

# Ο ΣΟΥΣΑΜΟΜΥΛΟΣ

Μάκης Αξιώτης  
Ιατρός

Ο σουσαμόμυλος υπήρξε η βασική προβιομηχανική μονάδα στην οποία στηρίζονταν η παρασκευή του νηστήσιμου χαλβά και του σησαμπολτού (ταχινιού), που έχουν θρέψει εκατομμύρια ανθρώπους, αποτελώντας παράλληλα μια φτηνή λύση ευχαρίστησης. Παρακάτω περιγράφονται, μεταξύ άλλων, οι ιδιαίτερες κατασκευαστικές λεπτομέρειες αυτού του μύλου, οι οποίες δείχνουν και τη στενή του συγγένεια με τον χειροκίνητο ή ζωκίνητο ρωμαϊκό αλευρόμυλο.

**Τ**ο σουσάμι (*Sesamum indicum*) είναι φυτό που καλλιεργείται κυρίως στην Ινδία, την Κίνα και την Κορέα (σε όλη τη Μέση και Άπω Ανατολή)<sup>1</sup>. Στην Ελλάδα, όπου το 1963 καλλιεργούνταν 166.000 στρέμματα, παράγονταν 3.500 τόνοι σουσάμι της λευκόσπερμης ποικιλίας. Εκτός από αυτήν υπήρχαν επίσης η μελανόσπερμος ή ανατολική ποικιλία, καθώς και η καστανόσπερμος<sup>2</sup>.

Το «σήσαμον» αναφέρεται από τον Ηρόδοτο «ως καλλιεργούμενο το θέρος από τους Πέρσες μαζί με τη μελίη (κεχρή)», από τον Ξενοφώντα, σύμφωνα με τον οποίο καλλιεργούνταν από τους Κύλικες, πάλι μαζί με τη μελίη, από τον Μένανδρο «ως πλακούς γαμικός από σησάμων πεποιμένος διά το πολύγονον», και από τον Στραβώνα ως καλλιεργούμενο στην Αίγυπτο, την Αιθιοπία και την Ινδία. Οι γιατροί της αρχαιότητας, ο Ιπποκράτης, ο Γαληνός και ο Διοσκουρίδης, το συμπεριλαμβάνουν στα φάρμακα της εποχής τους. Ο πρώτος το χρησιμοποιεί για τη ρήξη της μήτρας κατά τον τοκετό και για το βήχα, μαζί με κρασί. Ο Γαληνός το χορηγεί ως γαλακτοπαραγωγό στη θηλάζουσα μητέρα, ενώ ο Διοσκουρίδης το συνιστά για πολλές παθήσεις («θλάσματα και φλεγμονές και πυρκαυστα και κόλου αλγύματα και κεράστου δήγμα θεραπεύει»), αλλά προειδοποιεί ότι είναι «κακοστόμαχον» και ότι, εάν μείνει ανάμεσα στα δόντια, προκαλεί κακομία του στόματος. Επίσης, ο λέσβιος πατέρας της Βοτανικής Θεόφραστος το αναφέρει μαζί με τον κέγχρο, το ερύσιμον, τη μήκωνα κ.ά.<sup>3</sup>

Από μαρτυρίες χαλβαδοποιών μαθαίνουμε ότι στη Λέσβο καλλιεργούνταν σε αρκετά πεδινά εδάφη, ενώ γίνονταν και εισαγωγή σουσαμιού από τη Μικρά Ασία και τη Λίγη. Σε κατάστιχο του 1548 (TD 264 οθωμανικό κατάστιχο), ανάμεσα στα φορολογούμενα προϊόντα του νησιού από τους Τούρκους αναφέρεται και το σουσάμι<sup>4</sup>.

Σήμερα, από το σπόρο του παράγεται το σουσαμέλαιο (50-80% του σπόρου), πλούσιο σε ακόρεστα λιπαρά οξέα (ελαϊκό οξύ 40% και λινολεϊκό οξύ 45%, καθώς και μικρή ποσότητα (10%) κεκορεσμένων λιπών), το οποίο αποτελεί

πολύτιμο φυτικό έλαιο με ποικίλες χρήσεις. Το σουσάμι είναι επίσης εξαιρετικά χρήσιμο στην αρτοποιία και στη ζαχαροπλαστική. Το κατακάθι του (πλακούντας) χρησιμοποιείται και ως ζωτροφή (σουσαμίπια).

Στη χαλβαδοποιία, το σουσάμι πρέπει να βραχεί σε αλμυρό νερό (μούλιασμα) και μετά να καθυφρυντιστεί ελαφρά (φρούξη). Με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται η αποφλοιώση από το κοκκινωπό περιβλήμα του και μένει ο γνωστός λευκός σπόρος. Ακολουθεί το άλεσμα στο σουσαμόμυλο. Παλαιότερα, ο πολτός τοποθετούνταν σε δοχεία ή πιθάρια. Με την καθίζηση επέπλεε το σουσαμέλαιο και η παχύρρευστη ουσία που έμεινε στον πυθμένα (η οποία περιείχε επίσης αρκετή ποσότητα ελαίου) ήταν ο σησαμπολτός, το πασίγνωστο ταχίνι.

Ο λεγόμενος βιομηχανικός ή νηστήσιμος χαλβάς του εμπορίου παρασκευάζεται με τη συνεχή ανάδευση «εν μέρει εμβετοποισθέντος σιροπιού σακχαρώς μετά σησαμπολτού (ταχινιού) και με συνεχή θέρμανση (100 βαθμούς). Αντί για την σάκχαρη, μπορούσε να προστεθεί σιρόπι αμύλου ή σάκχαρη από σταφίδες»<sup>5</sup>. Στη Λέσβο χρησιμοποιείται για την ανάδευση κλαυδιών μπιρτζιάς: πρόκειται για ένα μυστικό του καλού «δεσμάτος» του χαλβά.

Για την επιτυχημένη όμως έκβαση του όλου εγχειρήματος ήταν απαραίτητη η προσθήκη ενός άλλου συστατικού: το τσουένι ή στρουθιον ή χαλβαδοξύλο. Αυτό είναι η ρίζα του σαπουνόχορτου, πλούσιου σε σαπωνίνη. Πρόκειται για ένα φυτό (*Saponaria officinalis*) του οποίου η ρίζα χρησιμοποιούνταν για την πλύση των μεταξωτών και μάλλινων υφασμάτων. Την ίδια χρήση είχε και η Σαπωνάριε η Αιγυπτιακή (*Gypsophila struthium*)<sup>6</sup>. Τώρα, όπως και τότε, το χαλβαδοξύλο (χαλβαδορίζα) ή τσουένι, σε μικρά κομμάτια, βράζεται και φιλιάσσεται το εκχύλισμά της, το οποίο και χρησιμοποιείται στην παρασκευή του χαλβά. Καλύτερο θεωρείται αυτό που προέρχεται από την Τσετσενία. Ο χαλβαδοποιός σήμερα δεν ξέρει πια σε τι χρειάζεται το τσουένι για την παρασκευή του χαλβά. Ο παραδοσιακός χαλβάς, που πουλιέται

1. Ρωμαϊκός αλευρόμυλος Πομπηια.



στα πανηγύρια (με τη μορφή μικρής πίτας με σουσάμι), δεν περιέχει ταχίνι, αλλά μόνο σπρόφι ζάχαρης και τσουρέκι. Ο δε σπικτικός (ή πολτικός), με το σιμιγδάλι, δεν έχει καμία σχέση με τα προϊόντα του σουσαμιού.

## Η άλεση

Ο σουσαμόμυλος αποτέλεσε μια από τις πρωτομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής, όπως ο υδρόμυλος και ο ελαιόμυλος. Το σουσάμι είναι βεβραία πανάρχαιο φυτό, αλλά η ύπαρξη μύλων για την κατεργασία του στην αρχαιότητα δεν είναι γνωστή, και εννοώ με τη μορφή που θα περιγραφεί στην παρούσα μελέτη. Τα στοιχεία από τη Λέσβο (πέντε εγκαταστάσεις γνωστές μέχρι στιγμής), υποδεικνύουν την ύπαρξη ζωκινήτων εγκαταστάσεων, σε εποχές από την Τουρκοκρατία έως το πρώτο μισό του 20ού αιώνα. Ωστόσο, υπήρξε και ένας υδροκίνητος σουσαμόμυλος<sup>7</sup>, ο

ο οποίος χρησιμοποίησε τους μυλόλιθους ενός παλαιότερου ζωκινήτου μύλου. Οι σουσαμόμυλοι ανήκαν σε χαλβαδοποιούς, οι οποίοι πουλούσαν το σπασμοπολιτό σε όσους χαλβαδοποιούς δεν είχαν μύλο. Έτσι, η οικογένεια Γ. Κουντουρέλλη είχε το μύλο για την περιοχή της Αγιάσου και η οικογένεια Χατζηναστασίου για την περιοχή της Γέρας. Μυλόπετρες σουσαμόμυλων βρέθηκαν επίσης στις περιοχές της Άγρας και των Παρακοίλων. Ένας ακόμη σουσαμόμυλος λειτουργούσε στην περιοχή των Κυθρίων. Διαφορετικοί είδους μυλόπετρες, όπως εκείνες των υδρόμυλων, είχε ο ζωκινήτος σουσαμόμυλος δύο Τούρκων στη Φερούιντα. Ο Σερφιρ Αγάς και ο Αλή Αγάς έμειναν στη μνήμη των ντόπιων σαν οι «σουσαμπιζήδες».

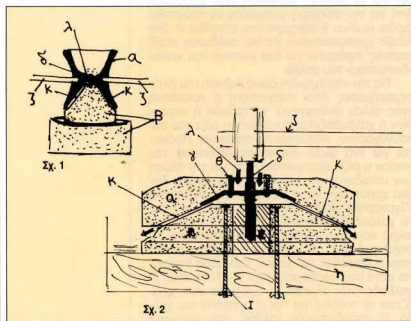
Για να κατανοήσουμε τη λειτουργία του σουσαμόμυλου, κρίνεται σκόπιμη η περιγραφή του ρωμαϊκού χειροκίνητου ή ζωκινήτου (mola asinaria, με γάιδαρο) αλευρόμυλου. Αυτός δοκιμάστηκε αρχικά στην Ιταλία και την Ισπανία, στα μέσα του 2ου αιώνα π.Χ., ενώ χρησιμοποιήθηκε και κατά τη διάρκεια της ρωμαϊκής επέκτασης στη Δυτική Μεσόγειο<sup>8</sup>. Πρόκειται για τη mola manuaria, ή versatilis ή trusatilis που αναφέρει ο Πλίνιος (Πλίν. Hist. Nat. 29), τον αρχαιότερο αλευρόμυλο<sup>9</sup>. Είναι γνωστοί οι μύλοι από την Πομπηία (εικ. 1) και την Όστια –αλλά και από άλλα μέρη του ρωμαϊκού κόσμου–, όπου βρέθηκαν σε άριστη κατάσταση. Σχετικά με την κατασκευή τους παραθέτω αυτούσια την περιγραφή της Μεγάλης Ελληνικής Εγκυκλοπαίδειας Χάρη Πάτση<sup>10</sup>:

«Το ακίνητον τεμάχιον εκλείπει μύλην (meta) και ήτο λίθος κωνικού σχήματος εν μέσω λεκάνης αποτελούσης εν σώμα μετ' αυτής. Το κινητόν τεμάχιον ανωμάζεται άνος, άνος αλάτης ή επιμόλιον (catillus). Ήτο λίθος εν σχήματι χωνοειδούς κυλίνδρου (κλεψιδράς), κοίλου εξ άμφοτερών των βάσεων. Η κοίλη κάτω βάση προσημώετο επί της μύλης (η μύλη έφερε και χαράξεις όπως στους υδρόμυλους), εις δε την άνω ερριπτόντο οι κόκκοι, οίτινες κατεργάμενοι δι' εγκαρσίους συνδεύσεις τας δύο κοιλότητας στής, ηλευροποιούντο διά της περιστροφής του άνου επί της μύλης. Εκινείτο δε το επιμόλιον διά δύο ξύλινων προσημωσμένων εντός σπήν εκατέρωθεν αυτού. Το άλευρον εξεχίνετο εις την περίεξ της μύλης λεκάνην. Εις τους μεγαλύτερας αποδόσεως τύπους, το επιμόλιον εστρέφετο δια λαβής περίεξ σιδηρού άξονος εγχιρομένου εις το κέντρον της μύλης, διά τους έπι δε μεγαλύτερους η περιστροφική κίνησης διενηργείτο διά οριζόντίας ράβδου, προσημωμένης εκατέρωθεν αυτού και αβουμένης δι' ανθρώπων η ζώων» (σχ. 1).

Το υλικό κατασκευής των μυλόλιθων ήταν ηφαιστειογενές<sup>11</sup>, όπως φαίνεται άλλωστε και στις δημοσιευόμενες φωτογραφίες. Όλα τα γνωστά κομμάτια από τη Λέσβο είναι κατασκευασμένα από την ντόπια ηφαιστειογενή πέτρα (γιγνιβρίτη ή ανδεοίτη), όπως και οι μυλόπετρες των ελαιωτριβείων.

Ο σουσαμόμυλος είναι μια εγκατάσταση της οποίας η αλεστική επιφάνεια είναι καμπυλή και όχι επίπεδη όπως στους υδρόμυλους. Περιγράφοντας το σουσαμόμυλο, πρέπει να αφαι-

- Σχ. 1. Ρωμαϊκός αλευρόμυλος
- Σχ. 2. Ζωκινήτος σουσαμόμυλος
- α. κινήτος μυλόλιθος (επιμόλιο)
- β. ακίνητος μυλόλιθος (άνος)
- γ. χελιδόνα
- δ. άξονας
- ε. σπή πάκτωσης άξονα
- ζ. αντίνα ζεύξης ζώου
- η. ύποστρωμα στερέωσης
- θ. βίδες στερέωσης χελιδόνας
- ι. βίδες στερέωσης άνου
- κ. κενό (επιφάνεια) αλέσεως
- λ. σπή τροφοδοσίας σπάρου





ρέσουμε τον άνω κώνο του επιμυλίου, δηλαδή το χωνί, στο οποίο έριχναν το σπόρο. Αντί γι' αυτό, στο σουσαμόμυλο υπήρχε η κοφινίδα, ξύλινη κατασκευή, όπως και στον υδρόμυλο. Στους μικρότερους μύλους η τροφοδοσία γινόταν με το χέρι.

Είναι εμφανής η κατασκευαστική ομοιότητα του σουσαμόμυλου με τον ρωμαϊκό αλευρόμυλο. Το κάτω ακίνητο τμήμα, ο όνος, αποτελείται από έναν κόλουρο κώνο. Στο κέντρο φέρει τετράγωνη οπή, στην οποία στερεώνεται μεταλλικός άξονας. Με τείσορες μεγάλες βίδες μένει ακίνητος στο υπόστρωμα. Το επιμύλιο ή ο κινητός μολλόθλος έχει σχήμα χαμηλού κυλίνδρου, η έσω όμωσ αλεστική επιφάνεια είναι κοίλη και εφαιμόζει ακριβώς στην άνω επιφάνεια του όνου. Οι χαραξίδες (όπως στους υδρόμυλους) γίνονται και στις δύο αλεστικές επιφάνειες. Το επιμύλιο φέρει στρογγυλή οπή στην κορυφή, από όπου τροφοδοτείται. Ανάμεσα στις δύο αλεστικές επιφάνειες υπάρχει σχισμοειδής κολόπτης, σχεδόν καταρτηγμένη στην περιφέρεια, έτσι ώστε οι σπόροι να λειοτριβούνται φυγόκεντρα και σταδιακά. Το επιμύλιο έχει, στην κορυφή, στα πλάγια της οπής τροφοδοσίας και στην έσω επιφάνεια, δύο λαξεύματα τριγωνικά, μέσα στα οποία στερεώνονται με δύο βίδες τα σκέλη της μεταλλικής χελιδόνας. Το κέντρο της χελιδόνας προσαρμόζεται στον άξονα και έτσι περιστρέφεται το επιμύλιο. Η χελιδόνα του σουσαμόμυλου, σε αντίθεση με την επίπεδη του υδρόμυλου, έχει κυρτά τα σκέλη σε σχέση με το οριζόντιο κεντρικό τμήμα, ακολουθώντας τις έσω επιφάνειες του επιμυλίου (σχ. 2, εκ. 2). Ο πολύς, πλούσιος σε λάδι, βγαίνει από την περιφέρεια στο επίπεδο ξύλινο υπόστρωμα και ωθείται σε δοχεία για να καθιζάνει. Η διάμετρος ενός δείγματος μολλόθλου είναι 85 εκ., το δε ύψος και των δύο 20 εκ. Μια άλλη μολόπετρα (επιμύλιο) που σώζεται στη Λέσβο έχει περίπου ίδια διάμετρο (90 εκ.) αλλά μικρότερη κυρτότητα (εκ. 3). Δεν είναι γνωστή η απόδοση ενός τέτοιου μύλου. Πάντως, ο ζωοκίνητος αλευρόμυλος άλεθε περίπου 4,5 κιλά σιτάρι την ώρα<sup>12</sup>.

Πιστεύω πως το είδος αυτό του μύλου, ο σουσαμόμυλος, αξίζει να μελετηθεί περαιτέρω, να οριστεί η προέλευσή του και να διερευνηθεί η σχέση του με τον αρχαίο ρωμαϊκό αλευρόμυλο.

#### Σημειώσεις

1. Βλ. στην ιστοσελίδα του Gernot Katzer <www-ang.kitni.graz.ac.at/~katzer/engl/Sesa\_ind.html>, το λ. «Sesame» (1999).
2. Σύγχρονος Εγκυκλοπαίδεια Ελευθερουδάκη, 51962, λ. «σησίμιον».
3. Ηρόδ. 3.117.18: Έινωφ. Ανάβασις 1.2.22.5: Στράβων, Γεωγραφικά 15.1.13.21. Ιπποκράτης, De Natura muliebris: Corpus Hippocraticum Med. 52.6 Ψευδο-Γαληνός, De remedis parabilibus libri iii, τόμος 14.442.6: προς ερέκλειον το γόνα σήσαμον συν όνω γλυκεί δίδον πινειν Διοσκοριδής Πεδιάδος, De Materia medica 2.99.1: Θεοφραστος, Περί Φυτών Ιστορία 1.11.21. (Οι αναφορές στο λήμμα σήσαμον της αρχαίας γραμματείας ελήφθησαν από το πρόγραμμα Musaios, Version 1 © Copyright 1992-2000, by Dahl J. Dumont and Randall M. Smith).
4. Δ.Ν. Καρύδης - Μ. Κιελ, Μυτιλήνης αστυνοφία και Λέσβου χωρογραφία (75ος-19ος αι.), Αθήνα 2000, σ. 149.
5. Σύγχρονος Εγκυκλοπαίδεια Ελευθερουδάκη, 1962, λ. «σησίμιον».
6. Δ.Σ. Καββάδος, Εικονογραφημένον Βοτανικόν-Φυτολογικόν Λέξικον, Αθήνα 1956, λήμμα σήσαμον.
7. Ο υδροκίνητος σουσαμόμυλος (συγχρόνως και αλευρόμυλος, με ξεχωριστή εγκατάσταση στο ίδιο κτίριο) μελετήθηκε στο πλαίσιο της εκπόνησης - από τον γράφοντα - διδακτορικής διατριβής «Υδροκίνητες προβιομηχανικές εγκαταστάσεις στη Λέσβο» (Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου). Η τείσορας διαφορετική τεχνολογία που αποκαλύφθηκε οδήγησε στη σύνταξη της παρούσας μελέτης.
8. Αγγλική Λίβερ, «Παρασκευή και πώληση ψωμιού σε ρωμαϊκό ανάγλυφο», Πρακτικά Γαε τριήμερου εργασίας ΕΤΒΑ, Ο άρτος των ημών, από το σιτάρι στο ψωμί, Αθήνα 1994, σ. 79-88.
9. A Dictionary of Greek and Roman Antiquities, by John Murray, London 1875, λ. «mola». Σε άριστη κατάσταση βρέθηκαν τέτοιοι αλευρόμυλοι σε αεροποίηση στην Περούβια και στην Ούατα.
10. Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια Χάρη Πάτση, λ. «μύλος».
11. Λίβερ, ό.π.
12. Λίβερ, ό.π.

2. Μολόθλος σουσαμόμυλος (οριστερά: όνος, δεξιά: επιμύλιο). Μουσείο Αγίουσου, Λέσβος.

3. Επιμύλιο σουσαμόμυλου. Λέσβος.

## The Sesame Mill

### M. Axiotis

The sesame mill has been the basic pre-industrial unit, on which the production of *halvah* and *tahini* (sesame paste) depended, a most nutritious, delicious and inexpensive, at least until recently, food. This mill, the specific constructional details of which are examined in this article, greatly resembles to the manually- or animal-operated wheat mill of the Romans.