια τελειοποίησε τον τρίτο νόμου του Κέπλερ, βάζοντας στην μία εστία το βαρυτικό κέντρο του συστήματος Ήλιου-πλανητών αντί του Ήλιου. Τέλος αναγνώρισε την συνεισφορά των προγενέστερων ερευνητών στην ανάπτυξη της ολοκληρωμένης, γενικής θεωρίας του. Η μετάβαση από το Γεωκεντρικό στο Ηλιοκεντρικό σύστημα απομυθοποίησε την αυτάρεσκη αντίληψη περί του πρωταγωνιστικού ρόλου τον οποίο επέλεξε ο Δημιουργός για την Γη και τους ανθρώπους. Η λέξη

## Η αναζήτηση της δομής του Ηλιακού συστήματος

Συντάχθηκε απο τον/την Αντώνης Φραγκιαδάκης

Παρασκευή, 26 Φεβρουάριος 2010 10:53 - Τελευταία Ενημέρωση Σάββατο, 27 Φεβρουάριος 2010 07:22

---

«περιστροφή» στα Αγγλικά ('revolution') έγινε συνώνυμη της έννοιας «επανάσταση». (Πηγή πληροφοριών : Άγγελος Κιοσκλής)