Γράφει ο
Κωνσταντίνος Αθαν. Μπαλωμένος
Φυσικός

Από την Πρώιμη ή τη Μέση Εποχή

Μεταλλεία χαλκού

Εισαγωγή

Έχει πιστοποιηθεί η διάδοση και χρήση των μετάλλων την περίοδο 3200-2000 στα νησιά του Αιγαίου και στο ηπειρωτικό τμήμα της Ελλάδας. Αυτή ονομάστηκε Πρώιμη Εποχή του χαλκού. Ακολούθησε η περίοδος 2000-1600 π.Χ., που ονομάστηκε Μέση Εποχή του χαλκού και στην οποία κυρίως αναπτύχθηκαν τα εργαστήρια επεξεργασίας χαλκού στους σπουδαιότερους αρχαίους οικισμούς.

Η οροσειρά της Όθρυος ήταν το γειτονικό μας όρος των αρχαίων πρωτο-Ελλήνων, Πελασγών και Μυρμηδόνων, με το **Ναρθάκιον**, μια πολύ σημαντική πόλη στην πλευρά της Φθιώτιδας. Από δύο επιγραφές που βρέθηκαν συνάγεται ότι το Ναρθάκιον[1] βρισκόταν εκεί όπου είναι σήμερα το χωριό Λιμογάρδι. Αναφορές για το Ναρθάκιο κάνουν ο Ξενοφών, ο Στράβων και ο Πτολεμαίος.

Θα αναφερθούμε σε αρχαία μεταλλεία χαλκού, που βρέθηκαν και λειτούργησαν στην περιοχή αυτή, παραθέτοντας τα περιορισμένα υπάρχοντα στοιχεία με όσο γίνεται σύντομο τρόπο.

Α. Ο χαλκός (σύμβολο **Cu**)

Είναι το πρώτο μέταλλο που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος. Οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι τον έπαιρναν από την Κύπρο, από την οποία πήρε και το όνομά του (Cuprum). Οι αλχημιστές τον ονόμαζαν Venus (Αφροδίτη). Στη φύση υπάρχει αυτοφυής (Σιβηρία, Ουράλια, ΗΠΑ). Ενωμένος με οξυγόνο κυρίως (οξείδιο) λέγεται *κυπρίτης*, με θείο (θειούχο άλας) λέγεται *χαλκοπυρίτης* και *χαλκοσίνης*.

Τα τυπικά μεταλλεύματα χαλκού περιέχουν από 0,5-1% χαλκό (σε ανοικτά ορυχεία) ή 2% χαλκό (σε υπόγεια ορυχεία).

Από τα παραπάνω μεταλλεύματα παράγεται μεταλλικός χαλκός[2] με μια διαδικασία (μεταλλουργία) που περιλαμβάνει (α) εμπλουτισμό, (β) με θέρμανση (τη λέμε φρύξη) για να απομακρύνει το θείο και (γ) με νέα φρύξη και μετά με αναγωγή, που επίσης γίνεται με θέρμανση.

Β. Το αρχαίο μεταλλείο

Στην περιοχή όπου βρισκόταν το Ναρθάκιο, υπήρχαν υπόγειες μεταλλευτικές στοές δεξιά και αριστερά ενός χειμάρρου που διασχίζει την περιοχή. Εκεί κοντά βρέθηκαν χαλκομιγείς εκβολάδες[3], που αποδεικνύουν τη λειτουργία και εκμετάλλευση του αρχαίου μεταλλείου. Το μετάλλευμα του χαλκού, βρισκόταν σε μορφή φλεβών, μέσα σε οφειτικά πετρώματα. Εκτιμήθηκε δε ότι περιείχε χαλκό σε σημαντική περιεκτικότητα[4] μεγαλύτερη του 3 %.

Από τη μεταλλουργία του χαλκού έπαιρναν το καθαρό μέταλλο, το χαλκό, για την κατασκευή εργαλείων όπλων, χρηστικών αγγείων, κοσμημάτων κλπ.

Η ύπαρξη των εκβολάδων, αποδεικνύει ότι εκεί γινόταν καμίνευση, για να παραχθεί τελικά χαλκός.

Γ. Η αρχαία μεταλλουργία χαλκού

Είναι οι εργασίες που γίνονται ώστε από το χαλκούχο μετάλλευμα να πάρει κάποιος το μέταλλο (το χαλκό). άφωνους ανθρώπους. Η μεταλλουργία του χαλκού ήταν ενεργή γενικότερα στο χώρο του Αιγαίου κατά την διάρκεια της Πρώιμης Εποχής και συγκεκριμένα στη Σέριφο, με κοιτάσματα χαλκού στην περιοχή "Σκουριές", στο νοτιοδυτικό μέρος του νησιού η δε μεταλλουργία γινόταν στη θέση "Αεράτα".

Το αρχαίο καμίνι

Μια προϊστορική εστία καμίνου στο σχιστολιθικό βράχο της Σερίφου

Η διαδικασία της μεταλλουργίας είναι σύνθετη και απαιτεί μια εστία, δηλαδή μια κοιλότητα στο έδαφος με διάμετρο περίπου 30 εκ., που συχνά επενδυόταν με χώμα ή με πυρίμαχες πέτρες. Από πάνω της έφτιαχναν το καμίνι, που πρέπει να είχε φυσερά ή τρύπες για να περνάει ο αέρας. Για καύσιμη ύλη χρησιμοποιούσαν ξυλοκάρβουνο (θέρμανση). Εκτός από το χαλκούχο ορυκτό πρόσθεταν και συλλίπασμα[5].

Ο αέρας (το οξυγόνο) είναι απαραίτητος για να διώξει το θείο (το θειάφι) ως αέριο διοξείδιο του θείου. Τελικά πρόσθεταν ξυλοκάρβουνο και σε μεγάλη θερμοκρασία γινόταν η τελική αναγωγή για να πάρουν το μέταλλο (το χαλκό).

Επειδή όμως ο αέρας (το οξυγόνο) δεν ήταν αρκετός, αλλά και η θερμοκρασία για τήξη του μεταλλεύματος δεν ήταν τόσο υψηλή, δεν αποχύνονταν εύκολα οι σκουριές, που επιπλέουν. Έτσι ο διαχωρισμός του μετάλλου από τη σκουριά ήταν ατελής. Γι' αυτό μετά οι στερεές σκουριές θρυμματίζονταν[6] σε μικρά κομμάτια και επαναλαμβανόταν η χύτευση (σε μικρές ποσότητες) μέσα σε κεραμικά χωνευτήρια, για να παραχθεί το μέταλλο, που αλλιώς θα χανόταν μέσα στη σκουριά.

Δ. Το μεταλλείο χαλκού Όθρυος στο 19ο αιώνα

Κάνοντας ένα μεγάλο χρονικό άλμα, από τα αρχαία χρόνια ερχόμαστε στην απελευθερωμένη από τους Τούρκους Ελλάδα. Από την τελευταία περίοδο της Τουρκοκρατίας το τσιφλίκι Λιμογάρδι ανήκε στον Τεφίκ μπέη, γιο του Χαλήλ μπέη, που ήταν βοεβόδας (διοικητής) στο Ζητούνι. Φεύγοντας οι Τούρκοι πούλησαν τα τσιφλίκια τους. Το τσιφλίκι Λιμογάρδι αγόρασαν ο Ζήσ. Τσέλιγκας και - πιθανά - ο Δήμος Λιούλιας.

Το 1836, έχουμε μια ακόμα μαρτυρία από τον Γερμανό περιηγητή Κάρολο Γουσταύο Φίντλερ, που πέρασε από τη Λαμία και μετά στη Στυλίδα. Εκεί ο Έλληνας ταγματάρχης Τριανταφύλλου του έδωσε δείγματα μεταλλεύματος από καλά διατηρημένα ιζήματα χαλκού. Του είπε ότι αυτά βρέθηκαν στο βουνό βόρεια, σε τρεις ώρες δρόμο (σημ. πιθανά εννοεί την Όρθρη). Στα δείγματα αυτά υπήρχαν ψήγματα χαλκού.

Το 1856, από χωρικούς του Λιμογαρδίου ανακαλύφθηκε[7] τυχαία μια οπή, στην οποία εισήλθαν και βρέθηκαν σε υπόγειο χώρο, που είχε διάφορες διευθύνσεις. Δεν τόλμησαν να προχωρήσουν πολύ, αλλά βρήκαν μέσα σκουριές από χαλκό και άλλα, ώστε να συμπεράνουν ότι ήταν μεταλλείο χαλκού. Το σχετικό δημοσίευμα της εφημερίδας πρότεινε στην κυβέρνηση να γίνει αρχαιολογική έρευνα από ειδήμονες σε όλο το μήκος της μεσημβρινής πλευράς της Όθρυος.

Με Βασιλικό Διάταγμα της 31ης Μαΐου 1868 παραχωρήθηκε στον Επαμεινώνδα Δημολιούλια, γιο και εκ διαθήκης κληρονόμο του πατέρα του Δήμου Λούλια, ιδιοκτήτη του χωριού Λιμογάρδιου Λαμίας (σημ. Ναρθάκι) το μεταλλείο χαλκού που προϋπήρχε στην περιοχή εκτάσεως 5.600 περίπου στρεμμάτων. Με το ίδιο Β.Δ. και απόφαση[8] της κυβερνήσεως, έγινε παραχώρηση του δικαιώματος εκμετάλλευσης χαλκού στην περιφέρεια του χωριού Λιμογάρδι στην ίδια έκταση.

Ο κτηματίας και δικηγόρος Επαμεινώνδας Δημολιούλιας (1839-1902) άρχισε αμέσως τις μεταλλευτικές εργασίες. Έγιναν φρέατα και νέες μεταλλευτικές στοές, μέσα στις οποίες τοποθέτησε δίκτυα μεταθετών σιδηροτροχιών πλάτους 60cm (Decauville) για τις ανάγκες φόρτωσης και μεταφοράς των μεταλλευμάτων.

Υπόγεια στοά του ορυχείου χαλκού (φωτ. Κων. Στασινός, Δεκ. 2015)

Στοά ορυχείου με γραμμές ντεκοβίλ

Οι τελευταίες δεκαετίες του 19ου αιώνα οδήγησαν πολλούς σε μεταλλευτικές δραστηριότητες, με πρώτη κίνηση την εξασφάλιση της άδειας από την κυβέρνηση για κατοχύρωση του δικαιώματος εκμετάλλευσης. Στην περιοχή μας να αναφέρουμε σχετικά :

Το 1872 παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης **χαλκού** και χρωμίου σε έκταση 8,66 στρεμ. στην περιφέρεια του χωριού Αρχάνι.

Το ίδιο έτος (1872) παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης **χαλκού** σε 13,7 στρέμ. της περιφέρειας του χω-

συνέχεια στη σελίδα 9

στην Όθρυ (Λιμογάρδι)

συνέχεια από τη σελίδα 8

Αριθ. Στελεχους 226
Αριθ. Μετοχης 226
Τά Μεταλλεῖα Χαλκοῦ
ΤΗΣ
ΟΘΡΥΟΣ
Ἀνώνυμος Μετοχική Ἑταιρία
Ἐνταῦθα τῇ 24 Νοεμβρίου 1891
Καταστατικοῦ Ἐγκριθέντος διά Βασιλικοῦ Διατάγματος τῆς 23ης Ἰανουαρίου 1892.
Ἑταιρικοῦ Κεφάλαιον ἐν Δραχμαῖς 1.500.000
Διηρημένον εἰς 7500 Μετοχάς
ἐν Δραχμαῖς 200 ἑκάστην
ΤΙΤΛΟΣ ΜΙΑΣ ΜΕΤΟΧΗΣ
Ἐν Ἀθήναις τῇ 1η Ἰανουαρίου 1892
Ο Προεδρος
Οι Συμβουλοι

Μία μετοχή της εταιρείας

ριού Στύρφακα του δήμου Παραχελωιτών. Στο ίδιο έτος το δικαίωμα μεταβιβάστηκε στην εταιρεία "Αχιλλεύς".

Το 1872 παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης **χαλκού** σε έκταση 6 στρεμ. στην περιφέρεια του χωριού Μπαξαή[9].

Το 1876 παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης **χαλκού** σε 10 στρέμ. της περιφέρειας του χωριού Τσοπανλάτα (Λυγαριά).

Δεν βρέθηκαν άλλα στοιχεία για το χαλκούχο μετάλλευμα που εξορυσσόταν από το μεταλλείο του Επαμ. Δημολιούλια. Σημειώνουμε πάντως, ότι δεν υπήρχε δυνατότητα μεταφοράς του μεταλλεύματος στο πλησιέστερο λιμάνι που ήταν η Αγία Μαρίνα ή η Στυλίδα, για φόρτωση και ίσως εξαγωγή σε άλλη χώρα. Θυμίζουμε ότι η μόνη σιδηροδρομική γραμμή, σε ανεπίσημη λειτουργία[10], που τότε ήταν αυτή μεταξύ Αγίας Μαρίνας και Λαμίας, από τους τελευταίους μήνες του 1892.

Πάντως, στις 21 Δεκεμβρίου 1888 το μεταλλείο χαλκού στο Λιμογάρδι του Επαμ. Δημολιούλια μεταβιβάστηκε (συμβόλαιο 12249/1888 του συμβολαιογράφου Λαυρίου Ν. Γεωργίου) στους Σπυρίδωνα Δεσπόζιτο και Γουλιέλμο Κάρρ. Οι τελευταίοι ανακαίνισαν τις εγκαταστάσεις με την ανέγερση νέων οικίσκων εργατών και αποθηκών και επέκτειναν το σιδηροδρομικό δίκτυο σε όλο το χώρο του μεταλλείου. Η οριστική μεταβίβαση του μεταλλείου από τον Επ. Δημολούλια στους προαναφερθέντες πραγματοποιήθηκε στις 7 Μαΐου 1891 (Συμβόλαιο 2842/1891 του συμβολαιογράφου Αθηνών Ηλία Δ. Τσοκά)[11].

Το ίδιο έτος (24 Νοεμβρίου 1891) οι : Σπυρίδων Δεσπόζιτος, Γουλιέλμος Κάρρ, Ιωάννης Κάρρ και Ιωάννης Δίξωνος ίδρυσαν την Ανώνυμη Μετοχική Εταιρεία «**Μεταλλεία Χαλκού της Όθρυος**» (έδρα Αθήνα) στην οποία μεταβίβασαν την έκταση, τις εγκαταστάσεις και τα σιδηροδρομικά δίκτυα του μεταλλείου (Καταστατικό αρ. 58461/1891 του συμβολαιογράφου Αθηνών Ηλία Γλυκοφρύδη)[12]. Το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας ορίστηκε στις 1.500.000 δρχ. διαιρημένο σε 7.500 μετοχές αξίας 200 δρχ. εκάστης.

Δ. Το μεταλλείο χαλκού Όθρυος στον 20ό αιώνα

Το ενδιαφέρον των επενδυτών για μεταλλεία χαλκού (αλλά και ταυτόχρονα άλλων μετάλλων) στην περιοχή μας παρέμενε. Έτσι το 1901, από την κυβέρνηση παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης για **χαλκό** και άλλα μεταλλεύματα (ψευδαργύρου, αργυρούχου μολύβδου, μαγγανίτου) σε έκτασης 11 στρεμ. στην περιφέρεια του χωριού Γαρδίκι (Πελασγία) του δήμου Κρεμαστής Λαρίσης.

Επίσης το 1906, παραχωρήθηκε το δικαίωμα εκμετάλλευσης για **χαλκό** και άλλα μεταλλεύματα (ψευδαργύρου, αργυρούχου μολύβδου, μαγγανίτου) σε έκτασης 20,5 στρεμ. στην περιφέρεια του χωριού Σπαρτιά.

Στις 20 Ιουλίου 1905 έγιναν τα εγκαίνια και η έναρξη κυκλοφορίας[13] της γραμμής Στυλίδος - Μπεκή. Η γέφυρα Γοργοποτάμου δεν είχε ακόμη κατασκευαστεί. Η λειτουργία του μεμονωμένου αυτού τμήματος συνεχίστηκε μέχρι την ολοκλήρωση της γραμμής Αθηνών-Λάρισας, που έκανε το πρώτο επίσημο δρομολόγιο στις 24-8-1908.

Δεν βρέθηκαν μέχρι τώρα στοιχεία για την τύχη της προσπάθειας αυτής, που - ίσως - όπως και πολλές άλλες έληξαν άδοξα. Ο ερευνητής του μέλλοντος ίσως βρει άγνωστο - προς το παρόν - αρχειακό υλικό και διαφωτίσει περισσότερο το θέμα.

Επίλογος

Η γραφή τούτη δεν θα είχε ξεκινήσει και γίνει ποτέ, αν δυο ερευνητές τυχαία δεν επισκέπτονταν την περιοχή αυτή. Συγκεκριμένα το Δεκέμβριο του 2015, οι Κωνστ. Στασινός και Αλεξ. Τσεκούρας επισκέφθηκαν το Λιμογάρδι. Κατά μήκος του ρέματος μεταξύ των θέσεων Παλιοφτελιά και Περδικόραχη παρατήρησαν και σημείωσαν 8 στοές. Οι στοές είναι κοντά στο ρέμα και από τις δυο όχθες του.

Σ' ένα τμήμα του ρέματος παρατηρήθηκε αρχαίο τοιχίο με ογκόλιθους, το οποίο πρέπει να συνδέεται με την εξορυκτική δραστηριότητα των ανθρώπων εκείνης της εποχής. Το τοιχίο είναι πιθανό να σχημάτιζε αυλάκι για το πλύσιμο των ορυκτών (πιθανή εκτίμηση).

Συνολικά επισκέφθηκαν 5 στοές. Όλες οι στοές έχουν μια άριστη λάξευση των τοιχωμάτων.

Κλείνοντας, θυμίζουμε ότι στην Ελλάδα υπάρχουν ενδιαφέροντα κοιτάσματα χαλκού, όπως π.χ. στις Σκουριές Χαλκιδικής, με σημαντικά αποθέματα[14]. Παράλληλα, μην αγνοούμε μικρότερα αλλά επίσης ενδιαφέροντα κοιτάσματα. Ειδικά για την Φθιώτιδα-Βοιωτία υπάρχουν μεταλλεύματα για αλουμίνιο, νικέλιο, χρώμιο και χαλκό (με πρόσφατα στοιχεία). Ο ορυκτός πλούτος του τόπου μας περιμένει την αξιοποίησή του. Το αρχαίο Ναρθάκιο και το μεταγενέστερο Λιμογάρδι μας δείχνει το δρόμο.

Ευχαριστώ τον ερευνητή-δημοσιογράφο κ. Γιώργο Δημητρίου για τη σημαντική βοήθειά του.

Μία από τις εισόδους του μεταλλείου (φωτ. Κων. Στασινός, Δεκ. 2015)

Βιβλιογραφία - Αναφορές
Ιστοσελίδες - Μαρτυρίες

- Β.Δ. (31 Μαΐου 1868), ΦΕΚ 28/Α/18-6-1868.
- Β.Δ. (19 Οκτωβρίου 1891), (ΦΕΚ 293/Α/21-10-1891).
- ΦΕΚ 27/Α/28-1-1892
- Ιωάν. Βορτσέλα : "ΦΘΙΩΤΙΣ", εκδ, ΚΑΣΤΑΛΙΑ, 1973, Αθήναι
- εφ. ΦΑΡΟΣ ΤΗΣ ΟΘΡΥΟΣ, φ. 2, 28-4-1856, Λαμία.
- Πέτρου Τζεφέρη, "Η αρχαία μεταλλουργία χαλκού στη Σέριφο!", ιστοσελίδα http://www.oryktosploutos.net/
- Ιστοσελίδα Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου (http://www.namuseum.gr)
- Κων. Α. Μανωλκίδης : "Ανόργανος Χημεία", 1959, Αθήναι
- Γιώργου Δημητρίου : "Πόλεις, κωμοπόλεις, χωριά και οικισμοί στη Φθιώτιδα (13ος-20ός αι.)", περ. ΦΘΙΩΤΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ 2006, σ. 46, Λαμία.
- Κωνσταντίνου Αθ. Μπαλωμένου : "Κατασκευή και λειτουργία της σιδηροδρομικής γέφυρας Γοργοποτάμου", εφ. ΛΑΜΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ, φ. 19991 και 19992, σελ. 6, στις 24 & 25/11/2011, Λαμία.
- Μαρτυρία και φωτογραφικό υλικό από Κωνσταντίνο Στασινό, βιολόγο.
- Βικιπαίδεια

Παραπομπές

1. Περί το έτος 160 π.Χ. πρέπει να είχε μεγάλη επιμιξία από άτομα που προήλθαν από μέρη της Μικράς Ασίας, αλλά και της κυρίως Ελλάδας.
2. Είναι βαρύ μέταλλο, άριστος αγωγός θερμότητας και ηλεκτρισμού, λιώνει σε 1.083^0 C και έχει πυκνότητα 8,94.
3. Είναι φτωχά σε περιεκτικότητα μεταλλεύματα που απορρίπτονται μετά από τη διαλογή και τον εμπλουτισμό.
4. Ο Ιωάν. Βορτσέλας γράφει ότι περιείχε 3-25% χαλκό, που θεωρώ ότι είναι υπερβολικό!
5. Είναι ασβεστολιθικά πετρώματα, που χρησιμοποιούνται για απομάκρυνση των ξένων προσμίξεων του μεταλλεύματος. Οι προσμίξεις με τα συλλιπάσματα σχηματίζουν την εύτηκτη σκωρία (σκουριά), που επιπλέει στο λιωμένο μέταλλο και απομακρύνεται (αποχύνεται και πετιέται).
6. Τα εργαλεία θραύσης των σκουριών ήταν τα ίδια με αυτά που χρησιμοποιούνταν για την αρχική θραύση του μεταλλεύματος.
7. εφ. ΦΑΡΟΣ ΤΗΣ ΟΘΡΥΟΣ, φ. 2, 28-4-1856, Λαμία.
8. Βασιλικό Διάταγμα (31 Μαΐου 1868), ΦΕΚ 28/Α/18-6-1868.
9. Διαλυμένος προεπαναστατικός οικισμός, που το 1835 αποτελούσε μια ενορία με την Καρυά Υπάτης. Βρίσκονταν ανάμεσα σε Στύρφακα-Λιανοκλάδι-Ζηλευτό. [Γιώργου Δημητρίου : "Πόλεις, κωμοπόλεις, χωριά και οικισμοί στη Φθιώτιδα (13ος-20ός αι.)", περ. ΦΘΙΩΤΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ 2006, σ. 46, Λαμία].
10. Για 2η φορά τέθηκε σε λειτουργία το 1897 στον ατυχής πόλεμο Ελλάδας-Τουρκίας μέχρι και το 1898.
11. Βασιλικό Διάταγμα (19 Οκτωβρίου 1891): «Περί εγκρίσεως της πωλήσεως κτλ. μεταλλείου χαλκού, παρακεχωρημένου τω Επ. Δημολούλιαν και κειμένου εν τω δήμω Λαμιέων» (ΦΕΚ 293/Α/21-10-1891).
12. Καταστατικό (24 Νοεμβρίου 1891): «*Καταστατικόν της Ανωνύμου Μετοχικής Εταιρείας «Μεταλλεία Χαλκού της Όθρυος»* (ΦΕΚ 27/Α/28-1-1892). Επίσης βλ. Βασιλικό Διάταγμα (23 Ιανουαρίου 1892): «*Περί εγκρίσεως του καταστατικού της ανωνύμου μετοχικής εταιρείας «Μεταλλεία Χαλκού της Όθρυος»* (ΦΕΚ 27/Α/28-1-1892).
13. Κωνσταντίνου Αθ. Μπαλωμένου : "Κατασκευή και λειτουργία της σιδηροδρομικής γέφυρας Γοργοποτάμου", δημοσιεύτηκε σε συνέχειες στην εφ. ΛΑΜΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ, φ. 19991 και 19992, σελ. 6, στις 24- 25/11/2011, Λαμία.
14. Είναι κοίτασμα πορφυρικού τύπου χρυσού–χαλκού με αποθέματα περίπου 206 εκατ. τόνων μεταλλεύματος και μέση περιεκτικότητα 0,55% σε μεταλλικό χαλκό.