(από τον Θανάση Τόλη, μηχανολόγο-ηλεκτρολόγο)

Μηχανική και τεχνολογία

Στους τομείς ενδιαφέροντος, μελέτης και ανάλυσης των αρχαίων οργανωμένων κοινωνιών ανήκει και η τεχνολογία που είχαν αναπτύξει. Στην αρχαία Αθήνα, κατά τη διάρκεια ζωής της Μύρτιδος, η τεχνολογία και οι επιμέρους τεχνικές μέθοδοι είχαν φτάσει σε ένα σημείο ωρίμανσης. Τα θαυμαστά αριστουργήματα του Παρθενώνα και του ευρύτερου χώρου της Ακροπόλεως είχαν ολοκληρωθεί λίγα χρόνια πριν, έχοντας αφήσει ανεξίτηλα τα σημάδια τους στους αιώνες ως κορυφαία επιτεύγματα του ανθρώπινου πολιτισμού, όχι μόνο στο επίπεδο της μηχανικής αλλά ταυτόχρονα και σαν ένδειξη πνευματικής τελειότητας, οικονομικής ευρωστίας και στρατιωτικής ισχύος. Πέρα από τη διαχρονικότητά τους όμως, προσέφεραν και στην καθημερινότητα του Αθηναίου πολίτη τα εργαλεία και φυσικά την εμπειρία για την κατασκευή αξιόπιστων κατασκευών σε σύντομο χρόνο. Η τεχνολογία βέβαια, δεν περιορίζεται μόνο σε κατασκευαστικές δραστηριότητες αλλά και σε πολλές άλλες όπως η εξυπηρέτηση ενεργειακών αναγκών, η άντληση και η παροχή νερού, η αποχέτευση λυμάτων καθώς και οι εξελίξεις στην τέχνη του πολέμου. Στις επόμενες υπο-παραγράφους επιχειρείται μια σύντομη περιγραφή κάποιων από τις βασικές τεχνικές μεθόδους που επικρατούσαν κατά τα χρόνια της Μύρτιδος, δίνοντας έτσι μια εικόνα διαφόρων τομέων της ζωής και του βιοτικού επιπέδου.

Κατασκευές

Τα σπίτια χτίζονταν σε γερά θεμέλια από πέτρα, με τούβλα ή ξύλα από πάνω και κεραμίδια

στη στέγη. Η πρόσοψη δεν ήταν ποτέ επιβλητική. Για λόγους ασφαλείας υπήρχαν ελάχιστα παράθυρα και μία εξωτερική πόρτα. Τα περισσότερα δάπεδα ήταν από καλά πατημένο χώμα ή πηλό. Διέθεταν συνήθως κάλυμμα από βότσαλα τοποθετημένα σε υπόστρωμα από ασβεστοκονίαμα και μία ελαφριά υπερυψωμένη πλατφόρμα κατά μήκος των τοίχων. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες της εποχής δεν διαφέρουν σημαντικά από τα σύγχρονα (καλέμι, μυστρί, σφύρα κλπ). Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ανυψωτικές μηχανές της κλασικής περιόδου, στις οποίες εντοπίζονται κοινά στοιχεία με τους σύγχρονους γερανούς.

Ενεργειακές ανάγκες

Η θέρμανση των αρχαίων οικιών (εστιών) γινόταν με το μαγκάλι ενώ ως πρώτη ύλη χρησιμοποιούνταν το ξύλο και σπανιότερα το ξυλοκάρβουνο. Το μαγείρεμα γινόταν σε πρόχειρες ή κτιστές εστίες, σε φούρνους δηλαδή σε μια γωνία της αυλής, αλλά και σε φορητά πύραυνα, κάτι σαν τις σημερινές φουφούδες, που χρησίμευαν για ψήσιμο αλλά και για επιπλέον θέρμανση του σπιτιού αξιοποιώντας έτσι την ενεργειακή πηγή για δύο χρήσεις (μαγείρεμα και θέρμανση). Με αυτό τον τρόπο αυξάνονταν ο βαθμός απόδοσης του καυσίμου (ξύλου) κάτι το οποίο ακόμα και για την σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται ως πρόκληση.

Έπιπλα και οικιακά σκεύη

Τα έπιπλα ήταν απλά κρεβάτια , κλισμοί , δίφροι και τραπέζια με πολλά κλινο-σκεπάσματα και μαξιλάρια. Τα μαγειρικά σκεύη, μικρά τα περισσότερα, μαρτυρούν τις συνήθειες αλλά και το πρόβλημα της διατήρησης του φαγητού, γι' αυτό άλλωστε η προετοιμασία επέβαλε μικρές ποσότητες. Οι σπόροι καβουρδίζονταν για τη μυρωδιά στα φαγητά, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι οι αρχαίοι Αθηναίοι δεν τηγάνιζαν με λάδι.

Στρατιωτικές τεχνικές:

Ο 4ο αιώνας π.Χ., σφραγίστηκε από τις ένοπλες αντιπαραθέσεις των ισχυρών δυνάμεων της εποχής. Για την επιτυχή έκβαση της μάχης ήταν αναγκαία η επικοινωνία μεταξύ των στρατιωτικών μονάδων, ώστε να επιτευχθεί συντονισμός των κινήσεων και να δοθεί το αποφασιστικό χτύπημα στον αντίπαλο. Ο υδραυλικός τηλέγραφος και η πυρσεία αποτελούσαν το σύστημα μυστικών τηλεπικοινωνιών κατά τις στρατιωτικές επιχειρήσεις. Ο υδραυλικός τηλέγραφος (όρος που αποδίδεται στον Ευάγγελο Σταμάτη) αποτελούνταν από ένα δίκτυο από βαρέλια με νερό. Στην επιφάνεια του νερού επέπλεε ένας φελλός με κάθετο ραβδί προσαρμοσμένο σε αυτόν, πάνω στο οποίο ήταν χαραγμένα τα γράμματα της αλφαβήτου. Η πυρσεία ήταν ένας σύστημα οπτικής αναμετάδοσης σημάτων με φλόγες. Όταν ήθελαν να μεταδώσουν ένα μήνυμα, ειδοποιούσαν την επόμενη σκοπιά υψώνοντας έναν αναμμένο πυρσό.

Βιβλιογραφικές αναφορές:

Σταμάτης Ε., Αι μυστικαί τηλεπεκοινωνίαι των αρχαίων Ελλήνων, 1969.

Εταιρεία Μελέτης Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας, Τεχνικό Μουσείο Θεσσαλονίκης. Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία. Κατάλογος της Έκθεσης, Κρυπτοστοά Αρχαίας Αγοράς, 21 Αυγούστου-22 Σεπτεμβρίου 1997, Θεσσαλονίκη, 1997.

ΝΟΗΣΙΣ (πύλη της αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας). Κέντρο διάδοσης επιστημών και μουσείο τεχνολογίας. http://www.tmth.edu.gr/aet/index.html

Γλωσσάρι:

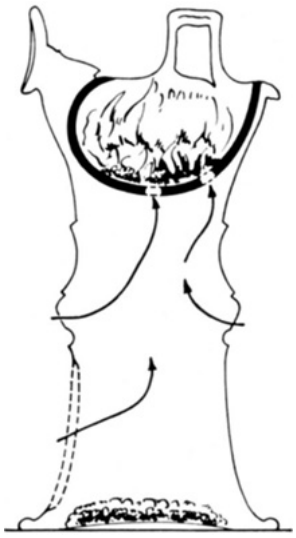
Γερανός: Η ανυψωτική μηχανή της αρχαιότητας που χρησίμευε στο κτίσιμο μεγάλων οικιών, μεγάρων και ναών για την ανύψωση βαριών όγκων από πέτρα ή μάρμαρο. Στο ακόλουθο σκαρίφημα φαίνεται μια αναπαράσταση της ξύλινης ανυψωτικής μηχανής (γερανός).



Ανυψωτική μηχανή (Γερανός) της Αρχαίας Αθήνας
Πηγή: Α. Νομικός, Α΄ Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων

Μαγκάλι: Θερμαντική συσκευή που επιτύγχανε καλύτερη καύση μέσω της κυκλοφορίας

ρεύματος αέρα. Τοποθετώντας την καύσιμη ύλη (ξύλο ή ξυλοκάρβουνο) μέσα σ' ένα δοχείο επάνω σε τρίποδα και δημιουργώντας οπές στον πυθμένα του δοχείου, επιτυγχάνονταν η κυκλοφορία του αέρα για καύση ενώ ο χώρος κάτω από την εσχάρα ή τις πέτρες της εστίας διαμόρφωνε ένα θάλαμο θερμού αέρος. Στην φλόγα οφείλονταν το 20% της παραγόμενης θέρμανσης ενώ αυτή καθαυτή η θερμαντική συσκευή επιτύγχανε μέσω ακτινοβολίας το υπόλοιπο 80% της ακτινοβολούμενης θερμότητας.



Μαγκάλι κατά τους κλασικούς χρόνους. Πηγή: http://www.tmth.edu.gr/aet/index.html

Μηχανική και τεχνολογία

Στους τομείς ενδιαφέροντος, μελέτης και ανάλυσης των αρχαίων οργανωμένων κοινωνιών ανήκει και η τεχνολογία που είχαν αναπτύξει. Στην αρχαία Αθήνα, κατά τη διάρκεια ζωής της Μύρτιδος, η τεχνολογία και οι επιμέρους τεχνικές μέθοδοι είχαν φτάσει σε ένα σημείο ωρίμανσης. Τα θαυμαστά αριστουργήματα του Παρθενώνα και του ευρύτερου χώρου της Ακροπόλεως είχαν ολοκληρωθεί λίγα χρόνια πριν, έχοντας αφήσει ανεξίτηλα τα σημάδια τους στους αιώνες ως κορυφαία επιτεύγματα του ανθρώπινου πολιτισμού, όχι μόνο στο επίπεδο της μηχανικής αλλά ταυτόχρονα και σαν ένδειξη πνευματικής τελειότητας, οικονομικής ευρωστίας και στρατιωτικής ισχύος. Πέρα από τη διαχρονικότητά τους όμως, προσέφεραν και στην καθημερινότητα του Αθηναίου πολίτη τα εργαλεία και φυσικά την εμπειρία για την κατασκευή αξιόπιστων κατασκευών σε σύντομο χρόνο. Η τεχνολογία βέβαια, δεν περιορίζεται μόνο σε κατασκευαστικές δραστηριότητες αλλά και σε πολλές άλλες όπως η εξυπηρέτηση ενεργειακών αναγκών, η άντληση και η παροχή νερού, η αποχέτευση λυμάτων καθώς και οι εξελίξεις στην τέχνη του πολέμου. Στις επόμενες υπο-παραγράφους επιχειρείται μια σύντομη περιγραφή κάποιων από τις βασικές τεχνικές μεθόδους που επικρατούσαν κατά τα χρόνια της Μύρτιδος, δίνοντας έτσι μια εικόνα διαφόρων τομέων της ζωής και του βιοτικού επιπέδου.

Κατασκευές

Τα σπίτια χτίζονταν σε γερά θεμέλια από πέτρα, με τούβλα ή ξύλα από πάνω και κεραμίδια στη στέγη. Η πρόσοψη δεν ήταν ποτέ επιβλητική. Για λόγους ασφαλείας υπήρχαν ελάχιστα παράθυρα και μία εξωτερική πόρτα. Τα περισσότερα δάπεδα ήταν από καλά πατημένο χώμα ή πηλό. Διέθεταν συνήθως κάλυμμα από βότσαλα τοποθετημένα σε υπόστρωμα από ασβεστοκονίαμα και μία ελαφριά υπερυψωμένη πλατφόρμα κατά μήκος των τοίχων. Τα

εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες της εποχής δεν διαφέρουν σημαντικά από τα σύγχρονα (καλέμι, μυστρί, σφύρα κλπ). Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ανυψωτικές μηχανές της κλασικής περιόδου, στις οποίες εντοπίζονται κοινά στοιχεία με τους σύγχρονους γερανούς.

Ενεργειακές ανάγκες

Η θέρμανση των αρχαίων οικιών (εστιών) γινόταν με το μαγκάλι ενώ ως πρώτη ύλη χρησιμοποιούνταν το ξύλο και σπανιότερα το ξυλοκάρβουνο.
Το μαγείρεμα γινόταν σε πρόχειρες ή κτιστές εστίες, σε φούρνους δηλαδή σε μια γωνία της αυλής, αλλά και σε φορητά πύραυνα, κάτι σαν τις σημερινές φουφούδες, που χρησίμευαν για ψήσιμο αλλά και για επιπλέον θέρμανση του σπιτιού αξιοποιώντας έτσι την ενεργειακή πηγή για δύο χρήσεις (μαγείρεμα και θέρμανση). Με αυτό τον τρόπο αυξάνονταν ο βαθμός απόδοσης του καυσίμου (ξύλου) κάτι το οποίο ακόμα και για την σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται ως πρόκληση.

Έπιπλα και οικιακά σκεύη

Τα έπιπλα ήταν απλά κρεβάτια , κλισμοί , δίφροι και τραπέζια με πολλά κλινο-σκεπάσματα και μαξιλάρια.
Τα μαγειρικά σκεύη, μικρά τα περισσότερα, μαρτυρούν τις συνήθειες αλλά και το πρόβλημα της διατήρησης του φαγητού, γι' αυτό άλλωστε η προετοιμασία επέβαλε μικρές ποσότητες. Οι σπόροι καβουρδίζονταν για τη μυρωδιά στα φαγητά, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι οι αρχαίοι Αθηναίοι δεν τηγάνιζαν με λάδι.

Στρατιωτικές τεχνικές:

Ο 4ο αιώνας π.Χ., σφραγίστηκε από τις ένοπλες αντιπαραθέσεις των ισχυρών δυνάμεων της εποχής. Για την επιτυχή έκβαση της μάχης ήταν αναγκαία η επικοινωνία μεταξύ των στρατιωτικών μονάδων, ώστε να επιτευχθεί συντονισμός των κινήσεων και να δοθεί το αποφασιστικό χτύπημα στον αντίπαλο. Ο υδραυλικός τηλέγραφος και η πυρσεία αποτελούσαν το σύστημα μυστικών τηλεπικοινωνιών κατά τις στρατιωτικές επιχειρήσεις. Ο υδραυλικός τηλέγραφος (όρος που αποδίδεται στον Ευάγγελο Σταμάτη) αποτελούνταν από ένα δίκτυο από βαρέλια με νερό. Στην επιφάνεια του νερού επέπλεε ένας φελλός με κάθετο ραβδί προσαρμοσμένο σε αυτόν, πάνω στο οποίο ήταν χαραγμένα τα γράμματα της αλφαβήτου. Η πυρσεία ήταν ένας σύστημα οπτικής αναμετάδοσης σημάτων με φλόγες. Όταν ήθελαν να μεταδώσουν ένα μήνυμα, ειδοποιούσαν την επόμενη σκοπιά υψώνοντας έναν αναμμένο πυρσό.

Βιβλιογραφικές αναφορές:

1) Σταμάτης Ε., *Αι μυστικαί τηλεπεκοινωνίαι των αρχαίων Ελλήνων*, 1969.

2) Εταιρεία Μελέτης Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας, Τεχνικό Μουσείο Θεσσαλονίκης. *Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία. Κατάλογος της Έκθεσης*, Κρυπτοστοά Αρχαίας Αγοράς, 21 Αυγούστου-22 Σεπτεμβρίου 1997, Θεσσαλονίκη, 1997.

3) ΝΟΗΣΙΣ (πύλη της αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας). Κέντρο διάδοσης επιστημών και μουσείο τεχνολογίας. http://www.tmth.edu.gr/aet/index.html

Γλωσσάρι:

Γερανός: Η ανυψωτική μηχανή της αρχαιότητας που χρησίμευε στο κτίσιμο μεγάλων οικιών, μεγάρων και ναών για την ανύψωση βαριών όγκων από πέτρα ή μάρμαρο. Στο ακόλουθο σκαρίφημα φαίνεται μια αναπαράσταση της ξύλινης ανυψωτικής μηχανής (γερανός).