



**3^ο Διεθνές Συνέδριο
Αρχαίας Ελληνικής
και Βυζαντινής Τεχνολογίας**

19-21 Νοεμβρίου 2024
ΜΕΓΑΡΟΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

**3rd International Conference
Ancient Greek
and Byzantine Technology**

19-21 November 2024
MEGARON THE ATHENS CONCERT HALL

ΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Το Διοικητικό Συμβούλιο της Εταιρείας Διερεύνησης της Αρχαιοελληνικής και Βυζαντινής Τεχνολογίας (ΕΔΑΒΥΤ) ανέλαβε την ανάρτηση στην ιστοσελίδα της (www.edabyt.gr), σε ψηφιακή μορφή, των εργασιών του 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Αρχαιοελληνικής και Βυζαντινής Τεχνολογίας (Αθήνα 19-21 Νοεμβρίου 2024).

Οι εργασίες είχαν γίνει αντικείμενο κρίσεων και σχολιασμού από την Επιστημονική Επιτροπή. Επι πλέον, έγιναν κι άλλες παρατηρήσεις και σχόλια κατά την συζήτηση που ακολούθησε μετά την προφορική τους παρουσίαση στο Συνέδριο.

Οι εργασίες αναρτώνται όπως κατατέθηκαν από τους συγγραφείς μετά την ολοκλήρωση του Συνεδρίου. Οι συγγραφείς φέρουν την ευθύνη του περιεχομένου της εργασίας τους, τόσο ως προς τις απόψεις τους όσο και ως προς την ακρίβεια και την ορθότητα των στοιχείων που παραθέτουν.

The Board of Directors of the Association for Research on Ancient Greek and Byzantine Technology (EDABYΤ) undertook the posting on its website (www.edabyt.gr) of the papers presented at the 3rd International Conference on Ancient Greek and Byzantine Technology (Athens, November 19-21, 2024).

The papers had been subject to reviews and comments by the Scientific Committee. Additionally, further observations and comments were made during the discussion that followed their oral presentation at the Conference.

The papers are posted as submitted by the authors after the conclusion of the Conference. The authors are responsible for the content of their work, both in terms of their views and the accuracy and correctness of the data they present.



ΤΟ ΤΟΞΟ: ΕΝΑ ΕΞΥΠΝΟ ΟΠΛΟ ΣΤΟΝ ΑΡΧΑΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΣΜΟ. ΧΡΗΣΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.

Ιωάννης Μπέλλας (Δρ Αρχαιολόγος)

Περίληψη

Το τόξο υπήρξε ένα όπλο με ιδιαίτερη εξάπλωση στον αρχαίο ελληνικό κόσμο παρά το γεγονός ότι δεν ήταν αποδεκτό από ιδεολογικής πλευράς, καθώς το βασικό του πλεονέκτημα, η βολή από μακριά, αντέκειτο στο ιδεώδες της ανδρείας όπως αυτό περιγράφεται στον Όμηρο. Παρόλα αυτά χρησιμοποιήθηκε τόσο στον πόλεμο ως το βασικότερο όπλο των ψιλών, όσο και στο κυνήγι. Το όλον όπλο είναι ένα σύνολο τριών αντικειμένων: του τόξου που αποτελεί το κυρίως όπλο και δύο παρελκόμενων, της φαρέτρας και των βελών, που αποτελούν την τοξευτική σκευή. Στον ελλαδικό χώρο τα κατάλοιπα του τόξου πέραν βέβαια των αιχμών των βελών είναι πολύ σπάνια, οπότε τα οποιαδήποτε συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν κυρίως από τη μελέτη των αρχαίων κειμένων και της εικονογραφίας καθώς και από κατάλοιπα που έχουν εντοπιστεί σε άλλες περιοχές και μπορούν να παρέχουν πληροφορίες, δεδομένου ότι το όπλο δεν διέφερε σημαντικά. Τι είδους τόξα όμως χρησιμοποιούσαν οι αρχαίοι Έλληνες; Ποια ήταν τα μέρη του και από τι υλικά είναι φτιαγμένα και εν τέλει πώς τα κατασκεύαζαν; Υπήρχε μαζική παραγωγή τόξων ή αποτελούσε ένα πιο πολυτελές όπλο με εξειδικευμένη ικανότητα; Από την εξέταση των πηγών και της εικονογραφίας φαίνεται ότι το τόξο σταδιακά από τον 7ο αι. π.Χ. και μετά άρχισε να χρησιμοποιείται όλο και πιο πολύ σε πολεμικά γεγονότα και να αποσυνδέεται από το «αριστοκρατικό» κυνήγι. Με αποκορύφωμα βέβαια την ελληνιστική περίοδο κατά την οποία η τοξευτική διδασκόταν πλέον στα γυμνάσια. Η σταδιακή αυτή εδραίωση του τόξου ως όπλο δεν εξάλειψε βέβαια την προκατάληψη των Ελλήνων απέναντί του, όπως αυτή φαίνεται τουλάχιστον από τη μαρτυρία του Πausanias, ότι από τους Έλληνες μόνο οι Κρήτες το χρησιμοποιούσαν ευρέως.

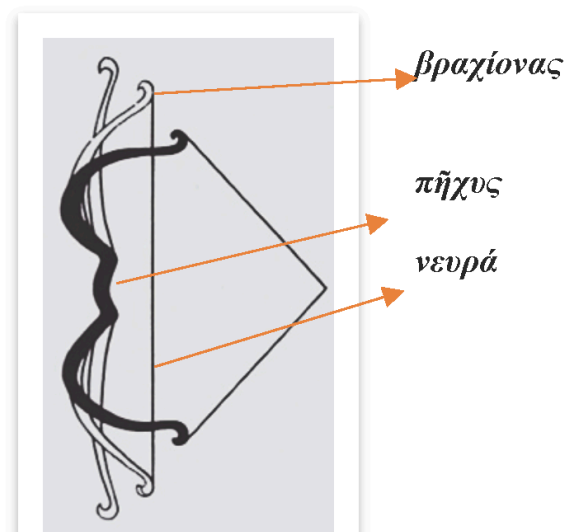
Λέξεις-Κλειδιά: Τόξο, βέλη, φαρέτρα, αιχμές, παλίντονο, στρατιωτική τεχνολογία

Το τόξο ανήκει στην κατηγορία των εκηβόλων όπλων με μακράιωνη παράδοση στους λαούς της ανατολικής Μεσογείου και του Καυκάσου¹. Στον ελληνικό χώρο, μετά την εποχή του Χαλκού, η διάδοσή του υπήρξε συνάρτηση παραγόντων, που κυρίως είχαν να κάνουν με την ανάπτυξη και τη μεταβολή της πολεμικής τέχνης και την κατανόηση των δυνατοτήτων που προσέφερε το συγκεκριμένο όπλο, τόσο στον πόλεμο όσο και

¹ Για το τόξο στους λαούς αυτούς βλ. Bulanda 1913.

σε άλλες δραστηριότητες². Η γρήγορη βολή από μακριά σε συνδυασμό με τις αυξημένες πιθανότητες επιτυχίας ήταν το κυριότερο πλεονέκτημά του που το κατέστησε για πολλούς αιώνες ένα από τα πιο δυναμικά και σημαντικά όπλα. Παρόλα αυτά δεν αντιμετωπίζεται με αυτόν τον τρόπο από τους αρχαίους συγγραφείς και κυρίως από τον Όμηρο, ο οποίος στα έπη του καλλιεργούσε το πρότυπο της ανδρείας που εξασφάλιζε η μονομαχία. Χαρακτηριστικό είναι το απόσπασμα στο οποίο ο πληγμένος από το τόξο του Πάρη Διομήδης, του απαντάει πως αν είχε το κουράγιο θα έβγαινε μπροστά για να μονομαχήσουν (*εἰ μὲν δὴ ἀντίβιον σὺν τεύχεσι πειρηθείης*) και δεν θα του έριχνε από ασφαλές μέρος μακρινά βέλη (*οὐκ ἄν τοι χραίσμησι βιὸς καὶ ταφρέες ἰοί*).³ Αιώνες αργότερα, ο Πausανίας, σχολιάζοντας το άγαλμα του Διητρέφης στην Ακρόπολη, αναφέρεται στην αποστροφή των Ελλήνων πλην των Κρητών, για τη χρήση του τόξου⁴.

Το τόξο ετυμολογικά σύμφωνα με τον Φιλόξενο προέρχεται από το ρήμα *τάζω* που σημαίνει *τεντώνω*, και πιο συγκεκριμένα από τον μέλλοντα του ρήματος με μετατροπή του α σε ο⁵. Αναφέρεται επίσης και ως *βιός*⁶, όρος που προέρχεται είτε από τη βία που χρησιμοποιείται για το τέντωμα της χορδής ή από τη χρήση του για την εξοικονόμηση των απαραίτητων βιοτικών πόρων⁷, ενώ ο Φιλόξενος πάλι το ονομάζει και *ρύτόν*⁸. Ο Πολυδεύκης στον ορισμό του τόξου αναφέρει ότι αυτό αποτελείται από τρία μέρη: το *κέρας*, τη *νευρά* και τον *οἶστό*⁹. Γίνεται κατανοητό ότι με τον όρο *κέρας* αναφέρεται στο κυρίως σώμα του όπλου, με τον όρο *νευρά* στη χορδή, και με τον *οἶστό* στο βέλος.



Εικ. 1 Το τόξο και τα μέρη του

Το καθαυτό τόξο με βάση τις απεικονίσεις αλλά και τις αναφορές των αρχαίων πηγών μπορούμε να το διακρίνουμε σε τρία μέρη: α) στους βραχίονες, β) στη λαβή και γ) στη χορδή (εικ. 1). Οι βραχίονες αποτελούν τα σκέλη του, προσδίδοντας σε αυτό καμπύλο ή ευθύγραμμο σχήμα. Κατασκευαστικά θα μπορούσαν να αποτελούνται από ένα κομμάτι ξύλου ή να συντίθενται από δύο. Το κεντρικό τμήμα αποτελεί τη λαβή από την οποία ο τοξότης το κρατούσε, ενώ αποτελούσε και το συνδετικό τμήμα στην περίπτωση που το τόξο αποτελούνταν από δύο μέρη. Ήταν επίσης το σημείο από το οποίο γινόταν η άφεση του βέλους. Το τμήμα

² Για το τόξο στον αρχαίο ελληνικό κόσμο βλ. Μπέλλας 2018.

³ Όμηρος *Ιλ.*, 11,386-387.

⁴ Πausανίας 1,23,4: «Ἑλλησιν, ὅτι μὴ Κρησίν, οὐκ ἐπιχώριον τοξεύειν».

⁵ Φιλόξενος *Fragmenta*, 303: «τόξον· τάζω ἐστὶ ρῆμα...παρὰ τὸ τάζω οὖν καὶ τάξω μέλλον τάξον ἐστὶ καὶ τόξον, τροπή τοῦ α εἰς ο». Για την ερμηνεία του τάζω βλ. *Ομηρικοί Επιμερισμοί* 1, 45: «τόξον: παρὰ τὸ τάζω ρῆμα, σημαίνει δὲ τὸ τανύω».

⁶ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 125: «λίγξε βιός, νευρὴ δὲ μέγ' ἴαχεν, ἄλτο δ' οἶστός». *Οδ.* 22, 246: «τοὺς δ' ἤδη ἐδάμασε βιὸς καὶ ταφρέες ἰοί».

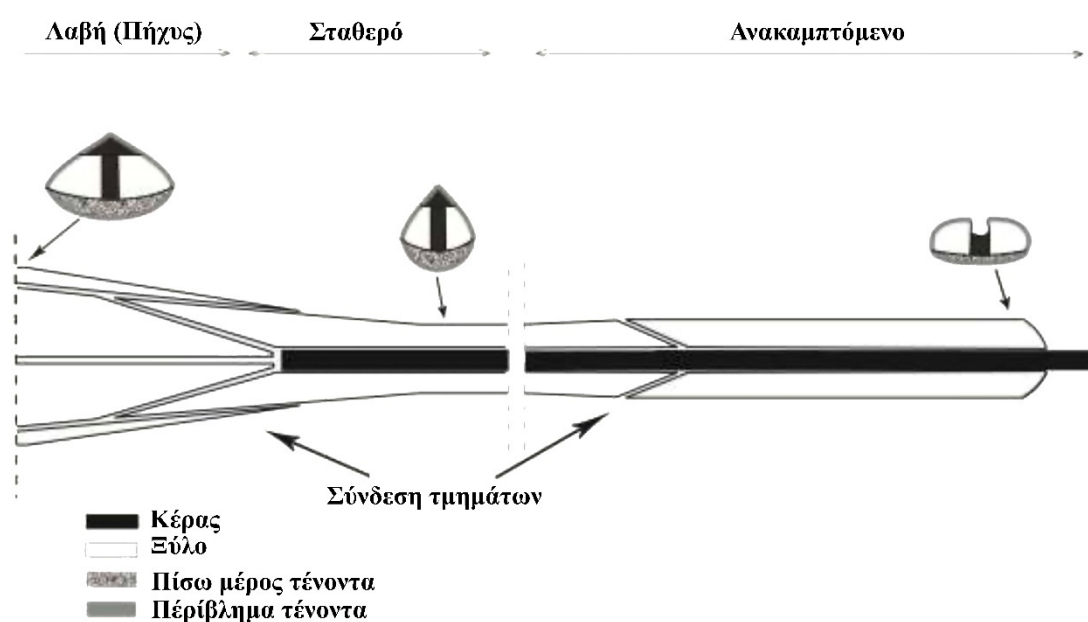
⁷ Θεόδωρου Μελιτηνιώτη *Σχόλια στην Ιλιάδα*, 1, 49: «βιὸς τὸ τόξον <καὶ ἡ ζωή. Ἡρά> κλειτος γοῦν ὁ σκοτεινός· τῶ τόξω ὄνομα μὲν βιός, ἔργον δὲ θάνατος». ἤτοι οὖν παρὰ τὴν βίαν τῆς τάσεως, <ἢ ὅτι> δι' αὐτοῦ τὰ πρὸς τὸν βίον οἱ ἀρχαῖοι <ἔχον> ἐν ταῖς θήραις αὐτῶ χρώμενοι». Επίσης βλ. Ησύχιος *Λεξικογράφος*, *Μέγα Ετυμολογικό* και *Ετυμολογικό Γουδιανού* στο λήμμα βιός.

⁸ Φιλόξενος *Fragmenta.*, 224, 23: «Γωρυτός, ὁ δεχόμενος τὸ ρυτόν, τουτέστιν τὸ τόξον».

⁹ Πολυδεύκης *Ονομαστικόν*, 1, 137, 5-7: «καὶ τὰ τοῦ τόξου μέρη κέρας καὶ νευρὰ καὶ οἶστός».

αυτό ονομάζεται σύμφωνα με τον Όμηρο και τον Ησίοδο *πήχυς*.¹⁰ Το τρίτο μέρος αποτελούσε η χορδή και ονομάζεται *νευρή*, όπως απαντάται πολλές φορές στον Όμηρο,¹¹ τον Ξενοφώντα¹² και άλλους αρχαίους συγγραφείς.¹³

Ο προσδιορισμός των υλικών κατασκευής του τόξου δεν είναι εύκολος, λόγω της σπανιότητας των καταλοίπων ή και της μη ταύτισής τους με τμήματά του. Πληροφορίες αντλούμε από τις γραπτές πηγές με πρώτο τον Όμηρο, ο οποίος περιγράφοντας λεπτομερώς το τόξο του Πανδάρου,¹⁴ αναφέρει ότι ήταν κατασκευασμένο από κέρατα αιγάγου (*ιξάλου αίγός άγρίου*), τα οποία ένωσε, αφού πρώτα επεξεργάστηκε κατάλληλος τεχνίτης (*κεραξός τέκτων*). Από το ίδιο υλικό (*κέρας*) και σύμφωνα πάντα με την ίδια πηγή, ήταν φτιαγμένο και το τόξο του Οδυσσέα¹⁵, ενώ όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τον όρο αυτό χρησιμοποιεί αιώνες αργότερα και ο Πολυδεύκης για να ονοματίσει το κυρίως σώμα του.



Εικ. 2. Τοποθέτηση των υλικών κατασκευής του τόξου

¹⁰ Όμηρος *Ιλ.*, 11, 375: «ὁ δὲ τόξου πήχυν ἀνελκε». Ησύχιος: «πήχυς. νεῦρον ἢ τὸ τοῦ τόξου κέντρον».

¹¹ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 122: «ἔλκε δ' ὁμοῦ γλυφίδας τε λαβῶν καὶ νεῦρα βόεια· νευρὴν μὲν μαζῶ πέλασεν, τόξω δὲ σίδηρον». *Οδ.*, 21, 419: «ἔλκε νευρὴν».

¹² Ξενοφών *Κύρου Ανάβασις*, 5, 2, 12, 3-4: «καὶ τοὺς τοξότας ἐπιβεβλήσθαι ἐπὶ ταῖς νευραῖς». 4, 2, 28: «εἶλκον δὲ τὰς νευρὰς ὅποτε τοξεύοιεν».

¹³ Ευριπίδης *Βάκχαι*, 783-784: «καὶ τόξων χερὶ ψάλλουσι νευράς». Πλούταρχος *Δημήτριος*, 19, 10, 1-2: «οἱ μὲν γὰρ Σκύθαι πίνοντες καὶ μεθυσκόμενοι παραψάλλουσι τὰς νευρὰς τῶν τόξων».

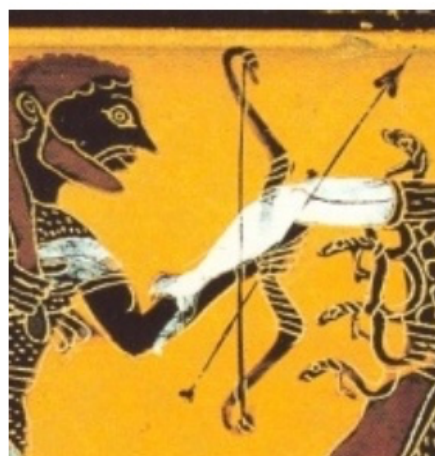
¹⁴ Στην περιγραφή αυτή του Ομήρου δίνεται ακόμα και ο τρόπος με τον οποίο σκοτώθηκε ο αἰγαγρος και αφαιρέθηκαν τα κέρατά του. Όμηρος, *Ιλ.*, 4, 105-111: «αὐτὶκ' ἔσυλα τόξον εὔξοον ἰξάλου αίγός άγρίου, ὃν ρά πὸτ' αὐτὸς ὑπὸ στέρνοιο τυχήσας πέτρης ἐκβαίνοντα, δεδενμένος ἐν προδοκῆσιν, βεβλήκει πρὸς στήθος, ὃ δ' ὕπτιος ἔμπεισε πέτρη· τοῦ κέρα ἐκ κεφαλῆς ἐκκαϊδεκάδωρα πεφύκει· καὶ τὰ μὲν ἀσκήσας κεραξός ἤραρε τέκτων, πᾶν δ' εὐ λειήνας χρυσεῆν ἐπέθηκε κορώνην».

¹⁵ Όμηρος *Οδ.*, 21, 393-395: «ὁ δ' ἤδη τόξον ἐνώμα πάντῃ ἀναστρωφῶν, πειρώμενος ἔνθα καὶ ἔνθα, μὴ κέρα ἴπτες ἔδοιεν ἀποιοχόμενιο ἀνακτος».

Η νεότερη έρευνα αποκλείει την πιθανότητα ενός τόξου κατασκευασμένου αποκλειστικά από συμπαγές κέρας και κάνει λόγο για τη χρήση τριών ως επί των πλείστων υλικών: α) ενός ξύλινου στελέχους εν είδει πυρήνα, β) ταινιών από κέρας που ήταν τοποθετημένες στην κατάλληλα διαμορφωμένη αυλάκωση που υπήρχε στην εσωτερική επιφάνεια του ξύλου και γ) ενός αποξηραμένου τένοντα, προσαρμοσμένου στην εξωτερική επιφάνεια, ώστε να προστατεύει το κέρας από την υγρασία¹⁶. Η προσθήκη κέρατος στον ξύλινο πυρήνα προσέδιδε πιθανόν στο τόξο μεγαλύτερη ευλυγισία, ενώ ο αποξηραμένος τένοντας αφενός στερέωνε τα υλικά και αφετέρου τα προστάτευε από τυχόν ζωύφια. Χαρακτηριστικό είναι το απόσπασμα από την Οδύσσεια, όπου ο Οδυσσεάς περιεργάζεται το τόξο κοιτώντας το περιμετρικά, μήπως φαγώθηκε το κέρατο από σκουλήκια (*ἵπες*)¹⁷. Το περίβλημα αυτό δενόταν περιμετρικά του τόξου, και ιδιαίτερα σε ζώνη εκατέρωθεν της λαβής καθώς και στις δύο απολήξεις του (εικ. 3), όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε από την εικονογραφία του όπλου.



1



2

Εικ. 3 Λεπτομέρεια δεσίματος τόξου. 1. Ανάπτυγμα σκυφοειδούς κρατήρα Ζ. του Νέσσου (© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ / ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ/©)2. Τμήμα μελανόμορφης κύλικας του Ζ. του Φρύνου. Αποθέωση Ηρακλή (Τιβέριος 1996, 76, αρ. 34).

Επικουρικά στο ζήτημα των υλικών κατασκευής του τόξου συμβάλλουν ευρήματα εκτός ελληνικού κόσμου και κυρίως από την Αίγυπτο και την περιοχή της Σκυθίας. Έτσι η χρήση και η σύνθεση των παραπάνω υλικών επιβεβαιώθηκε εν μέρει και από τα τόξα που βρέθηκαν στην Αίγυπτο, με πιο γνωστά αυτά από τον τάφο του Τουταγχαμών.¹⁸ Από την περιοχή της Σκυθίας επίσης βρέθηκε η κεράτινη απόληξη ενός τόξου.¹⁹ Από τον ελλαδικό χώρο και τον χώρο του ελληνικού κόσμου γενικότερα απουσιάζουν τα υλικά κατάλοιπα που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ένα τέτοιο συμπέρασμα, ενώ και τα λίγα μόνο αντικείμενα που αποδίδονται σε τμήματα τόξου δεν μπορούν να επιβεβαιωθούν ότι ανήκουν σε τόξα.²⁰

¹⁶ Balfour 1921, 308. Lorimer 1950, 276-277. Snodgrass 2003, 63.

¹⁷ Όμηρος *Οδ.*, 21, 393-395: «ὁ δ' ἤδη τόξον ἐνώμα πάντη ἀναστρωφῶν, πειρώμενος ἔνθα καὶ ἔνθα, μὴ κέρα ἵπες ἔδοιεν ἀποικομένοιο ἄνακτος».

¹⁸ McLeod 1958, 399. 1962, 16-19. 1970, 31.

¹⁹ Tolle – Kastenbein 1980,

²⁰ Δύο αντικείμενα από κέρας ελαφιού που βρέθηκαν στο Λευκαντί και προέρχονται από ταφική πυρά των ύστερων γεωμετρικών χρόνων συνδέθηκαν από τον μελετητή τους με τμήματα τόξου. Το πρώτο έχει κυλινδρικό σχήμα με καμπύλο περίγραμμα, σωζόμενο μήκος 0,066μ. και διάμετρο 0,017-0,02μ. Η μία του απόληξη είναι οδοντωτή, ενώ η δεύτερη σπασμένη. Στην επιφάνειά του φέρει κυματοειδές εγχάρακτο κόσμημα, αλλά και ίχνη φθοράς από τη χρήση του.

Όσον αφορά το ξύλο, γνωρίζουμε από τους αρχαίους συγγραφείς ότι χρησιμοποιούσαν κρυνιά (*κράνινα*) και ιτιά (*οϊσύινα*). Ο Ευριπίδης κάνει λόγο για *τόξον κρυνείας*, ο Πausανίας για *τόξα κρυνίνα* που είχαν οι Σαυρωμάτες,²¹ ενώ ο Λουκιανός αναφέρει *οϊσύινα τόξα*, υλικό που χρησιμοποιούσαν και για την κατασκευή ασπίδων.²² Χρησιμοποιώντας και πάλι τα ευρήματα από την Αίγυπτο, το ξύλο που κυριαρχεί στην κατασκευή των τόξων είναι η ακακία²³ και σε μία μόνο περίπτωση η φλαμουριά.²⁴ Η προτίμηση του ξύλου πιθανότατα να ήταν συνάρτηση του τρόπου λειτουργίας του τόξου, από το πόσο δηλαδή ήταν εύκαμπτο ή στατικό. Η ιτιά (οϊσύα), ένα ευλύγιστο ξύλο από την οποία εκτός των όπλων έφτιαχναν καλάθια και διάφορα άλλα σκεύη,²⁵ θα ήταν αρκετά κατάλληλο υλικό ίσως για ένα εύκαμπτο τόξο.

Σε κάποια τόξα ενδεχομένως υπήρχαν και κάποια μέταλλα εξαρτήματα. Σε αυτά συγκαταλέγονται πέντε χρυσοί δακτύλιοι από τον προθάλαμο του τάφου II της μεγάλης τούμπας στη Βεργίνα, που πιθανότατα διακοσμούσαν το ξύλινο τόξο, υπολείμματα του οποίου διατηρήθηκαν.²⁶ Το πιο γνωστό όμως είναι αυτό που ο Όμηρος αναφέρει ως *κορώνη* και απασχόλησε ιδιαίτερα την έρευνα. Στην περιγραφή του τόξου του Πανδάρου που σχολιάσαμε παραπάνω, αναφέρεται ότι ο κεραξός αφού επεξεργάστηκε και ένωσε τα κέρατα, έβαλε στις άκρες τους χρυσή *κορώνη (χρυσέην επέθηκε κορώνην)*.²⁷ Ο όρος απαντάει ακόμα πέντε φορές στον Όμηρο, αλλά με τη σημασία του κρίκου της θύρας.²⁸ Στον Ησύχιο ανάμεσα σε άλλα αναφέρεται ως το *ἄκρον τοῦ τόξου, εἰς ὃ ἡ νευρὰ δέδεται*, αλλά και ως κρίκος της θύρας,²⁹ ενώ ίδια ερμηνεία μας παραδίδει και ο Ευστάθιος.³⁰ Γίνεται κατανοητό ότι η *κορώνη* πιθανότατα αποτελούσε κάποιο μέταλλο εξάρτημα που τοποθετούνταν στην άκρη του τόξου, στην περιοχή που η χορδή έδενε στον βραχίονα, με σκοπό την καλύτερη προστασία του ευαίσθητου αυτού σημείου από την επαφή του με το έδαφος. Προβληματική ωστόσο παραμένει η σχέση αυτού του εξαρτήματος με τη χορδή και κατά πόσον η τελευταία προσαρμοζόταν στην *κορώνη* ή η *κορώνη* απλά κάλυπτε το δέσιμο της χορδής στον βραχίονα.

Αρχαιολογικά και με τα μέχρι στιγμής δεδομένα, η ύπαρξή της δεν φαίνεται να επιβεβαιώνεται, τουλάχιστον όσον αφορά τα τόξα από την Αίγυπτο, αλλά και τις απεικονίσεις του όπλου, όπου με δυσκολία αναγνωρίζουμε κάποιο τέτοιο αντικείμενο στα άκρα του. Παρόλα αυτά με το εξάρτημα αυτό θα μπορούσαν να συνδεθούν επτά

Το δεύτερο έχει σχήμα κωνικό με σωζόμενο μήκος 0,045μ., διάμετρο 0,15μ. και είναι διάτρητο πλευρικά στη μία του απόληξη. Porham κ.α. 1980, 193, 226, πίν.190. Από τα δύο αυτά αντικείμενα ίσως το πρώτο να αποτελεί την επένδυση στην οποία προσαρμοζόταν ο ξύλινος πυρήνας ενός σύνθετου τόξου. Το δεύτερο αποτελεί τμήμα εργαλείου, πιθανώς σφυρί για την επεξεργασία ελασμάτων από πολύτιμο μέταλλο.

²¹ Ευριπίδης *Fragmenta*, 785, 1-2: «*ἀγκύλον τόξον κρυνείας*». Πausανίας 1,21,5: «*τόξα τε κρυνίνα καὶ οἰστούς καὶ ὀστέινας ἀκίδας ἐπὶ τοῖς οἰστοῖς*».

²² Λουκιανός *Διάλογοι*, 12,2,1: «*τοξάρια καὶ πελτίδια καὶ γέρρα οἰσύινα*». Ξενοφών *Ελ.*, 2,4,25: «*ὄπλα ἐπιποιῦντο, οἱ μὲν ξύλινα, οἱ δὲ οἰσύινα*». Πολυδεύκης *Ον.*: «*οἰσύινα ἀσπίδες*».

²³ Western και McLeod 1995, 79-80.

²⁴ McLeod 1970, 31.

²⁵ Πολυδεύκης *Ον.* Σούδα. Μέγα Ετυμολογικόν.

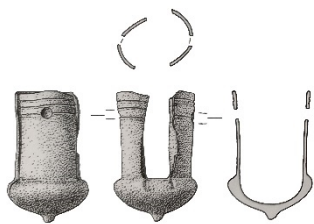
²⁶ Φάκλαρης 1994, 110.

²⁷ Όμηρος *Ιλ.*, 4,111.

²⁸ Όμηρος *Οδ.*, 1, 441. 7, 90. 21, 46, 138, 165.

²⁹ Ησύχιος: «*κορώνη· κόραξ καὶ τὸ ἄκρον τοῦ τόξου, εἰς ὃ ἡ νευρὰ δέδεται καὶ ὁ κρίκος τῆς θύρας καὶ τὸ ζῶον καὶ ὄρνειον καὶ ἰχθύς καὶ λάρος καὶ εἶδος στεφάνου*».

³⁰ Ευστάθιος *Σχ. στον Όμηρο, Ιλ.*, 1, 116, 20: «*τὴν κορώνην παρήγαγον, εἰς ἣν ἐντίθεται ἡ νευρὰ, ἄκρον οὔσα τοῦ τόξου*».



Εικ. 4. Κορώνη; Χάλκινο εξάρτημα που πιθανόν ταυτίζεται με την κορώνη του τόξου. Ολυμπία (Baitinger 2001, πίν. 68, αρ. 1298).

χάλκινα αντικείμενα, τρία από τα οποία βρέθηκαν στην Ολυμπία (εικ.4)³¹ και τέσσερα στην Αίγινα.³² Πρόκειται για κυλινδρικού σχήματος εξαρτήματα με ανοιχτές τις δύο πλευρές και ημισφαιρική τη μία απόληξή τους, στο μέσον της οποίας σχηματίζεται μαστοειδής απόφυση, ενώ στο άνω τμήμα τους φέρουν οπή προσήλωσης. Το ύψος τους κυμαίνεται από 0,022-0,038μ., ενώ η διάμετρος τους από 0,013-0,018μ. Μέχρι στιγμής τα αντικείμενα αυτά ερμηνεύονταν ως απολήξεις βακτηριών παρόλο που ο εκφράζεται προβληματισμός του για το ορθό της ερμηνείας αυτής.³³ Το σχήμα τους όμως και οι διαστάσεις τους ίσως επιτρέπουν την ταύτισή τους με αυτό που από

τις πηγές αναφέρεται ως κορώνη και την τοποθέτησή τους στα δύο άκρα του τόξου. Σε αυτήν την περίπτωση γίνεται αντιληπτό ότι η χορδή δεν προσαρμοζόταν επάνω στην κορώνη, αλλά η τελευταία κάλυπτε το άκρο του τόξου ώστε να το προστατεύει από τυχόν φθορές.³⁴

Τέλος η χορδή του τόξου όπως αναφέραμε ονομαζόταν *νευρή* και σύμφωνα με το όνομά της αποτελούνταν από έντερο και συγκεκριμένα από έντερο βοδιού. Ο Όμηρος κάνει λόγο για *νεῦρα βόεια*,³⁵ ενώ σε άλλα σημεία τη χαρακτηρίζει ως *εὔστρεφή* και *νεόστροφο*.³⁶ Οι χορδές των τόξων από τον τάφο του Τουταγχαμών επιβεβαιώνουν τα επίθετα αυτά που χρησιμοποιεί ο ποιητής, καθώς αποτελούνταν από τέσσερα συμπλεκόμενα έντερα, ενώ το πάχος τους, το οποίο είναι ενδεικτικό γενικότερα για τις χορδές, κυμαίνονταν από 0,002-0,0045μ.³⁷ Οι χορδές αυτές κατέληγαν σε μία θηλιά, η οποία περνούσε από τα άκρα του τόξου και προσαρμοζόταν σε κάποια κατάλληλη εγκοπή.

Με κριτήριο λοιπόν το υλικό ή τα υλικά κατασκευής τα τόξα μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες: α) στα απλά όταν αποτελούνται από ένα υλικό και β) στα σύνθετα όταν αποτελούνται από περισσότερα του ενός υλικά. Συνέβαινε όμως το ίδιο και στην αρχαιότητα; Φαίνεται ότι οι αρχαίοι συγγραφείς διακρίνουν τα τόξα με περισσότερα κριτήρια. Έτσι ο Όμηρος περιγράφει το τόξο χρησιμοποιώντας επίθετα που αναφέρονται στο σχήμα, την εμφάνιση, το μέγεθος και τον τρόπο λειτουργίας του. Το τόξο του Πανδάρου χαρακτηρίζεται ως *εὔξοον*,³⁸ δηλαδή καλοξυσμένο, εύξεστο, επίθετο που παραπέμπει σε στην εμφάνισή του και τον τρόπο κατασκευής του, ενώ παρακάτω περιγράφεται ως *κυκλωτερές* και *μέγα*,³⁹ ως προς στο σχήμα και το μέγεθος. Το *κυκλωτερές* ενδεχομένως δεν αναφέρεται μόνο στο σχήμα, αλλά υποδηλώνει και μια άλλη ιδιότητα του τόξου ως προς τη λειτουργία του: μόνο ένα ανακαμπτόμενο τόξο μπορεί να πάρει κυκλική μορφή κατά το τάνυσμα. Στο σχήμα του τόξου και πάλι

³¹ Baitinger 2001, 74, 231, αρ. 1297-1299.

³² Maass 1984, 103, αρ.154, (B203, 227, 228, 253). Ένα τέτοιο χάλκινο αντικείμενο βρέθηκε επίσης και στο Ηραίο της Σάμου. Την πληροφορία οφείλω στην καθηγήτρια Α. Μουστάκα, την οποία και ευχαριστώ.

³³ Baitinger 2001, 74: «...deren Ansprache als Stockspitzen fraglich bleibt».

³⁴ Την απόδοση των παραπάνω χάλκινων εξαρτημάτων σε τμήματα τόξου μου επισήμανε ο καθηγητής Π. Φάκλαρης, τον οποίο και ευχαριστώ.

³⁵ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 122.

³⁶ Όμηρος *Ιλ.*, 15, 463, 469.

³⁷ McLeod 1970, 34.

³⁸ Όμηρος *Οδ.*, 21, 92.

³⁹ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 124.

αναφέρεται ο ποιητής όταν κάνει λόγο για *καμπύλα* και *άγκύλα* τόξα,⁴⁰ ενώ ο προσδιορισμός *παλίντονον*⁴¹ έχει να κάνει με τον τρόπο λειτουργίας.

Το τελευταίο αυτό επίθετο μας πηγαίνει σε μία από τις βασικές ιδιότητες των τόξων, που καθορίζει και τον τρόπο λειτουργίας τους, είναι ο βαθμός της ελαστικότητάς τους. Φαίνεται ότι μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες: α) στα *σταθερά* και β) τα *ευλύγιστα* / *ανακαμπτόμενα*. Στη μεν πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτά που κατά τη χρήση τους δεν κάμπτονταν οι βραχίονες παρά μόνο ίσως ελάχιστα τα άκρα τους. Ως σταθερά με βάση τις απεικονίσεις θα πρέπει να χαρακτηριστούν τα μεγάλα ευθύγραμμα τόξα, όπως αυτά του Απόλλωνα και της Άρτεμης στον κρατήρα του Ζ. των Νιοβιδών, όπου ενώ ο Απόλλωνας έχει τραβήξει τη χορδή δεν επηρεάζονται τα άκρα του (εικ. 5).⁴²



Εικ. 5. Λεπτομέρεια του κρατήρα του Ζωγράφου των Νιοβιδών.
Ο Απόλλων τεντώνει τη χορδή (Τιβέριος 1996, 168, αρ. 148)

Στη δεύτερη κατηγορία όπου αποτελεί και την πλειονότητα, τα τόξα είναι *ευλύγιστα*, που σημαίνει ότι κατά τη διαδικασία του τανύσματος οι βραχίονες κάμπτονται προς την πλευρά του τοξότη και επανέρχονται στη θέση τους με την άφεση της χορδής (εικ. 6, 7). Λόγω της παλινδρόμησης αυτής θα μπορούσαν να ταυτιστούν με αυτά που αναφέρονται στις πηγές ως *παλίντονα*, όρος όμως που χρήζει περαιτέρω ερμηνείας.

⁴⁰ Όμηρος *Ιλ.*, 3, 18 και 5, 210.

⁴¹ Όμηρος *Οδ.*, 11, 59.

⁴² Δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι εάν αυτές οι απεικονίσεις είναι ρεαλιστικές, γιατί όσο μεγαλύτερο είναι ένα τόξο τόσο μεγαλύτερο βαθμό ευλυγισίας θα έχει.

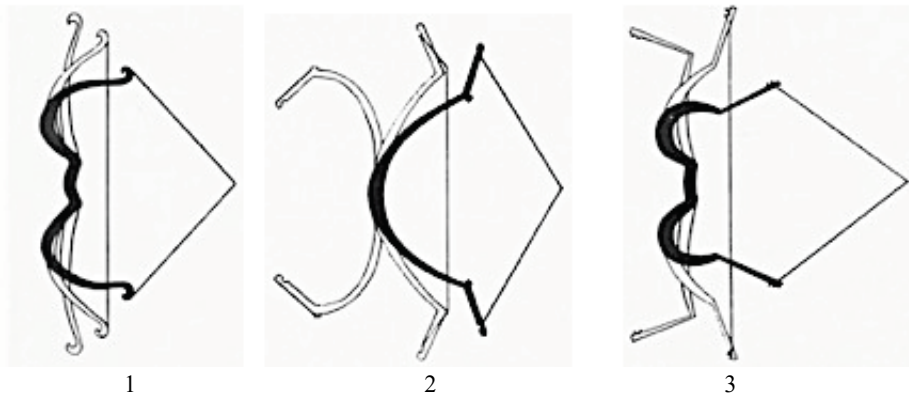


Εικ. 6. Λεπτομέρεια κρατήρα Εργότιμου και Κλειτία (Τιβέριος 1996, 26)



Εικ. 7. Λεπτομέρεια χαλκιδικού αμφορέα (Τιβέριος 1996, 68).

Ο προσδιορισμός *παλίντονον* όπως αναφέρθηκε αποτελεί ένα από τα επίθετα που χρησιμοποιεί ο Όμηρος για να περιγράψει το τόξο. Συγκεκριμένα ο όρος απαντά πέντε φορές, για τον προσδιορισμό του τόξου του Τεύκρου,⁴³ του Δόλωνα⁴⁴ αλλά και του Οδυσσέα,⁴⁵ ενώ πέραν του Ομήρου εμφανίζεται κατά μία ερμηνεία στον Αισχύλο για τα σκυθικά τόξα,⁴⁶ στο Σοφοκλή για το τόξο του Ηρακλή⁴⁷ και στον Ηρόδοτο, ο οποίος χαρακτηρίζει με αυτόν τον τρόπο τα τόξα των Αράβων.⁴⁸ Ο όρος με βάση τους περισσότερους σχολιαστές αλλά και τα λεξικά σημαίνει αυτόν που έλκεται προς τα πίσω (*εις τουπίσω έλκόμενον / τεινόμενον*),⁴⁹ η ερμηνεία του όμως μπορεί να είναι διττή. Το *έλκόμενον* μπορεί να σημαίνει από τη μία την κατά τη χόρδιση έλξη των άκρων προς την αντίθετη κατεύθυνση ή από την άλλη την κατά την τόξευση έλξη των βραχιόνων προς τον τοξότη.



Εικ. 8. Σχέδιο τόξων σε όλες τις φάσεις: αχόρδιστο, χορδισμένο, ταυσμένο (Tölle – Kastenbein 1980, εικ. 3, 5, 6)

⁴³ Όμηρος *Ιλ.*, 8,266. 15,443.

⁴⁴ Όμηρος *Ιλ.*, 10,559.

⁴⁵ Όμηρος *Οδ.*, 21,11,59.

⁴⁶ Αισχύλος *Χοηφόροι*, 162.

⁴⁷ Σοφοκλής *Τραχίνιαι*, 511.

⁴⁸ Ηρόδοτος 7,69,1: «Αράβιοι δὲ ζειράς ὑπεζωμένοι ἦσαν τόξα δὲ παλίντονα ἔχον πρὸς δεξιὰ».

⁴⁹ Αριστόνικος *Περὶ σημείων Ιλιάδος*, : «παλίντονα τόξα: εἰς τουπίσω τεινόμενα». Ησύχιος *Λεξικογράφος*: «παλίντονα· ὀπισθότονα ἢ ἐπὶ θάτερα τρεπόμενα».

Το πιο πιθανόν είναι να αναφέρεται και στα δύο και με τον όρο *παλίντονο* να περιγράφονται τα ελαστικά καμπυλόσχημα τόξα (εικ. 8). Αυτό συνάγεται από τις αναφορές του Ομήρου που πληροφορούμαστε ότι το τόξο του Πανδάρου είναι καμπύλο, κυκλοτερές, μέγα και παλίντονον. Το ίδιο ισχύει και για τα αντίστοιχα του Τεύκρου και του Οδυσσέα. Σύμφωνα με όσα έχουμε αναφέρει, τα παραπάνω τόξα δεν ταυτίζονται με τα σκυθικά και το πιθανότερο σχήμα τους σε ελεύθερη θέση είναι το τελείως ημικυκλικό, με τα άκρα να κάμπτονται στην αντίθετη πλευρά του τοξότη και το οποίο κατά τη χόρδιση αποκτά σχήμα όμοιο με το γράμμα Ω (εικ. 8.2) ή αυτά που οι βραχίονες σχηματίζουν διπλή καμπύλη στην ένωσή τους με τη λαβή, σχήμα που παραμένει και μετά τη χόρδιση (εικ. 8.1). Φαίνεται ότι ο Όμηρος με τον όρο παλίντονα αναφέρεται στα τόξα της πρώτης περίπτωσης (εικ. 8.2), σύμφωνα με την ερμηνεία και την περιγραφή που δίνει ο Ευστάθιος και κατά την οποία τα τόξα αυτά έχουν τους βραχίονες τους στραμμένους προς τα πίσω σχηματίζοντας καμάρα,⁵⁰ ενώ ο σχολιαστής σε άλλο απόσπασμα μας πληροφορεί ότι κατά την άποψή του ως παλίντονα χαρακτηρίζονται όλα τα τόξα. Και στις δύο περιπτώσεις κατά την τόξευση οι βραχίονες κάμπτονται προς τον τοξότη ώστε το σχήμα του τόξου να γίνεται σχεδόν κυκλικό, ενώ μετά την άφεση της χορδής επανέρχονται στην αρχική τους θέση.⁵¹

Ο τρόπος λειτουργίας ενός τόξου συμπληρώνεται με το κράτημα του, την τοποθέτηση του βέλους και την έλξη της χορδής για την οποία Ευριπίδης χρησιμοποιεί τον όρο *ψάλλω (και τόξων χερὶ ψάλλουσι νευράς)*.⁵² Από τις παραστάσεις που είδαμε φαίνεται ότι οι τοξότες κρατούσαν με το αριστερό χέρι το τόξο και με το δεξιό τοποθετούσαν το βέλος και τέντωναν τη χορδή, παρόλο που ο Πλάτωνας⁵³ και ο Αριστοτέλης⁵⁴ προτρέπουν τους νέους να χρησιμοποιούν για την κίνηση αυτή και τα δύο χέρια, όπως άλλωστε οι Σκύθες.⁵⁵

⁵⁰ Ευστάθιος Σχ. στον Όμηρο, *Ιλ.*, 1,593,1-2: «ὡς οὐ πᾶν τόξον ἀπλῶς παλίντονον ἐστίν, ἀλλὰ τὸ εἰς πλέον ὀπίσω τῆ ἀνέσει ραιβούμενον καὶ οἶον καμαρούμενον». 2,577,5: «Παλίντονα δὲ δοκεῖ μὲν ἅπαντα εἶναι τὰ τόξα. Ἡρόδοτος δὲ ἐπιστήσας τινὶ ἔθνει παλίντονα τόξα ἔχοντι ὑπέβαλε νοεῖν μὴ πᾶν τόξον εἶναι παλίντονον ἀπλῶς, ἀλλὰ κυρίως καὶ μάλιστα τὸ κατ' ἐπίτασιν ἔμπαλιν τεινόμενον, ὡς καὶ οὕτω κυκλοτερές γίνεσθαι ἢ καὶ ἄλλως φράσαι τὸ ἐπὶ θάτερα μέρη κλινόμενον».

⁵¹ Για την ταύτιση του όρου *παλίντονον* βλ. Balfour 1921, 302. Lorimer 1950, 295. Tölle – Kastenbein 1980, 12-14. Davis 2013, 53-55.

⁵² Ευριπίδης *Βάκχαι*, 783-784.

⁵³ Πλάτων *Νόμοι*, 794c – 795a.

⁵⁴ Αριστοτέλης *Πολιτικά*, 1, 33,20: «λέγω δ' οἶον εἰ τῆ ἀριστερᾷ μελετῶμεν πάντες ἀεὶ βάλλειν γινοίμεθα ἂν ἀμφιδέξιοι».

⁵⁵ Πλάτων *Νόμοι*, 795a.: «ἔδειξε δὲ ταῦτα ὁ τῶν Σκυθῶν νόμος, οὐκ ἐν ἀριστερᾷ μὲν τόξον ἀπάγων, ἐν δεξιᾷ δὲ οἴστον προσαγόμενος μόνον, ἀλλ' ὁμοίως ἐκατέραις ἐπ' ἀμφοτέρα χρώμενος».



Εικ. 9. Χρυσό δαχτυλίδι από τις Μυκήνες (© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ / ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ/©)



Εικ. 10. Λεπτομέρεια ξίφους από τις Μυκήνες (© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ / ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ/©)

Συνοψίζοντας για τα τόξα και έχοντας εξετάσει κάθε είδους κατηγοριοποίησή τους μπορούμε να καταλήξουμε στην εξής τυπολογία. Αυτά που είναι κατασκευασμένα από ένα υλικό, κατά κύριο λόγο ξύλο, με σχήμα απλής ή διπλής καμπύλης και μικρό βαθμό ελαστικότητας, θα λέγαμε ότι ανήκουν στον *απλό* τύπο τόξου,⁵⁶ ενώ όσα αποτελούνται από περισσότερα υλικά όπως είδαμε και στην αντίστοιχη ενότητα, με σχήμα απλής ή διπλής καμπύλης, με τα άκρα να κάμπτονται σε αντίθετες κατευθύνσεις και με μεγάλο βαθμό ελαστικότητας ανήκουν στον *σύνθετο* τύπο τόξου.⁵⁷ Ο πρώτος τύπος είναι σε χρήση από την εποχή του χαλκού στον ηπειρωτικό ελλαδικό χώρο και στην Κρήτη⁵⁸, με τους ερευνητές να τον αναγνωρίζουν στα τόξα που απεικονίζονται στο χρυσό δαχτυλίδι και το ξίφος από τις Μυκήνες (εικ. 9), σε αρκετές παραστάσεις γεωμετρικών αγγείων,⁵⁹ καθώς και σε μια χάλκινη βοιωτική πόρπη.⁶⁰

Ο δεύτερος τύπος, αυτός του σύνθετου, θα πρέπει να ταυτιστεί με το τόξο του Πανδάρου και του Οδυσσέα που περιγράφει ο Όμηρος. Πιθανότατα να υπήρχε στη μινωική Κρήτη. Στο συμπέρασμα αυτό επικουρούν τα σφραγίσματα κιβωτίων που βρέθηκαν στο ανάκτορο της Κνωσού, σε χώρο που χαρακτηρίστηκε λόγω των ευρημάτων ως οπλοθήκη και που μαζί με άλλα απεικόνιζαν σε σχέδιο ένα ζεύγος κεράτων κρητικού αιγάγρου, υλικού απαραίτητου για τη δημιουργία σύνθετου τόξου.⁶¹ Επίσης, η απεικόνιση τόξου στην πινακίδα της γραμμικής Β από τη Φαιστό, θα πρέπει και λόγω του σχήματος και κυρίως των άκρων του, να συνηγορεί σε ένα σύνθετο τόξο.⁶² Είναι δύσκολο να κατατάξουμε το καμπυλόσχημο τόξο των Κρητών τοξοτών όπως απεικονίζεται σε διάφορες παραστάσεις όπως την πήλινη ασπίδα από το Ιδαίο Άντρο,⁶³ το πήλινο πλακίδιο από την Πραισό⁶⁴, τα χάλκινα τορεύματα από τη Βιάνο⁶⁵ και τα νομίσματα διαφόρων πόλεων της Κρήτης του 4ου αι. π.Χ.⁶⁶ Η παράδοση όμως στη χρήση του σύνθετου τύπου από τα μινωικά χρόνια σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τοξευτικής στην Κρήτη και την αναζήτηση πιο αποτελεσματικών τόξων,

⁵⁶ Για τη συγκεκριμένη ορολογία βλ. Lorimer 1950, 276. Snodgrass 1964, 141.

⁵⁷ Lorimer 1950, 276. Snodgrass 1964, 141.

⁵⁸ Snodgrass 2003, 38.

⁵⁹ Lorimer 1950, 281-283. Snodgrass 1964, 141-143.

⁶⁰ Hampe 1936, αρ.28. Tölle – Kastenbein 1980, 104, πίν.23.

⁶¹ Στο χώρο αυτό βρέθηκαν σφραγίσματα με απεικόνιση βέλους, αποσπασματική πινακίδα που αναφέρει την ύπαρξη 8.640 αιχμών, καθώς και πινακίδες που κατέγραφαν μέταλλα, άρματα, τροχούς και δώρατα. Evans 1930, 832-837. Lorimer 1950, 279. Snodgrass 2003, 38.

⁶² Lorimer 1950, 278, 283.

⁶³ Lorimer 1950, 282, πίν.8, αρ.1.

⁶⁴ Boardman 1961, 112, πίν. 42.

⁶⁵ Λεμπέση 1985, 24, πίν.3, Α7, πίν.23, Α38, πίν.10, Γ8.

⁶⁶ Svoronos 1890, πίν.9. Μπέλλας 2018, 37, εικ. 36.

προσεγγίζει την ταύτισή τους με τον σύνθετο τύπο, όπως άλλωστε αναγνωρίζουν και οι περισσότεροι ερευνητές επικουρούμενοι από ένα επιπλέον στοιχείο: την ικανότητα των Κρητών να χειρίζονται τα μεγάλα και σύνθετα περσικά τόξα όπως αναφέρει ο Ξενοφών, το οποίο θα ήταν αδύνατο αν ήταν μαθημένοι μόνο στη χρήση του απλού.⁶⁷ Είναι πολύ πιθανόν τα τόξα αυτά να ήταν γνωστά στον ελληνικό κόσμο ως *κρητικά*, όρος που απαντάει σε επιγραφή του 3^{ου} αι. π.Χ. από τη Δήλο και στην οποία αναφέρεται ότι στον πρόδομο του ναού του Απόλλωνα υπήρχαν ως αναθήματα ανάμεσα σε άλλα και δύο τόξα *κρητικά*.⁶⁸

Μία κατηγορία του σύνθετου τύπου, που ο Snodgrass αναφέρει ως τρίτο τύπο,⁶⁹ είναι τα *σκυθικά* τόξα, με το χαρακτηριστικό σιγμοειδές σχήμα, ασύμμετρο πολλές φορές και το μικρό μέγεθος (εικ. 11). Τα σκυθικά τόξα θα πρέπει να αποσυνδεθούν από τα τόξα με σχήμα διπλής καμπύλης της πρώιμης αγγειογραφίας.⁷⁰ Ο Snodgrass διαχωρίζει αυτές τις δύο κατηγορίες, λόγω της πρωιμότητας της εμφάνισης των τόξων με σχήμα διπλής καμπύλης στον ελλαδικό χώρο (8^{ος} αι. π.Χ. και μετά), κάτι που δεν ανταποκρίνεται με την περίοδο εμφάνισης Σκυθών τοξοτών στον χώρο αυτό (*μέσα* 6^{ου} αι. π.χ.), αλλά και σε χαρακτηριστικά όπως το μέγεθος και η απουσία των ευλύγιστων άκρων, απαραίτητων για το σκυθικό τόξο.⁷¹ Από την άλλη πλευρά μερίδα μελετητών θεωρεί ότι αυτές οι δύο κατηγορίες ταυτίζονται στηριζόμενοι κυρίως στην ομοιότητα του σχήματος και στην εξέλιξη που θα είχε.⁷² Το γεγονός ότι το κύριο πλεονέκτημα ενός σκυθικού τόξου ήταν το μικρό του μέγεθος και η μεγάλη ευλυγισία του, φαίνεται να ισχυροποιεί την πρώτη, με τα πρώτα να αποτελούν τα γνωστά σκυθικά, ενώ τα δεύτερα ένα είδος απλού ή σύνθετου τύπου που οι αγγειογράφοι αποδίδουν με μία καμπύλωση προς τα μέσα, στο μέσον του στελέχους.

⁶⁷ Lorimer 1950, 279. Snodgrass 2003, 64, 186.

⁶⁸ *JG XI 2*, 161: «τόξα κρητικά δύο καὶ φαρέτραι ζωωταί».

⁶⁹ Snodgrass 1964, 141.

⁷⁰ Μπέλλας 2018, 33.

⁷¹ Τα περισσότερα από αυτά τα τόξα ο Snodgrass τα κατατάσσει στα απλά. Snodgrass 1964, 142-143. Snodgrass 2003, 64.

⁷² Lorimer 1950, 285. Ο McLeod αναφέρει ότι οι γεωμετρικοί καλλιτέχνες υπαινίσσονται τα ευλύγιστα άκρα του τόξου, ενώ για το μέγεθος του τα σιγμοειδή τόξα έπρεπε να είναι μεγαλύτερα από τα σύνθετα ημικυκλικά τόξα. McLeod 1966. 249-250.



Εικ. 11. Σκύθης τοξότης. Κύλικα του Επίκτητου (520-510 π.Χ. © Βρετανικό Μουσείο).

Τμήμα του όπλου όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι και τα βέλη. Ο όρος βέλος προέρχεται από το ρήμα βάλλω και σημαίνει πάλι το βαλλόμενο ή όπως το ορίζει ο Ήρων ο Αλεξανδρεύς στο έργο του «Βελοποιικά»: βέλος δὲ καλεῖται πᾶν τὸ ἐξαποστελλόμενον ὑπὸ τῶν ὀργάνων ἢ ὑπὸ ἄλλης τινὸς δυνάμεως, οἷον τόξου, σφενδόνης ἢ ἄλλου τινος.⁷³ Γίνεται λοιπὸν αντιληπτό ὅτι με τὸν ὄρο βέλος χαρακτηρίζαν κυρίως τὰ ἐκκεβόλα ὄπλα, ὅπως φαίνεται καὶ ἀπὸ ἑνὸς χωρίου τοῦ Ξενοφώντα στο ὁποῖο περιγράφει μιὰ μάχη στὴν περιοχή τοῦ Πόντου με τοὺς Κόλχιους. Συγκεκριμένα αναφέρει ὅτι μόλις οἱ σπλίτες ξεκίνησαν τὴ μάχη ἄρχισαν νὰ πετάγονται τὰ βέλη, δηλαδὴ λόγχες, τοξεύματα, σφενδόνες καὶ λίθοι.⁷⁴ Ο ὄρος βέβαια χρησιμοποιήθηκε κυρίως γιὰ νὰ δηλώσει τὰ βλήματα τοῦ τόξου, με τὸν ὁποῖο καὶ ταυτίστηκε.

⁷³ Ήρων Βελοποιικά, 3, 18-22.

⁷⁴ Ξενοφών Κύρου Ανάβασις, 5,2,14: «καὶ τὰ βέλη ὁμοῦ ἔφερετο, λόγχαι, τοξεύματα, σφενδόναι, πλεῖστοι δ' ἐκ τῶν χειρῶν λίθοι». Ἐπίσης στο λεξικὸ τῆς Σούδας ἀναφέρεται: «ἀχαϊκὸν βέλος...τὸ τῶν ἐξ Ἀχαΐας σφενδονητῶν βέλος».

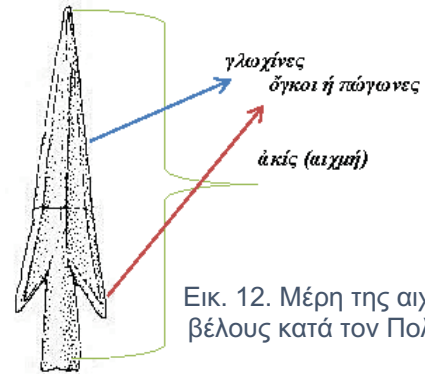
Όταν πρόκειται για τα βέλη του τόξου τότε χρησιμοποιούνται και οι εξής ονομασίες: *οἰστός*,⁷⁵ *ἰός*,⁷⁶ *ἄτρακτος*,⁷⁷ *κῆλον*,⁷⁸ *κίσταμα*, *κοιλοπίτυξ*⁷⁹ και *τόξευμα*,⁸⁰ ενώ σε κάποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται ακόμα και οι όροι *τόξο* και *βιός*, που όπως είδαμε σημαίνουν και ολόκληρο το όπλο. Στο Μέγα Ετυμολογικό αναφέρονται πέντε όροι για τον προσδιορισμό του βέλους με διαφορετική εξήγηση και ερμηνεία για κάθε έναν από αυτούς. Διαβάζουμε λοιπόν ότι ονομάζεται *τόξο* επειδή τεντώνεται στη χορδή, *οἰστός* επειδή φέρεται, *βέλος* όταν βάλλεται από κοντά, *ἰός* όταν εκτοξεύεται από μακριά και *βιός* από τη δύναμη του τεντώματος.⁸¹

Το βέλος αποτελείται από δυο μέρη: το στέλεχος και την αιχμή. Αξίζει στο σημείο αυτό να παραθέσουμε την περιγραφή που μας παραδίδει ο Πολυδεύκης (εικ. 12):⁸²

καὶ τοῦ βέλους τὸ μὲν ἐπτερωμένον εἴποις ἄν κεφαλὴν βέλους: συνήθως στην απόληξη του στελέχους του βέλους τοποθετούσαν ένα φτερό που προσέδιδε σε αυτό ακριβέστερη πτήση. Το σημείο αυτό σύμφωνα με τον Πολυδεύκη αποτελεί την κεφαλή του βέλους.

*καὶ τῆς ἀκίδος ὄγκοι μὲν αἰ πρὸς τῷ καλάμῳ: ὄγκοι της ακίδας (αιχμής του βέλους) ονομάζονται οι οξείες αποφύσεις που ξεκινούν από την πτέρνα της αιχμής (ἀκίδος) και φτάνουν σχεδόν μέχρι το στέλεχος (τῷ καλάμῳ)*⁸³. Ονομάζονται επίσης και *πώγωνες*.⁸⁴

*γλωχίνες δὲ αἰ πρὸς τῇ ἀκμῇ προβολαί: τα δυο ή τρία τριγωνικά πτερύγια που σχηματίζονται εκατέρωθεν μιας κεντρικής νεύρωσης ονομάζονται γλωχίνες.*⁸⁵



Εικ. 12. Μέρη της αιχμής του βέλους κατά τον Πολυδεύκη

⁷⁵ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 125: «ἄλλο δὲ οἰστός ὄξυβελής». Σούδα: «οἰστός: βέλος, σαγίττα». Στο Μέγα Ετυμολογικό αναφέρεται ότι ο όρος προέρχεται από το ρήμα φέρω.

⁷⁶ Όμηρος *Ιλ.*, 4, 116-117: «ἐκ δ' ἔλετ' ἰὸν ἀβλήτα περόεντα», 15, 465: «ἰὸς χαλκοβαρής». Στο Μέγα Ετυμολογικό λεξικό αναφέρεται ότι: «ἰός: σημαίνει τὸ βέλος διὰ τὸ βλαπτικὸν εἶναι... Ἀπὸ τοῦ ἴημι γίνεται τὸ ἰέναι. Καὶ γὰρ λίαν πορευέται τὸ βέλος. Καὶ ὁ ἰὸς πορευτικὸς ἐστίν».

⁷⁷ Θουκυδίδης *Ιστορία*, 4, 40, 2: «τὸν ἄτρακτον λέγω τὸν οἰστόν». Σοφοκλής, *Τραχίνια*, 715: «τὸν γὰρ βαλόντ' ἄτρακτον οἶδα καὶ θεόν». Πολυδεύκης *Ον.*: «Ἄτρακτον: βέλος μεταφορικῶς».

⁷⁸ Σούδα: «Κῆλον: τὸ ξύλινον βέλος».

⁷⁹ Ησύχιος *Λεξικογράφος*: «κίσταμα· τόξευμα, οἰστός» και «κοιλοπίτυξ· ὀπλίτης· τινὲς δὲ οἰστός».

⁸⁰ Ηρόδοτος 8,128: «τοξέματος παρὰ τὰς γλυφίδας περιειλίξαντες». Πολυδεύκης *Ονομαστικόν*, 1,137,6: «κέρας καὶ νευρὰ καὶ οἰστός. Τὸ αὐτὸ βέλος καὶ τόξευμα».

⁸¹ Μέγα Ετυμολογικό, στο λήμμα *οἰστόι*: «Οἰστοί, τὰ βέλη ἦτοι τὰ τόξα. Εἴρηται δὲ τόξον ὅταν τείνηται ἐν τῇ νευρᾷ· παρὰ τὸ τάξω, τὸ τανύω. Οἰστός δε, ὅταν φέρηται καὶ βαστάζεται, ἐκ τοῦ οἶω, τὸ κομίζω. Βέλος γάρ, τὸ συστάδην καὶ οὐ μακρόθεν, ἀλλ' ἐγγύθεν βαλλόμενον καὶ οἶον κρατουμένου καὶ τοῦ βέλους ἐν τῇ χειρὶ. Ἰὸς δὲ παρὰ το ἴημι, ὅταν μακρὰν που πέμπηται ἀπὸ τῆς νευρᾷς. Βιός δέ, ἀπ' αὐτῆς τῆς βίας, ἦτοι συντονία τῆς τάσεως, εἴρηται· ἢ ὅτι οἱ ἀρχαῖοι δι' αὐτοῦ τὰ πρὸς τὸν βίον ἔχον θηρῶντες ἢ κυνηγετοῦντες».

⁸² Πολυδεύκης *Ονομαστικόν*, 1,137,8-10.

⁸³ Ησύχιος *Λεξικογράφος*: «ὄγκοι· αἰ ἐξοχαὶ καὶ γωνίαι τῶν ἀκίδων. Καὶ πώγωνες τοξικῶν βελῶν».

⁸⁴ Ευστάθιος *Σχ. στον Όμηρο*, 2,245,9: «ὄγκοι οἱ πώγωνες τῶν ἀκίδων».

⁸⁵ Ο όρος *γλωχίνα* σημαίνει τη γωνία. Όμηρος, *Ιλ.*, 24, 280. Απολλώνιος Σοφιστής *Ομηρικό Λεξικό*. Ησύχιος *Λεξικογράφος*: «γλωχίνα· τὴν γωνίαν τοῦ βέλους καὶ τριγλῶχινας οἰστούς· καὶ γλώσσαν· καὶ ἄκρον· κυρίως δὲ αἰ τῶν ἀκίδων ἐξοχαὶ καὶ αἰ τοῦ ζυγοῦ γωνία».

Το σύνηθες υλικό κατασκευής του στελέχους του βέλους ήταν το καλάμι (δόναξ ἢ ναστός)⁸⁶ ή κάποιο άλλο ελαφρύ ξύλο.⁸⁷ Η ονομασία του στελέχους σχεδόν πάντα ταυτίζεται με το υλικό κατασκευής του (δόναξ) και μόνο σε μια περίπτωση ονομάζεται *καυλός*.⁸⁸ Δεν είναι διασταυρωμένο το είδος του ξύλου που χρησιμοποιούσαν για το στέλεχος λόγω της μη διατήρησής τους. Επικουρικά σε αυτό συμβάλει η εύρεση αριθμού βελών από την αρχαία Αίγυπτο, όπου διαπιστώθηκε ότι το σύνηθες υλικό κατασκευής πέραν του καλαμιού ήταν η ακακία. Εκτός της ακακίας χρησιμοποιούνταν πιο σπάνια το πεύκο, ο λωτός, ο πυξός και το πουρνάρι.⁸⁹ Επίσης από τη Σαλαμίνα της Κύπρου και συγκεκριμένα από τάφο της κλασικής περιόδου, διατηρήθηκε τμήμα βέλους, το στέλεχος του οποίου ταυτίστηκε με το θαμνοειδές φυτό κίστο,⁹⁰ ενώ τα βέλη από τον τάφο II της μεγάλης τούμπας της Βεργίνας είχαν *δόνακα* (καλάμι) για ξύλινο στέλεχος.⁹¹

Μία πληροφορία που έχουμε από τον Πausανία, αναφέρει ότι οι Σαυρωμάτες χρησιμοποιούσαν βέλη από ξύλο κρανιάς (*κράνινα*),⁹² υλικό το οποίο χρησιμοποιούσαν γενικότερα στην κατασκευή όπλων. Έτσι από τον ομηρικό ύμνο προς τον Ερμή πληροφορούμαστε για ένα *κρανείνον άκόντιον*,⁹³ ενώ ο Αρριανός αναφέρεται σε *ξυστοῖς κρανείνοις*.⁹⁴ Η χρήση της κρανιάς για την κατασκευή βελών επιβεβαιώνεται από τα ευρήματα ενός τάφου από τη Βουλγαρία και συγκεκριμένα από την περιοχή της Zlatinitsa και του Malomiriono. Συγκεκριμένα βρέθηκαν βέλη από τα οποία σώθηκε το ξύλινο στέλεχος, που κατά κύριο λόγο είναι από κρανιά. Στον ίδιο τάφο βρέθηκαν και βέλη με υλικό κατασκευής τη φλαμουριά.⁹⁵ Ένα άλλο πιθανό υλικό κατασκευής των βελών είναι η ιτιά (*οἰσύα*). Ήδη αναφερθήκαμε στα οισύινα τόξα όπως επίσης και στις πληροφορίες για οισύινες ασπίδες.⁹⁶ Η οισύα, από την οποία εκτός από όπλα έφτιαχναν καλάθια και σκοινί και διάφορα άλλα σκεύη,⁹⁷ είναι ένα εύκαμπτο ξύλο και αρκετά κατάλληλο για την κατασκευή βελών.

⁸⁶ Όμηρος *Ιλ.*, 11, 584: «ἔλκετ' ἐπ' Εὐρυπύλω καὶ μὲν βάλε μῆρον οἴστω δειξίον. Ἐκλάσθη δὲ δόναξ ἐβάρυνε δὲ μῆρόν». Θεόφραστος *Περὶ φυτῶν*, 4,11,11,6: «ἴδιος δὲ (δόναξ) καὶ ὁ τοξικός, ὃν δὴ Κρητικόν τινες καλοῦσιν». Μέγα Ἐτυμολογικό: «Δόναξ: ὁ καλάμος». Ἡσύχιος Λεξικογράφος: «δόναξ: καλάμος ἀλιευτικός», ενώ στο Διοσκορίδη και στο έργο του *Περὶ ἰατρικῆς*, διαβάζουμε: «ὁ δὲ τις (κάλαμος) παχὺς καὶ κοῖλος παρὰ ποταμοῖς φυόμενος, ὃς καὶ δόναξ καλεῖται, ὑπὸ πινῶν δὲ Κύπριος» (1,85,1,4). Ο Διοσκορίδης επίσης μας πληροφορεῖ ότι από ένα είδος καλάμων που αποκαλεῖται ναστός, φτιάχνονται τα βέλη. Διοσκορίδης, *Περὶ ἰατρικῆς*, 1, 85, 1: «καλάμων, ὁ μὲν τις καλεῖται ναστός, ἐξ' οὗ τὰ βέλη γίνεται». Επίσης ο Ηρόδοτος αναφέρει ότι οι Λύκιοι χρησιμοποιοῦν οἴστους καλαμίνους ἀπτέρους (7,92,1).

⁸⁷ Παῦλος Αἰγινήτης *Επιτομή*, 6,88,1,7-8: «ἔλη μὲν, καθ' ὃ τῶν καλουμένων ἀτράκτων αὐτῶν ἢ ξυλίνων ἢ καλαμίνων ὑπαρχόντων». Bulanda 1913, 107. Petrie 1917, 33. Tölle – Kastenbein 1980, 24.

⁸⁸ Με την ονομασία αυτή αναφέρει ο Πλούταρχος το στέλεχος του βέλους περιγράφοντας το περιστατικό του τραυματισμού του Αλεξάνδρου στους Μαλλούς (*Περὶ τῆς Αλεξάνδρου τύχης ἢ ἀρετῆς*, 344C,8 : «ὁ μὲν καυλὸς ἐξεῖχε βαρύνων, τῆς δὲ ἀκίδος ὁ σίδηρος...»). Ο όρος χρησιμοποιεῖται και από τον Όμηρο για να προσδιορίσει το στέλεχος του δόρατος (*Ιλ.*, 13,162).

⁸⁹ Western και McLeod 1995, 87-94.

⁹⁰ Karageorghis 1973,275.

⁹¹ Την πληροφορία αυτή οφείλω στον κ. Φάκλαρη, τον οποίο και ευχαριστώ.

⁹² Πausανίας, 1,21,5: «τόξα τε κράνινα καὶ οἴστους καὶ ὀστείνας ἀκίδας ἐπὶ τοῖς οἴστοις».

⁹³ Ὑμνος εἰς στον Ερμή, 460.

⁹⁴ Αρριανός *Αλ. Ανάβασις*, 1,15,1.

⁹⁵ Agre 2011, 97.

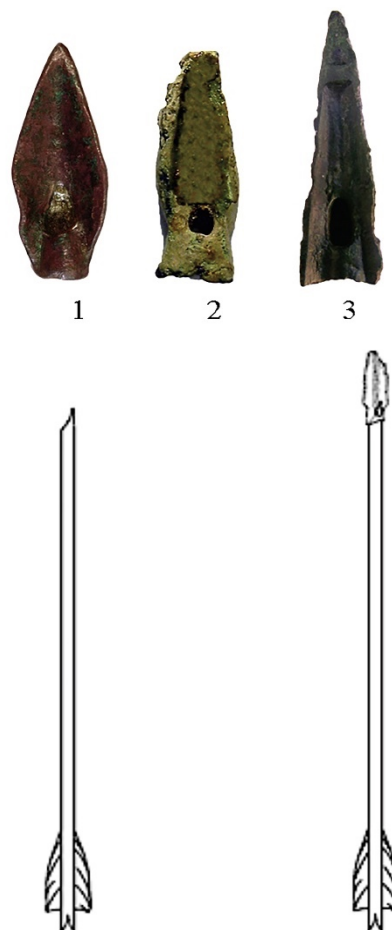
⁹⁶ Λουκιανός *Διάλογοι*, 12,2,1: «τοξάρια καὶ πελτίδια καὶ γέρρα οἰσύινα». Ξενοφών *Ελ.*, 2,4,25: «ὄπλα ἐποιοῦντο, οἱ μὲν ξύλινα, οἱ δὲ οἰσύινα». Πολυδεύκης *Ὀν.*: «οἰσύινα ἀσπίδες».

⁹⁷ Πολυδεύκης *Ὀνομαστικόν*. Σούδα. Μέγα Ετυμολογικόν.

Θα σταθώ μόνο σε δύο κατασκευαστικά ζητήματα των βελών. Το πρώτο αφορά τη σημασία της πτέρωσης για την επιτυχημένη πτήση του βέλους. Στη μία άκρη του βέλους σχηματίζονταν μικρές εγκοπές, οι γλυφίδες για τη στερέωση του πτερού. Σύμφωνα με τον Ηρόδοτο κατά τη διάρκεια της πολιορκίας της Ποτίδαιας από τους Πέρσες, οι τελευταίοι τύλιξαν εν είδει φτερού *παρά τὰς γλυφίδας* ένα μήνυμα που προοριζόταν για τον Τιμόξεινο, τον στρατηγό των Σκιωναίων, με τον οποίο διαπραγματεύονταν την παράδοση της πόλης με προδοσία.⁹⁸ Το μήνυμα όμως δεν βρήκε το στόχο του *διὰ πνεῦμα καὶ φαύλην πτέρωσιν* όπως μας παραδίδει ο Αινείας ο Τακτικός και έτσι αποκαλύφθηκαν τα σχέδια των Περσών και του Τιμόξενου.⁹⁹

Το δεύτερο έχει να κάνει με τις οπές που υπάρχουν σε κάποιες αιχμές των βελών. Έχουν ωοειδές ή κυκλικό σχήμα και διαμορφώνονται επάνω στον αυλό ή το σώμα. Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί απόψεις οι οποίες επικεντρώνονται στον τρόπο προσάρτησης του στελέχους στην αιχμή¹⁰⁰ ή σε κατασκευαστικά αίτια, δηλαδή στον τρόπο αποκόλλησης από τη μήτρα.¹⁰¹ Για τη δεύτερη μάλιστα αυτή άποψη ο Baitinger προκρίνοντάς την παρατηρεί ότι μία σταθερή προσάρτηση του στελέχους στην αιχμή δεν θα προκαλούσε τόσο μεγάλη ζημιά, όσο μια πιο χαλαρή στερέωση που θα επέτρεπε κατά την εξαγωγή του βέλους στην αιχμή να παραμείνει μέσα στο σώμα.¹⁰²

Θα πρέπει να αναζητηθούν περισσότερες της μίας ερμηνείας για τις οπές αυτές, αναλόγως και με την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι αιχμές που τις φέρουν. Σε μία ομάδα αιχμών η οπή σχηματίζεται στην ένωση του αυλού με το σώμα (εικ. 13). Στις αιχμές αυτές ο αυλός είναι βραχύς και αρκετά ρηχός με μήκος 0,004-0,005μ., ώστε να μην είναι δυνατή η στερέωση του ξύλινου στελέχους. Σε αυτήν την περίπτωση η οπή λειτουργεί επικουρικά δίνοντας τη δυνατότητα στο



Εικ. 13. Οπές σε αιχμές. 1. Πέλλα. 2, 3. Στάγειρα. Προτεινόμενη προσαρμογή αιχμής στο στέλεχος

⁹⁸ Ηρόδοτος 8,128,7: «τοξεύματος παρά τὰς γλυφίδας περιειλίξαντες καὶ ππερώσαντες τὸ βυβλίον ἐτόξευον εἰς συγκεκριμένον χωρίον». Για όλο το περιστατικό βλ. Ηρ., 8,128,3-17.

⁹⁹ Αινείας Πολιορκητικά, 31,27,4. Κατά καιρούς διατυπώθηκε η άποψη ότι πρόκειται για πλευρικές εγκοπές που βοηθούσαν στην καλύτερη λαβή του βέλους κατά το τέντωμα της χορδής. Βλ. Lorimer 1950, 293, 302, όπου και παλαιότερη βιβλιογραφία. Το χωρίο όμως με την προσθήκη του Αινεία *διὰ φαύλην πτέρωσιν* δεν αφήνει περιθώριο άλλης ερμηνείας από το ότι πρόκειται για εγκοπές που χρησιμοποιούσαν για την τοποθέτηση του φτερού και ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν τοποθέτησαν φτερό στο βέλος, αλλά έκαναν φτερό το ίδιο το μήνυμα. Η έλλειψη όμως φτερού έκανε ευάλωτο το βέλος στον αέρα και έτσι *διὰ πνεῦμα* ξέφυγε από την πορεία του και αστόχησε.

¹⁰⁰ Stillwell 1948, 121. Kleiner κ.α. 1967, 135. Gjerstad κ.α. 1937, 98-102, 105, τύπος 3a.

¹⁰¹ Weber 1944, 163. Erdmann 1977, 9. Baitinger 2001, 6.

¹⁰² Baitinger 2001, 6.

στέλεχος, που έχει κατάλληλα διαμορφωμένη την άνω απόληξή του να διαπεράσει την οπή και να εφαρμόσει στο συγκεκριμένο τμήμα της αιχμής, ενώ και στην αιχμή υπάρχει διαμορφωμένη επιφάνεια για την καλύτερη εφαρμογή του στελέχους. Στην αιχμή από την Πέλλα (εικ. 13.1) βλέπουμε ότι διακρίνεται με ευκρίνεια η διαμορφωμένη αυτή επιφάνεια που θα δεχθεί το τμήμα αυτό του ξύλου. Παρόμοια επιφάνεια σχηματίζεται και στις υπόλοιπες αιχμές, ενώ στην αιχμή από τα Στάγειρα (εικ. 13.3) το στέλεχος αφού έβγαινε από την οπή φαίνεται ότι διαπερνούσε την κατάλληλα διαμορφωμένη επιφάνεια και κατέληγε στη μικρή οπή που σχηματίζεται κάτω από την οξεία απόληξη όπου και εφάρμοζε.



Εικ. 14. Αιχμές με οπές. 1, 2. Αρχαία Όλυνθος. 3. Στάγειρα

Σε μία δεύτερη ομάδα αιχμών η οπή σχηματίζεται επάνω στο σώμα. Αυτό συμβαίνει κυρίως με τις τριπτέρυγες και τις πυραμιδόσχημες αιχμές (εικ. 14). Σε κάποιες μάλιστα περιπτώσεις διαμορφώνονται δύο οπές. Στις αιχμές αυτές η οπή δεν θα μπορούσε να έχει την προηγούμενη χρήση, γιατί ο εσωτερικός αυλός, άρα και το τμήμα του στελέχους που εισχωρούσε, τις περισσότερες φορές διατρέχει όλο το μήκος της αιχμής. Μία ερμηνεία είναι ότι οι οπές αυτές διευκόλυναν την είσοδο του αέρα στο αίμα κάνοντας πιο θανάσιμο το πλήγμα. Μία δεύτερη ερμηνεία είναι ότι στο εσωτερικό τους εγκλωβιζόταν μεγαλύτερη ποσότητα δηλητηρίου κάνοντας τις αιχμές πιο επικίνδυνες, ενώ μία τρίτη ερμηνεία τις αποδίδει και πάλι σε κατασκευαστικά αίτια.¹⁰³

Πιο πειστική φαίνεται η δεύτερη ερμηνεία. Ο Παύλος ο Αιγινήτης κατά την περιγραφή της διαδικασίας εξολκής του βέλους, αναφέρει πως αν φανεί ότι η αιχμή έχει *γλυφίδες*, τότε πιθανότατα στο εσωτερικό τους να υπάρχουν κρυμμένα λεπτά *σιδηρία* (σκωρία) και ο γιατρός θα πρέπει να καθαρίσει την πληγή από αυτά χρησιμοποιώντας τη μήλη.¹⁰⁴ Μέχρι τώρα ως *γλυφίδα* είδαμε την εγκοπή στην άκρη του βέλους που έμπαινε στη χορδή, αλλά και τις μικρές εγκοπές στην ίδια περιοχή για την τοποθέτηση του φτερού. Στον ορισμό όμως του Ησυχίου που ο όρος *γλυφίς*

¹⁰³ Σύμφωνα με την άποψη αυτή οφείλεται στη μετατόπιση του άξονα από την κάθετη τοποθέτησή του στο εσωτερικό της αιχμής κατά τη διάρκεια κατασκευής της στη μήτρα. Cambitoglou κ.α. 2001, 727.

¹⁰⁴ Παύλος Αιγινήτης *Επιτομή*, 6,88,4, 3-6: «τὸ δὲ βέλος ἐξαιρεθὲν εἰ φανείη γλυφίδας ἔχων πινὰς ὡς ἐτέρων ἐν αὐταῖς ἐντεθῆναι δυναμένων λεπτῶν σιδηρίων, πάλιν τῇ μῆλῳσι χρῆσάμενοι...».

σημαίνει και την κοιλότητα: *γλυφίς ... ἀπὸ τοῦ γεγλύφθαι καὶ κεκοιλάνθαι*.¹⁰⁵ Πιθανότατα με τον συγκεκριμένο όρο ο Παύλος ο Αιγινήτης αναφέρεται σε αυτού του είδους τις οπές (*κοιλότητες*), οι οποίες διαμορφώνονταν στο σώμα των αιχμών με σκοπό την πλήρωσή τους από τρίμματα σκουριάς, τα οποία θα προκαλούσαν τέτανο. Η πληροφορία αυτή έρχεται να προστεθεί στην τεχνική δηλητηρίασης των βελών, χωρίς να μπορούμε να διαπιστώσουμε αν σε μία αιχμή ή ένα βέλος χρησιμοποιούσαν όλους τους τρόπους ή μεμονωμένα κάποιους.

Μέχρι στιγμής εξετάστηκαν τα δύο κύρια μέρη του όπλου, χωρίς τα οποία δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει και που δεν είναι άλλα από τα ίδια τα τόξα και τα βέλη. Το τρίτο τμήμα της τοξευτικής σκευής, εξίσου σημαντικό και απαραίτητο, που προοριζόταν για τη φύλαξη των βελών ήταν η φαρέτρα. Η φαρέτρα ήταν μία θήκη, μέσα στην οποία τοποθετούσαν τα βέλη, γι' αυτό και χαρακτηρίζεται ως *βελοθήκη*¹⁰⁶. Το όνομά της προέρχεται σύμφωνα με τον Φιλόξενο¹⁰⁷ και το Μέγα Ετυμολογικό από το ρήμα *φέρω*, ενώ παραδίδεται και ως *ἄστηρ*,¹⁰⁸ *συβήνη*,¹⁰⁹ *όιστοδόκη* και *όιστοθήκη*.¹¹⁰ Κάποια από τα επίθετα που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των φαρετρών είναι *ιοδόκος*,¹¹¹ *ήρακλεωτική*¹¹² και *χρυσοποίκιλτος*,¹¹³ τα οποία φανερώνουν το περιεχόμενο, το σχήμα, αλλά και το υλικό τους.

Μπορεί να διακριθεί με βάση το σχήμα της σε δύο τύπους: στην κυλινδρική (εικ. 15) και την πεπλατυσμένη (εικ. 5).¹¹⁴ Όσον αφορά το υλικό κατασκευής μπορούμε να πούμε ότι οι περισσότερες φαίνονται να είναι δερμάτινες με κάποια μεταλλικά εξαρτήματα, ενώ δεν αποκλείεται και η χρήση ξύλινου πυρήνα με δερμάτινη επένδυση. Στο δέρμα ζώου ως υλικό κατασκευής αναφέρεται και το επίθετο *ζωωταί* που απαντάει σε επιγραφή του 3^{ου} αι. π.Χ. από τη Δήλο.¹¹⁵ Πιθανότατα επίσης στη βάση τους οι φαρέτρες να είχαν κάποιο μεταλλικό εξάρτημα σε σχήμα πέταλου και για προστασία, αλλά και για καλύτερη στερέωση του δέρματος.¹¹⁶ Επάνω στο δέρμα έφεραν πολύ συχνά διακόσμηση με ζωικά (*φολιδωτό κόσμημα, λιοντάρι που σπαράσσει ταύρο*) ή γεωμετρικά θέματα (*θέουσα σπείρα, ιωνικό κυμάτιο, ταινίες*).¹¹⁷

Πέραν των απλών φαρετρών υπήρχε και ένας πιο σύνθετος τύπος, ο οποίος εκτός από τα βέλη, προοριζόταν και για την τοποθέτηση του



Εικ. 15. Κυλινδρική φαρέτρα. Λεπτομέρεια από Χάλκινο άγαλμα μικρής Αρτέμιδος από τον Πειραιά (Σταϊνχάουερ, Γ. 2001. Το αρχαιολογικό μουσείο Πειραιώς, Αθήνα, εικ. 201, 207).

¹⁰⁵ Ησύχιος: «γλυφίδες: αἱ χηλαὶ τοῦ βέλους, ἀπὸ τοῦ γεγλύφθαι καὶ κεκοιλάνθαι, εἰς ἃς ἡ νευρὰ ἐντίθεται τοῦ τόξου». Bulanda 1913, 107. Lorimer 1950, 293.

¹⁰⁶ Ησύχιος: «φαρέτρα·βελοθήκη». Μέγα Ετυμολογικό: «φαρέτρα: ἡ βελοθήκη· εἴρηται παρὰ τὸ φέρειν καὶ κομίζειν τὰ πιρῶσκοντα».

¹⁰⁷ Φιλόξενος *Fragmenta*, 160,19: «φαρέτρα· παρὰ τὸ φέρω, φέρτρα, μετὰ πλεονασμοῦ καὶ τροπῆ τοῦ ε εἰς α· ἐπλεόνασε δὲ το ε».

¹⁰⁸ Ησύχιος Λεξικογράφος: «ἄστηρ· ἡ φαρέτρα ἡγουν βελοθήκη».

¹⁰⁹ Μέγα Ετυμολογικό: «Συβήνη: ἡ δερματίνη αὐλοθήκη ἢ ἡ φαρέτρα».

¹¹⁰ Πολυδεύκης *Ον.*, 10,142: «στρατιώτου δὲ σκευὴ φαρέτρα, όιστοδόκη, όιστοθήκη, γωρυτός, φαρετρεώνες»

¹¹¹ Όμηρος *Οδ.*, 21.12.

¹¹² *IG XI*², 287, B71.

¹¹³ *IG XI*², 287, B71.

¹¹⁴ Για περισσότερες πληροφορίες βλ. Μπέλλας 2018, 227-232.

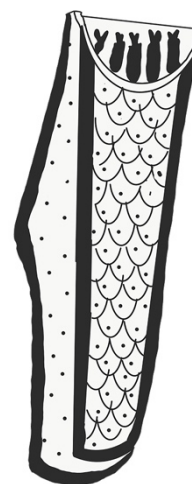
¹¹⁵ *IG XI* 2, 161.

¹¹⁶ Σε επιγραφή από τη Δήλο αναφέρεται ότι τοποθετήθηκαν πέταλα στη φαρέτρα του αγάλματος της Αρτέμις. *I.Délos* 1-2, 290: «καὶ πέταλα εἰς τὴν φαρέτραν ἐπριάμεθα τέταρα».

¹¹⁷ Μπέλλας 2018, 232.

τόξου. Η θήκη αυτή μπορούσε να ονομάζεται φαρέτρα, όπως φαίνεται από την επιγραφή της Δήλου για το ανάθημα της Στρατονίκης, στη οποία αναφέρεται ως *φαρέτρα τόξον σκυθικόν ἔχουσα*.¹¹⁸ Σύμφωνα όμως με τους αρχαίους λεξικογράφους ονομαζόταν και *γωρυτός*,¹¹⁹ όρο που επεξηγεί ο Φιλόξενος ως αυτόν που δέχεται το *ρύτον* δηλαδή το τόξο.¹²⁰ Ως τέτοια θήκη, για το τόξο του Οδυσσέα, την αναφέρει ο Όμηρος,¹²¹ ενώ από τον Μέμνονα γνωρίζουμε ότι παράλληλα λειτουργούσε και ως θήκη για βέλη.¹²² Πιο συγκεκριμένα, ο γωρυτός ήταν μία πεπλατυσμένη φαρέτρα που αποτελούνταν από δύο θήκες, μία για το τόξο και μία για τα βέλη και αφορούσε κυρίως τα περσικά και τα σκυθικά μικρού μεγέθους τόξα, ενώ έχει ταυτιστεί με τις θήκες - φαρέτρες τις οποίες φέρουν στις διάφορες παραστάσεις πολλοί από τους Σκύθες και Πέρσες τοξότες.¹²³

Οι γωρυτοί αποτελούνταν από έναν ξύλινο πυρήνα που σχημάτιζε ουσιαστικά το περίγραμμά του και έφεραν δερμάτινη επένδυση.¹²⁴ Θα μπορούσαν να έχουν όλες τις πλευρές τους ευθύγραμμες, τις περισσότερες φορές όμως τη μία μακρά πλευρά διέτρεχε παρυφή κατάλληλα σχηματισμένη, ώστε να τοποθετηθεί εκεί η χορδή, ενώ η απέναντι πλευρά ήταν διαμορφωμένη καμπυλόσχημα για την υποδοχή του κυρίως σώματος του τόξου. Η άνω στενή πλευρά ήταν ευθύγραμμη, ενώ η κάτω ήταν τραπεζιόσχημη. Μπροστά ακριβώς από τη θήκη του τόξου και χωρίς να υπάρχει επαφή με αυτό διαμορφωνόταν η θήκη για τα βέλη. Το διπλό αυτό περίγραμμά τους που διαχώριζε τις δύο θήκες φαίνεται στις διάφορες απεικονίσεις και βοηθάει στο να τους ξεχωρίσει κανείς από τις απλές φαρέτρες (εικ. 11, 16).



Εικ. 16. Σχέδιο γωρυτού από την κύλिका του Επίκτητου

Μερικοί γωρυτοί έφεραν επένδυση στην κύρια όψη τους από ένα μεγάλο αργυρό ή αργυρό επιχρυσωμένο έλασμα. Έχουν διασωθεί πέντε τέτοια ακέραια ελάσματα και τμήματα από άλλα μικρότερα που αποδόθηκαν σε γωρυτούς. Συγκεκριμένα πρόκειται για τους γωρυτούς από τη Νικόπολη (Čertomlyk),¹²⁵ τη Μελιτούπολη,¹²⁶ το Ilinty,¹²⁷ την Τάναϊ (Elizavetovka)¹²⁸ και τη Βεργίνα,¹²⁹ ενώ αρκετά τμήματα του ελάσματος αυτού βρέθηκαν και στο Karagodeuašch.¹³⁰ Με εξαρτήματα περσικού γωρυτού έχουν ταυτιστεί επίσης και κάποια μετάλλινα αντικείμενα από την Ολυμπία.¹³¹

¹¹⁸ Bringmann – Steuben 1995, 214.

¹¹⁹ Ησύχιος Λεξικογράφος: «γωρυτός· τοξοθήκη». Βέβαια θα μπορούσαν να την ονομάζουν και φαρέτρα.

¹²⁰ Φιλόξενος, *Fr.*, 224,23: «γωρυτός· παρὰ τὸ γῶ τὸ λαμβάνω ... ὁ λαμβάνων καὶ δεχόμενος τὸ ρύτον, τουτέστιν τὸ τόξον».

¹²¹ Όμηρος, *Οδ.*, 21,54: «ἔνθεν ὄρεξαμένη ἀπὸ πασσάλου αἶνυτο τόξον αὐτῶ γωρυτῶ, ὃς οἱ περικεῖτο φαεινός».

¹²² Μέμνον *Ιστορία*, 52,14: «καὶ γωρυτός τῆς αὐτῆς μὲν ὕλης, βελῶν δὲ γέμων καὶ τόξου».

¹²³ Για τον γωρυτό βλ. Blümner 1917, 1121-1127. Rätzl 1978, 163-180. Πρβλ. Μπέλλας 2018, 232-239.

¹²⁴ Rätzl 1978, 163-164. Baitinger 1999, 131.

¹²⁵ Stephani 1864, 146. Robert, 1889, 151-153. Rätzl 1978, 172-174. Rolle κ.α. 1998. Daumas 2009, 17.

¹²⁶ Rätzl 1978, 175. Mozolevskij και Terenozhkin 1988. Daumas 2009, 18.

¹²⁷ Farmakovskij 1911, 45-118. Rätzl 1978, 174. Mozolevskij και Terenozhkin 1988. Daumas 2009, 18.

¹²⁸ Gajdukevitch 1971, 136-137. Rätzl 1978, 175. Daumas 2009, 18.

¹²⁹ Schiltz 1979, 309-310. Ανδρόνικος 1984, 180-186. Φάκλαρης 2011, 369. Daumas 2009, 122-127.

¹³⁰ Rätzl 1978, 176-177. Schiltz 1979, 305-307. Daumas 2009, 121.

¹³¹ Baitinger 1999, 132.

Συνοψίζοντας, φαίνεται ότι το τόξο ήταν ένα δύσκολο και απαιτητικό όπλο τόσο κατασκευαστικά όσο ως προς τη χρήση του. Είναι χαρακτηριστικό ένα απόσπασμα από τον Αθήναιο στο οποίο αναφέρεται ότι εξαιτίας της τρυφής, τα χέρια των μνηστήρων ήταν απαλά και δεν μπορούσαν να χορδίσουν το τόξο.¹³² Επομένως η χρήση του απαιτούσε δεξιοτεχνία και εξάσκηση, την οποία ενδεχομένως στα πρωιμότερα χρόνια (πρωτογεωμετρική και γεωμετρική περίοδο) διέθεταν οι ευγενείς. Ίσως γιαυτό τα λιγοστά κατάλοιπα αυτής της περιόδου εμφανίζονται σε πλούσιες ταφές.¹³³ Προϊόντος του χρόνου και κυρίως από τον 7ο αι. και μετά τα αρχαιολογικά κατάλοιπα πληθαίνουν σε όλο το φάσμα του ελληνικού κόσμου, ενώ η χρήση του ως σύμβολο θεών όπως ο Απόλλωνας ή η Άρτεμη και ηρώων όπως ο Ηρακλής φαίνεται να το καταξιώνουν.

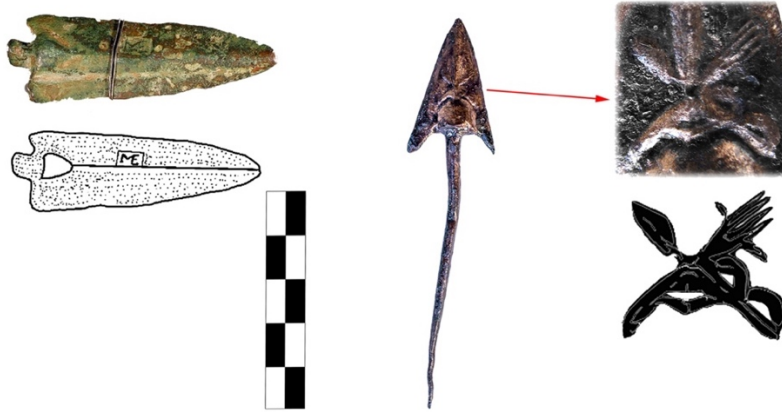
Τα πράγματα αλλάζουν από την κλασική περίοδο και κυρίως από τον 4ο αι. και μετά όταν η τοξευτική αρχίζει να διδάσκεται στα γυμνάσια. Η αυξημένη αυτή χρήση του τόξου στα κλασικά και κυρίως στα ελληνιστικά χρόνια, ενδεχομένως οδήγησε σε ανάγκη πιο μαζικής παραγωγής του όπλου, παρά το γεγονός ότι η κατασκευή ιδιαίτερος ενός σύνθετου τόξου με τα υλικά που περιγράψαμε παραπάνω απαιτεί ένα είδος εξειδίκευσης που καθιστούσε το εγχείρημα της μαζικής παραγωγής πιο δύσκολο και κοστοβόρο. Θα πρέπει επίσης να υπολογίσουμε και το χρόνο που χρειαζόταν ώστε να δέσουν τα υλικά και να αποκτηθεί η κατάλληλα ευλυγισία Αυτό σημαίνει ότι για τον σκοπό αυτό θα δημιουργήθηκαν εργαστήρια με κρατική επίβλεψη οπωσδήποτε. Με ένα τέτοιο εργαστήριο και υπό αυτήν την εποπτεία σχετίζονται πιθανότατα και οι αιχμές από την Πέλλα και την Ιθώμη με τα εμπιέστα σύμβολα (εικ. 17).¹³⁴ Τέλος και όσον αφορά την τιμή ενός τόξου σύμφωνα με μια επιγραφή του 3ου αι. π.Χ. από την Κέω κυμαινόταν στις 15 δραχμές μαζί με τη φαρέτρα και στις 7 χωρίς αυτήν.¹³⁵

¹³² Αθήναιος *Δειπνοσοφισταί*, 1, 29, 26.

¹³³ Τα λιγοστά κατάλοιπα του όπλου κατά την περίοδο που περιορίζονται σε κάποιες αιχμές από το Λευκαντί (Porpham και Lemos 1996, Τάφος 79A, πίν.78, A14. Porpham κ.α. 1980, 256, πίν. 211, 244), τον Κεραμεικό (Kübler 1943, 34, πίν.38, αρ.34. Müller – Karpe 1962, 59-129, 63, πίν. 10.7), τη Βεργίνα (Ανδρόνικος 1969, 48, TIII, 57, XI. Bräunig and Kilian - Dirlmeier 2013, 264, εικ. 201) και τις Φερές (Αραχωβίτη Π., *ΑΔ* 44 (1989) Χρον. Β' 1, 223).

¹³⁴ Μπέλλας 2018, 85-86, 241-248. Βλ. επίσης Bellas 2019, 285-289 και 2023, 23-37.

¹³⁵ *IG XII*, 5, 647, 23: «*διδόναι δε τοῖς νικῶσι τοξότη ἄνδρι τόξον, φαρέτρα τοξευμάτων, ΔΓ, δευτερεῖον τόξον, ΓΗΗ...καὶ παίδων ἀγῶνα καὶ δίδοναι ἄθλα παιδι τοξότη κρεῶν μερίδα...*».



Εικ. 17. Αιχμές με έκτυπα σύμβολα από την Ιθώμη και την Πέλλα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Agre, D. 2011. The tumulus of Golyamata Mogila near the villages of Malomirovo and Zlatinitsa, Sofia: Avalon.

Ανδρόνικος, Μ. 1969. *Βεργίνα Ι. Το νεκροταφείο των τύμβων*, Αθήνα: Αρχαιολογική Εταιρεία.

Ανδρόνικος, Μ. 1984. *Βεργίνα. Οι βασιλικοί τάφοι και άλλες αρχαιότητες*, Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

Baitinger, H. 1999. Waffen und Bewaffung aus Perserbeute in Olympia. *AA* 1999, σ. 125-139.

Baitinger, H. 2001. *Die Angriffswaffen aus Olympia, Olympische Forschungen XXIX*, Βερολίνο – Νέα Υόρκη: Walter de Gruyter.

Bakas, S. 2016. Composite bows in Minoan and Mycenaean warfare. Στο: P. Militello και K. Żebrowska (επιμ.), *The 2nd Students' Conference in Aegean Archaeology: Methods – Researches – Perspectives, Institute of Archaeology, University of Warsaw, Poland, April 25th, 2014*. Warsaw: Universita degli Studi di Catania.

Μπέλλας, Ι. 2018. Τόξα, βέλη και φαρέτρες στον αρχαίο ελληνικό κόσμο. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

Bellas, I. 2019. Bronze arrowhead with embossed emblem from Pella. Στο N. Ακαμάτης, Α. Βουβουλής, Α. Λαφτισίδης και N. Πουλακάκης (επιμ.), *Τω Διδασκάλω, Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Ι. Ακαμάτη*. Θεσσαλονίκη. 285-289.

Bellas, I. 2023. Sealing Issues on Projectiles in the Late Classical and Hellenistic periods. Στο D. Toichkin (επιμ.) *IV Conference on the History of Arms and Armor*, Κίεβο. 23-37.

Balfour, H. 1921. The Archer's Bow in the homeric Poems – An Attempted Diagnosis. *Royal Anthropological Institute Journal* 51, σ. 289-309.

Blümner, H. 1917. Γωρυτός, *Berliner Philologische Wochenschrift* 1917, σ. 1121-1127.

Bräunig, A. and I. Kilian - Dirlmeier 2013. *Die eisenzeitlichen Grabhügel von Vergina. Die Ausgrabungen von Photis Petsas 1960-61*, Mainz: Verlag des Römisch-Germanisches Zentralmuseum.

Bringmann, K. και H. von Steuben. 1995. *Schenkungen hellenistischer Städte und Heiligtümer. Zeugnisse und Kommentare*, Βερολίνο: Walter de Gruyter.

Bulanda, E. 1913. *Bogen und Pfeil bei den Völkern des Altertums*. Λειψία: Verlag Der Wissenschaften.

Cambitoglou, A., O.T. Jones, G. Joyner, και B. McLoughlin. 2001. "The metal objects", στο J. Papadopoulos, A. Cambitoglou και G. Joyner (επίμ.) *Torone I, 2*, Αθήνα: Αρχαιολογική Εταιρεία.

Daumas, M. 2009. *L' or et le pouvoir. Armement scythe et mythes grecs*. Παρίσι: Presses Universitaires de Paris Quest.

Davis, T. A. 2013. *Archery in Archaic Greece*. Διδακτορική διατριβή. University of Columbia.

Erdmann, E. 1977, *Nordosttor und persische Belagerungsrampe in Alt Pafos, Waffen und Kleinfunde*. Mainz: Philipp von Zabern.

Evans, A. 1930. *The palace of Minos at Knossos, III*. Λονδίνο: MacMillan and Co.

Farmakovskij, B. V. 1911. Zoloty obivki nalučij iz Čertomlyckogo I Iljineckogo, *Sbornik archeologičeskish Grafu A. Bobrinskomu*, Αγία Πετρούπολη, σ. 45-118.

Gajdukevitch, V. F. 1971, *Das Bosporanische Reich*, Βερολίνο: Akademie-Verlag.

Gjerstad E., J. Lindros, και A. Sjöquist – Westholm. 1937. *The Swedish Cyprus Expeditions. Finds and results of the excavations in Cyprus 1927-1931*, III, Στοκχόλμη: Victor Pettersons.

Hampe, R. 1936. *Frühe griechische Sagenbilder in Bötien*. Αθήνα: Deutsches Archäologisches Institute.

Karageorgis, V. 1973. *Excavations in the Necropolis of Salamis, III*, Λευκωσία: Zavallis press.

Kleiner, G., P. Hommel, και W. Müller - Wiener 1967. *Panionion und Melie*, Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Institutes – Ergänzungshefte 23. Βερολίνο: Walter de Gruyter.

Kübler, K. 1943. *Kerameikos IV. Neufunde aus der Nekropole des 11. und 10. Jahrhunderts*. Βερολίνο: Walter de Gruyter.

Λεμπέση, Α. 1985. *Το ιερό του Ερμή και της Αφροδίτης στη Σύμη Βιάννου Ι. Χάλκινα κρητικά τορεύματα 1*, Αθήνα: Αρχαιολογική Εταιρεία.

Lorimer, H. L. 1950. *Homer and the monuments*, Λονδίνο: MacMillan and Co.

Maass, M. 1984. Aegina, Aphaia-Tempel: Neue Funde von Waffen Weihungen. *AA* 1984. σ. 263-280.

McLeod, W. 1958. An unpublished Egyptian Composite Bow in the Brooklyn Museum, *AJA* 62, σ. 397-401.

McLeod, W. 1966. *The bow in ancient Greece with Particular Reference to Homeric Poems*, Διδακτορική Διατριβή. Harvard University.

McLeod, W. 1970. Composite Bows from the tomb of Tutanckamun. *Tutanckamun's Tomb Series*. σ. 30-34, Οξφόρδη: Griffith Institute.

Mozolevskij, B. N., και Α. Ι. Terenozhkin. 1988. *Melitopol' skiy kurgan*, Κίεβο: Naukova dumka.

Müller – Karpe, H. 1962. Metallbeigaben der Kerameikos Gräber, *Jdl* 77, σ. 59-129.

Popham, M. R., L. H. Sackett, και P. G. Themelis. 1980. *Lefkandi I. The Iron Age. The cemeteries*. British School at Athens, Suppl. vol. 11. Οξφόρδη: Thames and Hudson.

Popham, M. R. και I. S. Lemos 1996. *Lefkandi III. The tumba cemetery*. British School at Athens, Suppl. vol. 29. Οξφόρδη: Thames and Hudson.

Rätzel, W. 1978. "Die skythische Gorytbes-chläge", *Bonner Jahrbücher* 178, σ. 163-180.

Robert, C. 1889. "Archäologische Gesellschaft", *AA* 1889, σ. 151-153.

Rolle, R., Murzin, V., και Α. Alekseen. 1998. *Königskutgan Certomlyk. Ein Skythischer Grabhügel des 4. Vorchristlichen Jahrhunderts*, Hamburger Forschungen zur Archäologie, I-III, Mainz: Philipp von Zabern.

Schiltz, V. 1979. "Deux gorytes identiques en Macédoine et dans le Kouban", *RA* 1979, σ. 305-310.

Snodgrass, A. 1964. *Early Greek Armour and Weapons*, Εδουμβούργο: Edinburgh at the University Press.

Stephani, L. 1864. *Compte Rendu de la Commission Impériale Archéologique 1864*, σ. 144-156.

Stillwell, A. N. 1948. *Corinth XV. The potters' Quarter, 1*. Princeton, New Jersey.

Svoronos, J. N. 1890, *Numismatique de la Crète Ancienne*. Macon: Impr. Protat freres.

Τιβέριος, Μ. 1996, *Ελληνική τέχνη. Αρχαία αγγεία*, Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

Tölle – Kastenbein, R. 1980. *Pfeil und Bogen im antiken Griechenland*, Bochum: Duris Verlag.

Φάκλαρης, Π. 1994. Τα όπλα. Στο Δρούγου Στ., και Χρ. Σαατσόγλου - Παλιαδέλη, (επιμ.), *Βεργίνα. Η Μεγάλη Τούμπα. Αρχαιολογικός οδηγός*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

Φάκλαρης, Π. 2011. Τα όπλα των Μακεδόνων. Στο Δ. Γραμμένος (επιμ.), *Στη Μακεδονία από τον 7^ο αι. π.Χ. ως την ύστερη αρχαιότητα*. 357-372. Θεσσαλονίκη: Ζήτρος.

Weber, H. 1944. Angriffswaffen. Στο E. Kunze, H. Schleif (επιμ.), *Olympische Forschungen I*. 146-165. Βερολίνο: Walter de Gruyter.

Western, A.C., και W. McLeod. 1995. Woods used in Egyptian bows and arrows. *The Journal of Egyptian Archaeology* 81, σ. 77-94.



ΑΙΓΙΔΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Πολιτισμού

ΧΟΡΗΓΟΙ



ΤΕΧΝΙΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΤΗΡΙΟ
ΕΛΛΑΔΑΣ



ΟΜΙΛΟΣ ΤΕΕ ΤΕΡΝΑ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ



ΜΕΓΑΡΟ
ΜΟΥΣΙΚΗΣ
ΑΘΗΝΩΝ