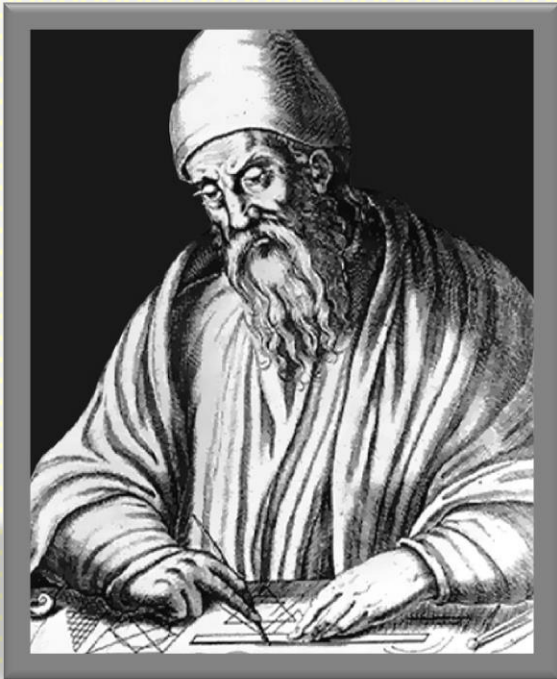


Εύδοξος ο Κνίδιος

Εύδοξος ο Κνίδιος (400-περ. 355π.Χ. Ο Ευ. ο Κνίδιος είναι αναμφίβολα ο μεγαλύτερος σοφός του 5. αι. π.Χ. και ένας από τους καλύτερα γνωστούς, αν και από το έργο του μένουν μόνο αποσπάσματα. Θεωρείται ένας από τους μεγαλύτερους μαθηματικούς της ελληνικής αρχαιότητας, εφάμιλλος του [Αρχιμήδη](#).

Οι μαθηματικές του πραγματείες είχαν βαθιά επιρροή στα «Στοιχεία» του Ευκλείδη, ενώ η θεωρία του για τους λόγους και η εξαντλητική μέθοδός του (που τελειοποίησε ο Αρχιμήδης) τον τοποθετούν μεταξύ των προδρόμων του ολοκληρωτικού λογισμού.



Βιογραφία

Το πότε έζησε ο Ευ. είναι θέμα συζήτησης για τους ειδικούς αλλά κατά πάσα πιθανότητα γεννήθηκε περί το 400 π.Χ και πέθανε περί το 355 πχ. Ζούσε σε περιβάλλον γιατρών (η Κνίδος ήταν ονομαστή για την ιατρική της σχολή τον 5. αι π.Χ) και στην αρχή ακολούθησε συναδέλφους του στις περιοδείες τους . Έτσι βρέθηκε σε ηλικία 23 χρόνων στον

Πειραιά, απ' όπου, λόγω έλλειψης χρημάτων, πήγαινε κάθε μέρα στην Αθήνα για να ακούσει τον Πλάτωνα και τους άλλους σωκρατικούς. Γυρνώντας στην Κνίδα, φεύγει με το γιατρό Χρύσιππο για την Αίγυπτο εφοδιασμένος με μια συστατική επιστολή του Αγησιλάου για το φαράω Νεκτανεβώ. Αυτός τον φέρνει σε επαφή με τους ιερείς της Ηλιούπολης και ο Ευ. μένει κοντά τους δεκαέξι μήνες.

Δράση

Φέρνει από την Αίγυπτο γνώσεις αστρονομίας και προτείνει μια μεταρρύθμιση ,του ελληνικού ημερολογίου που συναντά μεγάλη επιτυχία και υποστήριξη. Μένει για λίγο καιρό κοντά στο Μαυσωλείο της Αλικαρνασσού και μετά πηγαίνει στην Κύζικο όπου εγκαθίσταται σαν σοφιστής. Στη συνέχεια, πηγαίνει στην Αθήνα ακολουθούμενος από μαθητές του, που οι πιο πολλοί είναι γεωμέτρεις (ο Μέναιχμος, ο Δεινόστρατος, ο

Αθηναίος από την Κύζικο). Για λίγο καιρό ανταγωνίζεται τον Πλάτωνα. Κατά τον Αριστοτέλη ο Εύ. δίδασκε τον ηδονισμό στην ηθική και τη σχέση των ιδεών με τα αισθητά αντικείμενα στη μεταφυσική. Τέλος, ο Ευ. επιστρέφει στην Κνίδα, όπου γίνεται δεκτός με τιμές και φτιάχνει νόμους για την πατρίδα του.

Δυστυχώς δε μένουν παρά αποσπάσματα από το έργο αυτού του σοφού, που με την καθολικότητα της σκέψης του έπαιξε σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη των μαθηματικών της εποχής του. Αναφέρεται ένα έργο του όπου εξέθεσε τη μεταρρύθμισή του για το ημερολόγιο, του οποίου όμως το πρωτότυπο πρέπει να χάθηκε πολύ νωρίς.

Το «Ένοπτρο» και τα «Φαινόμενα» είναι δυο εκδόσεις ενός έργου που χρησίμευσε σαν βάση για την περιγραφή του ουρανού από τον Άρατο. Ο Ίππαρχος έκρινε αυτό το έργο όπως έκρινε και το ποίημα του Αράτου. Το έργο του «Γης περίοδος» είναι ένα από τα πιο σπουδαία έργα γεωγραφίας πριν από αυτά του Ερατοσθένη. Αναφέρουμε επίσης και τους «Διαλόγους Νεκρών» που το μετέφρασε ή το παρουσίασε σαν μεταφρασμένο από τα αιγυπτιακά. Τέλος, έχουμε μια μικρή στοιχειώδη πραγματεία αστρονομίας με το όνομα «Τέχνη Ευδόξου», που βρέθηκε σε έναν πάπυρο του Λούβρου και που έχει συνταχθεί από κάποιο Λέπτινο στην Αίγυπτο, στις αρχές του 2. αι.

Οι μαθηματικές εργασίες του Ευ. είναι γνωστές με μεγαλύτερη ακρίβεια. Κατά τον Πρόκλο ο Εύ. συνέγραψε πραγματείες που χρησίμευσαν για το ξεκίνημα των στοιχείων του Ευκλείδη, αλλά και για κατοπινές εργασίες πιο σύνθετες στη γεωμετρική ανάλυση.

Δυο ανώνυμα σχόλια στα «Στοιχεία» του αποδίδουν την πατρότητα του 5^{ου} βιβλίου και της σοφής θεωρίας των λόγων που αναπτύσσεται εκεί. Πάντως, αυτό το γεγονός δεν είναι πλήρως αποδεδειγμένο και παρουσιάζει τεράστιες ιστορικές δυσκολίες. Πράγματι, τα μαθηματικά του 5^{ου} βιβλίου είναι πολύ πιο προχωρημένα από αυτά που γνώριζε ο Αριστοτέλης που είναι μεταγενέστερος του Ευ. Το βιβλίο αυτό δεν έγινε κατανοητό παρά μόνο στο τέλος του 19. αι. και δεν είναι βέβαια προσβολή για το μεγάλο Κνίδιο να του αμφισβητήσουμε την πατρότητα του 5^{ου} βιβλίου. Συγκεκριμένα, δεν υπάρχει λόγος να ονομάζουμε «αξίωμα του Ευδόξου» το αξίωμα του Αρχιμήδη. Αλλά δεν μπορούμε να αμφισβητήσουμε στον Εύ. τα κυριότερα

αποτελέσματα του 7^{ου} βιβλίου των «Στοιχείων» μάρτυρας ο ίδιος ο Αρχιμήδης που τον αναφέρει τρεις φορές, στις δυο από τις οποίες για το θέμα αυτό. Από τον Αρχιμήδη γίνεται γνωστό ότι ο Δημόκριτος είχε προτείνει για τη μέτρηση του όγκου της πυραμίδας το γνωστό τύπο: βάση επί ύψος διά τρία. Στη συνέχεια, ο Εύ. έδωσε για τον όγκο της πυραμίδας αλλά και του κώνου τέλειες αποδείξεις. Αυτή η σπουδή αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του 7^{ου} βιβλίου, που ασφαλώς οφείλεται στον Εύ. Από αυτήν την άποψη ο Εύ. είναι μαζί με τον Αρχιμήδη οι θεμελιωτές του ολοκληρωτικού λογισμού. Ακόμα, ο Εύ. ασχολήθηκε με την αριθμητική και με τη μουσική. Για το «Δήλιο πρόβλημα» χρησιμοποίησε ορισμένες καμπύλες για τις οποίες δυστυχώς δε γνωρίζουμε πολλά. Τέλος, ο Πρόκλος δηλώνει: «Ο Εύδοξος παρουσίασε μεγάλο αριθμό προβλημάτων σχετικών με την τομή». Οι περισσότεροι ιστορικοί διακρίνουν σ' αυτήν τη φράση μιαν αναφορά στο πρόβλημα της χρυσής τομής, δηλ. στη γραφική λύση της εξίσωσης $x^2 + x - 1 = 0$.

Ο Εύ. ήταν ακόμα διάσημος αστρονόμος. Η σχολή που ίδρυσε στην Κύζικο άκμασε για πολύ καιρό και τα γραπτά του χρησίμευσαν για πρωτότυπο στη συλλογή «Μικρή Αστρονομία», που παρουσιάζει σε γεωμετρική μορφή το σύνολο των θεωρημάτων που αναφέρονται στη σφαίρα και στην ημερήσια περιστροφή. Πρώτος αυτός εφάρμοσε τη μέθοδο που ακολούθησε ο Αρίσταρχος ο Σάμιος για να υπολογίσει την απόσταση της γης από τη σελήνη και τον ήλιο. Και το κυριότερο, συλλαμβάνει την πρώτη γεωμετρική θεωρία για την κίνηση των πλανητών (με ομόκεντρες σφαίρες που περιστρέφονται η μια μέσα στην άλλη).

Χάρη σ' αυτήν τη θεωρία (αναπτύχθηκε αργότερα από τον Ίππαρχο και τον Απολλώνιο) που βασίζεται σε μια αυστηρή γεωμετρική θεωρία, ο Εύ. μπορεί να θεωρηθεί σαν ο θεμελιωτής της επιστημονικής αστρονομίας. Σαν παρατηρητής δεν πρόφτασε μέσα στη σύντομη και τόσο γεμάτη ζωή του να κάνει πολλά πράγματα. Όμως, και εκεί κατάφερε να τελειοποιήσει τους τρόπους για τον καθορισμό της ώρας με τη λεγόμενη **«αράχνη»**.

Πάντο Παπαδημητρίου – Νεφέλη Παππά

