Αρχιμήδης

Γενικά

Ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος (Συρακούσες, Μεγάλη Ελλάδα, περ. 287 π.Χ. – Συρακούσες, Μεγάλη Ελλάδα, περ. 212 π.Χ.) ήταν αρχαίος Έλληνας μαθηματικός, μηχανικός, φυσικός, εφευρέτης και αστρονόμος. Αν και λίγες λεπτομέρειες είναι γνωστές για τη ζωή του, εντούτοις θεωρούνται αρκετές ώστε σήμερα να αναγνωρίζεται ως μία από τις μεγαλύτερες μαθηματικές ιδιοφυΐες όλων των εποχών και ένας από τους λαμπρότερους επιστήμονες της κλασικής αρχαιότητας.Η παρακαταθήκη του στη φυσική είναι, μεταξύ άλλων, οι βάσεις της υδροστατικής, της στατικής και μια εξήγηση της αρχής του μοχλού. Αυτός πιστώνεται με τον σχεδιασμό καινοτόμων μηχανών, συμπεριλαμβανομένων των πολιορκητικών μηχανών και των αντλιών με κοχλία που φέρουν το όνομά του. Αντικείμενο έρευνας έχουν αποτελέσει οι ισχυρισμοί πως ο Αρχιμήδης σχεδίασε μηχανές ικανές να επιτίθενται σε πλοία, να τα σηκώνουν έξω από το νερό και να τα πυρπολούν, χρησιμοποιώντας μια σειρά από καθρέφτες.Ο Αρχιμήδης θεωρείται ότι είναι ο σπουδαιότερος από τους μαθηματικούς της αρχαιότητας και ένας από τους σπουδαιότερους όλων των εποχών. Χρησιμοποίησε τη μέθοδο της εξάντλησης, για τον υπολογισμό της περιοχής, κάτω από το τόξο παραβολής, με την άθροιση άπειρης [σειράς](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%AC) και έδωσε μια εξαιρετικά ακριβή προσέγγιση για τον αριθμό π. Όρισε, επίσης, την επίπεδη έλικα (σπείρα) που έφερε το όνομά του, τύπους για τον όγκο των επιφανειών εκ περιστροφής και ένα ευφυές σύστημα για την έκφραση πολύ μεγάλων αριθμών.Κατά την πολιορκία των Συρακουσών σκοτώθηκε από ένα Ρωμαίο στρατιώτη, παρά τις εντολές ότι δεν έπρεπε να τον πειράξουν. Ο Κικέρων επισκέφθηκε τον τάφο του Αρχιμήδη και αναφέρει πως επιστεφόταν από μια σφαίρα εγγεγραμμένη στο εσωτερικό ενός κυλίνδρου. Ο Αρχιμήδης είχε αποδείξει ότι η επιφάνεια κι ο όγκος μιας σφαίρας είναι τα 2/3 των αντίστοιχων του περιγεγραμμένου στη σφαίρα κλειστού κυλίνδρου και αυτό θεωρείται ως το μεγαλύτερο των μαθηματικών επιτευγμάτων του. Αντίθετα με τις εφευρέσεις του, τα μαθηματικά κείμενα του Αρχιμήδη ήταν ελάχιστα γνωστά στην αρχαιότητα. Αν και μαθηματικοί από την Αλεξάνδρεια μελέτησαν και αναφέρθηκαν σε αυτόν, η πρώτη κατανοητή ολοκληρωμένη συλλογή δεν ήταν έτοιμη μέχρι περίπου το 530 μ.Χ., από τον Ισίδωρο τον Μιλήσιο, ενώ σχόλια επάνω στα έργα του Αρχιμήδη γράφτηκαν από τον Ευτόκιο και αυτά γνωστοποιήθηκαν στο ευρύτερο κοινό για πρώτη φορά τον έκτο αιώνα μ.Χ.. Τα σχετικά λιγοστά αντίγραφα των γραπτών εργασιών του Αρχιμήδη επιβίωσαν κατά τον Μεσαίωνα, και αποτέλεσαν μια πηγή επιρροής ιδεών για τους επιστήμονες κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης. Η ανακάλυψη το 1906 προηγούμενων άγνωστων εργασιών στο χειρόγραφο γνωστό ως Παλίμψηστο του Αρχιμήδη, παρείχε γνώσεις για το πως κατέληξε σε αυτά τα μαθηματικά του αποτελέσματα.

Βιογραφία

Ο Αρχιμήδης γεννήθηκε το 287 π.Χ. στις Συρακούσες, στη Σικελία. Η ημερομηνία γέννησής του προκύπτει από τον Βυζαντινό ιστορικό Ιωάννη Τζέτζη, που αναφέρει ότι ο Αρχιμήδης έζησε 75 χρόνια. Στον Ψαμμίτη, ο Αρχιμήδης αναφέρει πως ο πατέρας του ονομαζόταν Φειδίας, ο οποίος ήταν ένας αστρονόμος για τον οποίο δεν υπάρχει τίποτα γνωστό. Ο Πλούταρχος έγραψε στο έργο του Βίοι Παράλληλοι ότι ο Αρχιμήδης ήταν συγγενής και φίλος με τον βασιλιά Ιέρωνα τον Β΄, τον κυβερνήτη των Συρακουσών. Μια βιογραφία του Αρχιμήδη είχε γραφτεί από τον φίλο του Ηρακλείδη, αλλά η εργασία του αυτή έχει χαθεί, αφήνοντας τις λεπτομέρειες της ζωής του στο σκοτάδι. Είναι άγνωστο, για παράδειγμα, αν είχε ποτέ παντρευτεί ή είχε παιδιά. Κατά τη διάρκεια της νεότητας του, ο Αρχιμήδης μπορεί να είχε σπουδάσει στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, όπου ο Κόνωνας ο Σάμιος και ο Ερατοσθένης ο Κυρηναίος ήταν σύγχρονοί του. Αναφέρει τον Κόνωνα τον Σάμιο ως φίλο του, και δύο από τα ιστορικά έργα του (Η μέθοδος μηχανολογικών θεωρημάτων) και το Πρόβλημα των βοοειδών έχουν εισαγωγές που απευθύνονται στον Ερατοσθένη. Ο Αρχιμήδης πέθανε το 212 π.Χ. κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Καρχηδονιακού Πολέμου, όταν οι ρωμαϊκές δυνάμεις υπό τον στρατηγό Μάρκο Κλαύδιο Μάρκελλο κυρίευσαν την πόλη των Συρακουσών μετά από πολιορκία δύο χρόνων. Σύμφωνα με τον Πλούταρχο, ο Αρχιμήδης είχε κατά νου ένα μαθηματικό διάγραμμα όταν η πόλη είχε καταληφθεί και δεν είχε αντιληφθεί την άλωσή της. Ένας Ρωμαίος στρατιώτης τον διέταξε να πάει και να συναντήσει τον στρατηγό Μάρκο Κλαύδιο Μάρκελλο αλλά αυτός αρνήθηκε λέγοντας ότι έπρεπε να τελειώσει με το πρόβλημα του. Ο στρατιώτης εξοργίστηκε και σκότωσε τον Αρχιμήδη με το σπαθί του. Άλλη εκδοχή που δίνει ο Πλούταρχος είναι ότι καθώς ο Ρωμαίος στρατιώτης ορμούσε κατά πάνω του με γυμνό το ξίφος, ο Αρχιμήδης τον παρακάλεσε, μάταια όμως, να περιμένει λίγο ώστε να μη μείνει άλυτο το πρόβλημα που τον απασχολούσε. Τρίτη τέλος εκδοχή του Πλουτάρχου είναι ότι ο Αρχιμήδης μεταβαίνοντας προς τον Μάρκελλο είχε μαζί του μαθηματικά όργανα, και τον σκότωσαν στρατιώτες επειδή νόμιζαν ότι ήταν πολύτιμα αντικείμενα. Ο Μάρκελλος όταν πληροφορήθηκε τον θάνατο του Αρχιμήδη λυπήθηκε πολύ καθώς τον θεωρούσε ως ένα πολύτιμο κεφάλαιο για την επιστήμη και είχε διατάξει να μην πειραχτεί, εξοργίστηκε με τον στρατιώτη και ευεργέτησε τους οικείους του Αρχιμήδη. Αυτό το μπρούτζινο άγαλμα του Αρχιμήδη είναι στο Παρατηρητήριο Archenhold στο Βερολίνο. Είναι γλυπτό του Gerhard Thieme που παρουσιάστηκε το 1972.Το εμβαδόν και όγκος μιας σφαίρας είναι τα 2/3 του αντίστοιχου κλειστού κυλίνδρου που την περιβάλλει \. Μια σφαίρα και ένας κύλινδρος είχαν τοποθετηθεί στον τάφο του Αρχιμήδη, σύμφωνα με την επιθυμία του.Οι τελευταίες λέξεις που του αποδίδονται είναι «μην ενοχλείτε τους κύκλους μου» (αρχαία: «μή μου τοὺς κύκλους τάραττε»), αναφερόμενος στους κύκλους στο μαθηματικό του σχέδιο το οποίο υποτίθεται ότι μελετούσε όταν τον διέκοψε ο Ρωμαίος στρατιώτης. Συχνά αυτό τιμητικά αποδίδεται στα λατινικά ως «Noli turbare circulos meos», αλλά δεν υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία ότι ο Αρχιμήδης πρόφερε αυτές τις λέξεις και δεν εμφανίζονται στα γραπτά που μας έχουν διασωθεί από τον Πλούταρχο. Ο τάφος του Αρχιμήδη είχε ένα γλυπτό που απεικόνιζε την αγαπημένη μαθηματική απόδειξη του, αποτελούμενη από μία σφαίρα και έναν κύλινδρο με το ίδιο ύψος και διάμετρο. Ο Αρχιμήδης είχε αποδείξει ότι το εμβαδόν και ο όγκος μιας σφαίρας είναι τα 2/3 του κλειστού κυλίνδρου που την περιβάλει συμπεριλαμβανομένων και των βάσεων του κυλίνδρου. Το 75 π.Χ., 137 χρόνια μετά τον θάνατό του, ο Ρωμαίος ρήτορας Κικέρων υπηρετούσε ως κυαίστορας στη Σικελία. Είχε ακούσει ιστορίες για τον τάφο του Αρχιμήδη, αλλά κανένας από τους ντόπιους δεν ήταν σε θέση να προσδιορίσει τη θέση του τάφου. Ενδεχομένως βρήκε τον τάφο κοντά στην Ακραγαντινή πύλη των Συρακουσών, σε παραμελημένη κατάσταση και κατάφυτη από θάμνους. Ο Κικέρων διέταξε να καθαρίσουν τον τάφο, και ήταν σε θέση να δει το σκάλισμα και να διαβάσει μερικά από τα εδάφια, που είχαν προστεθεί ως επιγραφή. Ένα ελληνιστικό μαυσωλείο, που ανακαλύφθηκε στην αυλή ενός ξενοδοχείου που ανεγέρθη στις Συρακούσες στις αρχές του 1960, θεωρήθηκε από τον Ciancio ότι είναι ο τάφος του Αρχιμήδη. Αλλά ο ανασκαφέας, ο έφορος αρχαιοτήτων Συρακουσών, Gentili, προτείνει την ταύτιση με ένα σημαντικό πρόσωπο της εποχής του Αγαθοκλέους (ίσως του ίδιου του βασιλέα). Οι βασικές εκδοχές της ζωής του Αρχιμήδη γράφτηκαν πολύ καιρό μετά το θάνατό του από τους ιστορικούς της αρχαίας Ρώμης. Ο απολογισμός της πολιορκίας των Συρακουσών δίνεται από τον Πολύβιο στις Ιστορίες του που γράφτηκαν εβδομήντα χρόνια μετά τον θάνατο του Αρχιμήδη, και χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια ως πηγή από τον Πλούταρχο και τον Λίβιο. Αυτός έδωσε πληροφορίες για τον Αρχιμήδη ως πρόσωπο, και επικεντρώθηκε στις πολεμικές μηχανές που λέγεται ότι είχαν κατασκευαστεί για να υπερασπίσουν την πόλη.

Έργο

Κάποια από τα έργα του Αρχιμήδη:

…και πολλά άλλα διασωθέντα και μη διασωθέντα έργα του.

Πηγή: https://el.wikipedia.org/wiki/Αρχιμήδης