



The Etna birch: a treasure in Sicilian Prehistory

Thea Messina, University of Ghent
Giulia Germinaro, CNR - ISPC Lecce

As part of a doctoral research project carried out at the University of Catania and aimed at investigating food cooking systems in the Sicilian Early and Middle Bronze Ages (2200-1400 BC), gas chromatographic mass spectrometry analyses of organic residues were applied to 9 vase samples from the sites of C.da Scifazzo and Calaforno (Ragusa) (see focus), the latter excavated by CEARC. The analyses were carried out by the CNR-Lecce lab. The purpose was to identify the contents originally present in the pots in order to obtain information on: I) products; II) the relationship between container types and function; III) the way the food was cooked; IV) the post-cooking treatment; V) animal management.

Based on their shape and context, these pots must have been used for various functions: cooking, containing food, and foodstuffs. However, analysis has unexpectedly revealed the presence of different types of resins, which raises the question of the function of this substance within a vessel for containing or cooking food. Even more intriguing, the resin identified belongs to a particular species, the birch, a tree not found in the region examined. Accustomed to cold climates, the birch only grows on Mount Etna above 1200 m above sea level.

What was it used for?

As early as the Palaeolithic Age, many different kinds of resin were used to make glues, to waterproof vessels, as a medicine (e.g. against stomach ache), or as a flavouring (e.g. resinated wine). An example of the multitude of uses comes from the site of Santa Febronia (No. 16) where the same type of analysis revealed that birch resin had been used to repair a broken vase in antiquity.

On the way to Etna

Etnean resin was therefore a sought-after material in the Bronze Age, which was traded, perhaps due to its excellent adhesive qualities, even in rather distant places. In order to procure it, in fact, the inhabitants of C.da Scifazzo and Calaforno, or the merchants who traded with them, had to undertake a journey of at least six days, making daily stages of about 25 km.

This proves not only the existence of an excellent knowledge of the area's resources, but also an extensive network of contacts, based on the exchange of local products lacking in other areas, such as flint for stone tools, sulphur, or, indeed, resin.

Focus 1. GC-MS analysis

Organic residues are a complex mixture of compounds absorbed by a porous ceramic during its use and preserved from degradation processes and microbial attack. Organic residues can be extracted using solvent mixtures and the analysis is usually performed using chromatographic techniques (such as GC-FID, GC-C-IR-MS and GC-MS).

For example, GC-MS analysis enables the separation and identification of archaeological biomarkers, which are biomolecules used as indicators of past human activity and which, due to their structure, are linked to biological sources of origin. Among these, the lipids are the best-preserved biomolecules.

Focus 2. The Castelluccio and Thapsos Cultures

The Castelluccio Culture and Thapsos Culture are two subsequent cultural facies developed in Sicily, especially central-eastern Sicily, between 2200 and 2400 B.C. They take their names from the sites of Castelluccio (near Noto) and Thapsos (the Magnisi peninsula, near Priolo), and correspond to the Early (2200-1450 B.C.) and Middle Bronze Age (1450-1250 B.C.) in Sicily.

Their economy was based on agriculture and animal husbandry, although towards the middle of the 2nd millennium trade took on an increasing role. The settlements are small villages of huts with a circular or in some cases elliptical plan. Some seem to have had a specialised production function, such as the Monte Tabuto mining settlement. Tombs were dug into the rock of the grotto type that later regularised into chamber tombs, sometimes with monumental entrances.

Focus 3. The sites

C.da Scifazzo is an ancient Bronze Age site, unfortunately badly preserved, but distinguished by the presence of combustion structures, such as clay slabs for production activities; Calaforno is a multi-chambered hypogeum, built in the Copper Age and used until the medieval period, which was used throughout the 3rd and 2nd millennium B.C. as a burial site and for ritual activities.



Η ΣΗΜΥΔΑ ΤΗΣ ΑΙΤΝΑΣ: ΈΝΑΣ ΘΗΣΑΥΡΟΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΣΙΚΕΛΙΑΣ

Thea Messina, Πανεπιστήμιο της Γάνδης

Giulia Germinaro, CNR - ISPC Λέτσε

Ως μέρος μιας διδακτορικής έρευνας που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο της Κατάνια, με στόχο τη διερεύνηση των συστημάτων μαγειρέματος των τροφίμων στη Σικελία στην Πρώιμη και Μέση Εποχή του Χαλκού (2200-1400 π.Χ.), εφαρμόστηκαν αναλύσεις αέριας χρωματογραφικής φασματομετρίας μάζας οργανικών υπολειμμάτων στο 9 δείγματα αγγείων από τις τοποθεσίες C.da Scifazzo και Calaforno (Ragusa) (βλ. εστίαση), το τελευταίο που ανασκάφηκε από το CEARC. Οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν από το εργαστήριο CNR στο Λέτσε. Ο στόχος ήταν να προσδιοριστεί το περιεχόμενο που υπήρχε αρχικά στα βάζα για να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με: I) τα προϊόντα. II) τη σχέση μεταξύ των τύπων εμπορευματοκιβωτίων και της λειτουργίας. III) η μέθοδος μαγειρέματος των τροφίμων. IV) θεραπεία μετά το μαγείρεμα και, V) διαχείριση ζώων.

Με βάση το σχήμα και το πλαίσιο τους, αυτά τα αγγεία πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί για διάφορες λειτουργίες: μαγείρεμα, περιεκτικότητα σε τρόφιμα και προϊόντα. Ωστόσο, οι αναλύσεις αποκάλυψαν απροσδόκητα την παρουσία διαφορετικών τύπων ρητινών, οι οποίες θέτουν το πρόβλημα της λειτουργίας αυτής της ουσίας μέσα σε ένα βάζο για να περιέχει ή να μαγειρεύει φαγητό. Ακόμη πιο ενδιαφέρον είναι ότι η ρητίνη που εντοπίστηκε ανήκει σε ένα συγκεκριμένο είδος, τη σημύδα, ένα δέντρο που δεν υπάρχει στην εξεταζόμενη περιοχή. Συνηθισμένη σε ψυχρά κλίματα, η σημύδα φυτρώνει μόνο στο όρος Αίτνα πάνω από 1200 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Σε τι χρησίμευε

Από την παλαιολιθική εποχή, διάφοροι τύποι ρητίνης έχουν χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία κόλλων, για αδιάβροχα βάζα, ως φάρμακο (για παράδειγμα κατά των στομαχικών πόνων) ή ως αρωματικό παράγοντα (σκεφτείτε το ρητινωμένο κρασί). Ένα παράδειγμα της πολλαπλότητας των χρήσεων προέρχεται από την τοποθεσία Santa Febronia (N. 16) όπου η ίδια ανάλυση αποκάλυψε ότι η ρητίνη σημύδας είχε χρησιμοποιηθεί για την επισκευή ενός σπασμένου αγγείου στην αρχαιότητα.

Ταξιδεύοντας στην Αίτνα

Η ρητίνη Αίτνα ήταν επομένως στην Εποχή του Χαλκού ένα περιζήτητο υλικό, το οποίο εμπορεύονταν, ίσως για τις εξαιρετικές της ιδιότητες ως κόλλα, ακόμη και σε αρκετά μακρινά μέρη. Μάλιστα, για να το αποκτήσουν, οι κάτοικοι της Contrada Scifazzo και του Calaforno, ή οι έμποροι που συναλλάσσονταν μαζί τους, έπρεπε να κάνουν ένα ταξίδι τουλάχιστον 6 ημερών με τα πόδια, κάνοντας στάσεις περίπου 25 χλμ. κάθε μέρα.

Αυτό αποδεικνύει όχι μόνο την ύπαρξη άριστης γνώσης των τοπικών πόρων, αλλά και ένα εκτεταμένο δίκτυο επαφών, που βασίζεται στην ανταλλαγή τοπικών προϊόντων που λείπουν σε άλλους τομείς, όπως ο πυριτόλιθος για πέτρινα εργαλεία, το θείο ή, μόνο η ρητίνη.

Εστίαση 1. Ανάλυση GC-MS

Τα οργανικά υπολείμματα είναι ένα σύνθετο μείγμα ενώσεων που απορροφάται από ένα πορώδες κεραμικό κατά τη χρήση του και οι οποίες έχουν διατηρηθεί από διαδικασίες αποδόμησης και μικροβιακή προσβολή. Τα οργανικά υπολείμματα μπορούν να εκχυλιστούν με τη χρήση μιγμάτων διαλυτών και η ανάλυση πραγματοποιείται συνήθως με χρωματογραφικές τεχνικές (όπως GC-FID, GC-C-IR-MS και GC-MS).

Για παράδειγμα, η ανάλυση GC-MS επιτρέπει τον διαχωρισμό και τον εντοπισμό αρχαιολογικών βιοδεικτών που είναι βιομόρια που χρησιμοποιούνται ως δείκτες προηγούμενης ανθρώπινης δραστηριότητας και οι οποίοι, λόγω της δομής τους, συνδέονται με τις βιολογικές πηγές προέλευσης. Μεταξύ αυτών, τα λιπίδια είναι βιομόρια που διατηρούνται καλύτερα.

Εστίαση 2. Οι πολιτισμοί του Καστελούτσιο και της Θάψου

Ο Πολιτισμός Castelluccio και ο Πολιτισμός Θάψου είναι δύο διαδοχικές πολιτιστικές φυσιογνωμίες που αναπτύχθηκαν στη Σικελία, ιδιαίτερα στην κεντρική-ανατολική Σικελία, μεταξύ 2200 και 2400 π.Χ. Παίρνουν τα ονόματά τους από τις τοποθεσίες Castelluccio (κοντά στο Noto) και Thapsos (η χερσόνησος Magnisi, κοντά στο Priolo) και αντιστοιχούν στην Πρώιμη (2200-1450 π.Χ.) και στη Μέση Εποχή του Χαλκού (1450-1250 π.Χ.) στη Σικελία.

Η οικονομία τους βασιζόταν στη γεωργία και την κτηνοτροφία, αν και προς τα μέσα της 2ης χιλιετίας το εμπόριο ανέλαβε αυξανόμενο ρόλο. Οι οικισμοί είναι μικρά χωριά από καλύβες με κυκλική ή σε ορισμένες περιπτώσεις ελλειπτική κάτοψη. Μερικοί φαίνεται να είχαν μια εξειδικευμένη λειτουργία παραγωγής, όπως ο εξορυκτικός οικισμός Monte Tabuto. Τάφοι σκάφτηκαν στο βράχο του τύπου σπήλαιο που αργότερα μετατράπηκε σε θαλαμωτούς τάφους, μερικές φορές με μνημειώδεις εισόδους.

Εστίαση 3. Τοποθεσίες

Το C.da Scifazzo είναι μια αρχαία τοποθεσία της Εποχής του Χαλκού, δυστυχώς κακώς διατηρημένη, αλλά χαρακτηρίζεται από την παρουσία δομών καύσης, όπως πήλινες πλάκες, για παραγωγικές δραστηριότητες. Το Calaforno είναι ένα υπογείου πολλών δωματίων, που χτίστηκε την Εποχή του Χαλκού και χρησιμοποιήθηκε μέχρι τη μεσαιωνική περίοδο, η οποία σε όλη την 3η και 2η χιλιετία π.Χ. χρησιμοποιήθηκε ως τόπος ταφής και για τελετουργικές δραστηριότητες.

