

Δελτίον της Χριστιανικής Αρχαιολογικής Εταιρείας

Τόμ. 21 (2000)

Δελτίον ΧΑΕ 21 (2000), Περίοδος Δ'



Βυζαντινά γεωργικά εργαλεία και μηχανές

Αγγελική ΛΙΒΕΡΗ

doi: [10.12681/dchae.565](https://doi.org/10.12681/dchae.565)

Βιβλιογραφική αναφορά:

ΛΙΒΕΡΗ Α. (2011). Βυζαντινά γεωργικά εργαλεία και μηχανές. *Δελτίον της Χριστιανικής Αρχαιολογικής Εταιρείας*, 21, 275–286. <https://doi.org/10.12681/dchae.565>



ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Βυζαντινά γεωργικά εργαλεία και μηχανές

Αγγελική ΛΙΒΕΡΗ

Περίοδος Δ', Τόμος ΚΑ' (2000) • Σελ. 275-286

ΑΘΗΝΑ 2000

ΒΥΖΑΝΤΙΝΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ

Στους γονείς μου

Οι βυζαντινοί αγρότες χρησιμοποιούσαν για την καλλιέργεια της γης τα ίδια πρωτόγονα εργαλεία που ήταν σε χρήση και στην ύστερη αρχαιότητα. Οι πληροφορίες μας για το σχήμα, το μέγεθος, το υλικό και τη χρήση τους είναι περιορισμένες και προέρχονται από τα λίγα ανασκαφικά ευρήματα, τις παραστάσεις των αντικειμένων σε διάφορα έργα τέχνης και κυρίως από τις γραπτές πηγές, όπως είναι ο *Νόμος Γεωργικός*, τα *Γεωργικά*, τα *Γεωπονικά*, Βίοι αγίων και διάφορα άλλα θρησκευτικά και μη κείμενα. Τα τελευταία χρόνια οι γνώσεις μας για το θέμα αυτό έχουν πολλαπλασιαστεί χάρη στη μελέτη εικονογραφημένων χειρογράφων του 13ου και 14ου αιώνα, που περιέχουν το έργο του Ησιόδου *Έργα και Ήμέραι*. Στους κώδικες αυτούς απεικονίζονται σκαριφήματα αγροτικών εργαλείων που συνοδεύονται από επιγραφές με τα ονόματά τους (Εικ. 1, 2). Υπάρχουν όμως δυσκολίες στην ταύτισή τους, γιατί οι βυζαντινοί γραφείς αναφέρουν τα αρχαία τους ονόματα και όχι τα δημόδια, ή ακόμη χρησιμοποιούν το ίδιο όνομα για διάφορα εργαλεία, χωρίς να τα περιγράφουν ή να ορίζουν τη χρήση τους¹.

Οι τεχνίτες που κατασκεύαζαν ή επισκεύαζαν γεωργικά

εργαλεία ονομάζονταν *σιδηρείς*, *σιδηρουργοί*, *σιδηροκόποι*, *χαλκοτύποι*, *χαλκείς* και *κωμοδρόμοι*². Η θέση των σιδηρουργείων οριζόταν με νόμο μακριά από την πόλη, όπως αναφέρει ο Αρμενόπουλος (*Εξάβιβλος*, 2, 4, 19), επειδή ήταν εργαστήρια επιβλαβή και επικίνδυνα για την υγεία, εξαιτίας του συνεχούς καπνού και του κινδύνου πυρκαγιάς.

Γεωργικά εργαλεία απεικονίζονται σπάνια στη βυζαντινή τέχνη. Τα περισσότερα από τα παραδείγματα που σώζονται, προέρχονται από εικονογραφημένα χειρόγραφα, κυρίως από σκηνές που παριστάνουν δραστηριότητες του αγρότη, όπως όργωμα, σκάψιμο, κλάδεμα, θερισμό και τρύγο, και αποδίδουν χωρία της Παλαιάς και της Καινής Διαθήκης ή άλλων θρησκευτικών κειμένων με ηθογραφικό και βουκολικό χαρακτήρα³. Σπανιότερα, παραστάσεις γεωργικών εργαλείων απαντούν σε ανάγλυφα κιβωτίδια ή πλακίδια από ελεφαντόδοντο του 10ου-12ου αιώνα, που αποδίδουν σκηνές από την ιστορία του Αδάμ και της Εύας. Ακόμη πιο σπάνια απεικονίζονται σε τοιχογραφίες του 13ου και του 14ου αιώνα, συγκεκριμένα στη σύνθεση της Δευτέρας Παρουσίας ως εργαλεία τιμωρίας των κολασμένων⁴.

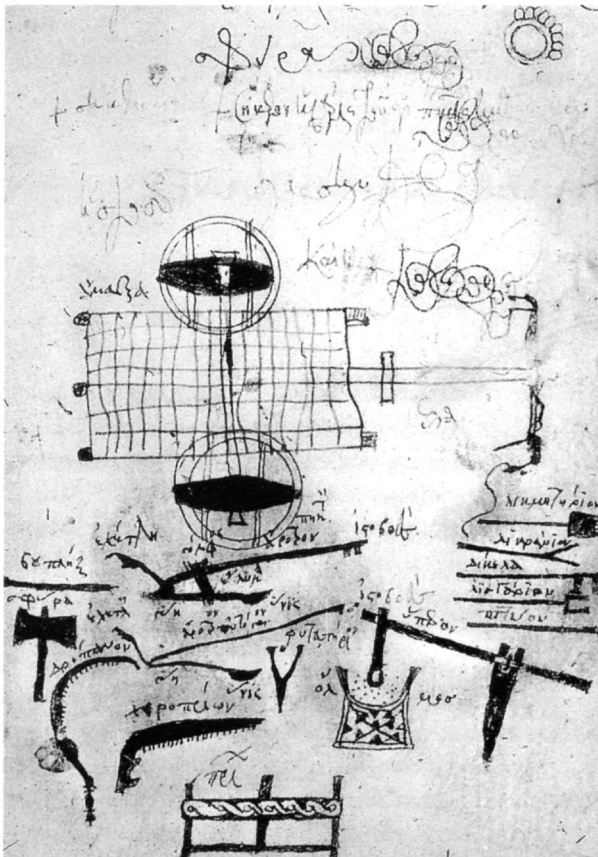
1. Σημειώνονται οι εξής εργασίες: G. Derenzini - C. Maccagni, Per la storia degli attrezzi agricoli. Una tradizione iconografica nei codici esiodici? *Le machine, Bollettino dell'Istituto italiano per la storia della tecnica* 6-7 (1970), σ. 65-93. M.L. West, *Hesiod, Works and Days*, Οξφόρδη 1978. G. Derenzini, Una fonte per l'iconografia e la nomenclatura greca degli attrezzi agricoli: i codici esiodici, *SN* 4 (1978), σ. 1-11. A. Bryer, Byzantine Agricultural Implements: The Evidence of Medieval Illustrations of Hesiod's Works and Days, *BSA* 81 (1986), σ. 45-80 (στο εξής: Bryer 1986). M. Kaplan, *Les hommes et la terre à Byzance du VIe au XIe siècle propriété et exploitation du sol*, Παρίσι 1992, σ. 46-55. A. Paribeni, Raffigurazioni di strumenti agricoli in un manoscritto di Esiodo nella Biblioteca Ariostea di Ferrara στο: *Arte profana e arte sacra a Bisanzio*, Ρώμη 1995, σ. 411-434 (στο εξής: Paribeni 1995). G. Derenzini, I disegni nei manoscritti delle Opere e i Giorni di Esiodo: problemi della tradizione iconografica e testuale, ό.π., σ. 447-454 (στο

εξής: Derenzini 1995). Για τα αγροτικά εργαλεία στα Βαλκάνια από το μεσαίωνα μέχρι τις ημέρες μας βλ. G. Ostuni, Les outils dans les Balkans du moyen âge à nos jours, *Étude en Science Sociales et Maison-neuve et Larose*, Παρίσι 1986. Η Ελλάδα αναφέρεται στις σ. 305-335.

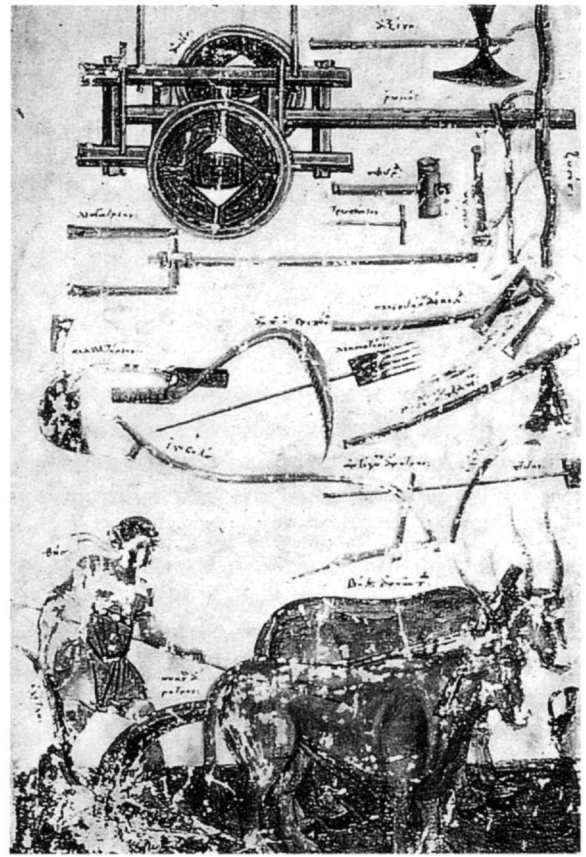
2. Φ. Κουκουλές, *Βυζαντινών βίος και πολιτισμός*, Αθήνα 1952, Β1, σ. 217.

3. Χρ. Χρήστου, *Η αγροτική ζωή στην τέχνη*, Αθήνα χ.χρ., σ. 91.

4. Για παραστάσεις κολασμένων γενικά βλ. M. Garidis, Les punitions collectives et individuelles des damnés dans le Jugement Dernier (du XIIe au XIVe siècle), *ZLU* 18 (1982), σ. 1-18 (στο εξής: Garidis 1982): ο ίδιος, *Études sur le Jugement Dernier postbyzantin du XIe à la fin du XIXe siècle*, Θεσσαλονίκη 1985. Στ. Μαδεράκης, Η κόλαση και οι ποιινές των κολασμένων σαν θέματα της Δευτέρας Παρουσίας στην Κρήτη. Ιστορική εξέλιξη. Β'. Η παράσταση της κόλασεως, *Υδωρ εκ Πέτρας, Χρόνος* 1, 2 (1978), σ. 185-236. Γ'. Οι ποιινές,



Εικ. 1. Σχέδια γεωργικών εργαλείων. Ferrara, Ariostea Δημοτική Βιβλιοθήκη, κώδ. III16, φ. 145r (φωτ. Derenzini 1995, εικ. 4).



Εικ. 2. Σχέδια γεωργικών εργαλείων. Βενετία, Μαρκιανή Βιβλιοθήκη, κώδ. marc. 464, φ. 34r (1316-1319) (φωτ. Paribeni 1995, εικ. 1).

Θα ακολουθήσει παρουσίαση των εργαλείων κατά ομάδες, ανάλογα με τη χρήση τους, αναφορά στην ονομασία τους, στην απεικόνισή τους σε διάφορα έργα τέχνης ή, ακόμη, στα ανασκαφικά ευρήματα, όπου υπάρχουν.

Εργαλεία οργώματος

- Αλέτρι (ἄροτρον). Απεικονίζεται σε σκηνές άροσης που υπάρχουν σε μικρογραφίες εικονογραφημένων χειρογράφων από τον 9ο έως το 14ο αιώνα, όπως είναι το Βιβλίον τοῦ Ἰωβ⁵, οἱ Ὀμιλίες τοῦ Γρηγορίου Ναζιαν-

Χρόνος 2, 3-4 (1979), σ. 21-80· Δ'. Προβλήματα σχετικά με τα θέματα της κολάσεως, Χρόνος 3-4, 5-6 (1980-81), σ. 51-130· Μαρία Βασιλάκη, Οι παραστάσεις των κολαζομένων γυναικών στις εκκλησίες της Κρήτης, Αρχαιολογία 21 (1986), σ. 41-46· Κ. Χατζηγιάννου, Αί παραστάσεις τῶν κολαζομένων εἰς τοὺς βυζαντινοὺς καὶ

μεταβυζαντινοὺς ναοὺς τῆς Κύπρου, ΕΕΒΣ 23 (1953), σ. 290-303. Διάφορα άρθρα στο CahBalk 6 (1984). Contribution à l'étude du Jugement Dernier dans l'art byzantin et post-byzantin (επιμ. Tania Velmans): Β. Gueorguiev, Le Jugement Dernier et le Triode du Carême, σ. 281-288· L. Karapidakis, Le Jugement Dernier de l'église Saint-Jean de Seli (Crete, XV^e siècle), σ. 67-92· D. Simić-Lazar, Le Jugement Dernier de l'église des Saints Pierre et Paul de Tutin en Yougoslavie, σ. 233-259. Βλ. επίσης Β. Todić, Novootkrivene predstave grešnika na Strašnom Sudu u Gračanici (Les figures de pécheurs nouvellement découverts dans le Jugement Dernier de Gračanica), ZLU 14 (1978), σ. 193-204· D. Milošević, Das Jüngste Gericht, Recklinghausen 1963· D. Mouriki, An Unusual Representation of the Last Judgement in a Thirteenth Century Fresco at St. George near Kouvaras in Attika, ΔΧΑΕ Η' (1975-1976), σ. 145-171· Α. Nikolaidès, Le Jugement Dernier de l'église de la Moutoullas à Cypre. Une peinture inédite de la seconde moitié du XIV^e siècle, ΔΧΑΕ ΙΗ' (1995), σ. 71-78.

5. Πάμμος, μονή Αγίου Ιωάννου Θεολόγου, κώδ. 171, αριθ. μικρ. 8, σ. 36, 9ος αι. (χωρ. 1, 13-15)· Σινά, μονή Αγίας Αικατερίνης, κώδ. 3, φ. 18r, 11ος αι. (χωρ. 1, 14b.15)· Βατικανό, Αποστολική Βιβλιοθήκη, κώδ. vat. gr. 749, φ. 17v, 9ος αι. (χωρ. 1, 14b.15) και κώδ. vat. gr. 231,

ξηνοῦ⁶, οἱ Ὀκτάτευχοι⁷ (Εικ. 3) και άλλα κείμενα (Εικ. 4)⁸. Σχεδιαστικές απεικονίσεις αρότρου ή τμημάτων αυτού, άλλοτε ακριβείς, άλλοτε κακότεχνες, πράγμα που ισχύει για όλα τα σχήματα εργαλείων, υπάρχουν, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, στα λεγόμενα ησιόδεια χειρόγραφα⁹ (Εικ. 1-2).

Σε τοιχογραφίες από το 13ο έως το 15ο αιώνα στην Ελλάδα, την Κύπρο και τη Σερβία το αλέτρι είναι ζωγραφισμένο στη σκηνή που αποδίδει την τιμωρία του παραυλακιστοῦ, δηλαδή του γεωργού που έκλεβε το γείτονά του μεταθέτοντας τους άυλακες, τα όρια του χωραφίου, και οργώνοντας το χωράφι του. Η σκηνή αυτή κατά κανόνα περιέχεται στη σύνθεση της Δευτέρας Παρουσίας, αλλά απαντά και ανεξάρτητη¹⁰, συχνά σε



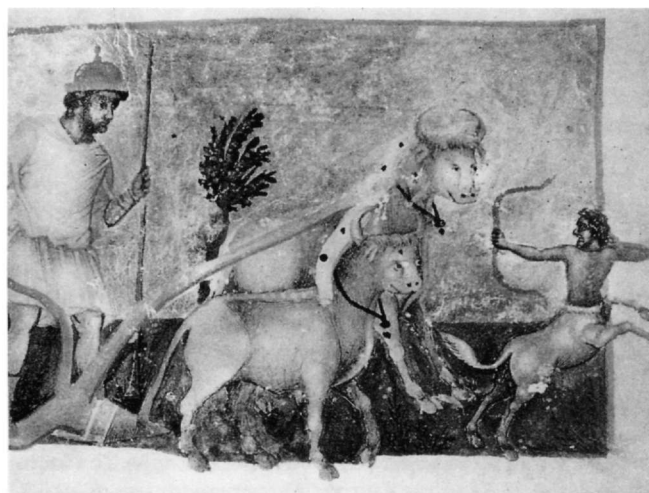
Εικ. 3. Αροτρον. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, Οκτάτευχος, κώδ. 602, φ. 384r (13ος αι.) (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).

φ. 114v, 13ος αι. (χωρ. 4, 8, 9): P. Huber, *Hiob. Dulder oder Rebell?*, Düsseldorf 1986, σ. 61, 64 εικ. 22, 23, σ. 184 εικ. 134, σ. 101 εικ. 62, σ. 212 εικ. 173. Paribeni 1995, σ. 418, εικ. 25. K. Weitzmann - G. Galavaris, *The Illuminated Manuscripts, The Monastery of Saint Catherine at Mount Sinai*, Princeton, New Jersey 1990, 1, σ. 102, πίν. CXI, εικ. 308.

6. Παρίσι, Εθνική Βιβλιοθήκη, κώδ. 6, φ. 37r και κώδ. Coislin 239, φ. 26v, 11ος αι. Άγιον Όρος, μονή Παντελεήμονος, κώδ. 6, φ. 37r, τέλη 11ου αι. Ιερουσαλήμ, Πατριαρχική Βιβλιοθήκη, κώδ. Τάφου 14, φ. 33r, 11ος αι.: G. Galavaris, *The Illustrations of the Liturgical Homilies of Gregory Nazianzenus*, Princeton 1969, πίν. XLIII εικ. 237, πίν. XXXVII εικ. 199, πίν. XXVII εικ. 140, πίν. XVI εικ. 103 (στο εξής: Galavaris 1969). Π. Χρήστου, Χρ. Μαυροπούλου-Τσιούμη, Σωτ. Καδάς, Αικ. Καλαμαρτζή-Κατσαρού, *Οι θησαυροί του Αγίου Όρους*, Αθήνα 1975, Β', σ. 355, εικ. 299 (στο εξής: *Θησαυροί Αγίου Όρους*). Γ. Γαλάβαρης, *Ζωγραφική βυζαντινών χειρογράφων*, Αθήνα 1995, εικ. 113 (στο εξής: Γαλάβαρης 1995).

7. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, *Οκτάτευχος*, κώδ. 602, φ. 384a, 13ος αι.: *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Δ', 1991, σ. 276, εικ. 137. Κωνσταντινούπολη, Βιβλιοθήκη του Σεράι, *Οκτάτευχος Σμύρνης*, φ. 16v, 12ος αι.: L. Bréhier, *La civilisation byzantine*, στο *L'évolution de l'humanité*, XXXIII.Π, Παρίσι 1950, πίν. XVI.

8. Ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν το *Τυλικόν* της μονής Αγίου Ευγενίου Τραπεζούντας, ο *Ψευδοοπλιανός* και η *Ουρανοδρόμος Κλίμαξ* του Αγίου Ιωάννη: Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, *Τυλικόν* της μονής Αγίου Ευγενίου Τραπεζούντας, κώδ. 1199, φ. 76v, 1346: *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Δ', 1991, σ. 323, εικ. 315. Γαλάβαρης 1995, σ. 260, εικ. 218, ζώδιο Νοεμβρίου, τοξότης: πρβλ. παλαιοχριστιανικό ψηφιδωτό δάπεδο από το Άργος (β' μισό βου αι.), στο οποίο απεικονίζεται ο μήνας Νοέμβριος να κρατάει ξύλινο αρότρο στο ένα χέρι και τσάπα ή σκαλίδι στο άλλο: X. Κριτζάς, *ΑΔ 29* (1973-74), *Χρονικά*, σ. 237-240, σχέδ. 15, πίν. 163α, β. Π. Ασημακοπούλου-Ατζακά - Ε. Πελεκανίδου, *Σύνταγμα των παλαιοχριστιανικών δαπέδων της Ελλάδος*, Π (Πελοπόννησος-Στερεά Ελλάδα), Θεσσαλονίκη 1987, σ. 53-56, πίν. 20, 21β, 23γ. Α. Λιβέρη, *Καλλιέργεια αμπελιού και παραγωγή κρασιού στην παλαιοχριστιανική και βυζαντινή τέχνη, Ιστορία του ελληνικού κρασιού, Πρακτικά Ιου τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ, Σαντορίνη, 7-9 Σεπτ. 1990*, Αθήνα 1992, σ. 257). Βενετία, Μαρκιανή Βιβλιοθήκη,



Εικ. 4. Αροτρον. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, *Τυλικόν*, κώδ. 1199, φ. 76v (1346) (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).

κώδ. marc. gr. Z 464, φ. 34r, 1316-1319 και κώδ. marc. gr. 479, φ. 24v, 12ος αι.: I. Furlan, *Codici greci illustrati della Biblioteca Marciana*, 5, Padova 1988, πίν. 4 (στο εξής: Furlan 1988/5). M. Zorzi, *Biblioteca Marciana*, Βενετία 1988, πίν. XXXV (στο εξής: Zorzi 1988). Furlan 1981/4, εικ. 20. Furlan 1988/5, εικ. 38. Paribeni 1995, σ. 415, εικ. 14.

9. Bryer 1986, σ. 68.

10. Βλ. π.χ. το ναό του Χριστού στην περιοχή Κασάνων Πεδιάδας Κρήτης (αρχές 14ου αι.), το ναό του Χριστού Σωτήρα στην Αγία Ειρήνη Σελίνου Κρήτης (1337/8) σε συνδυασμό με το θέμα της ψυχοστασίας, το ναό της Αγίας Παρασκευής στο Κίτιρος Σελίνου Κρήτης (1372/3) και το ναό του Αγίου Ευτυχίου στα Τσιτσιανιά Σελίνου (γύρω στο 1400). Βλ. βιβλιογραφία παρακάτω.

συνδυασμό με επιμέρους θέματα, όπως η ψυχοστασία ή οι ομαδικές τιμωρίες. Το εργαλείο τιμωρίας του αμαρτωλού γεωργού, το αλέτρι, συνήθως κρέμεται από το λαμό του¹¹ ή σπανιότερα από τα χέρια¹² ή τα πόδια του¹³, ενώ σε σπάνιες περιπτώσεις λείπει, παρόλο που η μορφή ταυτίζεται από επιγραφή¹⁴. Άλλοτε πάλι ο κολασμένος είναι ζεμένος στο αλέτρι¹⁵, που σε ορισμένες περιπτώσεις το οδηγεί ως ζευγολάτης ένας διάβολος¹⁶. Σιδερένιο υνί έχει βρεθεί σε ανασκαφές στη Δινογετία της Ρουμανίας¹⁷.

Στις αναφερόμενες παραστάσεις το σχήμα του αρότρου μοιάζει με το σημερινό. Μπορούν να ξεχωρίσουν με ευκρίνεια τα ξύλινα και τα μεταλλικά τμήματά του,

τα ονόματα των οποίων είναι γνωστά από μνείες βυζαντινών συγγραφέων¹⁸: *σταβάριον*, *ἀροτροπόδιον*, *ύνιον*, *κράτημα*. Οι γλυφές στα άκρα του ζυγού ονομάζονταν *μέσσαβα*, ενώ οι δύο ξύλινες κεκαμμένες ράβδοι γύρω από το λαμό των ζώων *ζεϋλες*. Ο ζευγολάτης, ο *ελάυνων*, κρατούσε τη βουκέντρα, το *βούκεντρον*.

- *Βολοκόπος* ή *σβάρα*. Δεν μπορεί να ταυτιστεί με βεβαιότητα το εργαλείο που απεικονίζεται στο *Βιβλίον του Ίώβ*, vat. gr. 1231, φ. 114v (13ος αι.)¹⁹. Πρόκειται για παράσταση αρότρου ή βολοκόπου (Εικ. 5). Ο άνδρας φαίνεται να είναι ανεβασμένος στο ξύλινο στέλεχος, γι' αυτό είναι προτιμότερη η ταύτιση του εργαλείου με βολοκόπο ή σβάρα και όχι με *τυκάνη*, όπως δέχεται ο

11. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής παραδείγματα: 1) Άγιος Γεώργιος στον Κουβαρά Αττικής (β' μισό 13ου αι.), Μουίκι, ό.π. (υποσημ. 4), πίν. 89. 2) Παναγία Φορβιώτισσα της Ασίνου στην Κύπρο (1332/3), Χατζηγιάννου, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 294, εικ. 2. Πρβλ. Α. και J. Stylianou, *The Painted Churches of Cyprus*, Αθήνα-Λονδίνο 1985, σ. 134-136. 3) Χριστός Κασάνων Πεδιάδας στην Κρήτη (αρχές 14ου αι.): Κ. Μυλοποταμιτάκη, *Οι τοιχογραφίες του Χριστού Κασάνων Πεδιάδος*, *Πεπραγμένα του Ε' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου, Άγιος Νικόλαος, 25 Σεπτεμβρίου-1 Οκτωβρίου 1981* (γεν. επιμ. Θ. Δετοράκης), Β', Ηράκλειο 1985, σ. 294-295, 302. 4) Παναγία Κερά Κριτσάς στην Κρήτη (14ος αι.), Κ. Καλοκύρης, *Βυζαντινά μνημεία τής Κρήτης. Η Παναγία τής Κριτσάς*, *Κρητ.Χρον* 6 (1952), σ. 213 κ.ε. Ο ίδιος, *Βυζαντινά τοιχογραφία τής Κρήτης, Συμβολή εις τήν χριστιανικήν τέχνην τής Ελλάδος*, Αθήναι 1957, σ. 102 και υποσημ. 4. Μαδεράκης 1978, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 186, 199. Μ. Borboudakis, *Panaghia Kera. Byzantine Wall Paintings at Kritsa*, Αθήνα 1981, σ. 65. *Το Βυζάντιο ανάμεσα σε Ανατολή και Δύση*, Κατάλογος έκθεσης, Αθήνα 1993, σ. 76, εικ. στη σ. 77. Για τη χρονολόγηση των τοιχογραφιών πρβλ. Στ. Παπαδάκη-Ökland, *Η Κερά τής Κριτσάς. Παρατηρήσεις στη χρονολόγηση των τοιχογραφιών τής*, *ΑΔ* 22 (1967), Μελέται, σ. 87-111.

12. Βλ. Παναγία τής Ljeviška στο Prizren της Γιουγκοσλαβίας (1310-1313): D. Panić - C. Babić, *Bogorodica Ljeviška*, Βελιγράδι 1975, σ. 108-109, πίν. XLVI. O. Bihalji-Merin, *Bogorodica Ljeviška, Covek, priroda i predmeti na freskama* (Bogorodica Ljeviška, l'homme, la nature, et les objets dans les fresques), Βελιγράδι 1963, σ. 11. V. Djurić, *Byzantinische Fresken in Jugoslawien*, Μόναχο 1976, σ. 69. Μονή Gračanica (1321), Todić, ό.π. (υποσημ. 4), εικ. 1.

13. Βλ. π.χ. στη Δευτέρα Παρουσία τής Dečani (1335-1345) τον αμαρτωλό γεωργό που τιμωρείται ως άδικος μυλωνάς και ως *παρναλακιστής* ταυτόχρονα: VI. Petrović - B. Bosković, *Manastir Dečani*, II, Βελιγράδι 1941, σ. 69, πίν. CCLXXIX.2. D. Mijović, *Dečani*, Βελιγράδι 1966, σ. 39. Todić, ό.π. (υποσημ. 4), εικ. 3.

14. Αναφέρεται ο ναός του Αι-Στράτηγου στους Μπουλαριούς τής Μέσα Μάνης (β' μισό 13ου αι.), Ν.Β. Δρανδάκης, *Βυζαντινά τοιχογραφία τής Μέσα Μάνης*, Αθήναι 1964, σ. 64. Ο ίδιος, *Βυζαντινές τοιχογραφίες τής Μέσα Μάνης*, Αθήναι 1995, σ. 462-463, εικ. 75.

15. Αναφέρονται ενδεικτικά τα εξής παραδείγματα: 1) Ναός Αγίου Ιωάννη Προδρομού στην Κριτσά Μεραμπελλού Κρήτης (β' μισό 14ου αι.). Γενικά για την παράσταση βλ. Μαδεράκης 1979, ό.π.

(υποσημ. 4), σ. 29-36. Για τη χρονολόγηση βλ. Μαδεράκης 1978, ό.π., σ. 212. Borboudakis, *Panaghia Kera* (ό.π., υποσημ. 11), σ. 62-65. 2) Ναός Χριστού Σωτήρα στην Αγία Ειρήνη Σελίνου Κρήτης (1357/8), Μαδεράκης 1979, ό.π., σ. 24-29. 3) Ναός Παναγίας στην Σκλαβοπούλα Σελίνου Κρήτης (β' μισό 14ου αι.), Λασιθιωτάκης 1971, σ. 158. Μαδεράκης 1978, ό.π. σ. 187, 212 και 1979, σ. 51-60. 4) Ναός Αγίου Ιωάννη Ευαγγελιστή στο Σελλί Ρεθύμνου Κρήτης (1412), Karapidakis, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 67, 74-75, εικ. 7.

16. Ανάλογη παράσταση, στην οποία ο αμαρτωλός τιμωρείται συγχρόνως και από ένα φίδι, υπάρχει στη σύνθεση τής Δευτέρας Παρουσίας στον Άγιο Ιωάννη Ευαγγελιστή στο Σελλί Ρεθύμνου: ό.π. (υποσημ. 15). Σε ορισμένες παραστάσεις το υνί είναι βαλμένο κατά τρόπο τολμηρό στα οπίσθια του αμαρτωλού. Βλ. ενδεικτικά:

1) Ναός του Χριστού Αντιφωνητή στην Καλογρέα Κύπρου (14ος αι.), Χατζηγιάννου, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 296-297, εικ. 5. Πρβλ. Garidis 1982, 11. Nikolaidēs, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 71 και υποσημ. 2. 2) Ναός Αγίου Ιωάννη Προδρομού στην Κριτσά Μεραμπελλού (βλ. υποσημ. 15). 3) Αγία Παρασκευή στο Κίτιρος Σελίνου Κρήτης (1372/3). Χαρακτηριστικό αυτής τής παράστασης είναι πως ο *παρναλακιστής* τιμωρείται παράλληλα και ως *παρραθηριστής*, ενώ ο διάβολος τον χτυπά με μια βουκέντρα στα γεννητικά του όργανα: Gerola - Λασιθιωτάκης 1961, σ. 124, αριθ. 1. Κ. Λασιθιωτάκης, *Εκκλησίες τής Δυτικής Κρήτης, Δ'. Επαρχία Σελίνου*, *Κρητ.Χρον* ΚΒ' (1970), σ. 170, εικ. 206. Μαδεράκης 1979, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 37, εικ. 18, σ. 43, εικ. 20. Μ. Borboudakis - K. Gallas - K. Wessel, *Byzantinisches Kreta*, Μόναχο 1983, σ. 209-210, εικ. 161. 4) Ναός Παναγίας στη Σκλαβοπούλα Σελίνου (β' μισό 14ου αι.). Και σε αυτό το παράδειγμα ο *παρναλακιστής* τιμωρείται παράλληλα και ως *παρραθηριστής*, ενώ ένας μικρός διάβολος κάθεται πάνω στο αλέτρι, βλ. Λασιθιωτάκης 1970, σ. 158. Μαδεράκης 1978, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 187, 212 και 1979, ό.π., σ. 49, εικ. 22. 5) Ναός Αγίου Ευτυχίου στα Τοισικανά Σελίνου Κρήτης (γύρω στο 1400), Μαδεράκης 1979, ό.π., σ. 50, εικ. 23. 6) Μονή Gračanica (1321), Todić, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 194, σχέδ. 2. Garidis 1982, σ. 12.

17. Byer 1986, σ. 68.

18. Βλ. Κουκουλές, ό.π. (υποσημ. 2), 5, σ. 255-256. Πρβλ. Μ.-C. Amouretti, *Le pain et l'huile dans la Grèce antique*, Παρίσι 1986, σ. 81-93, πίν. 6-12 (στον πίν. 10 διάφοροι τύποι υνίων).

19. Huber, ό.π. (υποσημ. 5), σ. 213, εικ. 173.

Paribeni²⁰. Στην ταύτιση με βολοκόπο συνηγορεί και η σπορά από τη γυναίκα που ακολουθεί, μια εργασία που γινόταν μετά το βολοκόπι(σ)μα. Η παραπάνω σκηνή είναι από τις λίγες παραστάσεις βυζαντινής τέχνης, στις οποίες φαίνεται ότι η γυναίκα βοηθούσε τον άνδρα στις γεωργικές δουλειές²¹, και ίσως η μοναδική στην οποία απεικονίζεται βολοκόπος.

Εργαλεία θερισμού

- *Δρέπανον ή θέριστρον*. Απεικονίζεται σε σκηνές θερισμού που διακοσμούν εικονογραφημένα χειρόγραφα από τον 11ο έως το 14ο αιώνα, όπως είναι τα *Μηνολόγια*²², οι *Όμιλίες του Γρηγορίου Ναζιανζηνού*²³, τα *Ψαλτήρια*²⁴, η *Όκτάτευχος*²⁵, το *Βιβλίον του Ίώβ*²⁶ (Εικ. 5) και ένα *Τυπικόν μονής*²⁷. Απαντά επίσης σε ανάγλυφα κιβωτίδια ή πλακίδια από ελεφαντόδοντο του 10ου-12ου αιώνα²⁸.

Μεμονωμένα δρεπάνια απεικονίζονται στα λεγόμενα ησιόδεια χειρόγραφα²⁹ και σε τοιχογραφίες βυζαντινών ναών στην Αττική³⁰, τη Μάνη³¹ και την Κρήτη³², του 13ου και του 14ου αιώνα, στη σύνθεση της Δευτέρας Παρουσίας ή ανεξάρτητα από αυτή, σε διάχωρα με ποιές κολασμένων. Ο βυζαντινός ζωγράφος αποδίδει με τρόπο γραφικό και ρεαλιστικό τον *παραθεριστήν* γεωργό, δηλαδή το γεωργό που θέρισε το χωράφι του γείτονα



Εικ. 5. Βολοκόπος (;), δρεπάνι. Βατικανό, Αποστολική Βιβλιοθήκη, κώδ. vat. gr. 1231, φ. 114v (13ος αι.) (φωτ. Paribeni 1995, εικ. 25).

του, και τον απεικονίζει να τιμωρείται με «το εργαλείο της αδικίας» που κρέμεται από το λαιμό του, ενώ σε ορισμένους κρητικούς ναούς καταδικάζεται συγχρόνως και ως *παραυλακιστής*, όπως ήδη αναφέρθηκε³³. Σε ανασκαφές στη Ρουμανία και την Ελλάδα (Νεμέα, Ολυμπία) έχουν βρεθεί σιδερένια δρεπάνια που έχουν χρονολογηθεί από το 10ο έως το 15ο αιώνα³⁴.

20. Paribeni 1995, σ. 418, εικ. 24.

21. Πρβλ. ανάλογη σκηνή σε τοιχογραφία του τάφου του Σεννεντιέμ στις Δ. Θήβες της Αιγύπτου (19η δυναστεία), E. Struhal, *Ägypten zur Pharaonenzeit. Alltag und gesellschaftliches Leben*, Tübingen-Berolino 1994, εικ. 97.

22. Μηνολόγιο της μονής Εσφιγμένου, κώδ. 14, φ. 386v, 11ος αι., *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Β', 1975, σ. 376, εικ. 347.

23. Ιερουσαλήμ, Πατριαρχική Βιβλιοθήκη, κώδ. Τάφου 14, φ. 33r, 11ος αι., Galavaris 1969, πίν. XIV, εικ. 103. Brubaker 1992, πίν. 28.

24. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο, κωδ. Lond. Add. 19.352, φ. 108r, Ps. LXXIX, 9, φ. 170r, Ps. CXXV, CXXVI, 1 (1066), S. Der Nersesian, *L'illustration des psaltiers grecs du moyen âge*, Παρίσι 1970, σ. 43, 55, πίν. 64 εικ. 177 και πίν. 96 εικ. 271.

25. Μονή Βατοπεδίου, κώδ. 602, φ. 415v, 13ος αι., *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Δ', 1991, σ. 279, εικ. 155. Paribeni 1995, σ. 15.

26. Βατικανό, Αποστολική Βιβλιοθήκη, κώδ. vat. gr. 1231, φ. 114v, 13ος αι., Huber, ό.π. (υποσημ. 5), σ. 212, εικ. 173. Paribeni 1995, σ. 418, εικ. 25. Ιερουσαλήμ, Πατριαρχική Βιβλιοθήκη, κώδ. Τάφου 5, φ. 57r, 13ος αι.: Huber, ό.π., σ. 212, εικ. 172.

27. Μονή Βατοπεδίου, *Τυπικόν μονής Αγίου Ευγενίου Τραπεζούνας*, κώδ. 1199, φ. 195r, 1346, *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Δ', 1991, σ. 324, εικ. 323 (ζώδιο Ιουλίου, λέων). Πρβλ. ρωμαϊκά ψηφιδωτά με παραστάσεις εποχών, στις οποίες το Καλοκαίρι κρατάει δρεπάνι στο ένα χέρι και στάχυα στο άλλο. Βλ. ενδεικτικά D. Parrish, *Season*

Mosaics of Roman North Africa, Ρώμη 1984, πίν. 48b, 60. Σε παλαιохριστιανικά ψηφιδωτά δάπεδα δρεπάνι κρατάει ο μήνας Ιούλιος. Ενδεικτικά αναφέρεται ανάλογη παράσταση στη βασιλική του Θύρσου στην Τεγέα (τέλη 5ου αι.), Ασημακοπούλου-Ατζακά, ό.π. (υποσημ. 8), σ. 77-80, πίν. 101α.

28. A. Goldschmidt - K. Weitzmann, *Die byzantinischen Elfenbeinskulpturen des X.-XIII. Jahrhunderts*, Βερολίνο 1930 (ανάτυπ. 1979), 1, πίν. XLVII.d (Cleveland Museum of Art), πίν. III.d (Landesmuseum Darmstadt), πίν. LIII.192 (Metropolitan Museum of Art). Πρβλ. *The Glory of Byzantium. Art and Culture of the Middle Byzantine Era A.D. 843-1261*, Κατάλογος έκθεσης, 1997, σ. 234-235, εικ. 158B.

29. Bryer 1986, σ. 76, εικ. 7, 10, 11, 13, 14.

30. Άγιος Γεώργιος στον Κουβαρά Αττικής (β' μισό 13ου αι.), Μουρική, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 159, πίν. 89.

31. Ό.π., υποσημ. 14.

32. Ναός Χριστού στην Κριτσά Μεραμπέλλου, ναός Αγίου Παύλου στον Ιωάννη Πυργιωτίσης, Gerola - Λασιθιωτάκης 1961, σ. 126, αριθ. 16, 18. Στο ναό της Αγίας Παρασκευής στο Κίτιρος Σελίνου (1372/3), ό.π., σ. 124, αριθ. 1. Λασιθιωτάκης, ό.π. (υποσημ. 16), σ. 170, εικ. 206. Μαδεράκης 1979, ό.π. (υποσημ. 4), σ. 39-47.

33. Βλ. υποσημ. 16.

34. Bryer 1986, σ. 48-49. Πρβλ. διάφορα είδη αρχαίων δρεπανιών στην Amouretti, ό.π. (υποσημ. 18), σ. 100-103, πίν. 14.

Τα βυζαντινά δρεπάνια ήταν μικρά και το σχήμα τους έμοιαζε με το σημερινό: καμπυλωτό μεταλλικό στέλεχος με οδοντωτή εσωτερική παρυφή και ξύλινη λαβή. Υπήρχε όμως ένα είδος δρεπανιού με πολύ μακριά λαβή για το κόψιμο του χόρτου, όπως φαίνεται στο Ψαλτήρι του Βρετανικού Μουσείου (Add. 19.352, φ. 36r). Το ότι οι Βυζαντινοί χρησιμοποιούσαν τα δρεπάνια και για το κόψιμο χόρτων φαίνεται επίσης από την παράσταση της παραβολής του αμπελώνα στο Τετραευάγγελο παρ. gr. 74, φ. 39v (μέσα 11ου αι.)³⁵.

Εργαλεία αλώνισμού και λιχνίσματος

- *Τυκάνη* ή *δοκάνη*³⁶. Πρόκειται για μια φαρδιά σανίδα που στην κάτω επιφάνειά της ήταν προσαρμοσμένες μικρές, κοφτερές πέτρες και τη χρησιμοποιούσαν στο αλώνισμα. Την έσυραν δύο ζεμένα ζώα, ενώ οι γεωργοί ήταν ανεβασμένοι πάνω σε αυτή. Ο Βάρρων την περιγράφει στο έργο του *De re rustica*, I, 52. Η χρήση της τυκάνης ήταν άγνωστη στη Δύση, ίσως γιατί ήταν κατάλληλη για ξηρά και άγονα εδάφη, με εξαίρεση την Ισπανία. Εκεί υπήρχαν παρόμοια εργαλεία, όπως μας πληροφορούν οι παραστάσεις τους ως attributa του μήνα Αυγούστου σε μεσαιωνικά ημερολόγια, κατάλοιπα ίσως της σύντομης παρουσίας των Βυζαντινών στην περιοχή³⁷. Τυκάνη απεικονίζεται στο Μηνολόγιο της μονής Εσφιγμένου, κώδ. 14, φ. 386v (11ος αι.)³⁸ (Εικ. 6) και σε ανάγλυφη ελεφαντοστέινη πλάκα του 11ου ή του 12ου αιώνα στο Kunstgewerbe Museum της Κολωνίας³⁹. Ένα εντελώς σχηματικό και κακότεχνο σχέδιο της κάτω πλευράς της απεικονίζεται στο ησιόδειο χειρόγραφο, Vind. phil. gr. 256, φ. 19v (15ος αι.)⁴⁰.

Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιούνταν κατά το αλώνισμα και το λιχνισμα είναι το *πτύον* (=φτυάρι), το *δικρά-*



Εικ. 6. Τυκάνη. Άγιον Όρος, μονή Εσφιγμένου, κώδ. 14, φ. 386v (11ος αι.) (φωτ. Paribeni 1995, εικ. 24).

νιον, οι *θρίνακες* και οι *λικμητροίδες* ή το *λικμητήριον* ή *λικμητικόν πτύον*⁴¹. Τα τρία τελευταία εργαλεία ήταν είδος φτυαριού, που η άκρη του διαμορφωνόταν σε τρία ή τέσσερα δόντια. Σχέδιά τους υπάρχουν σε ησιόδεια χειρόγραφα, ενώ σιδερένια φτυάρια έχουν βρεθεί επίσης στη Δινογετία της Ρουμανίας⁴².

Σκαπτικά εργαλεία

Οι βυζαντινοί συγγραφείς μνημονεύουν τα ονόματα πολλών σκαπτικών εργαλείων⁴³: 1) το *τζαπίον*, 2) τη *δίκελλα*, 3) το *σκαφεϊον* ή *λίσιγον* ή *λισγάριον* ή *λιστριόν* ή *πλατυλίσιγον*, 4) την *άξίνην* ή το *άξινάριον* ή το *άξινορύγιον* και 5) το *σκαλιστήριον* ή *σκαλίδιν*.

Η *δίκελλα* (το *δικέλλι*) ή *τσάπα* με δύο δόντια αναγνωρίζεται στο ψηφιδωτό δάπεδο του Μεγάλου Παλατιού της Κωνσταντινούπολης⁴⁴, όπου ο ένας από τους δύο

35. Γαλάβαρης 1995, σ. 227, εικ. 67.

36. Κουκουλές, ό.π., Ε', 1952, σ. 264. Πρβλ. Bryer 1986, σ. 79-80. Amouretti, ό.π. (υποσημ. 18), σ. 108.

37. Paribeni 1995, υποσημ. 58. Πρβλ. M.A. Castiñeiras Gonzalez, Algunas peculiaridades iconograficas del calendario medieval hispano: las escenas de trilla y labranza (ss. XI-XIV), *Archivo Español de arte* 261 (1993), σ. 62-64, εικ. 10-11.

38. *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Β', 1975, σ. 386, εικ. 347. Brubaker 1992, πίν. 6. Paribeni 1995, σ. 418, εικ. 24.

39. Goldschmidt - Weitzmann, ό.π. (υποσημ. 28), πίν. LXVIIIc. Paribeni 1995, εικ. 26.

40. O. Mazal, *Byzanz und das Abendland*, Graz 1981, πίν. 76. Bryer

1986, σ. 79-80, εικ. 16.

41. Κουκουλές, ό.π., Ε', 1952, σ. 264-265. Πρβλ. Amouretti, ό.π. (υποσημ. 18), σ. 103-106.

42. Bryer 1986, σ. 78-79.

43. Κουκουλές, ό.π., Ε', 1952, σ. 268-269. Πρβλ. Bryer 1986, σ. 68-79.

44. D. Talbot Rice, *The Great Palace of the Byzantine Emperors*, Εδιμβούργο 1958, πίν. 47. Ο συγγραφέας χρονολογεί το Μεγάλο Παλάτι στον 5ο-6ο αιώνα. Πρβλ. W. Jobst, *Archäologie und Denkmalpflege im Bereich des «Großen Palast» von Konstantinopel*, στο: *Arte profana e arte sacra a Bisanzio*, Ρώμη 1995. Σε ρωμαϊκά ψηφιδωτά η δίκελλα είναι attributo του χειμώνα. Βλ. ενδεικτικά Parrish, ό.π. (υποσημ. 27), πίν. 8a, 24a.



Εικ. 7. Λισγάρια, κλαδεντήρια, δρεπάνια. Παρίσι, Εθνική Βιβλιοθήκη, κώδ. par. gr. 74, φ. 39ν (μέσα 11ου αι.) (φωτ. Γαλάβαρης 1995, εικ. 67).

άνδρες σκάβει, καθώς επίσης και σε ανάγλυφα ελεφαντοστέινα κιβωτίδια, από τα τέλη του 10ου έως το 12ο αιώνα, στα οποία ο Αδάμ είτε φέρει τη δίκηλλα στον ώμο είτε σκάβει είτε την κρατάει⁴⁵. Πολλές φορές η δίκηλλα συγχέεται ή ταυτίζεται με το λισγάριον ή το δικράνιον. Απεικονίζεται επίσης σε ησιόδεια χειρόγραφα⁴⁶.

Το λισγάριον είναι πιο διαδεδομένο. Ταυτίζεται δύο φορές στο Τετραευάγγελο, par. gr. 74, φ. 39ν (μέσα 11ου αι.)⁴⁷ (Εικ. 7) και συχνά στα ησιόδεια χειρόγραφα. Πολλές φορές το μεταλλικό του στέλεχος έχει τη μορφή του ελληνικού πι, ενώ στο μέσον της οριζόντιας κεραίας του υπάρχει μια κοιλότητα, στην οποία στερεώνεται η μακριά ξύλινη λαβή (Εικ. 8). Απεικονίζεται στην *Ὀκτάτευχον* του Βατοπεδίου, κώδ. 602, φ. 384a (13ος αι.)⁴⁸, στο Ευαγγελιστάριο της μονής Διονυσίου, κώδ. 587μ, φ. 148r (11ος αι.)⁴⁹ (Εικ. 9), στις *Ὀμιλίες τοῦ Γρηγορίου*

Ναζιανζηνού, στην Εθνική Βιβλιοθήκη του Τορίνο, κώδ. C.I. 6, φ. 20r (β' μισό ή τέλη 11ου αι.)⁵⁰ και σε δύο μικρογραφίες στο Ψαλτήρι του Βρετανικού Μουσείου (κώδ. Lond. Add. 19.352, φ. 108r, φ. 36r)⁵¹.

- *Αξίνη μονόστομη*, το λεγόμενο *διστράλι* ή *δίστομη* απεικονίζεται στο Ευαγγελιστάριο της μονής Διονυσίου, κώδ. 587μ, φ. 148r (11ος αι.)⁵² (Εικ. 9). Στα ησιόδεια χειρόγραφα, όπως στον κώδικα του Τρικλίνιου, καθώς επίσης στη Βάπτιση του Χριστού, το εργαλείο που χαρακτηρίζεται ως αξίνη, μοιάζει με τσεκούρι⁵³.

- *Σκαλιστήριον* χρησιμοποιούσαν οι γεωργοί για να περιποιηθούν μικρότερα φυτά, όπως φαίνεται σε απεικόνισή του σε βυζαντινό χειρόγραφο, αντίγραφο του έργου του Διοσκουρίδη *Περί Ὑγῆς Ἰατρικῆς* στη μονή Μεγίστης Λαύρας, κώδ. Ω 75, φ. 20r (τέλη 11ου-αρχές 12ου αι.)⁵⁴.

45. Goldschmidt - Weitzmann, ὄ.π. (υποσημ. 28), πίν. XLVII.d (Cleveland Museum of Art), XLIX.b (Ermitage), L.d (Darmstadt Landeshmuseum), LIII.c (Reims, Saint-Remi), LV.86 (Pesaro, Museo dell' Palazzo Ducale). Πρβλ. *Byzance, L'art byzantin dans les collections publiques françaises*, Κατάλογος έκθεσης, Παρίσι 1992, αριθ. 169, σ. 260-261, εικ. σ. 260.

46. Zorzi, ὄ.π. (υποσημ. 8), σ. 91, πίν. XXV. Πρβλ. Bryer 1986, σ. 70. Για την αρχαία δίκηλλα βλ. Amouretti, ὄ.π. (υποσημ. 18), σ. 96.

47. Χρήστου, ὄ.π. (υποσημ. 3), εικ. 45. Γαλάβαρης 1995, σ. 227, εικ. 67.

48. *Θησαυροί Αγίου Ὄρους*, Δ', 1991, σ. 276, εικ. 136 (σκηνή οριζοθέτησης γης, Ιησ. 18, 9).

49. Ὁ.π., Α', 1973, σ. 444, εικ. 261 (σκηνή εύρεσης της κεφαλῆς του Προδρόμου).

50. Galavaris 1969, πίν. VII, εικ. 33. Paribeni 1995, σ. 414, εικ. 10.

51. Ps. LXXIX, 9, Ps. XXXII, 10, Der Nersessian, ὄ.π. (υποσημ. 24), πίν. 64 εικ. 177 (εργάτες) και πίν. 21 εικ. 61 (εργασία στον αμπελώνα από το βιβλίο του Βαρούχ).

52. Βλ. υποσημ. 49.

53. Bryer 1986, σ. 74. Παραστάσεις της Βάπτισης του Χριστού βλ. παρακάτω, υποσημ. 59.

54. *Θησαυροί Αγίου Ὄρους*, Γ', 1979, σ. 258, εικ. 148.



Εικ. 8. Λισγάριον. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, Οκτάτενχος, κώδ. 602, φ. 384r (13ος αι.) (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).



Εικ. 10. Κλαδευτήρι. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, Τυπικόν, κώδ. 1199, φ. 89v (1346) (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).



Εικ. 9. Λισγάριον και αξίνη. Άγιον Όρος, μονή Διονυσίου, Ευαγγελιστάριο, κώδ. 567μ, φ. 148r (11ος αι.). (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).

Διάφορα άλλα εργαλεία

- Κλαδευτήρια απεικονίζονται σε εικονογραφημένα χειρόγραφα (Όκτάτενχοι Σμύρνης και Βατοπεδίου, Όμιλίες Γρηγορίου Ναζιανζηνού, Τυπικόν μονής Αγίου Ευγενίου Τραπεζούντας)⁵⁵ (Εικ. 7, 10, 11) και σε σχέδια ησιοδείων χειρογράφων⁵⁶. Έχουν επίσης βρεθεί σε ανασκαφές στη Ρουμανία⁵⁷. Ο Byrer ξεχωρίζει έξι τύπους κλαδευτηρίων.

- Τσεκούρι, είτε το ταυτιζόμενο με την αξίνη είτε το χρησιμοποιούμενο για την κοπή ξύλων, απεικονίζεται σε εικονογραφημένα χειρόγραφα, σε σκηές σχετικές με καλλιέργεια φυτών, κοπή ξύλων, συμπόσια και κατάληψη πόλεων. Το εργαλείο αυτό απαντά επίσης στις Όμιλίες του Γρηγορίου Ναζιανζηνού, στα ησιόδεια χειρόγραφα και σε τοιχογραφίες, όπως είναι η σκηνή των κολασμένων στη σύνθεση της Δευτέρας Παρουσίας⁵⁸. Τσεκούρι

55. Κουκουλής, Ε', 1952, πίν. Ζ, εικ. 3. Ραγ. gr. 533, φ. 34v, Galavaris 1969, πίν. XLIV, εικ. 240. Κώδ. ραγ. gr. 74, φ. 39v, Γαλάβαρης 1995, εικ. 67. Οκτάτενχος Βατοπεδίου, κώδ. 602, φ. 380r, Όθσαυροί Αγίου Όρους, Δ', 1991, σ. 275, εικ. 132 (Η εκκαθάριση της γης από τους άνδρες της φυλής Ιωσήφ). Τυπικόν, κώδ. Βατ. 1199, φ. 89v, ό.π., σ. 323-324, εικ. 316 (ζώδιο Δεκεμβρίου). Πρβλ. διάφορους τύπους καμπυλωτών μαχαριών που χρησιμοποιούνταν στον τρύγο

και απεικονίζονται σε παλαιοχριστιανικά ψηφιδωτά και σαρκοφάγους, Λιβέρη, ό.π. (υποσημ. 8), σ. 257-258, εικ. 1.

56. Byrer 1986, σ. 78.

57. Βλ. υποσημ. 56. Πρβλ. ρωμαϊκό ανάγλυφο του Ιου αι. μ.Χ. με παράσταση καταστήματος μαχαριών και κλαδευτηρίων, Ρ. Veyne, *Geschichte des privaten Lebens*, 1, Φρανκφούρτη 1989, εικ. στη σ. 63.

58. Στο βυζαντινό χειρόγραφο του Διοσκουριδίου, κώδ. Μεγίστης



Εικ. 11. Κλαδευτήρι. Άγιον Όρος, μονή Βατοπεδίου, Οκτάτευχος, κώδ. 602, φ. 380α (13ος αι.) (φωτ. Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών).

απεικονίζεται στη σκηνή της Βάπτισης του Χριστού, ενώ στα ανάλογα χωρία του Ευαγγελίου (Ματθ. γ' 10 και Λουκ. γ' 9) αναφέρεται ως *άζινη*⁵⁹. Το ίδιο εργαλείο απαντά επίσης σε σκηνές που απεικονίζουν το κήρυγμα του Προδρόμου, όπως στο Ευαγγελιστάριον της μονής Διονυσίου στο Άγιον Όρος, κώδ. 587μ, φ. 138r⁶⁰.

Υπάρχουν ακόμη γεωργικά εργαλεία, για τα οποία έχουμε πληροφορίες μόνο από γραπτές πηγές ή από το σχέδιό τους στα ησιόδεια χειρόγραφα.

Λαύρας Ω 75, φ. 35v, 43r, 48r, 172v, 174r, *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Γ', 1979, εικ. 149, 152, 156, 163, 164 και Γαλάβαρης 1995, σ. 124, 125. Στο χφ. Σκυλίτζης της Μαδρίτης, φ. 153v (β' μισό 13ου αι.), S. Cirac Estorapanan, *Skylitzes Matrinensis*, Βαρκελώνη-Μαδρίτη 1965, I, αριθ. 403, σ. 161, εικ. 358. Ομιλίες Γρηγορίου Ναζιανζηνού, 9ος αι. K. Weitzmann, *The Selection for Cyclic Illustration in Byzantine Manuscripts*, Washington, DC 1975, σ. 94, εικ. 39. Για απεικονίσεις στα ησιόδεια χειρόγραφα βλ. Bryer 1986, σ. 73, 74. Την απεικόνιση στην τοιχογραφία του Αγίου Γεωργίου Κουβαρά Αττικής, βλ. Mouriki, ό.π. (υποσημ. 4), πίν. 90. Πρβλ. Garidis 1985, σ. 89, πίν. XLII, εικ. 84. 59. *Ἦδη καὶ ἡ ἀζίνη πρὸς τὴν ἕζαν τῶν δένδρων κείται πᾶν οὖν δένδρον μὴ ποιεῖν καρπὸν καλὸν ἐκκόπτεται καὶ εἰς πῦρ βάλλεται*. Βλ. ενδεικτικά: 1) Τοιχογραφίες στο Πρωτάτο του Αγίου Όρους (π. 1290) και στην Περιβλεπτο του Μυστρά (π. 1360-1370), Μ. Αχμειάστου-Ποταμιάνου, *Βυζαντινές τοιχογραφίες*, Αθήνα 1994, σ. 236, εικ. 100, 101, σ. 251-252, εικ. 152. 2) Ψηφιδωτά στο καθολικό της μονής του Οσίου Λουκά (α' μισό 11ου αι.) και στην Παμμακάριστο Κωνσταντινούπολης (π. 1310), Ν. Χατζηδάκη, *Βυζαντινά ψηφιδωτά*, Αθήνα 1994, σ. 236-237, εικ. 59, σ. 253-254, εικ. 170. 3) Χειρόγραφα, Τετραεὐάγγελο μονής Μεγάλου Σπηλαίου Καλα-

Μηχανές

Ελαιοπιεστήρια (γαλεάγρα, τραπητός)

Οι γνώσεις μας για τις βυζαντινές μηχανές είναι ακόμη πιο περιορισμένες. Βυζαντινά έγγραφα αναφέρουν τη χρήση της γαλεάγρας για τη συμπίεση του ελαιοκάρπου, των σταφυλιών και των κερηθρών⁶¹. Ήταν δηλαδή είδος πιεστηρίου, του οποίου η μορφή δεν είναι παντελώς γνωστή. Μερικές φορές η γαλεάγρα ταυτίζεται και με τη ληνό γιατί, όπως προκύπτει από το κείμενο των *Γεωπονικῶν* (9.19, 7), ο τρόπος παραγωγής ελαίου και οίνου ήταν συγγενής. Η βάση της πρέπει να ήταν λίθινη, στο μέσον είχε μία στρόφιγγα (κοχλία), που πιθανώς γύριζε με μοχλό, και περιβαλλόταν από μία ξύλινη κατασκευή που συγκρατούσε τον προς σύνθλιψη καρπό, όπως δείχνουν αρχαιολογικά ευρήματα από την Ελλάδα, την Ιταλία, την Τουρκία και την Ιορδανία⁶².

Ο κοχλίας σε συνδυασμό με το μοχλό περιγράφεται λεπτομερώς από τον Πλίνιο και η χρήση του είναι ευρεία σε όλη τη Μεσόγειο από τη ρωμαϊκή ήδη εποχή. Η τεχνολογική αυτή επινόηση αποτελεί, κατά την άποψη του Σ. Χατζησάββα⁶³, «τη δεύτερη μεγάλη ανέλιξη στο δεύτερο στάδιο της παραγωγής», δηλαδή τη συμπίεση του πολτού που προέρχεται από τη σύνθλιψη του ελαιοκάρπου. Ακολουθεί το τρίτο στάδιο, ο διαχωρισμός του λαδιού από άλλες φυτικές ουσίες. Ο τύπος αυτού του πιεστηρίου, γνωστός ως *trapetum* κατά τη ρωμαϊκή

βρύτων, κώδ. 1. φ. 147v (1125-1150), Γαλάβαρης 1995, σ. 243, εικ. 142. Πρβλ. G. Schiller, *IchrK*, Gütersloch 1966, 1, σ. 145, εικ. 362, 365. 60. *Θησαυροί Αγίου Όρους*, Α', 1975, σ. 443, εικ. 254.

61. Ι. Α. Παπάγγελος, Άμπελος και οίνος στη μεσαιωνική Χαλκιδική, *Ιστορία του ελληνικού κρασιού, Πρακτικά του Β' τριήμερου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ, Σαντορίνη, 7-9 Σεπτ. 1990*, Αθήνα 1992, σ. 236-237, με εικ. χωρίς αριθμούς. Πρβλ. ο ίδιος, *Ελαία και έλαιον στη μεσαιωνική Χαλκιδική, Ελιά και λάδι, Πρακτικά του Δ' τριήμερου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ, Καλαμάτα, 7-9 Μαΐου 1993*, Αθήνα 1996, σ. 179-184, σ. 177 εικ. 6.

62. Παπάγγελος, ό.π. Πρβλ. ρωμαϊκό ανάγλυφο στο Αρχαιολογικό Μουσείο της Ακυλίας: Veyne, ό.π. (υποσημ. 57), εικ. στη σ. 157. Ψηφιδωτό δάπεδο στην Ιορδανία (μέσα 6ου αι. μ.Χ.), *Byzantinische Mosaiken aus Jordanien*, Κατάλογος έκθεσης, Βιέννη 1986, σ. 83, πίν. IV.

63. Σ. Χατζησάββας, Η τεχνολογία της μετατροπής του ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο κατά την αρχαιότητα στην Κύπρο, *Πρακτικά Δ' τριήμερου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (βλ. υποσημ. 61), σ. 67-68, 492. Πρβλ. S. Hadjisavvas, *Olive Oil Processing in Cyprus from the Bronze Age to the Byzantine Period*, SMA XCIX (1992).

εποχή, στον ελλαδικό χώρο εμφανίστηκε πρώτα στη Μακεδονία στα τέλη του 4ου αι. π.Χ.⁶⁴, κατά δε τους ερευνητές η μέθοδος παραγωγής λαδιού με αυτού του είδους τους ελαιόμυλους (mola olearia) είναι η καλύτερη. Το λάδι, το οποίο παράγεται, είναι άριστης ποιότητας, γιατί οι ελαιοπυρήνες παραμένουν ακέραιοι και έτσι δεν αλλοιώνονται το άρωμα και η γεύση του⁶⁵.

Ο Σ. Χατζησάββας αναφέρει πειστήρια διαφόρων τύπων από τη ρωμαϊκή, την παλαιοχριστιανική και τη βυζαντινή εποχή, που έχουν βρεθεί στην Κύπρο (Κούκλια Πάφου, παλαιοχριστιανική βασιλική Πάφου, φρούριο Λεμεσού)⁶⁶. Μία γαλεάγρα-«δίστυλο» από γρανίτη έχει επίσης εντοπιστεί στο χώρο του κελλιού του Ραβδούχου στο Άγιον Όρος⁶⁷. Η πλάκα αυτή, με δύο τετράγωνα οπές στα άκρα της, χρησιμοποιεί ως βάση για τη στερέωση και τοποθέτηση του πιεστικού συστήματος. Απλουστευμένη παραλλαγή του αρχαίου τύπου mola olearia αποτελεί η βάση ενός κυκλικού ελαιοτριβείου που έχει βρεθεί στη μονή της Αγίας Αικατερίνης στο Σινά και πιθανώς ανήκει στην πρώιμη βυζαντινή περίοδο (6ος-7ος αι.)⁶⁸. Έχει λαξευθεί σε μονόλιθο από γρανίτη, έχει ορθογωνική κάτοψη, στο κέντρο της υπάρχει διαμετρική οπή και στο μέσον της μιας πλευράς της στόμιο εξόδου.

Μέρη ή θραύσματα *τραπητων*, δηλαδή λίθινων, κυπελόσχημων, υπαίθριων ελαιοτριβείων της ρωμαϊκής και

της παλαιοχριστιανικής περιόδου έχουν εντοπιστεί σε ορισμένα σημεία της Χαλκιδικής και της Κύπρου και χρησιμοποιούνταν για την παραγωγή ελαιόλαδου, αλλά και δαφνόλαδου, όπως στην περίπτωση της κατασκευής που αποκαλύφθηκε μεταξύ των μονών Ζωγράφου και Χελανδαρίου⁶⁹.

Αξίζει να σημειωθεί πως, εξαιτίας του εξαγροικισμού της αυτοκρατορίας κατά την πρωτοβυζαντινή εποχή, έχει επισημανθεί η μετατροπή χώρων αλλότριας χρήσης σε ελαιοτριβεία και ελαιοαποθήκες. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη μετατροπή ενός παλαιού αρχιτεκτονικού σε ελαιοτριβείο στη Σαλαμίνα της Κύπρου κατά τον 8ο αιώνα ή άλλων χώρων στην Πελοπόννησο (Κόρινθο, Τεγέα, Άργος και Πάτρα) τον 6ο και τον 7ο αιώνα⁷⁰.

Μοναστηριακό ελαιοτριβείο βυζαντινής εποχής διατηρείται στη μονή του Οσίου Λουκά⁷¹, ενώ στοιχεία εξοπλισμού βυζαντινού «λαδαριού» μπορούν με επιφύλαξη να αναγνωριστούν σε αγιορείτικα μοναστήρια, όπως στη μονή Μεγίστης Λαύρας⁷².

Από τα παραπάνω συνάγονται τα εξής: Τα βυζαντινά γεωργικά εργαλεία ήταν απλά στην κατασκευή και αργοκίνητα ως προς την αποτελεσματικότητα, αφού ήταν χειροκίνητα ή κινούνταν με τη βοήθεια ζώων. Ήταν όμως εξαιρετικά πρακτικά, εξυπηρετούσαν τις ανάγκες των γεωργών ήδη από τη ρωμαϊκή εποχή, διατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια της βυζαντινής εποχής, ενώ ορι-

64. Π. Αδάμ-Βελένη - Μ. Μαγκαφά, Αρχαίο ελαιοτριβείο στα Βρασιανά νομού Θεσσαλονίκης, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (βλ. υποσημ. 61), σ. 97, εικ. 3, 4, 6.

65. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology* III (1966), σ. 101-106. Πρβλ. Amouretti, ό.π. (υποσημ. 18), σ. 162 κ.ε., εικ. 26. J.P. Brun, *L'oléiculture antique en Provence. Les huileries du département du Var*, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Suppl. 15, 1987. J.P. Brun, L'introduction des moulins dans les huileries antiques, *Archéologie aujourd'hui, Techniques et économie antiques et médiévales (Les temps de l'innovation, Colloque international (C.N.R.S.), Actes, Aix-en-Provence, 21-23 mai 1996* (επιμ. D. Meeks - D. Garcia), Παρίσι 1997, σ. 69-78. A.G. Drachmann, *Ancient Oil Mills and Presses*, Κοπεγχάγη 1932. Hadjisavvas, ό.π. (υποσημ. 63), σ. 7-16.

66. Χατζησάββας, ό.π., σ. 68, εικ. 9.

67. Π. Ανδρούδης, Το λαδαριό του Σεραγιού (Σκήτη Αγίου Ανδρέα) στο Άγιον Όρος, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (βλ. υποσημ. 61), σ. 279, εικ. 10-11. Η χρονολόγηση αυτής της πλάκας δεν είναι βέβαιη, πρβλ. ό.π., υποσημ. 15. Παπάγγελος, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (ό.π., υποσημ. 61), εικ. 6.

68. Μ. Μυριανθέως-Κουφοπούλου, Η παραγωγή λαδιού στη Μονή Σινά, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (βλ. υποσημ. 61), σ. 159, εικ. 7. Η χρονολόγηση της πλάκας δεν είναι βέβαιη.

69. Παπάγγελος, ό.π. (υποσημ. 67), σ. 174, 179, εικ. 1α, β.

70. G. Argoud - O. Callot - B. Helly, *Salamine de Chypre, XI: Une résidence byzantine, «L'huilerie»*, Παρίσι 1980, σ. 50-53. J.P. Sodin, L'habitat urbain en Grèce à la veille des invasions, *Villes et peuplement dans l'Illyricum protobyzantin*, *Πρακτικά συμποσίου, École Française de Rome 1982*, Ρώμη 1984, σ. 341-397, ιδιαίτ. 370-374. *ΑΔ* 39 (1984), Χρονικά, σ. 109-110. Πρβλ. Η. Αναγνωστάκης, Ελλαδικά παραμύθια και ελαδική παραμυθία στο Βυζάντιο του 10ου αιώνα, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ, ΕΤΒΑ* (βλ. υποσημ. 61), σ. 124.

71. Ευ. Στίκας, *Τό οικοδομικόν χρονικόν τῆς μονῆς Ὁσίου Λουκά Φωκίδος*, Αθήνα 1970, σ. 218, πίν. Ι και σ. 143, 144. Περιγραφή μεσοβυζαντινού ελαιοτριβείου σώζεται σε βυζαντινές πηγές, όπως στο Βίο του οσίου Νίκωνος και στα *Βασιλικά* του Κωνσταντίνου Πορφυρογέννητου, βλ. *Βίος οσίου Νίκωνος τοῦ Μετανοεῖτε* (έκδ. Ο. Λαμπρίδου), Αρχαίον Πόντου, Παράρτημα 13, Αθήνα 1982, σ. 134-136, 224. *Βασιλικά* XX, 1, 19 (έκδ. Scheltema van der Wal), σ. 987. Πρβλ. Αναγνωστάκης, ό.π., σ. 127, υποσημ. 31. Τα *Γεωπονικά* επίσης μας πληροφορούν στα ανάλογα κεφάλαια: *Γεωπονικά*, βιβλ. 9, κεφ. 19, 7 (έκδ. Η. Beckh), *Geoponica sive Cassiani Bassi scholastici de re rustica eclogae*, Λειψία 1895 (έκδ. Teubner). Πρβλ. Παπάγγελος, ό.π. (υποσημ. 67), σ. 182. P. Lemerle, *Ο πρώτος βυζαντινός ομμανισμός* (μτφρ. Μ. Νυσταζοπούλου-Πελεκίδου), Αθήνα 1981, σ. 264-268.

72. Β. Μαμαλούκος, Η παραγωγή του λαδιού στη μονή Μεγίστης Λαύρας Αγίου Όρους, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ,*

σμένα από αυτά βρίσκονται σε χρήση έως σήμερα σε πολλές περιοχές εντός και εκτός της Ελλάδας. Η εξέλιξή τους υπήρξε βραδεία, όπως αποδεικνύει η μακροχρόνια χρήση τους και η αξιολόγηση των πληροφοριών που παρέχουν οι παραστάσεις των αντικειμένων σε διάφορα έργα τέχνης, τα ανασκαφικά ευρήματα και οι γραπτές πηγές. Τόσο το σχήμα, όσο το υλικό και η χρήση των εργαλείων παρέμειναν για αιώνες αμετάβλητα. Ακόμη, διαπιστώνεται ποικιλία γεωργικών εργαλείων, σε αντίθεση με τη χρήση μηχανών που, όπως επισημάνθηκε, ήταν περιορισμένη. Μεγάλη διάδοση είχαν μόνο διάφοροι τύποι πιεστηρίων για τη σύνθλιψη σταφυλιών,

κερηθρών ή ελαιοκάρπου. Εντυπωσιακή είναι η άγνοια (;) από τους Βυζαντινούς της θεωρητικής μηχανής *vallus*, γνωστής στη Δύση από τη ρωμαϊκή ήδη εποχή⁷³. Ωστόσο, παρά την έλλειψη αρχαιολογικών τεκμηρίων, οι Βυζαντινοί ήταν εφευρετικοί και έκαναν στους ιδιωτικούς τους κήπους γεωργικά πειράματα, συμπεριλαμβανομένων ακόμη και αυτοκρατόρων, όπως ο Κωνσταντίνος Θ' Μονομάχος (1042-55). Ο Μιχαήλ Ψελλός μας πληροφορεί ότι το πάθος του αυτοκράτορα για τη γεωργία και την «αρχιτεκτονική τοπίου» ήταν τόσο μεγάλο, ώστε είχε τοποθετήσει στα κτήματά του έξυπνες, γρήγορες και αποτελεσματικές μηχανές⁷⁴.

ETBA (βλ. υποσημ. 61), 251 κ.ε. με εικ. Ελαιοτριβείο υπήρχε και στη μονή Βατοπεδίου, όπως μαρτυρεί επιγραφή ανακαίνισής του το 1320, βλ. Π. Κουφόπουλος - Δ. Μυριανθεύς, Το ελαιοτριβείο της μονής Βατοπεδίου Αγίου Όρους, *Πρακτικά Δ' τριμήνου εργασίας του ΠΤΙ*, ETBA, σ. 221 κ.ε., υποσημ. 4.

73. K.D. White, *Agricultural Implements of the Roman World*, Λονδίνο -

Νέα Υόρκη 1967, εικ. 13, 14, 15, 16. Ο ίδιος, *Roman Farming*, Λονδίνο 1970, εικ. 36, 37. Ο ίδιος, *Greek and Roman Technology*, Λονδίνο 1984, εικ. 16, 17, 47, 48.

74. L. Brubaker - A.R. Littlewood, *Byzantinische Gärten*, στο: *Der Garten von der Antike bis zum Mittelalter*, Mainz am R. 1992, σ. 212.

Angeliki Liveri

BYZANTINISCHE AGRIKULTURWERKZEUGE UND MASCHINEN

Die byzantinischen Bauern verwendeten für den Ackerbau und für die Bearbeitung der Agrikulturprodukte dieselben primitiven Werkzeuge, die bereits seit der Spätantike bekannt waren. Informationen über das Format, die Größe, das Material und ihre Verwendung geben uns die schriftlichen Quellen, die Ausgrabungsfunde und die Darstellung der Gegenstände auf verschiedenen Kunstwerken.

In diesem Artikel werden die Agrikulturgeräte in Gruppen gemäß ihrer Verwendung vorgeführt. Ebenso wird ihre Benennung, ihre Darstellung auf verschiedenen Kunstwerken und Ausgrabungsfunden erwähnt.

Agrikulturwerkzeuge werden selten in der byzantinischen Kunst dargestellt. Die meisten erhaltenen Beispiele kommen in illuminierten Handschriften vor, hauptsächlich in Szenen, die Bauerntätigkeiten darstellen und Textstellen des Alten und Neuen Testaments oder andere religiöse Texte wiedergeben. Seltener kommen Darstellungen der Agrikulturwerkzeuge auf elfenbeinernen reliefierten Kästchen oder Blättchen des 10.-12. Jhs. vor, die aus der Geschichte Adams und Evas inspiriert sind. Agrikulturgeräte sind auf Wandmalereien des 13. und 14. Jhs. als Bestrafungsinstrumente der

Sündigen in der Komposition des Weltgerichtes abgebildet. Die byzantinischen Agrikulturwerkzeuge und -geräte waren einfach angefertigt, und sie bewegten sich relativ langsam durch Hand- oder Tierkraft. Trotzdem waren sie sehr praktisch, sie deckten die Bedürfnisse der Bauern bereits seit der römischen Epoche, und sie sind auch während der byzantinischen Zeit erhalten geblieben. Einige dieser Werkzeuge sind bis heute noch in Verwendung in vielen Gegenden Griechenlands und anderer Länder. Ihre Entwicklung war sehr langsam. Sowohl das Format der Werkzeuge als auch das Material und ihr Gebrauch waren Jahrhunderte lang dieselben.

Es ist eine Vielfalt von Agrikulturwerkzeuge festzustellen, im Gegensatz zur Maschinenverwendung, die sehr beschränkt war. Verschiedene Formen von Pressen (Galeagra, Trapytos) waren für das Zusammendrücken von Trauben, Bienenwaben oder Oliven sehr verbreitet. Reste römischer oder frühchristlicher Ölmühlen (Trapytos) sind in einigen Gegenden in Chalkidike und auf Zypern erhalten geblieben, während eine Ölmühle byzantinischer Zeit noch im Kloster von Hosios Lukas in Phokis zu finden ist.