

ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗΣ

Αν και ο Ερατοσθένης γεννήθηκε στην [Κυρήνη](#) (στη σημερινή [Λιβύη](#)), έζησε, εργάστηκε και πέθανε στην [Αλεξάνδρεια](#), πρωτεύουσα της [πτολεμαϊκής Αιγύπτου](#).

Σπούδασε στην Αλεξάνδρεια και ισχυριζόταν ότι επίσης σπούδασε για κάποια χρόνια στην [Αθήνα](#). Το [236 π.Χ.](#) ορίστηκε από τον [Πτολεμαίο τον Γ' τον Ευεργέτη](#) βιβλιοθηκάριος της [βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας](#), διαδεχόμενος τον [Ζηνόδοτο](#).

Δεν παντρεύτηκε ποτέ. Το [194 π.Χ.](#) τυφλώθηκε και ένα χρόνο αργότερα σταμάτησε να τρώει και πέθανε.

Έκανε αρκετές σημαντικές συνεισφορές στα [Μαθηματικά](#) και ήταν φίλος του σπουδαίου μαθηματικού [Αρχιμήδη](#). Γύρω στο [225 π.Χ.](#) εφηύρε τον [σφαιρικό αστρολάβο](#), που τον χρησιμοποιούσαν ευρέως μέχρι την εφεύρεση του [πλανηταρίου](#) τον [18ο αιώνα](#).

Αναφέρεται από τον [Κλεομήδη](#) στο *Περί της κυκλικής του κινήσεως των ουρανίων σωμάτων* ότι γύρω στο [240 π.Χ.](#) υπολόγισε την [περιφέρεια](#) της Γης χρησιμοποιώντας το [ύψος](#) του Ηλίου κατά το [θερινό ηλιοστάσιο](#) σε δύο διαφορετικά γεωγραφικά σημεία, που όμως βρίσκονταν στον ίδιο (περίπου) μεσημβρινό: κοντά στην Αλεξάνδρεια και στη νήσο [Ελεφαντίνη](#) -όπου ο Ήλιος ήταν στο [ζενίθ](#) του ουρανού- κοντά στη [Συήνη](#) (σημερινό [Ασουάν](#), [Αίγυπτος](#)).



Ο Ερατοσθένης υπολόγισε την [περιφέρεια](#) της Γης σε 252.000 [στάδια](#). Δεν ξέρουμε όμως την ακρίβεια της μέτρησης, καθώς δεν ξέρουμε ποιο είδος σταδίου χρησιμοποίησε. Αν χρησιμοποίησε το αττικό στάδιο (184,98 μέτρα) τότε υπολόγισε την περιφέρεια σε 46.615 [χιλιόμετρα](#). Αν χρησιμοποίησε το οδοιπορικό στάδιο (157,50 μέτρα) τότε την υπολόγισε σε 39.690 χιλιόμετρα που είναι αρκετά καλός υπολογισμός, με δεδομένο ότι σήμερα υπολογίζεται σε 40.007,86 χιλιόμετρα, ενώ στη [Γαλλική Επανάσταση](#) είχε οριστεί να είναι 40.000 χιλιόμετρα.

Ήταν ο πρώτος που υποστήριξε ότι η Γη είναι μια σφαίρα που βρίσκεται στο κέντρο του σύμπαντος, το οποίο περιστρέφεται με συχνότητα εικοσιτεσσάρων ωρών. Επινόησε επίσης το σύστημα των γεωγραφικών παραλλήλων. Διατύπωσε δε την υπόθεση, ότι είναι δυνατόν να ταξιδέψουμε κατά μήκος μιας γεωγραφικής παράλληλου ξεκινώντας από την Ιβηρία και να φτάσουμε έως την Ινδία, διαπλέοντας τον Ατλαντικό ωκεανό. Ο Στράβων που διέσωσε και μας μετέφερε την θεωρία αυτή,

προσέθεσε μάλιστα, ότι στο ταξίδι αυτό ίσως να συναντούσαμε νέα άγνωστα μέρη ξηράς.^[1]

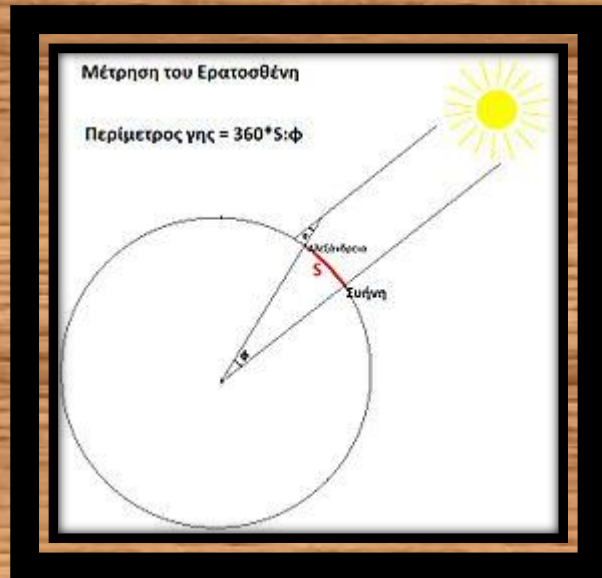
Επίσης εφηύρε έναν τρόπο υπολογισμού των πρώτων αριθμών γνωστό ως κόσκινο του Ερατοσθένη.

Ο όρος Γεωγραφία αποδίδεται στον Ερατοσθένη.



Μέτρηση του Ερατοσθένη

Ένα από τα πιο σημαντικά πειράματα που πραγματοποιήθηκε στην ιστορία της ανθρωπότητας ήταν η μέτρηση της περιφέρειας της γης από τον Ερατοσθένη τον 3 π.Χ. αιώνα. Ο Ερατοσθένης πληροφορήθηκε ότι στη Σύνη (σημερινό Ασουάν) ο ήλιος κατά το μεσημέρι του θερινού ηλιοστασίου ρίχνει τις ακτίνες του κάθετα στον ορίζοντα και φωτίζει τον πυθμένα ενός πηγαδιού. Την ίδια στιγμή στην Αλεξάνδρεια οι ακτίνες του ηλίου σχηματίζουν μια γωνία 7° με την κατακόρυφο του τόπου. Στη συνέχεια μέτρησε την απόσταση Αλεξάνδρειας - Σύνης και υπολόγισε, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί, με αξιοζήλευτη ακρίβεια την περιφέρεια της γης



ΓΙΩΡΓΟΣ ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΠΑΝΟΣ

Ερατοσθένης



Ο Ερατοσθένης (Κυρήνη 276 π.Χ. - Αλεξάνδρεια 194 π.Χ.) ήταν αρχαίος Έλληνας μαθηματικός, γεωγράφος και αστρονόμος. Θεωρείται ο πρώτος που υπολόγισε το μέγεθος της Γης και κατασκεύασε ένα σύστημα συντεταγμένων με παράλληλους και μεσημβρινούς. Ακόμα κατασκεύασε ένα χάρτη του κόσμου όπως τον θεωρούσε. Για τις θεωρίες του περί γεωγραφίας κατηγορήθηκε αργότερα από τον Στράβωνα, ότι δεν παρείχε τις αναγκαίες αποδείξεις.

Βιογραφία

Αν και ο Ερατοσθένης γεννήθηκε στην Κυρήνη (στη σημερινή Λιβύη), έζησε, εργάστηκε και πέθανε στην Αλεξάνδρεια, πρωτεύουσα της πτολεμαϊκής Αιγύπτου.

Σπούδασε στην Αλεξάνδρεια και ισχυριζόταν ότι επίσης σπούδασε για κάποια χρόνια στην Αθήνα. Το 236 π.Χ. ορίστηκε από τον Πτολεμαίο τον Γ' τον Ευεργέτη βιβλιοθηκάριος της βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας, διαδεχόμενος τον Ζηνόδοτο.

Δεν παντρεύτηκε ποτέ. Το 194 π.Χ. τυφλώθηκε και ένα χρόνο αργότερα σταμάτησε να τρώει και πέθανε.

Το έργο του

Έκανε αρκετές σημαντικές συνεισφορές στα Μαθηματικά και ήταν φίλος του σπουδαίου μαθηματικού Αρχιμήδη. Γύρω στο 225 π.Χ. εφηύρε τον σφαιρικό αστρολάβο, που τον χρησιμοποιούσαν ευρέως μέχρι την εφεύρεση του πλανηταρίου τον 18ο αιώνα.

Αναφέρεται από τον Κλεομήδη στο Περί της κυκλικής του κινήσεως των ουρανίων σωμάτων ότι γύρω στο 240 π.Χ. υπολόγισε την περιφέρεια της Γης χρησιμοποιώντας το ύψος του Ηλίου κατά το θερινό ηλιοστάσιο σε δύο διαφορετικά γεωγραφικά σημεία, που όμως βρίσκονταν στον ίδιο (περίπου) μεσημβρινό: κοντά στην Αλεξάνδρεια και στη νήσο Ελεφαντίνη -όπου ο Ήλιος ήταν στο ζενίθ του ουρανού- κοντά στη Σύνη (σημερινό Ασουάν, Αίγυπτος).

Ο Ερατοσθένης υπολόγισε την περιφέρεια της Γης σε 252.000 στάδια. Δεν ξέρουμε όμως την ακρίβεια της μέτρησης, καθώς δεν ξέρουμε ποιο είδος σταδίου χρησιμοποίησε. Αν χρησιμοποίησε το αττικό στάδιο (184,98 μέτρα) τότε υπολόγισε την περιφέρεια σε 46.615 χιλιόμετρα. Αν χρησιμοποίησε το οδοιπορικό στάδιο (157,50 μέτρα) τότε την υπολόγισε σε 39.690 χιλιόμετρα που είναι αρκετά καλός υπολογισμός, με δεδομένο ότι σήμερα υπολογίζεται σε 40.007,86 χιλιόμετρα, ενώ στη Γαλλική Επανάσταση είχε οριστεί να είναι 40.000 χιλιόμετρα.

Ήταν ο πρώτος που υποστήριξε ότι η Γη είναι μια σφαίρα που βρίσκεται στο κέντρο του σύμπαντος, το οποίο περιστρέφεται με συχνότητα εικοσιτεσσάρων ωρών. Επινόησε επίσης το σύστημα των γεωγραφικών παραλλήλων. Διατύπωσε δε την υπόθεση, ότι είναι δυνατόν να ταξιδέψουμε κατά μήκος μιας γεωγραφικής παράλληλου ξεκινώντας από την Ιβηρία και να φτάσουμε έως την Ινδία, διαπλέοντας τον Ατλαντικό ωκεανό. Ο Στράβων που διέσωσε και μας μετέφερε την θεωρία αυτή, προσέθεσε μάλιστα, ότι στο ταξίδι αυτό ίσως να συναντούσαμε νέα άγνωστα μέρη ξηράς.

Επίσης εφηύρε έναν τρόπο υπολογισμού των πρώτων αριθμών γνωστό ως κόσκινο του Ερατοσθένη.

Ο όρος Γεωγραφία αποδίδεται στον Ερατοσθένη.

Η μέτρηση της περιφέρειας της γης από τον Ερατοσθένη

Μέτρηση του Ερατοσθένη

Ένα από τα πιο σημαντικά πειράματα που πραγματοποιήθηκε στην ιστορία της ανθρωπότητας ήταν η μέτρηση της περιφέρειας της γης από τον Ερατοσθένη τον 3 π.Χ. αιώνα. Ο Ερατοσθένης πληροφορήθηκε ότι στη Σήνη (σημερινό Ασουάν) ο ήλιος κατά το μεσημέρι του θερινού ηλιοστασίου ρίχνει τις ακτίνες του κάθετα στον ορίζοντα και φωτίζει τον πυθμένα ενός πηγαδιού. Την ίδια στιγμή στην Αλεξάνδρεια οι ακτίνες του ηλίου σχηματίζουν μια γωνία 7ο με την κατακόρυφο του τόπου. Στη συνέχεια μέτρησε την απόσταση Αλεξάνδρειας - Σήνης και υπολόγισε, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί, με αξιοζήλευτη ακρίβεια την περιφέρεια της γης.

Κυρίτση Κατερίνα

Κυροδήμος Κων/νος