



Speaking with the dead through their ashes
Osteological analysis of Neolithic cremations from Kleitos
and Toumba Kremastis Koiladas in Kozani

Abstract at the end of the article

Συνομιλώντας με τους νεκρούς μέσα από τις στάχτες τους

**Οστεολογική μελέτη νεολιθικών καύσεων από τις θέσεις
Κλείτος και Τούμπα Κρεμαστής Κοιλάδας, νομού Κοζάνης**

Σεβαστή Τριανταφύλλου

Αρχαιολόγος - Οστεοαρχαιολόγος
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Αναστασία Κατσαβέλη

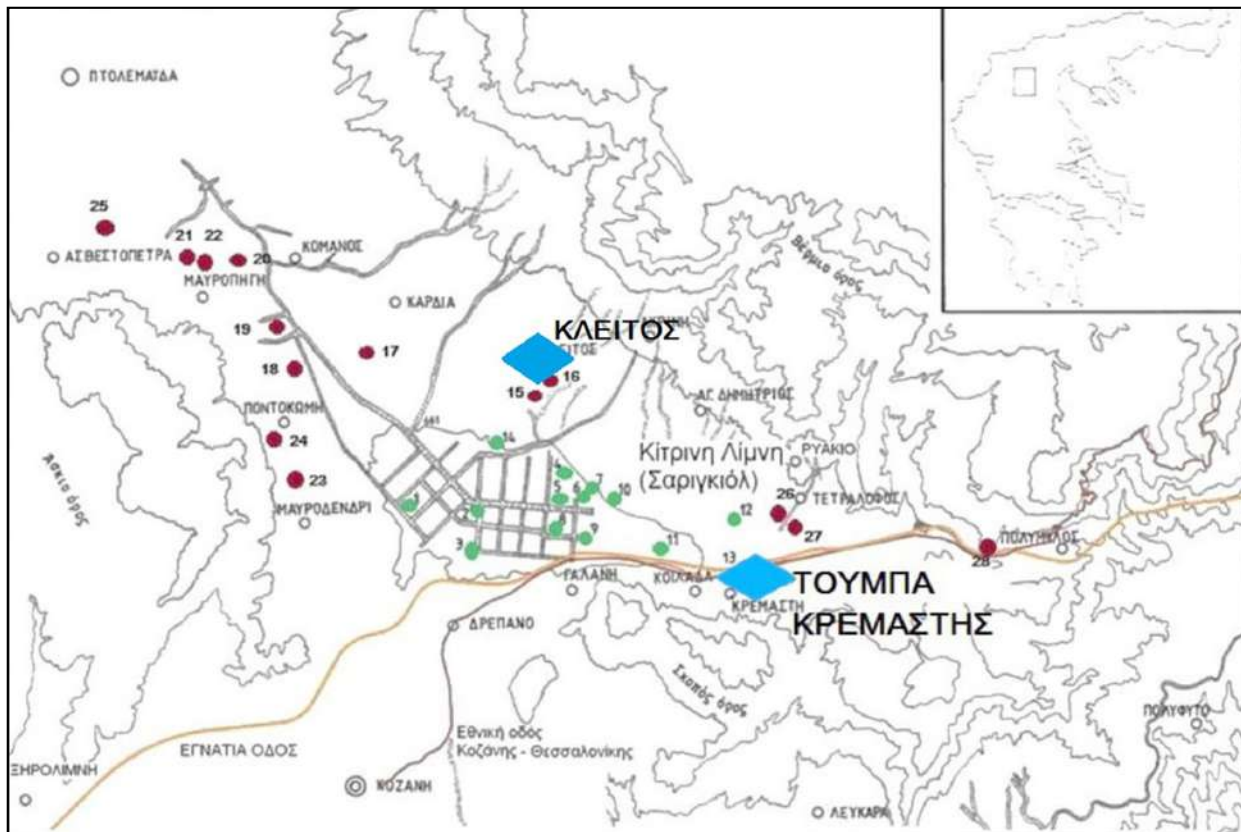
Αρχαιολόγος - Οστεοαρχαιολόγος
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Λέξεις ευρετηρίου

καύσεις
καμένα οστά
οστεολογική ανάλυση
Νεολιθική περίοδος
NN
TN
Δυτική Μακεδονία

Η εντατικοποίηση της αρχαιολογικής έρευνας κυρίως λόγω των μεγάλων δημόσιων έργων κατά τη διάρκεια των τελευταίων 25 ετών στην περιοχή της Μακεδονίας σταδιακά έχει μεταβάλλει την εικόνα που διαθέτουμε σήμερα για τη μεταχείριση των νεκρών στη Νεολιθική περίοδο. Μια ταφική πρακτική που κάνει αισθητή την παρουσία της στη Δυτική Μακεδονία κατά τη Νεότερη Νεολιθική είναι η καύση του νεκρού σώματος.¹ Νεκροταφεία καύσεων στη Μακεδονία, όπως αυτά αντιπροσωπεύονται από συστάδες τεφροδόχων αγγείων με τα κατάλοιπα της καύσης του νεκρού σώματος τοποθετημένων σε ανοιχτούς χώρους ή σε λίγο πιο απομακρυσμένες περιοχές στα όρια των οικισμών έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα μόνο στη δυτική Μακεδονία. Πρόκειται για τις συστάδες καύσεων στην Αυγή II,² στην Καστοριά, στην Τούμπα Κρεμαστής Κοιλάδας³ και στον Κλείτο I και II⁴ στην περιοχή της Κοζάνης.

Ωστόσο, δεν λείπουν και οι μεμονωμένες περιπτώσεις τεφροδόχων αγγείων κάτω από δάπεδα οικιών στη δυτική και κεντρική Μακεδονία, π.χ. Μακρύγιαλος II,⁵ Δισπηλιό,⁶ Λογκάς Ελάτης⁷ κλπ., ενώ αξιοσημείωτη είναι η μοναδική περίπτωση καύσης στην Αρχαιότερη Νεολιθική στη θέση Βαρεμένοι Γουλών με τα κατάλοιπα της καύσης να τοποθετούνται απευθείας στο έδαφος και με πιθανή σύνδεση τους και με περιοχή αποτεφρωτηρίου, κάτι που αποτελεί εξαιρετικά σπάνιο εύρημα για τη Μακεδονία.⁸ Τα καμένα ανθρώπινα οστά αποτελούν σημαντικό αρχαιολογικό υλικό, καθώς σε αυτά αποτυπώνονται οι διαδικασίες από τα διαφορετικά στάδια της καύσης του νεκρού σώματος. Η σημασία της οστεολογικής ανάλυσης των καμένων οστών αρχίζει σταδιακά να αναδεικνύεται τα τελευταία χρόνια διεθνώς και η ανάπτυξη μεθοδολογικών εργαλείων για την πραγματοποίησή της αρχίζει ολοένα να γίνεται πιο επιτακτική. Η οστεολογική μελέτη από τις καύσεις των θέσεων Κλείτος και Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας που ακολουθεί αποτελεί μία προσπάθεια σύγχρονης προσέγγισης στο πεδίο αυτό.



1. Η περιοχή της Κίτρινης Λίμνης και οι οικισμοί που έχουν ανασκαφεί (προσωπικό αρχείο Αρ. Χονδρογιάννη).

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

● 1-14: Οικισμοί Κίτρινης Λίμνης εντοπισμένοι μέχρι το 1990 (από Φωτιάδης 1991, 42, Kalogirou 1994, 265-266)

● 15-28 Οικισμοί εντοπισμένοι κατά τα έτη 1993-2017

- 1. Τούμπα Μαυροδενδρίου
- 2. Τούμπα Ποντοκόμης
- 3. Τούμπα Δρεπάνου
- 4. Τούμπα Ακρινής
- 5. Μικρό Νησί Ακρινής
- 6. Χάμπουλα Τούμπα Ακρινής
- 7. Κεραμίδια Ακρινής

- 8. Μεγάλο Νησί Γαλάνης
- 9. Μεγάλη Τούμπα Αγίου Δημητρίου
- 10. Μικρή Τούμπα Αγίου Δημητρίου
- 11. Τούμπα Ξεροπηγάδου Κοιλιάδας
- 12. Τούμπα Τετραλόφου
- 13. Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας
- 14. Τούμπα Κλείτου

- 15. Κρυόβρυση Κλείτου
- 16. Κρυόβρυση 2 Κλείτου
- 17. Καρδιά
- 18. Αναβρυτό ΠΝΚ
- 19. Σουλουκιά ΠΝΚ
- 20. Φυλλοσταίρι ΜΡΠ
- 21, 22. Μικρό Λιβάδι ΜΡΠ

- 23. Στάση ΜΡΔ
- 24. Βρύση ΠΝΚ
- 25. Μουρτζουβάδες ΑΖΒ
- 26, 27. Τετράλοφος
- 28. Πολύμυλος

Βορειοανατολικά της σύγχρονης πόλης της Κοζάνης και στα βόρεια του όρους Σκοπός βρίσκεται η πεδιάδα της Κίτρινης Λίμνης (Σαριγκιόλ), η οποία αναπτύσσεται σε έκταση 35 τετραγωνικών χιλιομέτρων.⁹ Η περιοχή αυτή κατοικήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της Νεολιθικής και ιδιαιτέρως κατά την Νεώτερη και Τελική Νεολιθική, γεγονός που γίνεται σαφές μέσα από τα αρχαιολογικά κατάλοιπα που έχουν αποκαλυφθεί σε 19 οικισμούς, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και οι δύο υπό μελέτη θέσεις: Κλείτος και Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας¹⁰ (εικ. 1).

Κλείτος

Στη θέση Κλείτος έχουν αποκαλυφθεί οικοδομικά λείψανα δύο φάσεων: της Νεώτερης Νεολιθικής και της Τελικής Νεολιθικής. Στο νοτιοδυτικό τμήμα του χώρου αποκαλύφθηκε ο οικισμός που ονομάστηκε Κλείτος I και χρονολογείται σε πρώιμες

φάσεις της ύστερης Νεολιθικής (τέλη 6ης με αρχές 5ης χιλιετίας). Γύρω από τον οικιστικό πυρήνα υπάρχουν εκτεταμένοι αδόμητοι χώροι. Μέσα στο κτίσμα Γ, ανάμεσα στις κατοικίες και έξω από το χώρο που καταλαμβάνουν οι κατοικίες ήλθαν στο φως 16 νεολιθικές ταφές, ενταφιασμοί και μια καύση σε αγγείο. Ο οικισμός Κλείτος II απέχει λιγότερο από 100 μ. από τον Κλείτο I και διαθέτει μία έως τρεις οικιστικές φάσεις. Κατοικήθηκε, κυρίως, στην ύστερη Νεώτερη και την Τελική Νεολιθική περίοδο. Παρουσιάζει πιο συμπαγή μορφή, με περιορισμένους ελεύθερους χώρους και κατοικίες που διαθέτουν 14 ταφές εντός και εκτός των ορίων του οικισμού. Οι οχτώ από τις δεκατέσσερις ταφές ανήκουν σε καύσεις.¹¹

Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας

Η Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας αποτελεί θέση, η οποία περιλαμβάνει τμήμα οικισμού σε χαμηλό γήλοφο, ενώ στο βόρειο τμήμα του γηλόφου αποκαλύφθηκαν αρχαιολογικά κατάλοιπα που δεν απο-

2. Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας. Καύση 3 (προσωπικό αρχείο Αρ. Χονδρογιάννη).



δίδονται σε οικήματα. Στρωματογραφικά, διακρίθηκαν πέντε λεπτά ανθρωπογενή στρώματα, από τα οποία το επιφανειακό ανήκει στους νεότερους χρόνους και τα υπόλοιπα σε φάσεις της Νεολιθικής περιόδου. Τα ευρήματα μαρτυρούν σειρά μη οικιστικών χρήσεων χώρου, που συμπεριλαμβάνουν εναπόθεση απορριμμάτων και καταλοίπων τελετουργικής δραστηριότητας, ταφή των νεκρών και άλλες δραστηριότητες. Τα ταφικά κατάλοιπα της Τούμπας Κρεμαστής Κοιλιάδας διακρίνονται σε λίγες μεμονωμένες ταφές, διάσπαρτα ανθρώπινα οστά και καύσεις. Οι τελευταίες ανέρχονται σε 23, από τις οποίες οι 22 ανάγονται στο νεότερο στρώμα Α' και μία στο πρωιμότερο Γ'. Πρόκειται για σειρά ταφών που βρέθηκε έξω από τα όρια του κα-

τοιχημένου χώρου και συνεπώς συνιστούν χώρο νεκροταφείου. Οι ταφές εμφανίζονται μεμονωμένα αλλά και σε συστάδες. Διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: επιμελημένες και μη. Οι πρώτες έχουν ένα ή δύο τεφροδόχα αγγεία και είναι καλυμμένες με όστρακα ενός ή περισσότερων άλλων αγγείων (εικ. 2). Στη δεύτερη κατηγορία εντάσσονται οι ταφές, όπου όστρακα αγγείων ή τμήματά τους σχηματίζουν μικρό σωρό με τα καμένα οστά του νεκρού. Ο κυρίαρχος τύπος αγγείου είναι η φιάλη, ενώ επίσης εντοπίστηκε τριποδική τράπεζα (εικ. 3). Τα ίχνη καύσης των αγγείων ερμηνεύθηκαν ως ενδείξεις συμμετοχής τους στην πυρά.¹² Όσον αφορά στα κτερίσματα, αξιοσημείωτη είναι η παρουσία κοσμημάτων, στοιχείο που διαφοροποιεί την Τούμπα



3. Τεφροδόχα αγγεία, καλυπτήρια και συνοδεύοντα αγγεία από την καύση αρ. 21 (προσωπικό αρχείο Αρ. Χονδρογιάννη).



4. Αρχικός διαχωρισμός των οστών κάθε καύσης σε ανατομικές ομάδες (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

Κρεμαστής Κουιάδας σε σχέση με τις σύγχρονες θέσεις του ελλαδικού χώρου που διαθέτουν καύσεις, όπου η τοποθέτηση κτερισμάτων μαζί με τα καμένα υπολείμματα είναι σπάνια.

Μεθοδολογία μελέτης καύσεων

Όσον αφορά στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά τη μελέτη των οστών των δύο θέσεων, αρχικό στάδιο αποτέλεσε η ζύγιση κάθε ταφής και έπειτα ο διαχωρισμός των οστών βάσει του μεγέθους, με τη χρήση μεταλλικών κόσκινων δύο διαφορετικών μεγεθών: 5mm και 2mm. Στόχος αυτής της διαδικασίας ήταν αφενός ο καθαρισμός του υλικού και αφετέρου ο υπολογισμός του βαθμού θρυμματισμού των οστών. Έπειτα από το στεγνό καθαρισμό ακολούθησε η μακροσκοπική μελέτη σε καθεμία από τις καύσεις ξεχωριστά. Τα οστά της κάθε

καύσης διαχωρίστηκαν σε ανατομικές ομάδες με σκοπό να ελεγχθεί ποιες αντιπροσωπεύονται (εικ. 4). Στη συνέχεια κάθε θραύσμα οστού από όλες τις ανατομικές ομάδες ελέγχθηκε ως προς συγκεκριμένες παραμέτρους που περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.¹³

Η μακροσκοπική οστεολογική μελέτη έχει τη δυνατότητα να παρέχει στοιχεία που αφορούν στον Ελάχιστο Αριθμό Ατόμων (ΕΑΑ), την ηλικία θανάτου, το βιολογικό φύλο και τυχόν παθολογικές αλλοιώσεις ενός συνόλου σκελετικών καταλοίπων.¹⁴ Στην περίπτωση των καμένων οστών, σειρά αλλοιώσεων στην εξωτερική επιφάνεια αλλά και στη δομή των οστών δίνουν στοιχεία για τις συνθήκες της καύσης. Πιο συγκεκριμένα, θερμοκές αλλοιώσεις, που συντελούνται στα οστά (αποχρωματισμός, ρωγμές, στρέβλωση, συρρίκνωση), κα-



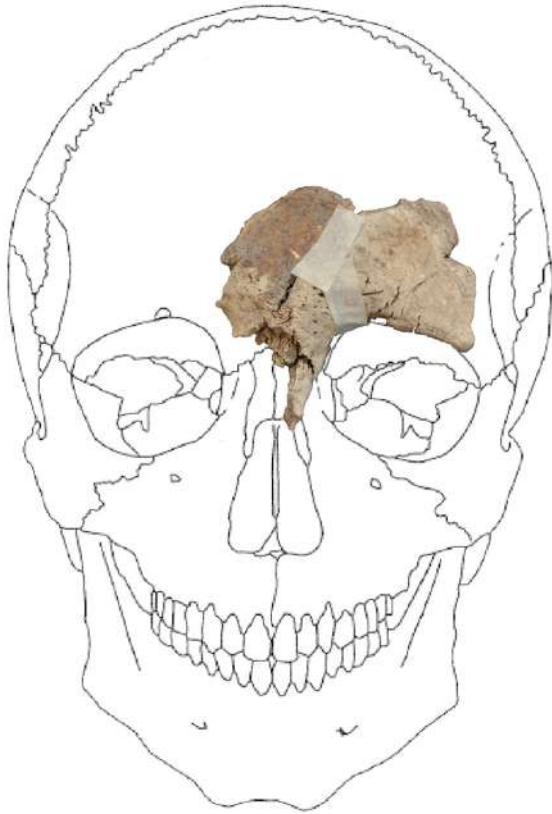
5. Οστά από την καύση 80 που αποδίδονται σε ανήλικο άτομο 7- 8 ετών +/- 12 μηνών. Από πάνω αριστερά: Κρανιακά (βρεγματικά) οστά, λαγόνιο οστό πυέλου, αριστερός, πρώτος μόνιμος προγόμφιος της άνω γνάθου, αριστερή πύελος. Όλα τα οστά είναι σε φάση ανάπτυξης (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

θώς και ταφονομικές ενδείξεις (βαθμός θρυμματισμού, βάρος οστών, παρουσία ανατομικών ομάδων), συχνά μπορούν να παρέχουν πληροφορίες, όπως η θερμοκρασία καύσης, το στάδιο αποσύνθεσης του ανθρώπινου σώματος τη στιγμή της επίδρασης της πυράς, τη μετέπειτα μεταχείριση των ανθρώπινων οστών από την ολοκλήρωση της καύσης και εξής.¹⁵

Μακροσκοπική ανάλυση καταλοίπων από τις καύσεις στη θέση Κλείτος

Η μελέτη των καύσεων από τις θέσεις Κλείτος I και Κλείτος II απέδωσε εννέα άτομα, το καθένα εκ

των οποίων προέρχεται από ένα τεφροδόχο αγγείο. Όλα τα άτομα ταξινομήθηκαν σε ηλικιακές κατηγορίες ως εξής: ένα νήπιο (2,5-4,5 ετών), δύο παιδιά (7-8 ετών και παιδί <11 ετών), ένας ώριμος ενήλικας (41- 43 +/- 11 ετών) και πέντε ενήλικα άτομα, αδιάγνωστης ηλικίας (εικ. 5). Ο προσδιορισμός του φύλου παρουσίασε δυσκολίες, καθώς η έλλειψη οστών με φυλετικά διμορφικά χαρακτηριστικά στις περισσότερες περιπτώσεις δεν επέτρεψε την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Μόνο στην περίπτωση της καύσης 81 χαρακτηριστικά τμήματα του κρανίου αλλά και η συνολική δομή του σκελετού οδήγησαν στην ασφαλή κατηγοριοποίηση σε άτο-



6. Καύση 81. Αριστερό τμήμα του μετωπιαίου οστού. Διακρίνεται το έντονο υπερόφριο τόξο (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).



7. Καύση 81. Τμήματα αμφοτέρων των βρεγματικών οστών και του μετωπιαίου οστού. Ο βαθμός συνοστέωσης των κρανιακών ραφών επέτρεψε την εξαγωγή ηλικίας (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

μο αρσενικού φύλου (εικ. 6 και 7). Κάποιες οστικές αντιδράσεις σε παθολογίες, που ωστόσο είναι δύσκολο να ταυτιστούν, εντοπίστηκαν σε τρεις ταφές ενήλικων ατόμων αδιάγνωστης ηλικίας και φύλου. Στην καύση 75 εντοπίστηκε ενεργός περιοστική αντίδραση, η οποία συχνότερα συνδέεται με κάποια λοίμωξη ή τραύμα, και επιπλέον παρατηρήθηκε πορώδης επιφάνεια σε θραύσματα του κρανίου, τα οποία πιθανότατα αναγνωρίζονται ως πορωτική υπερόστωση, αποτέλεσμα κάποιας μεταβολικής ασθένειας, όπως είναι η αναιμία (εικ. 8). Η καύση 76 παρουσίασε επίσης σχηματισμό νέου οστού (περιοστική αντίδραση) σε κάποια θραύσματα, ωστόσο η κακή διατήρηση των θραυσμάτων αποθάρρυνε την αξιολόγηση του σταδίου

της περιοστικής αντίδρασης. Τέλος, στην καύση 8 σε τμήμα θωρακικού σπονδύλου εντοπίστηκε όζος του Schmorl (βάθυνση στο σώμα του σπονδύλου) που σχετίζεται με την καταπόνηση της σπονδυλικής στήλης. Οι αλλοιώσεις αυτές παρέχουν πληροφορίες που αφορούν σε μόνο μεμονωμένες περιπτώσεις, καθώς το πολύ μικρό δείγμα δεν επιτρέπει ερμηνείες για το σύνολο του πληθυσμού.¹⁶

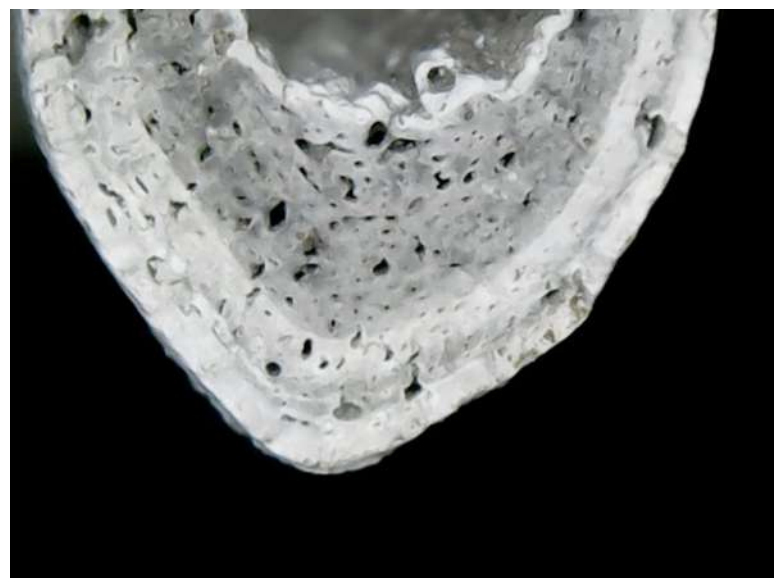
Σε ό,τι αφορά τις συνθήκες καύσης, στον Κλείτο υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ των καμένων καταλοίπων ως προς τις παραμέτρους του αποχρωματισμού, τους τύπους ρωγμών, τη στρέβλωση και τη συρρίκνωση. Η επικράτηση του λευκού χρώματος των οστών σε όλες τις ταφές προτείνει



8. Καύση 75. Θραύσματα μακρών οστών με περιοστική αντίδραση (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

την έκθεση σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από 600° C έως 1000° C (εικ. 9). Οι επικρατέστεροι τύποι ρωγμών είναι οι «ευθείες εγκάρσιες ρωγμές», «καμπύλες εγκάρσιες ρωγμές» και η «πατίνα», οι οποίες, σε συνδυασμό με την παρουσία στρέβλωσης και συρρίκνωσης, ενισχύουν την ιδέα που διατυπώθηκε για την καύση σαρκωμένων σωμάτων σε υψηλές θερμοκρασίες (Πίνακας 1).

Σχετικά με τη μεταχείριση των νεκρών, τα συνολικά βάρη, ο βαθμός θρυμματισμού και η αντιπροσώπευση των ανατομικών ομάδων μαρτυρούν



9. Καύση 73: ασβεστοποιημένο οστό, τομή: φωτογραφία με φορητό στερεοσκόπιο (wireless microscope), μεγέθυνση x500 (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

συνεχή επιμέλεια των νεκρών σωμάτων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την καύση. Ο συνδυασμός των δεδομένων από τα βάρη και την αντιπροσώπευση των ανατομικών ομάδων συνηγορούν στην πρόταση ότι κατά την τελική απόθεση των καταλοίπων δεν υπάρχει σκόπιμη επιλογή συγκεκριμένων μερών του σώματος του νεκρού ή οστών, αλλά γίνεται ενδεικτική —ίσως συμβολική— συλλογή των καμένων ανθρώπινων οστών. Μεγαλύτερη επιμέλεια απαντάται στην καύση 81, όπου η συλλογή σχετικά μεγάλου αριθμού οστών για την τελική απόθεση (1010 γραμμάρια, > 5 χιλιοστά) συνδυάζεται με το μικρότερο βαθμό θρυμματισμού, σε σχέση με τις υπόλοιπες ταφές, αλλά και με την παρουσία ζωικών οστών μέσα στο τεφροδόχο αγγείο. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα οστά ζώων τα οποία δεν φέρουν ίχνη καύσης θα μπορούσαν να προέρχονται από κάποιο γεύμα που περιλάμβανε την κατανάλωση κρέατος προς τιμήν του νεκρού. Ο λόγος για τον οποίο υπάρχει αυτή η διαφοροποίηση ως προς την επιμέλεια της καύσης 81 δεν μπορεί να είναι σαφής, με βάση τα αρχαιολογικά δεδομένα.¹⁷

Πίνακας 1

Τύποι και περιγραφές των ρωγμών των οστών που προκαλούνται από τη θερμότητα

(αναπροσαρμογή κειμένου του Πίνακα 2.2. από Symes et al. 2008, 42- 43· Κατσαβέλη 2018)



Εγκάρσια ρώγμωση

Οι εγκάρσιες ρωγμές διαφέρουν από τις επιμήκειες στο γεγονός ότι οι πρώτες διατέμνουν τα χαρβεισιανά κανάλια. Επιπλέον, οι εγκάρσιες ρωγμές είναι συχνές επειδή η φωτιά καταναλώνει τα περισσότερα μακρά οστά εγκάρσια, καθώς εξελίσσεται προς τον άξονα. Η αυξανόμενη πυκνότητα του ιστού και η «πυγμαχική» στάση μπορεί να παρεμποδίσει αυτή την εξέλιξη από τη μία πλευρά, καθώς η εκτεθειμένη πλευρά αναλώνεται από την πυρά με ταχύτερο ρυθμό.

Επιμήκης ρώγμωση

Η επιμήκης ρωγμωση στα μακρά οστά είναι πιθανώς η πιο συχνή/κοινή από τις ρωγμές που προκαλούνται από την καύση, που επέρχονται τακτικά και προβλέψιμα/αναμενόμενα. Καθώς η διάφυση του οστού θερμαίνεται μέχρι το στάδιο της εξάτμισης και η πρωτεΐνη αποδιαρθρώνεται, η δομή του οστού συρρικνώνεται, διευκολύνοντας τη δομική βλάβη. Αυτές οι επιμήκειες βλάβες φαίνεται να προέρχονται από παρόμοιες τοποθεσίες, ακολουθώντας συνήθως τον ιστό του οστού, παράλληλα με τα οστεώνια. Ωστόσο, οι επιμήκειες ρωγμές μπορούν να σχηματίσουν μία ελικοειδή διαδρομή κάτω από το μακρύ άξονα του οστού.

Πατίνα

Αυτές οι επιφανειακές ρωγμές, που φαίνονται λιγότερο καταστρεπτικές από άλλους τύπους ρωγμών, εμφανίζονται ως ένα λεπτό πλέγμα από ομοιόμορφα διαμορφωμένες ρωγμές, όμοιες με εκείνες που μπορούν να γίνουν διακριτές σε μία παλιά πορσελάνη ή σε έναν παλαιωμένο πίνακα ζωγραφικής (Krogman 1943). Αυτό το μοτίβο είναι συχνά δύσκολο να ερμηνευτεί, αλλά παρατηρείται συχνά σε επίπεδες επιφάνειες οστών του μετακρανιακού σκελετού και ίσως είναι αποτέλεσμα μίας ομοιόμορφης ποσότητας θερμότητας που δέχεται μία ευρεία περιοχή, αναγκάζοντας το φλοιώδες επιφανειακό οστό να συρρικνωθεί ομοιόμορφα πάνω στην επιφάνεια. Έχει επίσης προταθεί ότι το μοτίβο της πατίνας οφείλεται στην καύση των λεπτών προστατευτικών μαλακών ιστών. Ίσως μάλιστα οι δύο παραπάνω υποθέσεις/ιδέες να σχετίζονται. Τέλος, η πατίνα συχνά εμφανίζεται στις επιφύσεις των μακρών οστών και σε κρανιακά οστά.

Θραύση και αποκόλληση

Οι ρωγμές αυτές χαρακτηρίζονται από τη διάσπαση στρώσεων/επιπέδων του φλοιώδους οστού από το σπογγώδες οστό, από το διαχωρισμό της εσωτερικής από την εξωτερική πλάκα του κρανιακού οστού ή από την έκθεση του σπογγώδους οστού στις επιφύσεις.

Καμπύλη εγκάρσια ρώγμωση

Οι κλασικές καμπύλες εγκάρσιες ρωγμές είναι αποτέλεσμα της θέρμανσης του οστού και έπειτα του ραγίσματός του, καθώς οι προστατευτικοί μαλακοί ιστοί και το περισσότερο συρρικνώνονται, «τραβώντας»/αποσπώντας την εύθραυστη επιφάνεια του θερμικά τροποποιημένου οστού (για το λόγο αυτό ονομάζονται επίσης και «γραμμές συρρίκνωσης των μυών»). Μια λιγότερο συχνή εκδήλωση των ρωγμών αυτών μπορεί να γίνει με τη μορφή των «ομόκεντρων δακτυλίων». Οι ομόκεντροι δακτύλιοι τυπικά εμφανίζονται είτε σε βοθρία είτε σε περιοχές με συμπυκνωμένους ιστούς, όπως είναι η περιφερειακή περιοχή του μηρού. Αποτελούν επακόλουθο του πάχους του φλοιού του οστού, του σχήματος, της άρθρωσης, της απόφραξης των μαλακών ιστών, ωστόσο δεν αποτελεί απαραίτητος το υποπροϊόν της συρρίκνωσης των ελαστικών μυϊκών ινών. Οι καμπύλες εγκάρσιες ρωγμές καταλήγουν επίσης σε σχήμα κώνου, όπου η θραυσμένη διάφυση παρουσιάζεται τοξωτή/καμπυλωτή στο όριο του κατάγματος.



10. Οστά νηπίου (2 ετών +/- 8 μηνών) από την καύση 1 (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).

11. Οστά ατόμου στην περι-γεννητική ηλικία από την καύση 19 (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).



Τκκ
Τ.Κ. 19 Β
Οστά ατόμου
στην περι-
γεννητική
ηλικία

Μακροσκοπική ανάλυση καταλοίπων από τις καύσεις στη θέση Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας

Στην Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας η μελέτη των 21 καύσεων απέδωσε 24 άτομα, καθώς στο δείγμα υπήρχαν 3 περιπτώσεις διπλών καύσεων (11, 12, 19). Από τα άτομα αυτά, τα 14 διαγνώστηκαν ως ενήλικα, χωρίς ωστόσο να υπάρχουν επαρκή στοιχεία, ώστε να ενταχθούν σε κάποια συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία (π.χ. νεαρός ενήλικας). Από τα υπόλοιπα 9 ανήλικα άτομα, τα 2 εντάχθηκαν στην κατηγορία της περιγεννητικής ηλικίας (22η εβδομάδα κύησης-1η εβδομάδα μετά τη γέννηση), 2 άτομα στην ηλικιακή κατηγορία των νηπίων (1 έως 6 ετών) και 4 στην παιδική ηλικία (6 έως 12 ετών), ενώ ένα άτομο δεν έγινε δυνατό να διαγνωστεί ως προς την ηλικία καθώς η καύση ήταν εξαιρετικά ελλιπής (καύση 15: συνολικό βάρος <1 γραμμάριο) (εικ. 10). Σε ό,τι αφορά τις διπλές καύσεις 11, 12 και 19, πρόκειται για σύγχρονη ταφή σε τεφροδόχο αγγείο ενός ενήλικου και ενός ανήλικου ατόμου (καύση 11: ενήλικας και παιδί <12 ετών· καύση 12: ενήλικας και άτομο στις 22-28 εβδομάδες ενδομήτριας ζωής· καύση 19: ενήλικας και άτομο στις 22-28 εβδομάδες ενδομήτριας ζωής) (εικ. 11). Παρόλο που δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, τα οποία να τεκμηριώνουν τους δεσμούς που συνδέουν τα άτομα που έχουν ταφεί μαζί, είναι πολύ πιθανό ότι πρόκειται για συγγενείς. Ιδιαίτερως στις καύσεις 12 και 19, η συνύπαρξη ενός ατόμου στον 6ο με 7ο μήνα κύησης και ενός ενήλικου ατόμου καθιστά ελκυστική την υπόθεση της σύνδεσής τους με συγγενικούς δεσμούς μητέρας με παιδί.¹⁸ Η σύγχρονη απόθεση των δύο ατόμων θα μπορούσε ίσως να είναι αποτέλεσμα αποτυχημένης κύησης ή πρόωρης γέννας. Σε ό,τι αφορά το φύλο των ατόμων, από τα 14 ενήλικα άτομα μόνο δύο διέθεταν χαρακτηριστικά τέτοια, ώστε να ενταχθούν στην κατηγορία πιθανά θηλυκά (καύσεις 12Α και 14).¹⁹

Η μελέτη των θερμικών αλλοιώσεων στα σκελετικά κατάλοιπα ανέδειξε πληροφορίες για τις συνθήκες καύσης τους. Η παράμετρος του αποχρωματισμού, έδειξε την επικράτηση του λευκού χρώματος των οστών σε ολόκληρο το δείγμα από την Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας γεγονός το οποίο μαρτυρά καύση σε υψηλές θερμοκρασίες που ξεπερνούν τους 600 °C και φθάνουν τους 1000°C. Η παρουσία πλήθους ασβεστοποιημένων οστών συνηγορεί υπέρ της άποψης ότι υπήρξε έκθεση του σώματος σε πολύ υψηλούς βαθμούς (800-1000°C), έστω και για κάποιο μόνο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια της καύσης (*peak temperature*). Υπέρ της έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες συνηγορούν και άλλες αλλοιώσεις που οφείλονται στην επίδραση της πυράς, όπως η στρέβλωση και η συρρίκνωση. Παρόλο που ο έντονος βαθμός θρυμματισμού²⁰ κατέστησε δύσκολη την αξιολόγηση των ρωγμών, η συνολική υπεροχή των μοτίβων με «ευθείες εγκάρσιες ρωγμές», «καμπύλες εγκάρσιες ρωγμές» και «πατίνα» επιβεβαιώνει την εκτίμηση για καύση των νεκρών, καθ' όσο χρονικό διάστημα τα νεκρά σώματα διατηρούν ακόμη τους μαλακούς ιστούς τους. Στην περίπτωση της καύσης 6, η μόνη αλλοίωση που απαντάται είναι η «αποκόλληση του

οστού» (14%), η οποία έχει συνδεθεί, βάσει κάποιων πειραματικών μελετών, με το στάδιο της σκελετοποίησης/αποσάρκωσης. Στην περίπτωση αυτή, το σώμα πιθανώς να είχε αφηθεί για μικρό χρονικό διάστημα σε κάποιο χώρο προστατευμένο από τα σαρκοβόρα ζώα, ώστε να αποσαρκωθεί μερικώς, και έπειτα να ακολουθήσει η καύση του.

Ο έντονος βαθμός θρυμματισμού στα κατάλοιπα μαρτυρά συγκεκριμένες διαδικασίες, που συνετέλεσαν στη θραύση τους, όπως η συνεχής αναμόχλευσή τους, ο καθαρισμός και η συλλογή τους για την τελική απόθεσή τους σε τεφροδόχα αγγεία. Τα βάρη των ταφών συνολικά, σε συνδυασμό με την παρουσία όλων των ανατομικών ομάδων στο συνολικό δείγμα, υποδεικνύουν ότι στην Τούμπα Κρεμαστής Κοιλιάδας η συλλογή των καταλοίπων των καύσεων δεν ήταν πλήρης. Αντίθετα, η μικρή ποσότητα των οστών που τοποθετήθηκε στα τεφροδόχα αγγεία υποδηλώνει μάλλον τη συμβολική απόθεση ελάχιστης ποσότητας οστών, χωρίς να σημειώνεται επιλογή συγκεκριμένων ανατομικών ομάδων. Τέλος, η παρουσία ζωικών οστών στις 13 από τις 21 καύσεις (62%), τα οποία σε κάποιες περιπτώσεις φέρουν έντονα ίχνη επίδρασης πυράς (σε έξι ταφές μάλιστα συνυπάρχουν καμένα και μη,

12. Καμένα, και μη, οστά ζώων από την καύση 4 (προσωπικό αρχείο Α. Κατσαβέλη).



ζωικά οστά), αποτελεί πιθανώς απόρροια κατανάλωσης κρέατος ή προσφοράς προς το νεκρό πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από τη διαδικασία της καύσης²¹ (εικ. 12).

Επίλογος

Η εφαρμογή της καύση των νεκρών ενέχει την πλήρη μεταμόρφωση και διάσπαση του ανθρώπινου σώματος, χωρίς ωστόσο να συντελείται η ολική καταστροφή και «εξαφάνισή» του. Η έκθεση του σώματος στη φωτιά επιφέρει ποικίλες φυσικές και χημικές αλλοιώσεις στο σκελετό, όπως συρρίκνωση, θρυμματισμό, στρέβλωση και πλήρη παραμόρφωση των οστών, καθώς επίσης και απώλεια των οργανικών και μετασχηματισμό των ανόργανων κρυσταλλικών συστατικών τους.²² Στην αρχαία Ελλάδα η υιοθέτηση της καύσης του νεκρού σώματος, αντί του ενταφιασμού του,²³ έχει συνδεθεί παραδοσιακά με την εισβολή από τον Βορρά δωρικών φύλων, αμέσως μετά την κατάρρευση του μυκηναϊκού πολιτισμού.²⁴ Ωστόσο, από τη δεκαετία του 1980, νέες έρευνες έχουν αμφισβητήσει την παραπάνω θεωρία, καθώς φαίνεται πιθανότερη η βαθμιαία εισαγωγή της καύσης του νεκρού σώματος ήδη από τη Νεολιθική εποχή στη Θεσσαλία,²⁵ ενώ δεν λείπουν και σποραδικά παραδείγματα από τη Μεσολιθική περίοδο, όπως επί παραδείγματι στο σπήλαιο Φράγγχι Αργολίδας.²⁶

Η καύση ως συστηματική επιλογή για τη μεταχείριση του νεκρού σώματος σηματοδοτεί την Πρώιμη Εποχή του Σιδήρου στην Ελλάδα, κατά την οποία είτε επικρατεί είτε συνυπάρχει με τον ενταφιασμό σε ευρεία γεωγραφική κλίμακα.²⁷ Κατά την ίδια περίοδο στην Αθήνα, η καύση και ο ενταφιασμός, ως βασική επιλογή μεταχείρισης του νεκρού σώματος, εναλλάσσονται, με την ηλικία του νεκρού να αποτελεί σημαντικό κριτήριο για τον τρόπο μεταχείρισής του.²⁸ Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης η σημασία των Ομηρικών επών της *Ιλιάδας* και της *Οδύσσειας* ως πολύτιμης πηγής πληροφοριών για τα ταφικά έθιμα της εποχής. Η συνύπαρξη διαφοροποιημένης μεταχείρισης των νεκρών σε ένα τόπο συνεπάγεται ενδεχομένως διαφορετικές έννοιες και νοήματα για την πρόσληψη του θανάτου από τις κοινωνίες των ζωντανών.

Η πρόσφατη έρευνα καταδεικνύει ότι η πρακτική της καύσης των ανθρώπινων καταλοίπων έχει μακρά ιστορία στον ελλαδικό χώρο ήδη από

την Προϊστορική εποχή. Η παρουσία καμένων ανθρώπινων καταλοίπων από τη Μεσολιθική περίοδο, οι ολοένα και περισσότερες αρχαιολογικές μαρτυρίες για καμένα σκελετικά κατάλοιπα της Νεώτερης Νεολιθικής περιόδου στη δυτική Μακεδονία, ενισχύουν την άποψη ότι οι ενδείξεις για την επίδραση της φωτιάς σε ανθρώπινα κατάλοιπα πιθανώς να συνδέονται με μια παράδοση στον ελλαδικό χώρο που ανάγεται στην Αρχαιότερη Νεολιθική. Στο παρόν άρθρο προσπαθήσαμε να δώσουμε μικρή εικόνα της δυναμικής που προσφέρει η μελέτη των καύσεων, τόσο σε ζητήματα τεχνολογίας της διαμόρφωσης της πυράς και συλλογής των καμένων καταλοίπων, όσο και σε θέματα που αφορούν τη βιο-αρχαιολογική ιστορία των ανθρώπων που υπέστησαν μετά τον θάνατό τους αυτή την πολύπλοκη διαδικασία, στο πλαίσιο αντιλήψεων της εποχής τους.



Σημειώσεις

1. Triantaphyllou 2001, 2008.
2. Stratouli et al. 2010· Στρατούλη κ.α. 2013.
3. Χονδρογιάννη-Μετόκη 2009, 315, 2010, 219· Κατσαβέλη 2018.
4. Χονδρογιάννη-Μετόκη 2011· Ζιώτα κ.α. 2013· Κατσαβέλη 2018.
5. Μπέσιος & Παππά 1998.
6. Χουρμουζιάδης κ.α. 2001· Πετροντσά 2009.
7. Καραμήτρου-Μεντεσιδή & Θεοδώρου 2013.
8. Χονδρογιάννη-Μετόκη 1998, 2004.
9. Φωτιάδης 1988.
10. Ζιώτα κ.α. 1993· Φωτιάδης & Χονδρογιάννη-Μετόκη 1997· Ζιώτα 1999.
11. Ζιώτα κ.α. 2013· Ζιώτα 2014.
12. Χονδρογιάννη-Μετόκη 2009, 315-316.
13. Κατσαβέλη 2018, 50-51.
14. Ενδεικτική βιβλιογραφία: McKern & Stewart 1957· Redfield 1970· Ubelaker 1978· van Beek 1983· Meindl & Lovejoy 1985· Krogman & Işcan 1986· Suchey et al. 1988· Işcan & Loth 1989· Ubelaker 1989· Buikstra & Ubelaker 1994· Scheuer & Black 2004.
15. Ενδεικτική βιβλιογραφία: Herrmann 1977· Buikstra & Swale 1989· McCutcheon 1992· Mayne Correia 1997· Thompson 2004· Devlin & Herrmann 2008· Gonçalves et al. 2011· Keough et al. 2012· Castillo et al. 2013· Symes et al. 2013· Snoeck et al. 2014· Ellingham et al. 2015· Schmidt & Symes 2015.
16. Κατσαβέλη 2018, 105-116.
17. Κατσαβέλη 2018, 116-134.
18. Στην περίπτωση της ταφής-καύσης 12 μάλιστα, το ενήλικο άτομο 12Α έχει διαγνωστεί ως πιθανό θηλυκό.
19. Κατσαβέλη 2018, 70-77.
20. Θραύσματα 0,6-1 εκ. : 37%, 1,1-2 εκ.: 36%.
21. Κατσαβέλη 2018, 77-104.
22. π.χ. Schmidt & Symes 2008· Thompson 2015.
23. Kurtz & Boardman 1971.
24. π.χ. Andronikos 1968.
25. Γαλλής 1982.
26. Cullen 1995.
27. Ενδεικτική βιβλιογραφία: Kurtz & Boardman 1971· Stambolides 2001.
28. Morris 1987.

Βιβλιογραφία

- Andronikos M. 1968, *Totenkult. Archaeologia Homeric III*, W. Göttingen.
- Buikstra J. E. & Swegle M. 1989, «Bone modification due to burning: Experimental evidence», στο *Bone modification* (Bonnichsen R. & Sorg M. H.), ME: Center for the Study of the First Americans, Orono, σ. 247-258.
- Buikstra J. E. & Ubelaker D. H. 1994, «Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains», *Arkansas Archaeological Survey Research Series* No 44.
- Castillo R.F., Ubelaker D. H., Acosta J. A. L., de la Rosa R. J. E., Garcia I. G. 2013, «Effect of temperature on bone tissue: histological changes», *Journal of Forensic Science*, 58(3), σ. 578-582.
- Cullen T. 1995, «Mesolithic mortuary ritual at Franchthi cave», *Antiquity* 69, σ. 270-289.
- Devlin J. B. & Herrmann N. P. 2008, «Bone color as an interpretive tool of the depositional history of archaeological remains», στο *The analysis of burned human remains* (Schmidt, C. W. & Symes, S. A.), Academic Press, London, σ.109-128.
- Ellingham S. T. D., Thompson T. J. U., Islam M., Taylor G. 2015, «Estimating temperature exposure of burnt bone - A methodological review», *Science & Justice* 55 (3), σ. 181-188.
- Γαλλής Κ. 1982, *Καύσεις Νεκρών από τη Νεολιθική Εποχή στη Θεσσαλία*, Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων, Αθήνα.
- Ζιώτα Χ. 2010, «Η ανασκαφή στον Κλείτο Κοζάνης το 2010», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 24 (2010), 2014, σ. 53-62.
- Ζιώτα Χ. 1994, «Κίτρινη Λίμνη», *Αρχαιολογικό Δελτίο* 49 (1994), Χρονικό Β' 2, 1999, σ. 550-551.
- Ζιώτα Χ., Χονδρογιάννη-Μετόκη Α., Μαγγουρέτσιου Ε. 2013, «Η αρχαιολογική έρευνα στον Κλείτο Κοζάνης το 2009», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 23, (2009), 2013, σ. 37-52.
- Ζιώτα Χ., Καλογήρου Α., Φωτιάδης Μ. & Χονδρογιάννη Α. 1993, «Κίτρινη Λίμνη, Τέσσερα χρόνια έρευνας», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 4, (1990), 1993, 93-103.
- Goncalves D., Cunha E., Thompson T. J. U. 2013, «Weight references for burned human skeletal remains from Portuguese samples», *Journal of Forensic Science* 58, σ. 1134-1140.
- Herrmann B. 1977, «On histological investigations of cremated human remains», *Journal of Human Evolution* 6, σ. 101-103.
- İscan M. Y., Loth S. R. 1989, «Osteological manifestations of age in the adult», στο *Reconstruction of life from the skeleton*, (İscan, M. Y. & Kennedy, K. A. R.), Alan R. Liss., New York, σ. 23-40.
- Καραμήτρου-Μεντεσίδη Γ., Θεοδώρου Δ. 2013, «Από την έρευνα στο Φράγμα Ιλαρίωνα (Αλιάκμων): η ανασκαφή στο Λογιά Ελάτιης», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 23 (2009), 2013, σ. 53-60.
- Κατσαβέλη Α. 2018, *Η πρακτική της καύσης των νεκρών στη Νεολιθική Μακεδονία: Η μελέτη των οστών από τις ταφές-καύσεις Κλείτου και Τούμπας Κρεμαστής Κουλάδας, Ν. Κοζάνης*, Διπλωματική Μεταπτυχιακή Εργασία, Τομέας Αρχαιολογίας, Φιλοσοφική Σχολή Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Keough N., Colman K., L'Abbé E. N., Symes S. A., Cabo L. 2012, «Distinguishing features of thermal destruction on fleshed, wet and dry remains», *Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences* 18, σ. 386.
- Krogman W. M., İscan M. Y. 1986, *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Thomas, Springfield.
- Kurtz D. C., Boardman J. 1971, *Greek Burial Customs*, Thames & Hudson, London.
- Mayne Correia P. M. 1997, «Fire modification of bone: A review of the literature», στο *Forensic taphonomy: The post-mortem fate of human remains* (Haglund, W. D. & Sorg, M. H.), FL: CRC Press, Boca Raton, σ. 275-293.
- McCutcheon P. 1992, «Burned archaeological bone», στο *Deciphering a shell midden*, (Stein, J. K.), CA: Academic Press, San Diego, σ. 347-370.
- McKern T. W. & Dale S.T. 1957, «Skeletal Changes in Young American Males», *Technical Report No. EP-45. Quartermaster Research and Development Center, Environmental Protection Research Division*, Natick, U.S.
- Meindl R. S., Lovejoy C. O., Mensforth R. P., Don Carlos L. 1985, «Accuracy and direction of error in the sexing of the skeleton: Implications of paleodemography», *American Journal of Physical Anthropology* 68, σ. 79-85.
- Morris I. 1987, *Burial and Ancient Society. The Rise of the Greek City-State*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Μπέσιος Μ., & Παππά Μ. 1998, «Νεολιθικός οικισμός Μακρύγαλου», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 9 (1995), 1998, σ. 173-177.
- Πετρουτσά Ε. Ι. 2009, «Μελέτη ανθρώπινων σκελετικών υπολειμμάτων της θέσης Δισπηλιό», *Ανάσκαμμα* 3, σ. 37-43.
- Redfield A. 1970, «A new aid to aging immature skeletons: development of the occipital bone», *American Journal of Physical Anthropology* 33, σ. 207-220.
- Scheuer L. & Black S. 2004, *The Juvenile skeleton*, Elsevier Ltd., London.
- Snoeck C., Lee-Thorp J. a., Schulting R. J. 2014, *From bone to ash: Compositional and structural changes in burned modern and archaeological bone*, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 416, σ. 55-68.
- Σταμπολίδης Ν. (επιμ.) 2001, *Πρακτικά του Συμποσίου: Καύσεις στην Εποχή του Χαλκού και την Πρώιμη Εποχή του Σιδήρου*, Ρόδος, 29 Απριλίου-2 Μαΐου 1999, Αθήνα.
- Στρατούλη Γ., Τριανταφύλλου Σ., Κατσαβέλη Α., Μπελιάρης Τ. 2013, «Η διαχείριση του θανάτου: χώρος ταφικής πρακτικής στον νεολιθικό οικισμό Αυγή Καστοριάς», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 23 (2009), σ. 9-18.
- Stratouli G., Triantaphyllou S., Bekiaris T., Katsikaridis N. 2010, «The manipulation of death: a burial area at the Neolithic settlement of Avgi, NW Greece», *Documenta Prehistorica* XXXVII, σ. 95-104.
- Suchey J. M., Brooks S. T., Katz. D. 1988, «Instructions for Use of the Suchey-Brooks System for Age Determination of

- the Female Os Pubis. Instructional Material Accompanying the Female Pubic Symphyseal Models of the Suchey-Brooks System», *Distributed by Diane France Casting*, Bellevue, Colorado, 1988.
- Symes S. A., L'Abbè E.N., Pokines J.T., Yuzwa T., Messer D., Stromquist A., Keough N. 2013, «Thermal alteration to bone. Chapter 14», στο *Manual of Forensic Taphonomy* (Pokines, J. T., & Symes, S.A.), CRC Press, σ. 366-402.
 - Thompson T. (επιμ.) 2015, *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*, Oxbow Monographs, Oxford.
 - Thompson T. J. U. 2004, «Recent advances in the study of burned bone and their implications for forensic anthropology», *Forensic Science International*, 146, σ. 203-205.
 - Triantaphyllou S. 2008, «Living with the dead: a consideration of mortuary practices in the Greek Neolithic» στο *Escaping the Labyrinth: The Cretan Neolithic in Context* (Isaakidou V. & P. Tomkins P.), *Sheffield Studies in Aegean Archaeology*, Oxbow, Oxford, σ. 139-157.
 - Triantaphyllou S. 2001, «A bioarchaeological approach to prehistoric cemetery populations from western and central Greek Macedonia», *British Archaeological Reports International Series* 976 (BAR), Oxford.
 - Ubelaker D. H. 1978, *Human skeletal remains: Excavation, analysis, interpretation*, IL: Aldine, Chicago.
 - Ubelaker D.H. 1989, *Human Skeletal Remains Excavation, Analysis, Interpretation*, 2nd Edition, Taraxacum, Washington.
 - Ullinger J. & Sheridan S. G. 2015, «Bone Color Changes in a Burned Burial Structure from Early Bronze Age Bab adh-Dhra', Jordan, Chapter 23» στο *The analysis of burned human remains* (Schmidt, W., Symes, S.), Second edition, *Academic Press, Elsevier* (9), σ. 403-413.
 - Van Beek G. C. 1983, *Dental morphology: An illustrated guide*, Wright, Edinburgh, Scotland.
 - Φωτιάδης Μ. 1988, «Κίτρινη Λίμνη, Νομού Κοζάνης, 1987. Προϊστορική έρευνα», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 1 (1987), 1988, σ. 51-61.
 - Φωτιάδης Μ. & Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 1997, «Κίτρινη Λίμνη: Διαχρονική σύνοψη, ραδιοχρονολογήσεις και η ανασκαφή του 1993», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 7 (1993), 1997, σ. 19-31.
 - Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 2011, «Κλείτος. Η ανασκαφή στα ανατολικά όρια του νεολιθικού οικισμού "Κλείτος 1" και στον οικισμό "Κλείτος 2"», *Το Αρχαιολογικό Έργο στην Άνω Μακεδονία 2009*, σ. 231-244.
 - Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 2010, «Η καύση των νεκρών στο νεολιθικό οικισμό της Τούμπας Κρεμαστής Κοιλάδας στην Κίτρινη Λίμνη Ν. Κοζάνης», στο *Ίρις. Μελέτες στη μνήμη της Καθηγήτριας Αγγελικής Πιλάλη-Παπαστερίου από τους Μαθητές της στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*, (Μερούσης Ν., Στεφανή Ε., Νικολαΐδου Μ.), Θεσσαλονίκη, σ. 213-234.
 - Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 2009, *Μη οικιστικές χρήσεις χώρου στους νεολιθικούς οικισμούς. Το παράδειγμα της Τούμπας Κρεμαστής Κοιλάδας*, Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
 - Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 2004, «Αλιάκμων 2000-2002. Σωστική ανασκαφή σε δύο οικισμούς της αρχαιότερης και της μέσης νεολιθικής περιόδου», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 16 (2002), σ. 557-570.
 - Χονδρογιάννη-Μετόκη Α. 1998, «Από την έρευνα των νεκροταφείων στην κοιλάδα του μέσου ρου του Αλιάκμονα», στο *Μνείας χάριν. Τόμος στη Μνήμη της Μαίρης Σιγανίδου* (Λιλιμπάκη-Ακαμάτη Μ. & Τσάκαλου-Τζαναβάρη Κ.), Θεσσαλονίκη, σ. 287-311.
 - Χουρμουζιάδης Γ. Χ., Αλματζή Ν., Σωφρονίδου Μ. 2001, «Ανασκαφική πραγματικότητα και καθημερινές ερμηνείες», *Αρχαιολογικό Έργο Μακεδονίας και Θράκης* 13 (1999), σ. 623-630.

ABSTRACT

Speaking with the dead through their ashes

Osteological analysis of Neolithic cremations from Kleitos and Toumba Kremastis Koiladas in Kozani

Sevasti Triantaphyllou

Archaeologist - Osteoarcheologist
Associate Professor in Prehistoric Archeology
Department of History & Archaeology
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Anastasia Katsaveli

Archaeologist - Osteoarcheologist
Master of Prehistoric Archeology
Department of History & Archaeology
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Themes in Archaeology 2020, 4(2): 152 - 165

The recent macroscopic analysis of the human burned bones combined with the excavation data provides significant information about the secondary depositions of cremation burials at Kleitos and Toumba Kremastis Koiladas sites. Parameters such as the biological sex and the age of death gives us insight to demography, while thermal alterations of burned bones provide information about the conditions of cremation. Moreover, observations on taphonomic changes of the bones increases our understanding concerning on the burial practice of cremation and the treatment of the dead in general during Neolithic period. The results of the osteological analysis and their inclusion in the spatial and temporal context constitute the content of this article.

Key words: cremations, burned bones, osteological analysis, Neolithic Period, LN, FN, Western Macedonia