

Εργαλεία

Ο άνθρωπος αισθάνθηκε την ανάγκη των εργαλείων από την αρχαιότατη εποχή. Το πρώτο εργαλείο που χρησιμοποίησε, φαίνεται πως ήταν ένα μακρύ ξύλο με το οποίο τίναζε από τα δένδρα τους καρπούς. Αργότερα κατασκεύασε εργαλεία συνδυάζοντας πέτρες και ξύλα και κόκαλα .

Ανάλογα με την πρώτη ύλη των εργαλείων της κάθε εποχής, οι αρχαιολόγοι δίνουν το όνομα σε καθεμιά περίοδο του πολιτισμού των ανθρώπων.

Λίθινη εποχή (Λίθινη εποχή μέχρι το 5000 π.Χ.) ονομάζουν την περίοδο που τα εργαλεία ήταν από πέτρα, ξύλο και κόκαλο.

Σύμφωνα με ευρήματα στην Αφρική, την Ασία και την Ευρώπη είναι πιθανόν ότι, πριν από μερικά εκατομμύρια χρόνια, ίσως λιγότερα από 2, προέκυψε εξελικτικά και διαμορφώθηκε από τον αυτραλοπίθηκο ο άμεσος πρόγονος του σημερινού ανθρώπινου είδους, ο *homo erectus* (=όρθιος άνθρωπος). Χαρακτηριστικό στοιχείο



Λίθινα εργαλεία

ευρημάτων για την παρουσία του *homo erectus* είναι ο *χειροπέλεκυς*, τον οποίο

χρησιμοποιούσε αυτός ο πρόγονος για τη λάξευση υλικών. Ο εγκέφαλος του όρθιου ανθρώπου που ήταν περίπου μισός σε όγκο από αυτό του μέσου σημερινού ανθρώπου, του προσέδιδε την απαιτούμενη ευφυΐα για να κατασκευάζει καλύβες με δάπεδο από πέτρινες πλάκες, αν δεν εύρισκε κάποια σπηλιά να εγκατασταθεί, να επεξεργάζεται το ξύλο για την κατασκευή χρηστικών και πολεμικών αντικειμένων (κύπελο, δόρυ) κτλ. Ο *erectus* βρίσκεται περίπου στο μέσον μεταξύ ανθρώπου και πιθήκου και είναι ο πρώτος στην εξελικτική αλυσίδα που έχει ασύμμετρο εγκέφαλο και γι' αυτό ευνοείται το ένα χέρι του, συνήθως το δεξί, όπως και σήμερα στους ανθρώπους. Οι χειροπελέκες που έχουν βρεθεί ανάμεσα στα λείψανα «όρθιων ανθρώπων» είναι κατασκευασμένοι για δεξιόχειρες χρήστες. Περίπου πριν από 600.000 και σύμφωνα με πρώτα σχετικά ευρήματα που έχουν εντοπιστεί στην Κίνα, μαθαίνει ο *homo erectus* τη χρήση και διατήρηση της φωτιάς. Είναι φυσικά άγνωστες οι ακριβείς συνθήκες, κάτω από τις οποίες συνέβη αυτό το γεγονός, εκτιμάται όμως ότι, είτε κοντά σε κάποιο ηφαίστειο, είτε μετά από πυρκαγιά δάσους που προκάλεσαν οι κεραυνοί, εξασκήθηκε ο πρόγονός μας στο χειρισμό της φωτιάς. Σε όλες τις μυθολογίες και λαϊκές παραδόσεις των μεταγενέστερων λαών διασώθηκαν ιστορίες για την κατάκτηση της φωτιάς. 'Αλλοτε ένας ήρωας (Προμηθέας!) κι άλλοτε ένα μυστηριώδες θηρίο ανακαλύπτει ή υποκλέπτει ή μεταφέρει το μυστικό της φωτιάς, πράγμα που δηλώνει πόσο σημαντικό ήταν αυτό το γεγονός για την εξέλιξη του *homo erectus*.

Τα πρώτα εργαλεία των ανθρωποειδών πρέπει να ήταν φυσικές πέτρες, τις οποίες έριχναν οι πρόγονοί μας, περισσότερο ή λιγότερο επιδέξια για να σκοτώσουν κάποια θηράματα. Στη συνέχεια, οι πιο εξελιγμένοι απόγονοι επεξεργάζονταν κατάλληλες πέτρες ώστε να προκύψει μία αιχμηρή άκρη ή κοφτερή πλευρά, με την οποία κτυπούσαν τα ζώα, συχνά όμως και

ανταγωνιστές για ένα κοψίδι από τα θηράματα. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και διάφορα είδη ζώων που χρησιμοποιούν «εργαλεία» ή «όπλα», κυρίως οι ανθρωπόμορφοι πίθηκοι, με σκοπό να σπάσουν καρπούς με σκληρό κέλυφος ή να επιτεθούν σε εχθρούς. Αυτό που διαφοροποιεί όμως τους πρωτόγονους ανθρώπους από αυτά τα ζώα είναι ότι οι άνθρωποι διέθεταν ήδη εξελιγμένα *χέρια*, τα οποία χρησιμοποιούσαν για να επεξεργάζονται, από μια εποχή και μετά, τα εργαλεία τους, παντού περίπου με τον ίδιο τρόπο. Σε όλα τα σημεία παραμονής των πρωτόγονων ανθρώπων έχουν εντοπιστεί τέτοιες επεξεργασμένες πέτρες περίπου ίδια μορφής, οι οποίες με την πάροδο των αιώνων και χιλιετιών γίνονται όλο και πιο αιχμηρές ή κοφτερές. Εκτός από την τεχνική επεξεργασίας, επιλέγεται δε και το καταλληλότερο υλικό για κάθε χρήση, συνηθέστερα η τσακμακόπετρα. Περί το 8.000 π.Χ. παρουσιάζεται μία νεότερη *επαναστατική* καινοτομία, μετά την καταρχήν κατασκευή εργαλείων: Τα εργαλεία κατασκευάζονται πλέον, όχι μόνο με λάξευση λιθαριών, αλλά και με λείανση. Οι άνθρωποι Κρομανιόν έτριβαν την πέτρα που ήθελαν να μετατρέψουν σε εργαλείο, πάνω σε μια άλλη, σκληρή πέτρα, με παρεμβολή άμμου και νερού. Αυτή η μέθοδος τους επιτρέπει να χρησιμοποιήσουν πιο σκληρά υλικά από το πυρίτιο (τσακμακόπετρα), για να κάνουν με αυτά πιο κοφτερά και αιχμηρά εργαλεία και όπλα. Αυτή ακριβώς η καινοτομία σηματοδοτεί την έναρξη της τελευταίας λίθινης περιόδου, της λεγόμενης *νεολιθικής*. Οι άνθρωποι Κρομανιόν, δηλαδή οι σημερινοί άνθρωποι, οι οποίοι συναποτελούν με τους νεαντερτάλιους το βιολογικό είδος *homo sapiens*, αποτελούν αυτοτελώς το υποείδος *homo sapiens sapiens*.

Ακολουθεί η **εποχή του χαλκού**. Η ανακάλυψη της φωτιάς βοήθησε τον άνθρωπο να κατασκευάσει πιο λεπτοκαμωμένα και περίτεχνα εργαλεία λιώνοντας αυτό το μέταλλο σε κατάλληλα καλούπια.

Η είσοδος του χαλκού, εκτός από μια επανάσταση και μια συνακόλουθη άνθηση στη μεταλλουργία, επέφερε μια σειρά σημαντικών αλλαγών στον τρόπο ζωής, στην κοινωνική οργάνωση και στις επικοινωνίες του τότε κόσμου. Ο χαλκός ήταν υλικό κατάλληλο για την



κατασκευή εργαλείων και όπλων και οδήγησε στη δημιουργία ενός δικτύου επαφών από τον Εύξεινο Πόντο ως το Ν. Αιγαίο που εξυπηρετούσε τη διακίνηση μετάλλων. Στον χώρο του Αιγαίου, η αλιεία και το εμπόριο μεταφέρουν το κέντρο βάρους από την ηπειρωτική ενδοχώρα στα παράλια και τα νησιά, όπου άνθησε και ο πρώτος ευρωπαϊκός πολιτισμός. Η εποχή του Χαλκού ήταν και η ιστορική μήτρα από την οποία ξεπήδησαν τρεις σπουδαίοι πολιτισμοί, ο Κυκλαδικός, ο Μινωικός και ο Μυκηναϊκός.

Η Εποχή του Χαλκού ήταν η εποχή της ανάπτυξης της μεταλλοτεχνίας και της χρήσης διαφόρων κραμάτων (κασσίτερος, μόλυβδος, ψευδάργυρος) για την κατασκευή ανθεκτικών εργαλείων και όπλων, τα οποία επέφεραν τη ριζική βελτίωση σε διάφορες

δραστηριότητες όπως η γεωργία και η τέχνη. Παράλληλα, στην Εποχή του Χαλκού

συστηματοποιείται και αναπτύσσεται το εμπόριο, η γεωργία, η κτηνοτροφία και η βιοτεχνία. Τεχνολογική εξειδίκευση, πολεοδομία,

καταμερισμός εργασίας, κοινωνική πολυμορφία, καλλιτεχνική δημιουργία και οι πρώτες μορφές διοικητικής εξουσίας, επέτρεψαν στον ελλαδικό χώρο να αποτελέσει χώρο πολιτιστικών ζυμώσεων και λίκνο μεγάλων πολιτισμών.

Την εποχή του χαλκού διαδέχεται η **εποχή του σιδήρου**, η ενανθράκωση του οποίου και η μετατροπή του σε χάλυβα ήταν από τις σημαντικότερες ανακαλύψεις του ανθρώπου.

Στις ανασκαφές της Κνωσού και άλλων αρχαιολογικών χώρων βρέθηκαν πολλά εργαλεία και όπλα φτιαγμένα από το νέο αυτό μέταλλο.

Μόλις 1500 χρόνια π.Χ. αριθμεί η ηλικία του σιδήρου. Για 3000 περίπου χρόνια (1500 π.Χ. – 1500 μ.Χ. τα εργαλεία εξελίσσονταν με αργούς ρυθμούς.

Τους τελευταίους όμως αιώνες (**εποχή των προηγμένων υλικών**) η πρόοδος στην κατασκευή εργαλείων είναι μεγάλη. Τα πορίσματα των επιστημών για τις ιδιότητες, την τήξη και την επεξεργασία των μετάλλων, τα νέα βιομηχανικά μέσα (ατμός, ηλεκτρισμός) έδωσαν τη δυνατότητα στον άνθρωπο να κατασκευάσει τελειότερα εργαλεία και μηχανήματα.

Διακρίνουμε σήμερα άπειρο πλήθος εργαλείων ειδικών για κάθε εργασία.

Εργαλεία ξυλουργικά, σιδηρουργικά, χειρουργικά, γεωμετρικά, γεωργικά, υδραυλικά κ.ά. Κάποια από αυτά είναι αυτόματα και δεν τα πιάνει με τα χέρια του αλλά καθοδηγούνται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

