

Ο παραδοσιακός νερόμυλος

I. ΓΕΝΙΚΑ

Ο νερόμυλος είναι μια από τις αρχαιότερες μηχανές που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος πριν χιλιάδες χρόνια. Από την Νεολιθική εποχή (7^η χιλ. π.Χ.) υπάρχουν ευρήματα μυλόλιθων και τριπτήρων από κρυσταλλικά πετρώματα, με τα οποία άλεθαν οι άνθρωποι σιτάρι. Τον 16^ο αιώνα π.χ. εμφανίζεται η πρώτη μορφή μύλου στη Κύπρο, ο χειρόμυλος, που είναι ο πρόγονος του σημερινού μύλου. Με την πάροδο των χρόνων ο μύλος εξελίσσεται, όπως αποδεικνύει άλλωστε και η αρχαιολογική σκαπάνη. Νερόμυλοι σαν αυτό στη κεντρική αγορά της αρχαίας Αθήνας, δείχνουν πως η τεχνική του μύλου έχει πλέον τελειοποιηθεί. Η παλαιότερη γραπτή μαρτυρία που έχουμε για την ύπαρξη νερόμυλου, είναι από τον Στράβωνα, ο οποίος περιγράφοντας τα ανάκτορα του βασιλιά του Πόντου Μιθριδάτη ΣΤ΄ του Ευπάτορα στα Κάβειρα, αναφέρει «[...] εν δε τοις Καβείροις τα βασίλεια Μιθριδάτου κατεσκευάσατο και ο υδραλέτης[...]». Εκεί τον βρήκαν το 64 π.Χ. οι Ρωμαίοι κατακτητές. Στη συνέχεια, ο Βιτρούβιος, στο έργο του De architectura, μας δίνει την πρώτη περιγραφή του το 25 μ.Χ.

Λόγω της μακρόχρονης χρήσης του νερόμυλου μέσα στους αιώνες, είναι φυσικό να έχουν πλαστεί πολλές φανταστικές ιστορίες και θρύλοι για αυτόν. Ο λαός πίστευε ότι στο μύλο κατοικούσαν διάβολοι, ξωτικά, καλικάντζαροι και κάθε λογής δαιμονικά.

Υπάρχουν τρία είδη μύλων που μπορούμε να διακρίνουμε ανάλογα με το είδος της ενέργειας που εκμεταλλευόμαστε, για να κινήσουμε την μυλόπετρα. Ο ανεμόμυλος όπου χρησιμοποιείται η αιολική ενέργεια, ο νερόμυλος στον οποίο εκμεταλλευόμαστε την δύναμη του νερού και τέλος υπάρχουν οι σύγχρονοι μύλοι οι οποίοι είναι πλέον ηλεκτρικοί. Ο νερόμυλος χρησιμεύει για την άλεση των σιτηρών όπως καλαμπόκι, σιτάρι και την παραγωγή αλεύρου, συναντούμε όμως και παρεμφερείς λειτουργίες του (με σχετικές τροποποιήσεις), όπως ο σουσαμόμυλος για το άλεσμα σουσαμιού και την παραγωγή σουσαμόλαδου, ο μπαρουτόμυλος για την παρασκευή μπαρουτιού, ο ταμπακόμυλος για το άλεσμα δεψικών υλικών χρήσιμων στη βυρσοδεξία, ο ελαιόμυλος για τη παραγωγή λαδιού κ.α.

Τα παλαιότερα χρόνια, σε κάθε ποτάμι, σε κάθε χωριό της Ελληνικής υπαίθρου υπήρχε κι ένας νερόμυλος. Μετά την ίδρυση του νέου Ελληνικού κράτους καταγράφηκαν 6.000 περίπου νερόμυλοι, εκ των οποίων οι 5.500 περίπου ήταν Τουρκικοί. Αυτοί περιήλθαν στο Ελληνικό δημόσιο που τους νοίκιαζε ή τους πλειοδοτούσε σε ιδιώτες. Το επάγγελμα του μυλωνά ήταν ένα από τα πιο πρόσφορα εκείνης της εποχής. Οι συναλλαγές μαζί του δεν γινόταν πάντα με χρήματα, πολλές φορές γινόταν ανταλλαγή προϊόντων, συνηθέστερη όμως ήταν η ποσοστιαία συναλλαγή. Δηλαδή η αμοιβή του μυλωνά καθοριζόταν με ένα ποσοστό επί της ποσότητας του αλεύρου που θα παρήγαγε. Το ποσοστό αυτό άρχιζε από 3% έως 5%, όπου υπήρχε μεγάλη παραγωγή και έφτανε στο 10% έως 12%, όπου οι μύλοι δούλευαν λίγο. Από το αλεύρι αυτό οι μυλωνάδες κάλυπταν τους οικογενειακές ανάγκες τους και το υπόλοιπο το πουλούσαν σε ακτήμονες χωρικούς. Η πελατειακή κίνηση ήταν ιδιαίτερα αυξημένη κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, μετά το τέλος του θερισμού. Οι μυλωνάδες τότε έφταναν σε σημείο να εργάζονται νυχθημερόν. Η

αλεστική ικανότητα ενός νερόμυλου που κατά μέσο όρο λειτουργούσε ένα δωδεκάωρο, έφτανε τις 100 οκάδες ανά ώρα. Άρα ένας νερόμυλος παρήγαγε περίπου 1200 οκάδες την ημέρα. (οκά = 1200gr).

Η κατασκευή των νερόμυλων ποικίλει ανάλογα με την τοπική αρχιτεκτονική. Οι περισσότεροι ήταν λιθόκτιστοι με ορθογώνιο σχήμα και σκεπή καλυμμένη από κεραμίδια ή σχιστόλιθους. Υπήρχε τουλάχιστον ένα παράθυρο, συνήθως απέναντι από τις μυλόπετρες, για να βλέπει ο μυλωνάς καθώς τότε δεν υπήρχαν ηλεκτρικές λυχνίες. Χτιζόταν πάντα στις άκρες των ποταμών και σε σημείο που να προστατεύεται από τις πλημμύρες. Η λειτουργία ενός νερόμυλου είναι σχετικά απλή και βασίζεται σε μια σειρά μεταδιδόμενων κινήσεων. Το νερό διοχετεύεται στο νερόμυλο από το βαράρι με ορμή και δίνει ώθηση στη φτερωτή. Αυτή καθώς γυρίζει δίνει κίνηση σε ένα άξονα, ο οποίος με την σειρά του γυρνά την μυλόπετρα.

Ο εξοπλισμός του νερόμυλου βασίζεται σε τρία μέρη, το πρώτο αφορά την διοχέτευση του νερού στο μύλο και αποτελείται από το μυλαύλακο, το βαράρι και το σιφούνι, το δεύτερο είναι το κινητικό μέρος του μύλου που αποτελείται από τη φτερωτή, τον άξονα και τα εξαρτήματά τους και τέλος το αλεστικό μέρος που περιλαμβάνει τις μυλόπετρες, τη σκαφίδα, την αλευροθήκη και άλλα βοηθητικά εξαρτήματα. Τέλος υπάρχουν κάποια συστήματα στήριξης, λοιπά εργαλεία και εξαρτήματα των οποίων οι ονομασίες ποικίλουν ανά περιοχή.

II. ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΜΥΛΟΥ

Η δέση είναι ένα τεχνητό φράγμα που κατασκευαζόταν από κορμούς δέντρων και άλλα υλικά, όπως πέτρες και χώμα. Φτιάχνεται λίγο μακριά από το μύλο και σε μεγαλύτερο ύψος από αυτόν. Οι εργασίες γίνονται πάντα τους καλοκαιρινούς μήνες που τα νερά είναι λίγα. Όταν αργότερα το ρέμα αρχίζει να κατεβάζει πολύ νερό (κατεβασία), τότε αυτό “ γκιολιάζει” στη δέση και σιγά – σιγά σηκώνεται στο ύψος που χρειάζεται για να μπει στο μυλαύλακο.

Το μυλαύλακο είναι ένα αυλάκι φτιαγμένο από πέτρες και κουρασάνι, ένα δομικό υλικό που αποτελούταν από αναμειγμένα κομμάτια κεραμιδιών, άμμο και ασβέστη. Το μυλαύλακο κατασκευάζεται ανάλογα με το ύψος, το μήκος και την μορφολογία του εδάφους. Μέσω αυτού, το νερό ξεκινάει από την δέση και χάρις την ανάλογη κλίση που έχει, καταλήγει στο μύλο και συγκεκριμένα στο βαράρι. Το μυλαύλακο πέρα από συντήρηση, χρειάζεται τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο καθάρισμα από χόρτα, κλαδιά ή χελώνες που πέφτουν μέσα, όπως επίσης καβούρια και νερόφιδα που ζουν εκεί. Σε απόσταση μισού μέτρου από το στόμιο του βαραριού, κάθετα στην κοίτη του μυλαύλακου τοποθετείται η *παλουκαριά*. Πρόκειται για μια σκάρα που συγκρατεί ξύλα, χόρτα και φύλλα που παρασέρνει το νερό.

Το βαράρι ή αλλιώς μυλοβάγενο ή βαρέλι είναι φτιαγμένο από ξύλο ή τσίγκο και συνήθως είναι κωνοειδές, στενό στο κάτω μέρος και φαρδύ επάνω. Είναι στηριγμένο καθ’ ύψος και με ελαφρώς λοξή κλίση σε ένα υπερυψωμένο βράχο ή ένα λιθόκτιστο τοίχιο που βρίσκεται πίσω από το μύλο. Η ύπαρξη αυτού του βράχου ή η δυνατότητα κατασκευής τοιχίου, ήταν μια από τις βασικές προϋποθέσεις για την επιλογή του σημείου όπου θα χτιζόταν ο νερόμυλος. Το βαράρι στερεώνεται επίσης σε ένα ξύλινο ικρίωμα και το συγκρατούν ειδικά πετσώματα και στεφάνια. Κοντά στο άνω στόμιο του βαραριού υπάρχει μια ξύλινη κοίτη περίπου 60 – 70 εκατοστών που είναι τοποθετημένη στη κατάληξη του μυλαύλακου. Μέσα σε αυτήν προσαρμόζεται ένα ξύλινο πλαίσιο, η *κόφτρα*. Με αυτήν διακόπτεται, όποτε χρειάζεται η ροή του νερού

προς το βαράρι. Το μεγαλύτερο τμήμα του βαραριού βρίσκεται έξω από το νερόμυλο, το υπόλοιπο καταλήγει μέσα στο μύλο και φτάνει έως το ζουριό (κάτω από το μύλο, στη φτερωτή). Όσο μεγαλύτερο είναι το ύψος του, η κρέμαση όπως λέγεται, τόσο μεγαλύτερη είναι η πίεση του νερού που βγαίνει από το σιφούνι.

Το σιφούνι είναι η απόληξη του βαραριού, στο σημείο εκείνο η κάδη του είναι στενή, μόλις μερικές ίντσες, ώστε να βγαίνει το νερό με πίεση. Το μέγεθος αυτής της οπής ρυθμίζεται χάρις ειδικά μεταλλικά πλαίσια, με διαφορετικές οπές, τα οποία τοποθετούνται συρταρωτά σε συγκεκριμένη θέση που έχει το σιφούνι. Έτσι ανάλογα την ποσότητα του νερού που έρχεται από το μυλαύλακο, την κρέμαση που έχει το βαράρι και την οπή του σιφουνιού, ρυθμίζεται η πίεση του νερού προς την φτερωτή. Εμπρός από την τρύπα του σιφουνιού είναι τοποθετημένο το *σταματήρι*, ένα ξύλινο εξάρτημα που ανακόπτει ή ελευθερώνει την παροχή νερού προς την φτερωτή.

Η φτερωτή είναι ένα είδος τροχού με διάμετρο 1,5 μέτρο περίπου, κατασκευασμένη από δυο μεταλλικά στεφάνια (εσωτερικό κι εξωτερικό) κι ανάμεσα τους είναι τοποθετημένα ξύλινα ή μεταλλικά περύγια (κουτάλια), όπου χτυπάει το νερό που βγαίνει από το σιφούνι. Όλα αυτά στερεώνονται από μεταλλικά ελάσματα που έχουν τη θέση ακτινών στο τροχό. Η φτερωτή είναι τοποθετημένη μέσα στο ζουριό (ή χούνη, ή καμάρα), ένα θολωτό θάλαμο βάθους περίπου 1,5 μέτρου και στερεωμένη επάνω στην *κατάντη* (ή *κολόκα*), ένα κορμό από ξύλο καστανιάς. Στο κέντρο αυτού του κορμού υπάρχει μια υποδοχή όπου τοποθετείται η μπίλια ή μπάλα. Επάνω στη μπίλια πατάει η κάτω άκρη του άξονα η οποία καταλήγει σε αιχμή. Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται η λιγότερη δυνατή τριβή, ώστε η φτερωτή κι εν συνεχεία ο άξονας να γυρίζουν με περισσότερη δύναμη. Υπάρχουν δύο τύποι νερόμυλου που μπορούμε να διακρίνουμε από την φτερωτή τους : ο παλαιότερος «ρωμαϊκός» με όρθια εξωτερική φτερωτή και ο νεότερος «ανατολικός» (ή βυζαντινός) με οριζόντια εσωτερική.

Ο άξονας είναι μεταλλικός (παλαιότερα ήταν φτιαγμένος από ξύλο καστανιάς), έχει ύψος 1,5 μέτρου περίπου και συνδέει την φτερωτή με την άνω μυλόπετρα, μεταδίδοντας την κίνηση από την μία στην άλλη. Ο άξονας στο κάτω μέρος είναι αιχμηρός και πατάει επάνω στη μπίλια, λίγο πιο επάνω κουμπώνει η φτερωτή, η οποία ουσιαστικά “ζυγίζει” το βάρος της επάνω του. Ο άξονας διέρχεται μέσα από την οπή που βρίσκεται στο κέντρο της κάτω μυλόπετρας, η οποία είναι ακίνητη. Στο σημείο εκείνο είναι στερεωμένος ένας ξύλινος δακτύλιος, *το αβρόχι ή αδράχι*, ο οποίος εφαρμόζει στο κενό που μένει στην οπή της κάτω μυλόπετρας. Το αβρόχι λειτουργεί ως τριβέας (ρουλεμάν), εμποδίζει της σταγόνες της φτερωτής να εισέρχονται στην επιφάνεια της κάτω πέτρας και εμποδίζει το αλεύρι να διαφύγει κάτω στο ζουριό. Στο επάνω μέρος του άξονα σε ειδική θέση εφαρμόζει η *χελιδόνα*, ένα πλατύ σίδερο με δύο περύγια δεξιά κι αριστερά. Σε αυτήν στηρίζεται η επάνω μυλόπετρα, συγκεκριμένα τα περύγια της χελιδόνας εφαρμόζουν μέσα σε αντίστοιχες εγκοπές που είναι χαραγμένες στην κάτω επιφάνεια της μυλόπετρας.

Οι μυλόπετρες ή μυλόλιθοι και τα εξαρτήματα αυτών, είναι ίσως το σημαντικότερο τμήμα του όλου μηχανισμού ενός νερόμυλου. Η ποιότητα του πετρώματος τους, η σωστή χάραξη τους, η ορθή τοποθέτηση της επάνω πέτρας ώστε να μην γέρνει (ζυγισμένη και αλφαδιασμένη) και άλλα μυστικά, είναι βασικά στοιχεία ώστε ο νερόμυλος να δουλεύει σωστά. Οι μυλόπετρες κατασκευάζονται από σκληρούς λίθους όπως γρανίτη, οψιδιανό, βασάλτη, πορφυρίτη, τραχίτη και έχουν σχήμα κυλίνδρου με διάμετρο 110 - 130 εκατοστά περίπου. Ξακουστές ήταν οι μυλόπετρες από την Μήλο, την Κίμωλο, από τα Πετρωτά της Μαρώνας, από την Αίγινα, από

τη περιοχή της Σικελίας και άλλες. Οι σύγχρονες πέτρες είναι συνθετικές, λέγονται σμυριδόπετρες και φτιάχνονται από ένα μείγμα κόκκων σμύριδας και άλλων υλικών. Η κάτω μυλόπετρα είναι τοποθετημένη και καλά στερεωμένη επάνω σε ένα ξύλινο ορθογώνιο πλαίσιο 1,5 έως 2 μέτρα περίπου. Η κατασκευή αυτή είναι συχνά υπερυψωμένη σε σχήμα τραπεζιού και βρίσκεται ακριβώς επάνω από το ζουριό, το οποίο και σκεπάζει. Η επάνω μυλόπετρα, η οποία είναι περιστρεφόμενη, πατάει επάνω στη χελιδόνα και είναι μερικά εκατοστά λεπτότερη από την κάτω. Στο κέντρο της άνω μυλόπετρας υπάρχει μια οπή η γούλα.

Οι εσωτερικές επιφάνειες των μυλόπετρων είναι ελαφρώς κοίλες προς το κέντρο, ώστε να σχηματίζεται κοιλότητα και εφάπτονται πλήρως όσο πλησιάζουν την περιφέρεια. Οι μυλόπετρες καλύπτονται περιφερειακά (εκτός από ένα κενό σημείο) από ένα ξύλινο ή μεταλλικό στεφάνι που λέγεται *κόθρος*. Αυτό βοηθάει στο να μην χύνεται το αλεύρι γύρω-γύρω, αλλά συγχρόνως συγκρατεί και τις πέτρες.

Ο σταυρός ή σηκωτήρι είναι ένα εξάρτημα του μύλου με το οποίο γίνεται η ανύψωση ή το κατέβασμα της άνω μυλόπετρας, ώστε το άλεσμα να βγαίνει χοντρό ή ψιλό ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται. Εάν το άλεσμα προορίζεται αποκλειστικά για κτηνοτροφία, αλέθεται χοντρό. Αντίθετα εάν προορίζεται για ψωμί, ζυμαρικά (μανέστρα, τραχανά) ή για γλυκίσματα αλέθεται ψιλό. Ο σταυρός αποτελείται από ένα τετράγωνο χοντρό δοκάρι, του οποίου το ένα άκρο είναι συνδεδεμένο μέσω μεταλλικών ελασμάτων με τη δεξιά άκρη της καντάντης. Το επάνω μέρος του καταλήγει στο δεξιό μέρος του τραπεζιού, που είναι τοποθετημένες οι μυλόπετρες και έχει υποδοχές για να συνδέεται με το κουντέλι (ένα εργαλείο ανύψωσης). Όταν λοιπόν ο μυλωνάς θέλει να σηκώσει τη μυλόπετρα, κινεί τον σταυρό, πιέζοντας το κουντέλι προς τα κάτω. Ο σταυρός τραβάει την κατάντη με την οποία συνδέεται σταθερά και αυτή σπρώχνει τον άξονα προς τα επάνω, ο οποίος με τη σειρά του σπρώχνει μέσω της χελιδόνας την άνω μυλόπετρα. Αφού ο μυλωνάς επιτύχει το σήκωμα που επιθυμεί, σταθεροποιεί το σταυρό και έτσι οι επιφάνειες αλέσεως των μυλόλιθων δεν έχουν μεταξύ τους πλήρη επαφή, οπότε ο καρπός χοντραλέθεται. Με τις αντίθετες διαδικασίες γίνεται το κατέβασμα της άνω μυλόπετρας, οπότε οι επιφάνειες αλέσεως των μυλόλιθων έχουν πλήρη επαφή και ο καρπός ψιλοαλέθεται. Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι το σήκωμα ή κατέβασμα της μυλόπετρας γίνεται ελάχιστα χιλιοστά του μέτρου (2 – 3).

Η κοφίνα ή σκαφίδα είναι μια ξύλινη κάσα σε σχήμα ανεστραμμένου κώνου, η οποία βρίσκεται επάνω από τη μυλόπετρα. Εκεί μέσα ρίχνεται ο καρπός που προορίζεται για το άλεσμα. Στο κάτω άκρο της κοφίνας υπάρχει μια οπή απ' όπου καταλήγει ο καρπός στον κούτλα. *Ο κούτλας ή καρύδι* είναι ένα ημισφαιρικό κασάκι από ξύλο, με στόμιο μπροστά. Με το τρεμούλιασμα του κούτλα ο καρπός πέφτει λίγος-λίγος μέσα στη γούλα, απ' όπου ο καρπός εισχωρεί ανάμεσα στις μυλόπετρες για να κονιορτοποιηθεί. Αν πέφτει πολύς, τότε οι πέτρες μπουκώνουν και ο μύλος σταματά. Με το *καρπολόι ή ραγουλατόρο* ο μυλωνάς ρυθμίζει τη ποσότητα του καρπού που πέφτει.

Η αλευροθήκη είναι ένα ξύλινο κιβώτιο που τοποθετείται εμπρός από τις μυλόπετρες. Στο επάνω μέρος είναι ανοιχτό και το ύψος του είναι όση και η απόσταση της κάτω μυλόπετρας από το έδαφος. Στη αλευροθήκη συγκεντρώνεται το αλεύρι που εκτινάσσεται κατά την άλεση από το άνοιγμα του κόθρου (της στεφάνης).

III. ΛΟΙΠΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΜΥΛΟΥ

Το επανωμόλι: είναι ένας ξύλινος τροχός 10 εκατοστών περίπου, που προσαρμόζεται στην επάνω επιφάνεια της άνω μυλόπετρας. Στο μέσο αυτού υπάρχει ένα κενό, όσο και της γούλης. Η άνω επιφάνεια του τροχού φέρει κάθετα προς την περιφέρεια της οδοντωτές χαραγές.

Το βαρδάρι: είναι μια ξύλινη βέργα της οποίας το ένα άκρο καταλήγει στις οδοντωτές χαραγές του επανώμυλου. Όταν γυρίζει η πέτρα και μαζί της το επανωμόλι, οι οδοντωτές χαραγές αυτού κινούν πάνω-κάτω το βαρδάρι. Το τράνταγμα αυτού δημιουργεί κραδασμούς στο κούτλα και έτσι ο καρπός ρέει σιγά-σιγά στη γούλα.

Το μυλοκόπι: Είναι ένα σφυρί που χρησιμοποιείται για να χαράζονται οι μυλόπετρες, καθώς με την συνεχή χρήση λειαίνονται οι επιφάνειές τους.

Φτυάρι ή σέσουλα: Είναι ξύλινο, φτιαγμένο από μικρό τετράγωνο σανίδι, με χειρολαβή. Μ' αυτό ο μυλωνάς μαζεύει το αλεύρι μέσα από την αλευροθήκη και το σακιάζει στα σακιά.

Σαμπάνι ή κουντέλι : Είναι φτιαγμένο από 2 ξύλινα κοντάρια μεγάλης αντοχής και τριχιά (χοντρό σχοινί) . Χρησιμοποιούνται για να ανασηκωθεί η μυλόπετρα, για να τοποθετηθούν τα σακιά με το άλεσμα στο καντάρι (στο ζύγι) και για να βγει εντελώς η μυλόπετρα προκειμένου να χαραχθεί.

Το φτυάρι και το τσαπί: Χρησιμοποιούνται για το καθαρισμό του μυλαύλακου.

Οι κουσμίλες: Χρησιμεύουν για να γίνουν κοίλα κάποια ξύλινα μέρη-εξαρτήματα του μύλου.

Το σφυρί: είναι λεπτό στα άκρα του και χρησιμοποιείται για να σπάξει το πουρί που "πιάνει" με τον καιρό η φτερωτή και τα άλλα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το νερό.

Ο τρίποδας: Είναι ένα ξύλινο χαμηλό τραπεζάκι, στο οποίο στηρίζουν την πάνω πέτρα όταν πρόκειται να την χαράξουν.

Ο παπάς: Είναι ένας ξύλινος κύλινδρος , όπου τοποθετούσαν την πάνω μυλόπετρα και μπορούσαν έτσι κυλώντας το, εύκολα και άκοπα, να τη μετακινούν.

