

ΣΧΗΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

2.1. Η Γη ως σφαίρα

Πρώτοι οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι, Πυθαγόρας (600 π.Χ. και Αριστοτέλης (374-324 π.Χ.), διατύπωσαν την άποψη ότι η Γη έχει σχήμα όμοιο με σφαίρα. Η άποψη αυτή επιβεβαιώνεται με τις παρακάτω παρατηρήσεις:

- α) Η ορατότητα ενός παρατηρητή που βρίσκεται στην επιφάνεια της Γης δεν είναι απεριόριστη, αλλά καθορίζεται από τον ορίζοντα, ο οποίος σε επίπεδες περιοχές ή στη θάλασσα έχει κυκλικό σχήμα.
- β) Κατά τις εκλείψεις της Σελήνης η σκιά της Γης που πέφτει πάνω σ' αυτήν έχει κυκλική μορφή.
- γ) Ένα ταξίδι γύρω από τη Γη με σταθερή διεύθυνση οδηγεί ξανά στο σημείο αναχωρήσεως.
- δ) Για έναν παρατηρητή που βρίσκεται στο Β.Π. της Γης, ο Πολικός αστέρας βρίσκεται κατακόρυφα πάνω απ' αυτόν. Όσο όμως ο παρατηρητής απομακρύνεται από τον Β.Π., τόσο ο πολικός αστέρας φαίνεται να πλησιάζει τον ορίζοντα και στον ισημερινό μόλις θα διακρίνεται στο ύψος του ορίζοντα. Όπως ξέρουμε όμως η θέση του πολικού αστέρα είναι σταθερή. Κατά συνέπεια αυτή η φαινομενική μεταβολή της θέσης του οφείλεται στο γεγονός ότι το τμήμα της Γης μεταξύ του Β.Π. και του ισημερινού δεν είναι επίπεδο, αλλά σφαιρικό.
- ε) Εάν η Γη είχε σχήμα δίσκου τότε θα έπρεπε όλοι οι τόποι να είχαν μια ταυτόχρονη ανατολή και δύση. Αλλά η ανατολή και η δύση ακολουθούν ορισμένες μαθηματικές σχέσεις. Σε τόπους που βρίσκονται 1° ανατολικότερα από άλλους, ο ήλιος ανατέλλει $4'$ νωρίτερα και δύει $4'$ νωρίτερα. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι η Γη είναι σφαιρική κατά τη διεύθυνση Ανατολή - Δύση.
- στ) Ακριβείς μετρήσεις 1° σε διάφορα γεωγραφικά πλάτη απέδειξαν επίσης την καμπυλότητα της γήινης επιφάνειας σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.
- ζ) Τα διάφορα μέρη ενός πλοίου που προσεγγίζει την ακτή δεν φαίνονται ταυτόχρονα από έναν παρατηρητή. Πρώτα θα δει το ψηλότερο τμήμα του σκάφους και όταν πλησιάσει αρκετά δημιουργείται η εντύπωση στον παρατηρητή ότι αυτό αναδύεται από την θάλασσα