



Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ

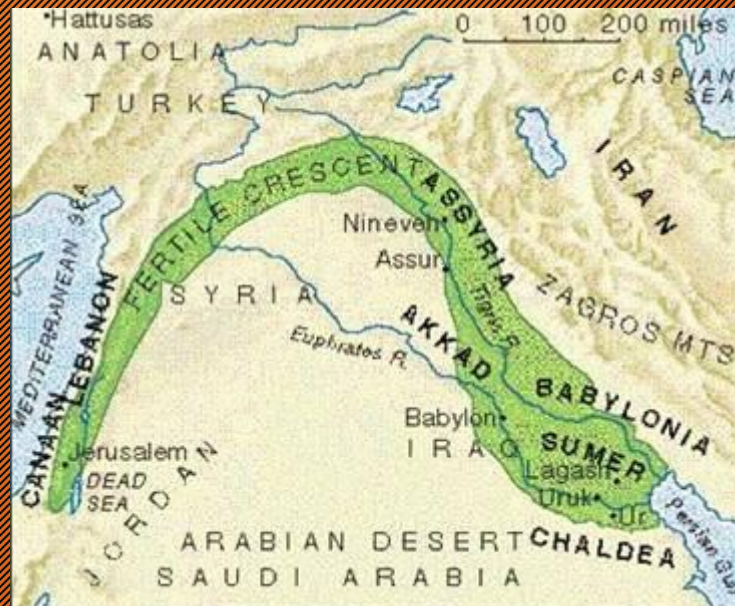
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΙΣΗ

- Η αστρονομία εμφανίστηκε την 4η χιλιετηρίδα με την ανάπτυξη των αρχαίων πολιτισμών στη Μεσοποταμία, την Αίγυπτο, την Ινδία, την Κίνα και είναι από τις αρχαιότερες επιστήμες. Όλοι αυτοί οι πολιτισμοί είχαν δημιουργήσει ημερολόγια, ήξεραν να ξεχωρίζουν τους αστερισμούς και έδιναν κοσμολογικές εξηγήσεις στις παρατηρήσεις τους.



ΒΑΒΥΛΩΝΙΟΙ

- Ένα από τα πρώτα φύλα που ασχολήθηκαν με την αστρονομία ήταν οι Βαβυλώνιοι. Η βαβυλωνιακή αστρονομία αναφέρεται σε αστρονομικές μεθόδους και θεωρίες που αναπτύχθηκαν στη Μεσοποταμία (σημερινό Ιράκ) και ιδιαίτερα στη Βαβυλώνα, κληρονομώντας όμως και προηγούμενες πεποιθήσεις των Σουμερίων. Η βαβυλωνιακή αστρονομία ήταν η βάση για πάρα πολλές αστρονομικές παραδόσεις που αναπτύχθηκαν αργότερα από τους Έλληνες, τους Πέρσες, τους Σύριους, τους Βυζαντινούς, τους Άραβες και τους δυτικοευρωπαίους.



ΑΙΓΥΠΤΙΑΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

- Η αιγυπτιακή αστρονομία ξεκίνησε στην προϊστορία, γεγονός που αποδεικνύεται από τον κύκλο των πετρών στη Nabta Playa που χρονολογούνται την 5η χιλιετία π.Χ..
- Η ετήσια πλημμύρα του Νείλου σήμαινε ότι τα πρώτα αστέρια που φαινόταν την αυγή είχαν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό του γεγονότος αυτού. Το σύστημα των αστερισμών που χρησιμοποιούνταν στην Αίγυπτο φαίνεται να ήταν ουσιαστικά των ιθαγενών της Αιγύπτου. Ο ακριβής προσανατολισμός των πυραμίδων είναι μια με διάρκεια επίδειξη υψηλού βαθμού τεχνικής παρακολούθησης του ουρανού, που αποκτήθηκε την 3η χιλιετία π.Χ.. Έχει δειχθεί ότι οι πυραμίδες ήταν ευθυγραμμισμένες προς τον Πολικό αστέρα, ο οποίος εξαιτίας της εγγύτητας του στον Ισημερινό ονομάζονταν Thuban, ένα αχνό αστέρι στον αστερισμό του Δράκοντα.



ΙΝΔΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

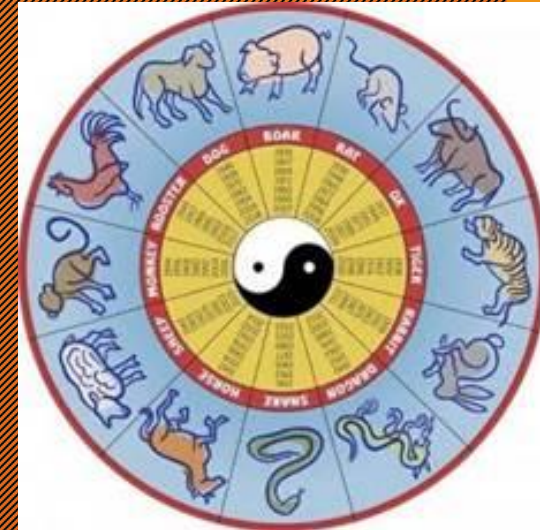
- Αρχικά στην Ινδία, η αστρονομία ήταν συνυφασμένη με τη θρησκεία. Οι πρώτες γραπτές αναφορές για την αστρονομία στην Ινδία αναφέρονται στο Vedas (θρησκευτική λογοτεχνία της αρχαίας Ινδίας).
- Μαθηματικά και αστρονομικά όργανα χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του χρόνου μετά το φως του ηλίου, τον υπολογισμό της ανατολής του ηλίου και γενικότερα τη μέτρηση του χρόνου.
- Ο Ohasi (1993) αναφέρει ότι η αστρονομία βρήκε έδαφος στην Ινδία ανάμεσα στον 6ο και τον 4ο π.Χ. αιώνα.
- Τα διάφορα έργα τα οποία έχουν διασωθεί επιβεβαιώνουν ότι η ινδική αστρονομία αποτελεί μεγάλο μέρος της παγκόσμια επιστημονικής διαδρομής.



ΚΙΝΕΖΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Ding (1139-1281 π.Χ.) Η κινέζικη αστρονομία έχει πολύ μεγάλη ιστορία, οι ιστορικοί θεωρούν μάλιστα ότι οι Κινέζοι ήταν οι πιο επίμονοι και οι πιο ακριβείς παρατηρητές ουρανίων φαινομένων στον κόσμο.

Τα ονόματα των αστεριών (που αργότερα χωρίστηκαν σε 28 επαύλεις) έχουν βρεθεί σε οστά για μαντεία στο Anyang και χρονολογούνται στη μέση δυναστεία των Shang (κινέζικη εποχή του χαλκού). Οι βάσεις για το σύστημα των επαύλεων τέθηκαν στην εποχή του αυτοκράτορα Wu



Μεγάλοι επιστήμονες και Αστρονόμοι υπήρξαν

Ιππάρχος ο Ρόδιος

Δημόκριτος

Πυθαγόρας

Ερατοσθένης

Υπατία

Θαλής ο Μιλήσιος

Ηρακλείδης Ποντικός

Εύδοξος ο Κνίδιος

Αναξαγόρας

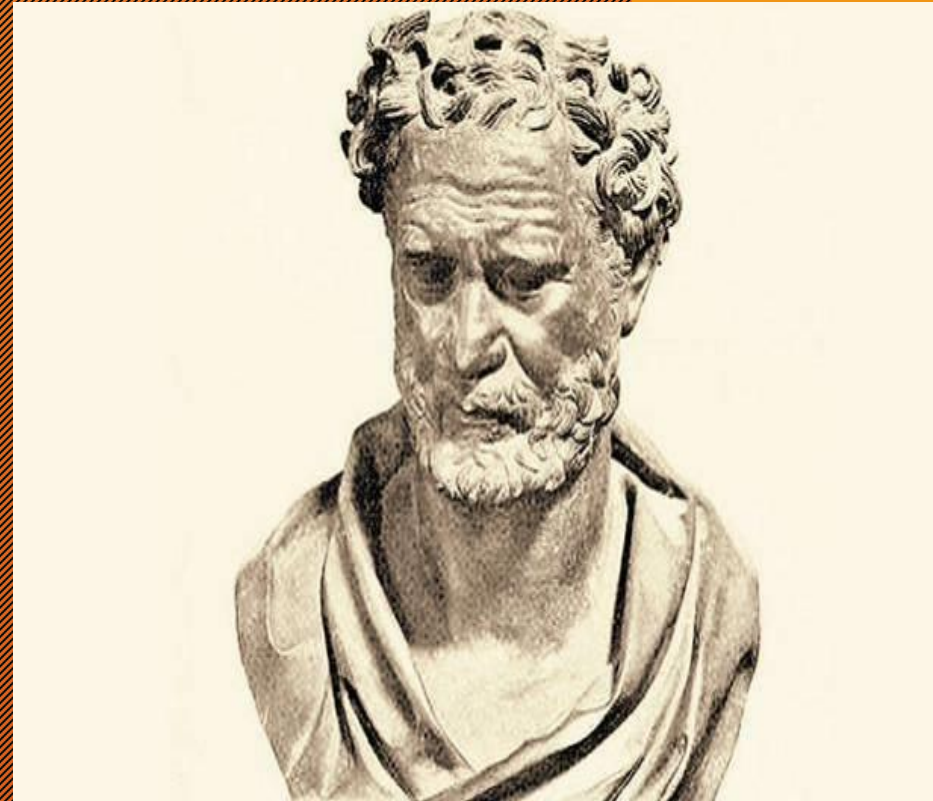
ΙΠΠΑΡΧΟΣ Ο ΡΟΔΙΟΣ

Ο Ίππαρχος ο Ρόδιος γεννήθηκε στη Νίκαια της Βιθυνίας (2ος αιώνας π.Χ), αλλά πέρασε το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του στη Ρόδο. Θεωρείται ως ένας από τους σημαντικότερους αστρονόμους της αρχαιότητας, ίσως ο σημαντικότερος, αν και πολύ λίγα γραπτά του έχουν διασωθεί. Στην πραγματικότητα, το μόνο σωζόμενο έργο του είναι το «Περί των Αράτου και Ευδόξου φαινομένων», ενώ τα υπόλοιπα έργα του καταστράφηκαν στη πυρκαγιά της Βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας. Σε αυτά περιλαμβάνονται ένα αστρονομικό ημερολόγιο, βιβλία πάνω στη οπτική και την αριθμητική, μια πραγματεία «Περί των διά βάρους κάτω φερομένων», γεωγραφικά και αστρολογικά κείμενα και ένας κατάλογος του ίδιου του έργου του



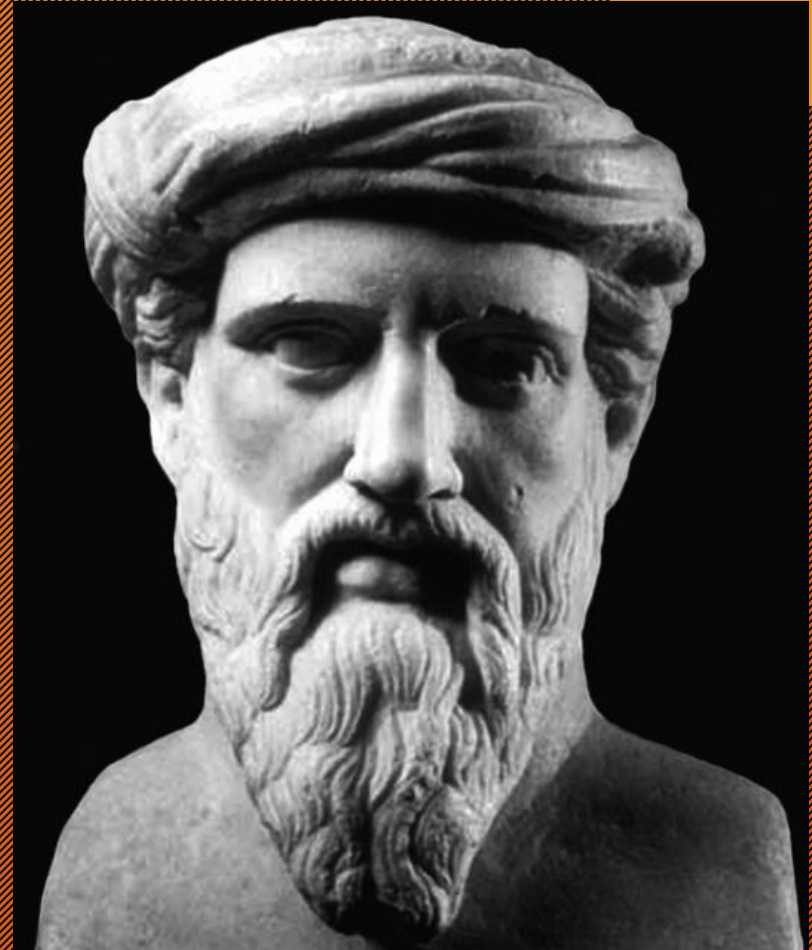
ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ

Φιλόσοφος. (Αβδηρα περ. 460 – περ. 370 π.Χ.). Ήταν σύγχρονος του Σωκράτη και του Πρωταγόρα. Οι πληροφορίες για τη ζωή του δεν είναι ακριβείς. Κατά την παράδοση, υπήρξε μακροβιότατος και πολυταξιδεμένος. Είχε δεχτεί τη διττή επίδραση του ελληνικού και του ανατολικού πνεύματος. Φαίνεται ότι είχε ταξιδέψει στην Αίγυπτο, στη Βαβυλώνα, καθώς και στις Ινδίες, όπου γνώρισε τους γυμνοσοφιστές (Ινδούς ασκητές). Επέστρεψε στην πατρίδα του πλούσιος μόνο σε εμπειρίες και έζησε χάρη στη γενναιοδωρία του αδελφού του.



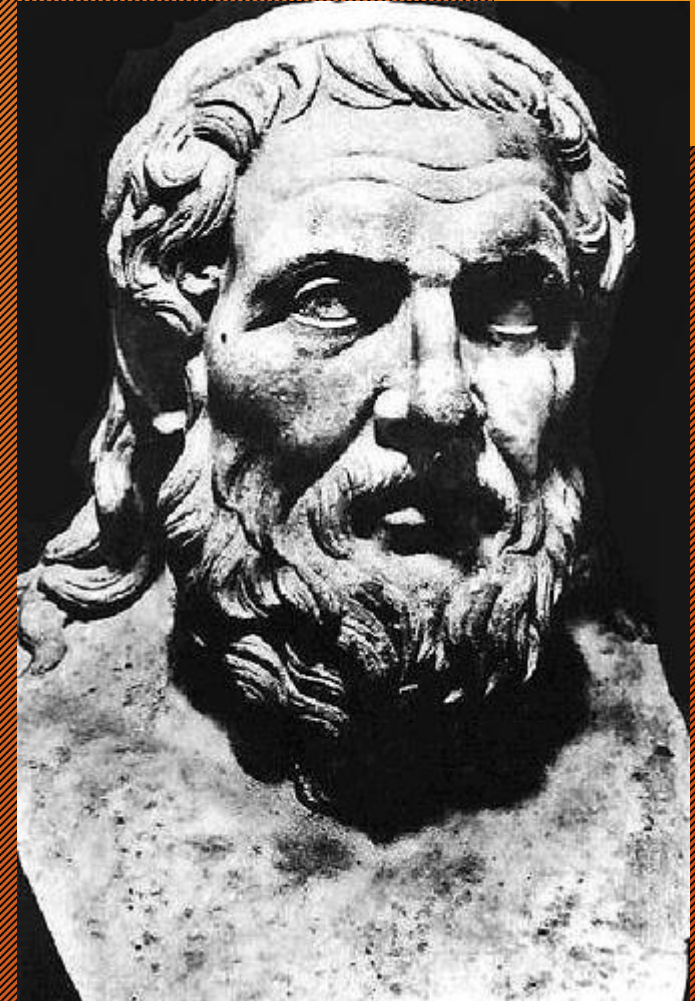
ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ

Ο Πυθαγόρας ο Σάμιος, γεννήθηκε στην Σάμο το 580 π.Χ. και δολοφονήθηκε το 500 π.Χ. σε ηλικία 80 ετών, στο Μετάποντιον της Ιταλικής Λουκανίας. Ο Πυθαγόρας ήταν μέγας φιλόσοφος, φυσικός ερευνητής και μέγας εφευρέτης. Επίσης ήταν μεγάλος μαθηματικός, γεωμέτρης και ιδρυτής της πρώτης «Αδελφότητας των Πυθαγορείων». Ο Πυθαγόρας αναγκάστηκε να μετοικήσει από την Σάμο, στον Κρότωνα (σημερινό Crotona) της νότιας Ιταλίας, το έτος 532 π.Χ., για να αποφύγει τους νόμους του θρησκόληπτου δικτάτορα της Σάμου, που απαγόρευαν την διαφορετική έρευνα και την απόκλιση, από τα εκεί θρησκευτικά δεδομένα της θρησκείας του «Δωδεκαθέου».



ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗΣ

(Κυρήνη 276 π.Χ. – Αλεξάνδρεια 196; π.Χ.).
Αστρονόμος, μαθηματικός, γεωγράφος,
φιλόλογος, φιλόσοφος και ποιητής. Πνεύμα
εξαιρετικά πολυμερές, μαθητής μεταξύ άλλων
του Λυσανία του Κυρηναίου στην Ελλάδα,
πήγε το 235 π.Χ. στην Αλεξάνδρεια – όπου
τον κάλεσε ο Πτολεμαίος Γ' ο Ευεργέτης για
να αναλάβει την εκπαίδευση του γιου του,
αλλά και να διαδεχθεί τον Απολλώνιο Ρόδιο
στη διεύθυνση της βιβλιοθήκης της
Αλεξάνδρειας. Τότε έγιναν φίλοι με τον
Αρχιμήδη. Ασχολήθηκε με όλους σχεδόν τους
τομείς της επιστήμης και του πνεύματος,
πουθενά όμως δεν αναδείχθηκε πρώτος. Από
εδώ προέρχεται και η προσωνυμία Β' (ο
δεύτερος) που του έδωσαν οι σύγχρονοί του.



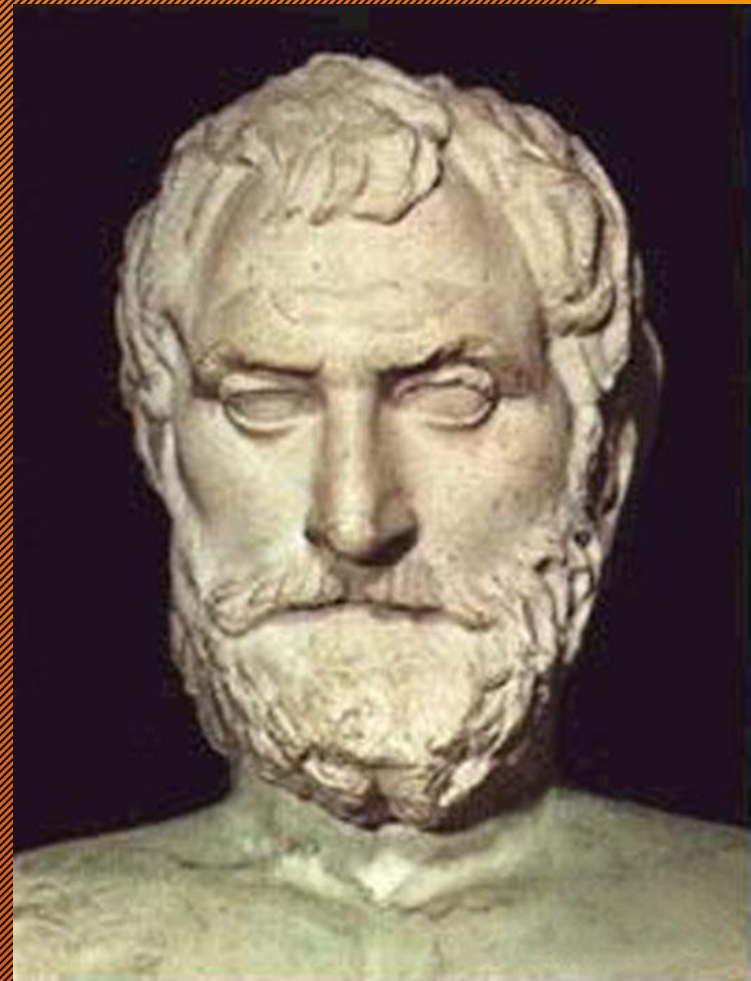
ΥΠΑΤΙΑ

Η Αλεξάνδρεια του 4ου αιώνα μ.Χ. ήταν ο χώρος μιας μικρής επιστημονικής αναγέννησης και αυτή φωτίστηκε από την πιο διάσημη ανάμεσα στις γυναίκες επιστήμονες και φιλοσόφους. Για δεκαπέντε αιώνες η Υπατία θεωρείται ότι ήταν η μόνη γυναίκα επιστήμονας στην ιστορία. Ακόμα και σήμερα συχνά είναι η μόνη γυναίκα που αναφέρεται στην ιστορία των μαθηματικών και της αστρονομίας. Αυτή η ευγενής γυναίκα ξεχωρίζει στις σελίδες της ιστορίας σαν η μεγαλύτερη από τους μάρτυρες παγανιστές. Όταν γεννήθηκε η Υπατία το 370 μ.Χ., η διανοητική ζωή της Αλεξάνδρειας βρισκόταν σε κατάσταση επικίνδυνης σύγχυσης.



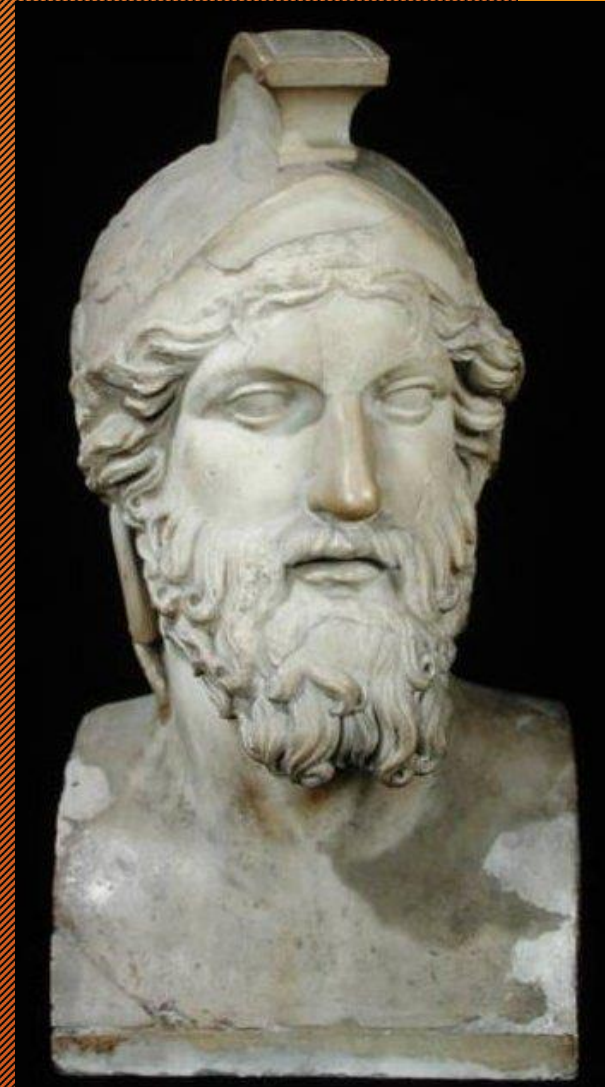
ΘΑΛΗΣ Ο ΜΙΛΗΣΙΟΣ

Φιλόσοφος και μαθηματικός. Θεωρείται ο ιδρυτής της ιωνικής σχολής ή της σχολής της Μιλήτου, διότι έθεσε πρώτος το πρόβλημα της γενικής αρχής όλων των πραγμάτων, που για τον ίδιο ήταν το υγρό στοιχείο. Ως μαθηματικός, ο Θαλής είναι γνωστός στη στοιχειώδη γεωμετρία από το θεώρημα για τα τμήματα που φέρει το όνομά του, τα οποία τέμνονται από παράλληλες ευθείες του επιπέδου πάνω σε δύο άλλες ευθείες του και το ανάλογό του στη γεωμετρία του χώρου. Στον Θαλή οφείλονται αρκετά θεωρήματα της γεωμετρίας, όπως το θεώρημα ότι οι γωνίες της βάσης ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες μεταξύ τους, η γωνία που εγγράφεται σε ημικύκλιο είναι ορθή κ.ά.



ΗΡΑΚΛΕΙΔΗΣ ΠΟΝΤΙΚΟΣ

Ηρακλείδης ο Ποντικός (περ. 390 – 310 π.Χ.), Φιλόσοφος και επιστήμονας από την Ηράκλεια του Εύξεινου Πόντου. Μαθητής του Πλάτωνα και του Σπेυσίππου, έγραψε έργα ηθικής, φυσικής, γραμματικής, ρητορικής καθώς επίσης ιστορικά, λογοτεχνικά και μια πραγματεία περί μουσικής. Πολλά από αυτά είναι γραμμένα με μορφή διαλόγου, κατά το πρότυπο του Πλάτωνα. Αλλά το όνομά του συνδέεται κυρίως με τις μεγαλοφυείς αστρονομικές του θεωρίες. Στο Περί των εν ουρανώ, ο Ηρακλείδης υποθέτει πράγματι ότι τα ουράνια σώματα δεν ήταν ένθετα σε κρυσταλλικές σφαίρες, σύμφωνα με τη γενικά παραδεκτή αντίληψη από την αρχαιότητα έως τον Μεσαίωνα, αλλά ισορροπούσαν στον αιθέρα



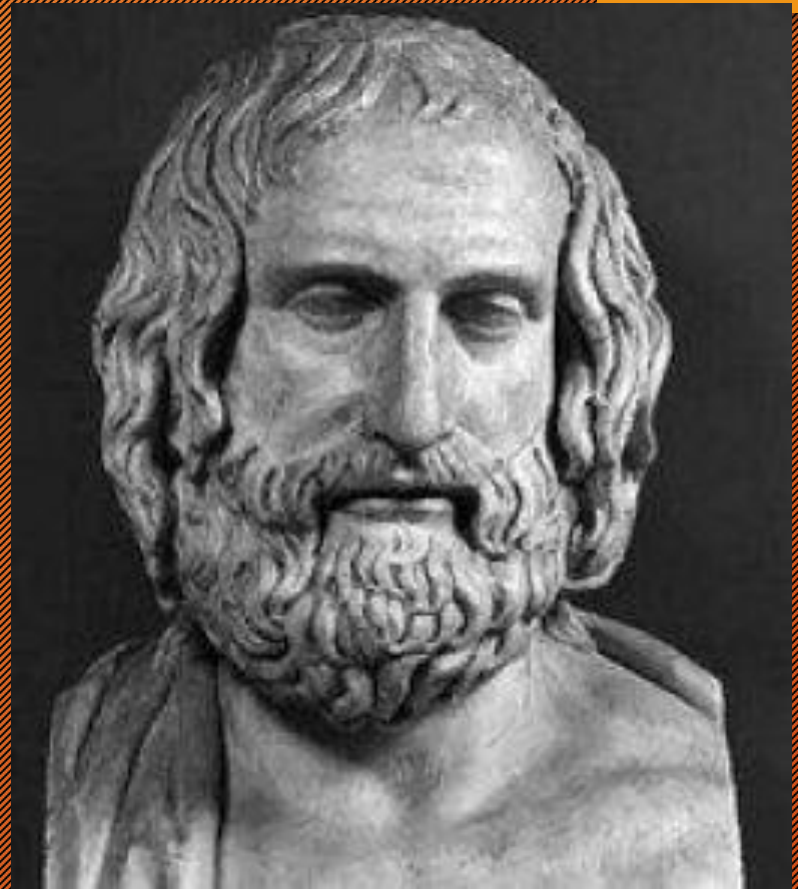
ΕΥΔΟΞΟΣ Ο ΚΝΙΔΙΟΣ

Αστρονόμος, μαθηματικός, μετεωρολόγος, γεωγράφος, γιατρός και φιλόσοφος. Η φήμη του ήταν πολύ μεγάλη και γι' αυτό ονομάστηκε Εύδοξος ο Ένδοξος. Ίδρυσε την ονομαστή σχολή της Κυζίκου και δίδαξε θετικές επιστήμες στην Ακαδημία του Πλάτωνα. Ίδρυσε το πρώτο επιστημονικό αστεροσκοπείο, περιέγραψε τους αστερισμούς και εισήγαγε την έννοια της ουράνιας σφαίρας. Προσπάθησε να εξηγήσει με μαθηματικό τρόπο τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων και θεωρείται ο θεμελιωτής της μαθηματικής αστρονομίας. Η πρωτοτυπία του ως γεωμέτρης αποδεικνύεται από το 5ο βιβλίο του Ευκλείδη, του οποίου το περιεχόμενο αποδίδεται σε αυτόν. Είναι σχεδόν βέβαιο πως ο Εύδοξος είναι ο πρώτος που απέδειξε ότι ο όγκος της πυραμίδας είναι το $\frac{1}{3}$ του γινομένου του εμβαδού της βάσης της επί το ύψος της και ότι ο λόγος των όγκων δύο σφαιρών είναι ίσος με τον λόγο των κύβων των διαμέτρων



ΑΝΑΞΑΓΟΡΑΣ

Φιλόσοφος. Το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του το πέρασε στην Αθήνα, όπου και συνδέθηκε με στενή προσωπική και πνευματική φιλία με τον Περικλή. Ο δεσμός αυτός, όμως, και η μεγάλη επίδραση του φιλοσόφου στην αθηναϊκή πολιτεία προκάλεσαν το μίσος των πολιτικών αντιπάλων του Περικλή και την προσαγωγή του Αναξαγόρα σε δίκη για ασέβεια. Έγινε έτσι απαρχή διωγμού φιλοσόφων στην Αθήνα με τέτοια κατηγορία. Ύστερα από αυτό, ο Αναξαγόρας κατέφυγε στη Λάμψακο, όπου έζησε τα τελευταία του χρόνια τιμημένος. Συνδέοντας την παράδοση της ιωνικής φιλοσοφίας με τις δοξασίες του Παρμενίδη και της ελεατικής σχολής, ο Αναξαγόρας αναζητεί ερμηνεία του φυσικού κόσμου, με την προσφυγή σε δύναμη εξωφυσική, που διεισδύει στη φύση. Η δύναμη αυτή είναι ο Νους.



ΤΕΛΟΣ

