

THE CYCLADES CHAMBER, THE EVA CRANE TRUST  
& THE HELLENIC AGRICULTURAL ORGANIZATION «DEMETER»  
ARE ORGANIZING THE 3DAY SYMPOSIUM



# Beekeeping in the Med from antiquity to the present

International Symposium

October 9-11, 2014 - Syros

# Programme



## Book of Abstracts

**SYROS- GREECE**

**9-11 October, 2014**

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

**Dear friends and colleagues,**

It is our pleasure and honor to welcome you to this unique Beekeeping Symposium taking place for the first time in the Cyclades, on the beautiful and historic island of Syros with a live link with the islands Andros, Milos, Mykonos, Paros, Naxos, Santorini and Tinos.

The very theme of the Symposium is innovative and given the versatile contributions from Greek and international speakers which we expect to give rise to a productive discourse, we believe that the historical practice of beekeeping will help us better understand and cope more effectively with the problems of the present and expectations for the future. Thank you for joining us in this three-day creative journey from the past to the present to the future of beekeeping in the Mediterranean, which we hope will assist in a better understanding of this area and business sector toward the overall benefit of local economic and social development.

For the Chamber of Cyclades, the President, **Ioannis Roussos**  
For the Eva Crane Trust, the Chairman, **Richard Jones**  
For the HAO Demeter, Symposium Scientific Head, **Fani Hatjina**

---

### **SESSION: Beekeeping practice through the ages**

---

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

### **Dr Eva Crane, bee scientist and her research into the history of Greek beekeeping**

**Richard Jones**

*Chairman of the Eva Crane Trust, 5 – 6 Northumberland Place, Queen Square , Bath, BA1 2JE, UK*

[Richard.Jones@EvaCraneTrust.org](mailto:Richard.Jones@EvaCraneTrust.org)

Eva Crane was born just over 100 years ago. While still a young woman, but already an established scientist and mathematician, she developed an interest in bees. For sixty years she tried to gather everything that had been written on bees, bee science and beekeeping and set about making this information available to everyone through the books she wrote and the journals she edited. In 1986 she visited the countries of the eastern Mediterranean including the island of Crete. In 1996 she returned again to Greece and went on to visit Turkey and Israel. She was particularly interested in traditional beekeeping and developed theories as to how beekeeping techniques were developed and transmitted around the Ancient World. Her research was based on:

Study of excavated material

Written texts from the writers of Antiquity through to more modern times

Comparison of traditional beekeeping methods with what is currently practiced

Her work led to make links in beekeeping methods from Scilly to Turkey, Greece to Northern India, Egypt to the Greek Islands.

### **Δρ Eva Crane και η έρευνά της στην ιστορία της Ελληνικής μελισσοκομίας**

**Richard Jones**

*Πρόεδρος του Ιδρύματος 'Eva Crane', 5 - 6 Northumberland Place , Queen Square , Bath, BA1 2JE, Μεγάλη Βρετανία,*

[Richard.Jones@EvaCraneTrust.org](mailto:Richard.Jones@EvaCraneTrust.org)

Η Eva Crane γεννήθηκε μόλις πριν από 100 χρόνια. Ενώ ακόμα ήταν μια νεαρή γυναίκα, αλλά ήδη καθιερωμένη επιστήμονας και μαθηματικός, ανέπτυξε ένα ενδιαφέρον για τις μέλισσες. Για εξήντα χρόνια προσπάθησε να συγκεντρώσει όλα όσα είχαν γραφτεί για τις μέλισσες, την επιστήμη της μέλισσας και της μελισσοκομίας και να κάνει αυτές τις πληροφορίες διαθέσιμες σε όλους μέσα από τα βιβλία που έγραψε και τα περιοδικά που επιμελήθηκε. Το 1986 επισκέφθηκε τις χώρες της Ανατολικής Μεσογείου, καθώς και το νησί της Κρήτης. Το 1996 επέστρεψε και πάλι στην Ελλάδα και πήγε για να επισκεφθεί την Τουρκία και το Ισραήλ. Είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην παραδοσιακή μελισσοκομία και στις θεωρίες για το πώς οι τεχνικές μελισσοκομίας αναπτύχθηκαν και μεταδόθηκαν σε όλο τον αρχαίο κόσμο. Η έρευνά της βασίστηκε στα:

Μελέτη των υλικών εκσκαφής

Γραπτά κείμενα από τους συγγραφείς της αρχαιότητας μέσα σε πιο σύγχρονη εποχή

Σύγκριση των παραδοσιακών μεθόδων μελισσοκομίας με ό, τι εφαρμόζεται σήμερα

Η δουλειά της οδήγησε στο να γίνουν συνδέσεις των μεθόδων που εφαρμόζονται στη Σικελία και την Τουρκία, την Ελλάδα και τη Βόρεια Ινδία, την Αίγυπτο και τα ελληνικά νησιά.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Beekeeping in Turkey-Past to Present

Irfan Kandemir

*Department of Biology, Faculty of Science, Ankara University-TURKEY, [ikandemir@gmail.com](mailto:ikandemir@gmail.com)*

Turkey is on the intersection of three continents and also on the way of two important past paths namely Spice and Silk Road thus played a very important role bridging the Asia, Europe and Africa. Indeed Turkey also the place where very important civilizations were established like Romans, Hittites, Byzantines, Ottoman Empire and finally Turkish Republic. Covering all of these civilizations beekeeping can be divided into three main periods as recognized by archeological findings, written laws of Ottomans and the present period of new Republic. Although the previous findings in archeology and in the Ottoman period are scarce, the present period has lots of information regarding the beekeeping in Turkey. Archeological evidences came from the excavations during Hittites in two sites in Turkey. Comb figures on the walls and the buzzing bees on the carpets are the signs of beekeeping in that area. In Ottoman Empire period although there is not much direct evidence of beekeeping but there are several laws attributable to beekeeping. All of these laws are due to managing the taxation and prevention of theft incidences in Ottoman Empires. The third new period is after the establishment of Turkish Republic. However this latter section can be divided into two parts before Frederick Simon Bodenheimer and after. Modernization and the scientific beekeeping started after the second half and Turkey became one of the main beekeeping geography in the Middle East and the business is still growing. This work aimed to highlight the main developments in Turkish Beekeeping with pictorial presentation.

## Η μελισσοκομία στην Τουρκία - από το παρελθόν στο παρόν

Irfan Kandemir,

*Καθηγητής στη Σχολή Βιολογίας του Παν. Άγκυρας, Τουρκία, [ikandemir@gmail.com](mailto:ikandemir@gmail.com)*

Η Τουρκία βρίσκεται στην διασταύρωση των τριών ηπείρων, αλλά και για τον δύο σημαντικά μονοπάτια από το παρελθόν, δηλαδή των 'Καρυκευμάτων' και του 'Μεταξιού' κι έτσι έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο στη γεφύρωση της Ασίας, της Ευρώπης και της Αφρικής. Επίσης η Τουρκία ήταν το μέρος όπου αναπτύχθηκαν πολύ σημαντικοί πολιτισμοί όπως των Ρωμαίων, των Χετταίων, των Βυζαντινών, της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και τελικά της Τουρκικής Δημοκρατίας. Καλύπτοντας όλους αυτούς τους πολιτισμούς, η μελισσοκομία μπορεί να διαιρεθεί σε τρεις κύριες περιόδους, όπως αναγνωρίζεται από αρχαιολογικά ευρήματα, γραπτούς νόμους των Οθωμανών και την παρούσα περίοδο της νέας Δημοκρατίας. Παρά το γεγονός ότι τα προηγούμενα ευρήματα στην αρχαία και στην Οθωμανική περίοδο είναι λιγοστά, η παρούσα περίοδο έχει πολλές πληροφορίες σχετικά με την μελισσοκομία στην Τουρκία. Αρχαιολογικές αποδείξεις προήλθαν από τις ανασκαφές για την περίοδο των Χετταίων σε δύο περιοχές στην Τουρκία. Εικόνες από κηρήθρες σε τοίχους και μέλισσες που βουίζουν σε χαλιά είναι τα σημάδια της μελισσοκομίας κατά την περιοχή αυτή. Στην περίοδο της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, αν και δεν υπάρχουν πολλά άμεσα αποδεικτικά στοιχεία της μελισσοκομίας, υπάρχουν αρκετοί νόμοι που αναφέρονται στη μελισσοκομία. Όλοι αυτοί οι νόμοι οφείλονται στη διαχείριση της φορολογίας και την πρόληψη των περιστατικών κλοπής στην Οθωμανική Αυτοκρατορία. Η τρίτη νέα περίοδος είναι μετά την ίδρυση της Τουρκικής Δημοκρατίας. Ωστόσο αυτή η τελευταία ενότητα μπορεί να διαιρεθεί σε δύο μέρη πριν από τον Frederick Simon Bodenheimer και μετά. Ο εκσυγχρονισμός και η επιστημονική μελισσοκομία ξεκίνησε μετά το δεύτερο εξάμηνο και η Τουρκία έγινε ένα από τα κύριες μελισσοκομικές γεωγραφικές περιοχές της Μέσης Ανατολής και η μελισσοκομία εξακολουθεί να αυξάνεται. Η εργασία αυτή στοχεύει στο να αναδείξει τις κύριες εξελίξεις στην τουρκική Μελισσοκομία με εικαστική παρουσίαση.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

## Beekeeping in the Land of the Pharaohs

Stephen Petersen

*Beekeeping Consultant, Toklat Apiaries, Fairbanks, Alaska, USA 99712, [akbeeman2000@yahoo.com](mailto:akbeeman2000@yahoo.com)*

As one of the earliest "cradles of civilization" Egypt is well known for its' ancient tombs and pyramids, but it is also known for its ancient beekeeping. Beekeeping (keeping honey bees in purpose-made containers) has been practiced in Egypt most likely since 3100 BC and perhaps as early as 5000 BC. Honey hunting (harvesting of honey from wild nests) was also practiced by ancient Egyptian in some of the oases. The race of bees indigenous to the Nile River is *Apis mellifera lamarckii* (Cockerell 1906) which today, especially in the Nile Delta, has been either genetically diluted or supplanted by imports principally Italian (*A.m. ligustica*) and Carniolans (*A.m. carnica*). The race of bees *Apis mellifera lamarckii*, hereafter referred to as Egyptian bees, are members of the African group which includes the races of the Sahel and central and southern Africa. They are well adapted to the narrow band of vegetation and environment along the banks of the Nile River. Ancient Egyptians may have even practiced a form of migratory beekeeping traveling along the river with bee hives on barges following the blooms as the seasons progressed.

Today Egyptian beekeeping is an important economic activity as honey plays an important role in Islam, is perceived as a valuable crop, and honey bees are necessary for pollination of both local and imported crops. Large commercial beekeeping operations export both package bees and nucleus colonies (a nucleus or "nuc" is 3-5 frames of brood covered by bees with a mated and laying queen which is sold as a unit) to other countries in the Near East (e.g. Saudi Arabia, Jordan, Libya etc.); however most of these exported colonies are hybrids of Italians and Carniolans frequently not suited for the environment to which they are shipped.

An interesting aspect of the archaeology of beekeeping is the study of pollen grains from the past to the current day demonstrating how the forage spectrum for the bees has changed over thousands of years reflecting the diet changes for rural people.

## Η Μελισσοκομία στην Αρχαία Αίγυπτο

Stephen Petersen,

*Σύμβουλος Μελισσοκομίας, Toklat Apiaries, Fairbanks, Αλάσκα, Η.Π.Α [akbeeman2000@yahoo.com](mailto:akbeeman2000@yahoo.com).*

Ως ένα από τα πρώτα "λίκνα του πολιτισμού" Αίγυπτος είναι γνωστή για «αρχαίους τάφους και τις πυραμίδες της, αλλά είναι επίσης γνωστή για τα αρχαία της μελισσοκομίας. Μελισσοκομία (κρατώντας μέλισσες σε περιέκτες μιας χρήσης-made) έχει ασκηθεί στην Αίγυπτο πιθανότατα από το 3100 π.Χ., και ίσως ήδη από το 5000 π.Χ.. Κυνήγι Μέλι (συγκομιδή του μελιού από άγρια φωλιές) ήταν επίσης ασκείται από την αρχαία αιγυπτιακή σε ορισμένες από τις οάσεις. Η φυλή των μελισσών ιθαγενών στον ποταμό Νείλο είναι *Apis mellifera lamarckii* (Cockerell 1906), η οποία σήμερα, ειδικά στο Δέλτα του Νείλου, έχει είτε γενετικά αραιωμένο ή αντικατασταθεί από εισαγωγές, κυρίως ιταλικά (*Am ligustica*) και Carniolans (*Am carnica*). Η φυλή των μελισσών *Apis mellifera lamarckii*, στο εξής θα αναφέρεται ως αιγυπτιακό μέλισσες, είναι μέλη της αφρικανικής ομάδας, που περιλαμβάνει τους αγώνες του Σαχέλ και της κεντρικής και νότιας Αφρικής. Αυτά είναι καλά προσαρμοσμένες στην στενή λωρίδα της βλάστησης και του περιβάλλοντος στις όχθες του ποταμού Νείλου. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι μπορεί να έχουν ακόμη εφαρμοστεί μια μορφή μεταναστευτικών μελισσοκομίας που ταξιδεύουν κατά μήκος του ποταμού με τα μελίσινα σε φορηγίδες μετά τα άνθη και οι εποχές προχωρήσει.

Σήμερα αιγυπτιακή μελισσοκομία αποτελεί σημαντική οικονομική δραστηριότητα, όπως το μέλι παίζει σημαντικό ρόλο στο Ισλάμ, γίνεται αντιληπτή ως μια πολύτιμη καλλιέργεια, και οι μέλισσες είναι

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

απαραίτητες για την επικονίαση των δύο τοπικών και εισαγόμενων φυτών. Μεγάλες εμπορικές λειτουργίες μελισσοκομία εξαγουν τόσο μέλισσες πακέτο και αποικίες πυρήνα (ένα πυρήνα ή "nuc" είναι 3-5 πλαίσια του γόνου που καλύπτεται από τις μέλισσες με ένα ζευγαρώσει και τον βασίλισσα που πωλείται ως μία μονάδα) και σε άλλες χώρες της Εγγύς Ανατολής (π.χ. Σαουδική Αραβία, την Ιορδανία, τη Λιβύη, κλπ)? Ωστόσο, τα περισσότερα από αυτά που εξαγονται αποικίες είναι υβρίδια των Ιταλών και Carniolans συχνά δεν είναι κατάλληλο για το περιβάλλον στο οποίο αποστέλλονται.

Μια ενδιαφέρουσα πτυχή της αρχαιολογίας της μελισσοκομίας είναι η μελέτη των κόκκων γύρης από το παρελθόν για την τρέχουσα ημέρα αποδεικνύουν πως το φάσμα παραγωγής ζωοτροφών για τις μέλισσες έχει αλλάξει εδώ και χιλιάδες χρόνια, αντανακλώντας τις αλλαγές διατροφής για τον πληθυσμό της υπαίθρου.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

## Η μελισσοκομία στο προϊστορικό Αιγαίο

Χαράλαμπος Β. Χαρίσης

*Αναπληρωτής Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Ελλάδα*

*Μ. Κοτοπούλη 64, 45445, Ιωάννινα, [harissis.h@gmail.com](mailto:harissis.h@gmail.com)*

Παρουσιάζονται ορισμένα από τα δημοσιευμένα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω πολύχρονης έρευνας βασισμένης σε μια νέα ερμηνευτική προσέγγιση μερικών παραστάσεων προερχομένων από διάσημα χρυσά δακτυλίδια και σφραγιδόλιθους της Μινωικής και Μυκηναϊκής εποχής. Τα αποτελέσματα αυτά επιχειρούν να ανατρέψουν τις καθιερωμένες θεωρίες για το περιεχόμενο των απεικονίσεων αυτών και αντί για θρησκευτικές παραστάσεις αναγνωρίζονται σε αυτές μελισσοκομικές παραστάσεις του προϊστορικού Αιγαίου. Σε συνδυασμό με την ταυτοποίηση κάποιων Μινωικών αγγείων από την Κνωσό με μελισσοκομικά αντί για λατρευτικά σκεύη διαπιστώνεται η μεγάλη ανάπτυξη της μελισσοκομίας την εποχή εκείνη αλλά και η διατήρηση και συνέχεια των προϊστορικών μελισσοκομικών πρακτικών μέχρι τα νεώτερα χρόνια, στον Ελλαδικό χώρο.

## Apiculture in the prehistoric Aegean

Haralampos V. Harissis

*Associate Professor of Surgery, University of Ioannina, Greece*

*M. Kotopouli 64, 45445, Ioannina, [harissis.h@gmail.com](mailto:harissis.h@gmail.com)*

A presentation of a part of published results obtained through many years of research based on a new interpretive approach of some scenes depicted on famous golden rings and seals of Minoan and Mycenaean era. These results attempt to overturn the established theories regarding the content of these illustrations as religious ones and beekeeping scenes of the prehistoric Aegean are recognized instead. This fact in conjunction with the identification of some Minoan pottery from Knossos with beekeeping paraphernalia instead of cult vessels shows the important development of apiculture at the time but also the maintenance and continuity of the beekeeping practices in Greece from prehistoric up to modern times.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

## The Quest for the Perfect Hive: Ancient Mediterranean Origins

Gene Kritsky

*Professor of Biology, Department of Biology, Mount St. Joseph University, Cincinnati, Ohio 45233, USA.*

[gene.kritsky@msj.edu](mailto:gene.kritsky@msj.edu)

Humans in the Mediterranean region have been interacting with bees for 8,000 years, as documented by rock wall paintings in Spain. Tantalizing evidence has suggested that large quantities of beeswax were used for lost wax casting of a variety of objects found near the Dead Sea dating to 3500 BCE. The oldest archaeological evidence of providing honey bees with artificial cavities—the first bee hives—is found in Egypt's Fifth Dynasty of the Old Kingdom. These Egyptian reliefs illustrate that beekeeping at this time was already a complex process, supporting the hypothesis that beekeeping's origin was much earlier. These first documented hives were horizontally stacked tubes constructed from dried mud. Depictions and inscriptions from Egypt's Middle and New Kingdoms suggest that by this time, beekeeping was a state occupation under the control of the state. As beekeeping spread throughout the region, the materials used to build beehives expanded to include wood in the form of hollowed-out logs or boxes made from cut boards, cork, earthenware, woven wicker, and fennel stalks. By the end of the Middle Ages, the necessary innovations that led to rational beekeeping were in place in the Mediterranean region.

## Η αναζήτηση για την τέλεια κυψέλη: Καταγωγή Αρχαία Μεσόγειο

Gene Kritsky

*Καθηγητής Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Mount St. Joseph University, Cincinnati, Ohio 45233, USA.*

[gene.kritsky@msj.edu](mailto:gene.kritsky@msj.edu)

Οι άνθρωποι στην περιοχή της Μεσογείου, αλληλεπιδρούν με τις μέλισσες για 8.000 χρόνια, όπως τεκμηριώνεται από βραχογραφίες τοίχου στην Ισπανία. Δελεαστικά στοιχεία αποδεικνύουν ότι μεγάλες ποσότητες κεριού χρησιμοποιήθηκαν για χύτευση μιας ποικιλίας αντικειμένων που βρέθηκαν κοντά στη Νεκρά Θάλασσα που χρονολογούνται περί το 3500 π.Χ.. Τα παλαιότερα αρχαιολογικά στοιχεία ύπαρξης μελισσών σε τεχνητές κοιλότητες, οι πρώτες κυψέλες, βρέθηκαν στην Αίγυπτο της Πέμπτης Δυναστείας του Παλαιού Βασιλείου. Αυτά τα αιγυπτιακά ανάγλυφα δείχνουν ότι η μελισσοκομία ήταν ήδη μια σύνθετη διαδικασία, και υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η καταγωγή της μελισσοκομίας ήταν πολύ παλιότερη. Αυτά τα πρώτα τεκμηριωμένα δείγματα κυψελών ήταν οριζόντιοι στοιβαγμένοι σωλήνες κατασκευασμένοι από ξεραμένη λάσπη. Απεικονίσεις και επιγραφές από τη Μέση Αίγυπτο και Νέα Βασίλεια δείχνουν ότι η μελισσοκομία ήταν σε μία κατάσταση κατοχής, δηλαδή υπό τον έλεγχο του κράτους. Όταν όμως η μελισσοκομία εξαπλώθηκε σε όλη την περιοχή, τα υλικά που χρησιμοποιούνταν για την κατασκευή των κυψελών επεκτάθηκαν και σε αυτά συμπεριλαμβάνονται το ξύλο με τη μορφή των κορμών ή κουτιά κατασκευασμένα από σανίδες κοπής, ή φελλός, ή πήλινα, ή υφαντή λυγαριά, και στελέχη μάρραθου. Μέχρι το τέλος του Μεσαίωνα πραγματοποιήθηκαν όλες οι απαραίτητες καινοτομίες που οδήγησαν στην ορθολογική μελισσοκομία στην περιοχή της Μεσογείου.



## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Μελισσοκομικές πρακτικές στο Αγαθονήσι κατά την αρχαιότητα

Χρήστος Γιαννάς

Αρχαιολόγος, ΚΒ ΕΠΚΑ, Οδός Ιπποτών, 85 100, Ρόδος, [christos\\_gia.ars@hotmail.com](mailto:christos_gia.ars@hotmail.com)

Το Αγαθονήσι αποτελεί το βορειότερο νησί του Δωδεκανησιακού συμπλέγματος. Στην αρχαιότητα ανήκε στα λεγόμενα *μηλησιακά* νησιά μαζί με τους Αρκιούς, την Πάτμο, τη Λέρο, τους Λειψούς και το Φαρμακονήσι. Η αρχαία ονομασία του Αγαθονησίου ήταν *Τραγαία*, λόγω των πολλών αιγοειδών που υπήρχαν στο νησί.

Στη βόρεια πλευρά του νησιού βρίσκεται οχυρό του ύστερου 4<sup>ου</sup> – αρχές 3<sup>ου</sup> αι. π. Χ. που κατοικείται έως και τα μέσα του 2<sup>ου</sup> αι. μ. Χ., οπότε και εγκαταλείπεται έπειτα από καταστροφικό σεισμό. Η αρχαιολογική θέση ονομάζεται Καστράκι από τους ντόπιους, λόγω του βραχώδους υψώματος στο οποίο σώζεται αρχαίος ορθογώνιος πύργος και των ορατών ισχυρών τειχών που περιβάλλουν το οχυρό ανατολικά, δυτικά και νότια.

Στο αρχαίο οχυρό διενεργείται από το 2006 συστηματική ανασκαφική έρευνα υπό τη διεύθυνση του δρ. Παύλου Τριανταφυλλίδη, η οποία μεταξύ των άλλων πολυάριθμων ευρημάτων έχει φέρει στο φως μελισσοκομείο, το οποίο φαίνεται πως ήταν σε χρήση από την έναρξη λειτουργίας του οχυρού μέχρι την εγκατάλειψη του. Ο εξαιρετικά μεγάλος αριθμός πήλινων κυψελών υποδεικνύει ότι το Αγαθονήσι στην αρχαιότητα είχε ανεπτυγμένη μελισσοκομική παραγωγή, με τη χρήση κυψελών που ανήκουν στους δύο γνωστούς τύπους, τον οριζόντιο και τον κάθετο, με συνηθέστερο αυτόν του οριζόντιου διαμπερούς κυλίνδρου, καθώς και τους δακτυλίους προέκτασης.

Ο μελισσώνας στο Καστράκι βρισκόταν νότια του οχυρού, σε μέρος που ήταν προστατευμένο από τους ισχυρούς βόρειους ανέμους που πνέουν στην περιοχή. Οι κυψέλες ήταν είτε εντοιχισμένες σε ξερολιθικούς τοίχους είτε τοποθετημένες σε στοίβες σε ειδικά διαμορφωμένα άνδηρα στο πρηνές του βράχου. Μεγαλύτερος αριθμός θραυσμάτων κυψελών αλλά και ακέραιοι δακτύλιοι προέκτασης, έχουν συλλεχθεί από το εσωτερικό του οχυρού, όπου έχουν ανασκαφεί χώροι αποθήκευσης κυψελών. Μεταξύ των θραυσμάτων, εντοπίζονται εγχάρακτα όστρακα, ένα θραύσμα που φέρει σφράγισμα σχηματισμένης μέλισσας και ένα το οποίο φέρει ίχνος οργανικού καταλοίπου. Η μελλοντική έρευνα, κυρίως εξωτερικά του οχυρού, θα δώσει περισσότερες πληροφορίες για την εγκατάσταση και λειτουργία του μελισσοκομείου στο Αγαθονήσι.

### Beekeeping practices at Agathonisi during antiquity.

Christos Giannas

Archaeologist, 22<sup>nd</sup> Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities, Odos Ippoton, 85 100, Rhodes, [christos\\_gia.ars@hotmail.com](mailto:christos_gia.ars@hotmail.com)

Agathonisi is in the far north of the Dodecanese island complex. During antiquity it was part of the so called *Militian* islands along with Arkioi, Patmos, Leros, Leipsoi, and Farmakonisi. The ancient name of the island was *Tragaia*, due to the abundance of goats on it.

In the northern part of the island there is a fortress of late 4<sup>th</sup> - early 3<sup>rd</sup> century B.C. that was inhabited until the mid 2<sup>nd</sup> century A.D., when it was abandoned after a catastrophic earthquake. This archaeological site is called Kastraki by the natives, because of the place's rocky ascent, the ancient rectangular tower on it, and the still visible strong defensive wall that surrounds the stronghold from the east, the west, and the south.

From 2006 onwards, a systematic archaeological excavation is conducted under the direction of Dr. Pavlos Triantafillidis, which -along many other findings- has brought an apiary to light, that seems to have been in use from the time of the fortress' establishment until its abandonment. The especially high number of clay

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

beehives indicates that ancient Agathonisi had a developed apicultural production, with the use of beehives that belong in the two known types, the horizontal and the vertical ones, with the horizontal transversal cylinder being the more common, accompanied by extension rings.

The bee house in Kastraki was south of the fortress, in a spot that was protected from the harsh north winds that blow in the area. The beehives were either inwalled in dry-stone walls or placed in stacks upon custom-made terraces on the rocky slope. The majority of beehive fragments -but also intact extension rings- have been collected from the fortress' interior, in which beehive storage spaces have been excavated. Amongst the fragments, there are engraved ceramics, one with the outline of a bee on it as a seal, and one with organic traces. Future research, mainly in the outer fortress, will yield more information about the installation and function of the apiary of Agathonisi.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Βασίλισσα ή ασιλιάς των Μελισσών; Ρητορική και Βιολογία στους Αρχαίους Έλληνες Συγγραφείς

Μαρία Δεληγιάννη, Φιλολόγος, [mariadeliyannis@gmail.com](mailto:mariadeliyannis@gmail.com),

Ευαγγελία Τσάτσαρου, Γεωπόνος, Γεωργία Τσάπη, Μελισσοκόμος, Αλέξανδρος Γκουσιάρης, Μαθηματικός/Μελισσοκόμος

Ο Αριστοτέλης έχει κατηγορηθεί για μισογυνισμό επειδή μίλησε για «βασιλείς» των μελισσών. Γιατί όμως αποκαλούσε τα έντομα που ηγούνται των σφηκών «μητέρες»; Ήταν πιο φιλικός προς τις γυναίκες ο Ξενοφών, που παρομοιάζει μια καλή νοικοκυρά με τη βασίλισσα των μελισσών; Τότε όμως γιατί αλλού αναφέρεται σε αρσενικό «ηγεμόνα» των μελισσών, που τον ακολουθούν οι μέλισσες σαν πιστοί στρατιώτες; Υποστηρίζουμε πως η σύγκριση είναι άτοπη. Οι δύο συγγραφείς κινούνται εντός δύο διαφορετικών παραδόσεων. Ο Αριστοτέλης επιχειρεί μια συστηματική καταγραφή της συμπεριφοράς των εντόμων και βάσει αυτής προχωρεί σε εικασίες για τη βιολογία τους. Το ότι οι εικασίες του αυτές μας φαίνονται σήμερα αφελείς ή προκατειλημμένες οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο ότι τα μέσα παρατήρησης που είχε στη διάθεσή του ήταν ανεπαρκή. Οι αναφορές του Ξενοφώντα στις μέλισσες εντάσσονται σε μια λογοτεχνική παράδοση που ξεκινά από τον Όμηρο. Η εμπειρική παρατήρηση της ζωής και της συμπεριφοράς του μελισσιού γέννησε ένα πλούσιο οπλοστάσιο παρομοιώσεων και μεταφορών για τη συμπεριφορά των ανθρώπων και τη δομή των κοινωνιών τους. Οι συγγραφείς που τις χρησιμοποιούσαν αδιαφορούσαν για τη βιολογία. Ενδιαφέρονταν μόνο για την αποτελεσματικότητα και την αρτιότητα του κειμένου τους. Η συνύπαρξη αυτών των δύο παραδόσεων δεν πρέπει να μας ξενίζει. Σήμερα, που η επιστήμη μάς έχει εξηγήσει πώς αναπαράγονται οι μέλισσες και ποιος είναι ο ρόλος της βασίλισσας, των εργατριών και των κηφήνων στο μελίσσι, παρατηρείται ένας ανάλογος διχασμός. Ερήμην της επιστήμης, βιωματικά, σκεπτόμαστε και μιλάμε για τη συμπεριφορά των μελισσών, αλλά και των άλλων εντόμων, μεταφορικά, ανάγοντάς την στη συμπεριφορά των θηλαστικών που μας είναι πολύ πιο οικεία.

### King or Queen of the Bees? Rhetoric and Biology in Ancient Greek Authors

Maria Deliyannis, classicist; [mariadeliyannis@gmail.com](mailto:mariadeliyannis@gmail.com),

Evangelia Tsatsarou, agronomist; Georgia Tsapi, bee-keeper; Alexandros Gousiaris, mathematician/bee-keeper

ders of the bees “kings”. Why then does he refer to the leaders of the wasps as “mothers”? Was Xenophon friendlier towards women when he compared a good housewife to the queen of the bees? Yet in another work he mentions the “king” of the bees, whom the bees follow like faithful soldiers. We hold this comparison to be beside the point. The two authors work within two different traditions. Aristotle attempts a thorough description of the behavior of insects and he uses his observations as a basis of speculation on their biology. The fact that his speculations may now appear naïve or biased is due in great part to the inadequacy of the scientific tools at his disposal. Xenophon’s references to bees belong in a long literary tradition that can be dated back to Homer. Empirical observation of the life and behavior of bees had generated a rich arsenal of similes and metaphors on human behavior and the structure of human society. The authors using these literary *topoi* were not interested in the accuracy of their biology as much as in writing something beautiful and persuasive. The coexistence of these two traditions should not surprise us. Today, when science has explained everything about the reproduction of bees and the role of the queen, the workers and the drones, we can observe a similar duality. In spite of science, we still speak about bees and other insects metaphorically, reducing their behavior to the behavior of mammals which are much more familiar to us.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Δημιουργία αντιγράφων δύο τύπων αρχαιοελληνικών, πήλινων κυψελών και έλεγχος της ομοιόστασης των μελισσιών τους

Κατερίνα Καλογήρου<sup>1</sup>, Αλέξανδρος Παπαχριστοφόρου<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Φιλοσοφική Σχολή, Α.Π.Θ.

<sup>2</sup> Εργαστήριο Φυσιολογίας Ζώων, Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ. 54124, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα. e-mail: [alpapach@bio.auth.gr](mailto:alpapach@bio.auth.gr)

<sup>3</sup> Τμήμα Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Στην παρούσα εργασία, δημιουργήθηκαν αντίγραφα δύο αρχαιοελληνικών, πήλινων κυψελών που βρέθηκαν σε ανασκαφές. Η πρώτη κυψέλη, οριζόντιου τύπου, βρέθηκε σε ανασκαφές στη Βάρη της Αττικής και χρονολογείται στον 5<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα. Είναι οριζόντια, κυλινδρική, με πεπλατυσμένη πρόσοψη σε σχέση με τη διάμετρο του πυθμένα. Φέρει πήλινο κάλυμμα που ανοίγει από μπροστά και επιτρέπει την επιθεώρηση και τον τρύγο του μελιού από την επιφάνεια της εισόδου. Το μήκος κυμαίνεται στα 0,42 μ., η διάμετρος του χείλους και του καλύμματος στα 0,35 μ.

Η δεύτερη κυψέλη είναι κάθετη, με μορφή καλαθιού, φέρει βάση μικρότερης διαμέτρου και πεπλατυσμένο το πάνω μέρος όπου βρίσκεται τοποθετημένο το πήλινο καπάκι για επιθεώρηση και τρύγο. Η είσοδος των μελισσών βρίσκεται στο κάτω πλευρικό μέρος, κοντά στη βάση. Οι κυψέλες αυτού του τύπου χρονολογούνται στα τέλη του 3<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα, με γνωστότερη όλων, την κυψέλη Ορεστάδα που ανακαλύφθηκε σε ανασκαφές στα Ίσθμια. Το ύψος της κυψέλης είναι 0,30 μ., η διάμετρος τους χείλους 0,34 μ., ενώ αυτή της βάσης 0,23 μ. Η πλευρά της τετράγωνης εισόδου είναι μόλις 0,05 μ.

Μετά την κατασκευή των αντιγράφων θελήσαμε να ελέγξουμε την ανάπτυξη και την συμπεριφορά μελισσιών που εγκαταστήσαμε εντός της κυψέλης (σε βάθος χρόνου) και να συγκρίνουμε διάφορα μετρήσιμα μεγέθη με τα μελίσσια σε σύγχρονες κυψέλες εμπορίου. Για το λόγο αυτό, 2 μελίσσια με πληθυσμό αποτελούμενα από περίπου 10000 μέλισσες το καθένα τοποθετήθηκαν στις πήλινες κυψέλες. Ως μάρτυρας, χρησιμοποιήθηκε ισοδύναμο ένα μελίσι σε συνηθισμένη, ξύλινη κυψέλη τύπου Langstroth. Ο παράγοντας που ελέγχθηκε πρώτος ήταν η θερμοκρασία στην περιοχή του γόνου (κεντρικά) και σε κηρήθρες με εργάτριες χωρίς γόνο (περιφερειακά), με τη χρήση του συστήματος καταγραφής BARIONET (ακρίβεια  $\pm 0,1C$ ). Επίσης, τοποθετήθηκαν αισθητήρες καταγραφής της σχετικής υγρασίας στο χώρο ανάμεσα στην τελευταία και την προτελευταία κηρήθρα (περιφερειακά). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η θερμοκρασία του γόνου παρέμενε σταθερή και χωρίς διαφορά ανάμεσα στις τρεις κυψέλες ενώ η περιφερειακή θερμοκρασία ήταν ελαφρώς ψηλότερη στις πήλινες κυψέλες. Η σχετική υγρασία δεν διέφερε ανάμεσα στην κάθετη πήλινη κυψέλη και την ξύλινη κυψέλη αλλά ήταν ελαφρώς αυξημένη στην οριζόντια πήλινη κυψέλη.

## The construction of two copies of ancient Greek clay beehives and the control of their colonies' homeostasis

Katerina Kalogirou<sup>1</sup>, Alexandos Papachristoforou<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Departure of History and Archaeology, School of Philosophy, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

<sup>2</sup> Laboratory of Animal Physiology, Sector of Zoology, Department of Biology, Aristotle University of Thessaloniki, 54124, Thessaloniki, Greece. e-mail: [alpapach@bio.auth.gr](mailto:alpapach@bio.auth.gr)

<sup>3</sup> Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science, Cyprus University of Technology

At the present study, we created two clay beehives, copied from two ancient Greek hives found in excavations. The horizontal type was found in Vari Attica, dated to the 5<sup>th</sup> century B.C. It is cylindrical and

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

the mouth diameter is bigger than the base diameter. The clay lid is placed on the front, and allows the observation and the honey harvest from the inlet face. The length is about 0.42 m., and the diameter of the rim and lid is 0.35 m.

The second beehive, the vertical hive shaped like *Kalathos*, has also a smaller base diameter than the mouth, and the projecting profile of the rim enables the lid to cover the hive. The entrance for the honeybees is located at the lower body. These hives are dated in the late 3<sup>rd</sup> century B.C. and the famous example, the ΟΡΕΣΤΑΔΑ hive, was found in Isthmia. The height is 0.30 m., the rim diameter 0.34 m., and the base is 0.23 m. The square entrance has an opening of 0.05 m.

Beyond of the reconstruction of the ancient hives, we intended to study the development of the installed colonies and compare different biological and behavioural factors with colonies in modern hives. Two colonies with a population of about 10,000 honeybees each were settled in clay beehives. For the control, a colony of equal strength was used, settled in a wooden Langstroth beehive. During our preliminary studies, we recorder brood and population area temperatures, by using the BARIONET recording system (accuracy  $\pm 0,1C$ ). Sensors, also recording the relative humidity, were adjusted at the middle of brood area and between the two external frames, covered by honeybees. The results showed that brood temperature was stable, presenting no difference between the three types of hives, while the peripheral temperature was slightly higher in the clay hives. The relative humidity did not differ between the vertical clay and wooden beehive, but was significantly higher at the horizontal clay hive.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Άγριο και οικόσιτο μέλι στους μεσοβυζαντινούς Βίους Αγίων: θέματα παρασκευής, συλλογής και κατανάλωσης.

Ηλίας Αναγνωστάκης,

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών (Τομέας Βυζαντινών Ερευνών, Πρόγραμμα «Καθημερινός και Κοινωνικός Βίος των Βυζαντινών») Βασ. Κωνσταντίνου 48, 116 35 Αθήνα,

[eanagno@eie.gr](mailto:eanagno@eie.gr)

Οι πληροφορίες που μας παρέχουν οι βυζαντινοί Βίοι Αγίων σχετικά με την παρασκευή και συλλογή μελιού είναι ιδιαίτερα πλούσιες και ίσως μοναδικές. Στην παρούσα ανακοίνωση που επικεντρώνεται στις πληροφορίες του 8<sup>ου</sup>-12<sup>ου</sup> αιώνα, επιλέξαμε τους πιο αντιπροσωπευτικούς Βίους ως προ το θέμα και μάλιστα αυτούς που αναφέρονται στην βυζαντινή Νότια Ιταλία, την Καλαβρία, την Κρήτη και την Νοτιο-Δυτική Μικρά Ασία, μάλιστα την περιοχή της ορεινής Αττάλειας. Το νοητό τόξο που σχηματίζεται από αυτές τις περιοχές χαρακτηρίζεται κλιματολογικά σε μεγάλο βαθμό ως ξηροθερμικό, με εύκρατες παραθαλάσσιες ή νησιωτικές περιοχές παραγωγής μελιού, αλλά και με μεγάλους ορεινούς όγκους, δρυμούς, φαράγγια και οροπέδια ηπειρωτικού κλίματος. Οι περιοχές αυτές από τα αρχαία και βεβαίως τα βυζαντινά χρόνια μέχρι και σήμερα φημίζονται για το μέλι τους. Το μέλι του Ροσσάνου στην Καλαβρία και το μέλι της Κρήτης, των ξηροθερμικών αυτών περιοχών της Μεσογείου, ήταν φημισμένο και περιζήτητο από γιατρούς, Βυζαντινούς και Άραβες. Για την μέση Βυζαντινή περίοδο, διαπιστώνουμε στις περιοχές αυτές μια ειδική φροντίδα για την μελισσοκομία, δημιουργία μελισσόκηπων, μελισσοουργιών. Λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας κατά των άγριων ζώων που καταστρέφουν τις κυψέλες, και γίνεται μια συντονισμένη αντικατάσταση του άγριου με το οικόσιτο μέλι. Σε μια περίπτωση μάλιστα στην περιοχή της Αττάλειας, οι μοναχοί προτρέπουν τους κατοίκους να εγκαταλείψουν την επικίνδυνη συλλογή του άγριου μελιού από τους απόκρημνους βράχους των βουνών και να οδηγηθούν στην δημιουργία μελισσοουργιών. Σε αυτήν την περίπτωση έχουμε και την μοναδική περιγραφή συλλογής άγριου μελιού (θεωρείται η πρώτη σχετική μαρτυρία στον Δυτικό κόσμο). Η περιγραφή αυτή (την οποία θα παρουσιάσουμε αναλυτικότερα και στην αγγλική της μετάφραση για τους συνέδρους) κυριολεκτικά μπορεί να υπομνηματίσει σύγχρονο φωτογραφικό υλικό από την περιοχή των Ιμαλαΐων. Το σημαντικό στην περίπτωση αυτή είναι ότι περιγράφεται μοναδικά η διαδικασία της μετάβασης από την συλλογή άγριου μελιού στο οικόσιτο μέλι. Οι μοναχοί προθυμοποιούνται να παρέχουν στους κατοίκους της περιοχής μέλι από τα μελίσσια της μονής. Τούτο σημαίνει ότι είτε έχουμε να κάνουμε με ένα μεταβατικό στάδιο, δηλαδή παρέχουν μέλι μέχρι την δημιουργία νέων κυψελών, ώστε για να έχουν το δικό τους το μέλι είτε η παραγωγή στη μονή ήταν άφθονη, είχε πλεόνασμα προς διανομή. Αλλά η διανομή του οικόσιτου μελιού μας οδηγεί και σε μια άλλη διαπίστωση, ότι μάλλον δεν γινόταν μεγάλη κατανάλωση μελιού στις μοναστικές κοινότητες εξαιτίας συγκεκριμένων ρυθμίσεων των Τυπικών των μονών. Και αυτό αποτελεί ένα από τα ερωτήματα που με ευκολία θα απαντήσουμε, στηριζόμενοι και στην ονομασία που φέρει μοναστικό μελισσοουργείο στην Κρήτη: *κεριανός*. Ο χώρος που φυλάσσονται οι 150 κυψέλες της μονής παίρνει το όνομά του από το προϊόν που κυρίως ενδιαφέρει τους μοναχούς, το κερι. Οι μονές ενδιαφέρονταν πρώτιστα για το κερι και δημιουργούσαν τις υποδομές για την χωρίς πρόβλημα πρόσβαση σε αυτήν τη πρώτη ύλη. Συνεπώς η οικόσιτη παραγωγή, σε αντίθεση με την επικινδυνότητα και το απρόβλεπτο ή τυχαίο που χαρακτηρίζει την άγρια παραγωγή, αποτελούσε μια από τις προτεραιότητες των μονών που τελικά συνέβαλαν στην εξάπλωση της μελισσοκομίας στο Βυζάντιο.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

### **Wild and domestic honey in middle Byzantine Hagiography: issues relating to its production, collection, and consumption**

Ilias Anagnostakis,

*National Hellenic Research Foundation, Institute for Historical Research (Byzantine Department, Programme of Everyday and Social Life) 48, Vassileos Constantinou Ave. 11635 Athens, Greece,*  
[eanagno@eie.gr](mailto:eanagno@eie.gr)

The information provided by Byzantine saints' Lives on the production and collection of honey is very rich and perhaps of unique value in some aspects. This communication will focus on the information of 8th-12th century Lives, and we have chosen the most representative ones particularly those describing Byzantine Southern Italy (Calabria), Crete, and western Asia Minor (especially the mountain region of Antalya). The imaginary arc formed by these regions is characterized by a hot and dry or temperate coastal climate, but in the interior large mountains, forests, canyons and plateaus creates a continental climate. These areas are famous for their honey until today. Honey from Rossano in Calabria and from Crete were traditionally well known and sought after by doctors, both Byzantines and Arabs during the middle period. In these areas, according to saints' Lives, there was special interest in apiculture (beekeeping). Monasteries in collaboration with local farmers created specific bee yards or apiaries (*melissourgeion*), took effective protective measures against wild animals that pose a threat to beehives (especially bears), and tried and finally succeeded in replacing wild honey with domestic honey. In the region of Antalya, monks urged residents to avoid the danger of collecting wild honey from the cliffs of the mountains. In this case we have a unique description of collecting wild honey (considered the first such evidence in the western world). This description (which we will present in more detail in English translation for the non Greek-speaking participants at the Meeting) could be a great commentary on modern photographs of collecting wild honey in the Himalayan region. The important thing here is that the Byzantine text, apart from the detailed description of honey collection by people hanging on strings from the rocks, underlines the transition from the collection of wild honey to domestic production. The monks are willing to prevent the locals from continuing their traditional practice of collecting wild honey by providing them with honey from the beehives of the monastery. This means either a transitional phase, i.e. the monastery gives honey until the villagers create new beehives in order to have their own honey production or else honey was abundant in the monastery, a surplus for distribution, or both. But the distribution of domestic honey leads to another finding: there was not high consumption of honey due to the specific Rules (*Typika*) of monasteries. And this is one of the questions that we will answer using common sense and information from Crete: the monastic name of *melissourgeion*, bee yard, is the apex word: *kerianos*, "wax- yard". The Cretan monastery's yard where 150 hives were kept takes its name not from bees honey but from the product of interest to monks, beeswax. The monasteries are primarily concerned with beeswax for candles. Therefore, domesticated production, in contrast to the hazards and unforeseen or accidental aspects of wild production, was one of the priorities of the monasteries that ultimately contributed to the spread of beekeeping in Byzantium.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Η μελισσοκομία στον βυζαντινό πολιτισμό. Μαρτυρίες από γραπτές πηγές, απεικονίσεις, ανασκαφικά ευρήματα

Σοφία Γερμανίδου

Αρχαιολόγος, 26<sup>η</sup> Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, Νικ. Πλαστήρα 41<sup>Α</sup>, 24100 Καλαμάτα, [sophiagermanidou@yahoo.gr](mailto:sophiagermanidou@yahoo.gr)

Στην παρούσα ανακοίνωση γίνεται επισκόπηση των βασικών πληροφοριών που αφορούν τη μελισσοκομία στις επαρχίες της Νότιας Ιταλίας, της Ελλάδας και της Μικράς Ασίας, κατά την περίοδο από τον 4<sup>ο</sup> έως τον 15<sup>ο</sup> αι., μέσα από τις μαρτυρίες των σχετικών γραπτών πηγών, απεικονίσεων και αρχαιολογικών ευρημάτων. Στις γραπτές πηγές εξυμνούνται οι αρετές του εντόμου αλλά παρέχονται και ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τις μελισσοκομικές πρακτικές, όπως για την κατά τόπους παραγωγικότητα, τις πολυάριθμες και πολυειδείς εφαρμογές των μελισσοκομικών προϊόντων, για τη μορφή και ορολογία των κυψελών. Η κατοχή και η κληροδότηση σμηνών αποτελούσαν περιουσιακά στοιχεία, και μάλιστα φορολογήσιμα, με μεγαλύτερους παραγωγούς μελισσοκομικών προϊόντων τα μοναστήρια. Χαρακτηριστικό είναι πως οι μελισσοκόμοι δεν ήταν οργανωμένοι σε συντεχνία -εντούτοις η εμπορική αξία των μελισσοκομικών προϊόντων ελεγχόταν στενά από το βυζαντινό κράτος.

Στις λίγες βυζαντινές σκηνές μελισσοκομίας χαρακτηριστική είναι η ποικιλομορφία στο σχήμα και το υλικό των κυψελών: καταγράφονται οριζόντιες πήλινες μονόστομες και δίστομες, ξύλινες σανιδένιες, κορμοί δέντρων, ψάθινες. Σπάνια αποδίδονται οι εργαζόμενοι μελισσοκόμοι, με μοναδική την παράσταση του Αρισταίου, μυθολογικού επινοητή της μελισσοκομίας, με προστατευτική προσωπίδα.

Μικρός αριθμός ευρημάτων κυψελών των πρώτων χριστιανικών αιώνων καταδεικνύει την κυριαρχία του οριζόντιου πήλινου τύπου, με κυλινδρικό ή χωνοειδές σχήμα. Γεωγραφικά, τα δείγματα περιορίζονται στα όρια του ελλαδικού χώρου (κεντρική και νότια Ελλάδα, με κέντρα τους Δελφούς, τη Βοιωτία, την Αττική, την Ισθμία και την Κρήτη) χωρίς να έχει, ακόμη, καταγραφεί σχετικό εύρημα από τη Μικρά Ασία. Ιδιαίτερη κατηγορία συνιστούν μελισσοκομικής χρήσης σπές σε κοιλάδες της Καππαδοκίας. Χωροταξικά κυψέλες έχουν βρεθεί σε στρατιωτικά κτίσματα, σε αγροικίες, σε εργαστήρια ή ακόμα και σε ταφές. Εντυπωσιακά απύσα είναι η αναγνώριση οποιουδήποτε εργαλείου ή σκεύους βυζαντινής εποχής που να σχετίζεται ειδικά με τη μελισσοκομία, όπως του καπνιστηριού.

### Beekeeping in byzantine culture. Evidence from textual sources, depictions, archaeological finds

Sophia Germanidou

Archaeologist, 26<sup>th</sup> Ephorate of Byzantine Antiquities, Nik. Plastira 41A, Kalamata 24100 Greece, [sophiagermanidou@yahoo.gr](mailto:sophiagermanidou@yahoo.gr)

In the present paper we attempt an overview of evidence relating to beekeeping during the period of 4<sup>th</sup> – 15<sup>th</sup> centuries, gathered from written sources, depictions, archaeological finds of South Italy, Greece and Asia Minor. Apart from praising the virtues of the bee, texts provide interesting information on beekeeping practices, such as the local productivity, the multiple applications of beekeeping products, the terminology and shape of beehives. According to the law, bees fell in the category of movable assets that were taxed and bequeathed. Main exploitation and large quantities of beekeeping products were achieved in monastic communities. Beekeepers did not consist a profession defined by a guild, however the byzantine state controlled each aspect of the commercial value of honey and wax.



## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

There are few beekeeping scenes in byzantine art, characteristic, nonetheless, of their variety in forms and material of beehives; horizontal clay open at one or both ends, wooden and plank, tree-trunks, woven wicker. The representation of the beekeepers in work is rare, attested only in the scene of Aristaeos bearing the protective face-mask, who, according to the myth, invented apiculture.

A limited number of beehives unearthed and dated to the first centuries A.D. indicate the use of the horizontal clay type, shaped more or less as a cylinder, found in fortresses, rural sites, workshops or even in burials. From a geographical perspective, finds are recorded in southern and central Greece (Delphi, Attica, Boeotia, Isthmia, Crete) but non from Asia Minor. A single are the blocks of beehives hewn in the tuff rocks of the Cappadocian plains. The lack of identification of any byzantine beekeeping implement remains striking.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Η μελισσοκομία στην τουρκοκρατούμενη Αττική (1456-1821): Μια μοναστηριακή υπόθεση

Γιώργος Πάλλης

*Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Φιλοσοφική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Τομέας Αρχαιολογίας και Ιστορίας της Τέχνης, Φιλοσοφική Σχολή, Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου, 157 84  
Αθήνα, [gpallis@arch.uoa.gr](mailto:gpallis@arch.uoa.gr)*

Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας η Αθήνα φημιζόταν ως ο τόπος που παρήγαγε το καλύτερης ποιότητας μέλι σε όλη την Οθωμανική Αυτοκρατορία. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής της προοριζόταν για την Υψηλή Πύλη και τις ανώτερες τάξεις της Κωνσταντινούπολης. Το μέλι φαίνεται ότι επηρέασε θετικά όχι μόνο την οικονομία της περιοχής, αλλά και την εν γένει αντιμετώπισή της από τις οθωμανικές αρχές.

Κύρια κέντρα της μελισσοκομικής παραγωγής στην Αττική αποτελούσαν δύο μεγάλα μοναστήρια, η μονή Καισαριανής και η μονή της Πεντέλης. Κτισμένη στον κατάφυτο με αρωματικούς θάμνους και βότανα Υμηττό, η μονή Καισαριανής διέθετε την καλύτερη δυνατή τροφή για τα μελίσσια της και είχε αναπτύξει τη μελισσοκομία τουλάχιστον από τον 13ο αιώνα, όπως μαρτυρούν πηγές της εποχής. Κατά την Τουρκοκρατία η παραγωγή συνεχίστηκε εντατικά, ακόμα και όταν μετά το 1790 η χρεωκοπημένη μονή πέρασε στη δικαιοδοσία των μητροπολιτών της Αθήνας, οι οποίοι μερίμνησαν πρωτίστως για το προσοδοφόρο μέλι και όχι για τον μοναστικό βίο της. Η μονή Πεντέλης, που ιδρύθηκε το 1578 και σύντομα απέκτησε τεράστιες εκτάσεις γης στην Αττική, παρήγαγε επίσης μεγάλες ποσότητες μελιού, υποδεέστερης όμως ποιότητας σε σχέση με εκείνο του Υμηττού. Η μονή κατέβαλε στις οθωμανικές αρχές φόρο σε μέλι, το οποίο προοριζόταν για το τζαμί της βαλιντέ σουλτάνας (βασιλομήτορας). Εκτός από τα δύο μεγάλα μοναστήρια, κυψέλες διατηρούσαν στην Αττική και άλλες μονές, που βρίσκονταν ακόμα και έξω από τα όριά της, αλλά και οι χωρικοί της υπαίθρου της.

Δεν είναι τυχαίο ότι από τον 17ο αιώνα πολλοί Ευρωπαίοι περιηγητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το διάσημο αττικό μέλι και προσπάθησαν να περιγράψουν την παραγωγική διαδικασία στα κείμενά τους. Αυτά αποτελούν τις σπουδαιότερες μαρτυρίες για τη μελισσοκομία στην περιοχή, καθώς δεν έχουν διασωθεί υλικά κατάλοιπά της, λόγω τους ευτελούς των υλικών που χρησιμοποιούνταν στην παραγωγή. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα δεδομένα, φαίνεται ότι το μέλι υπήρξε για την τουρκοκρατούμενη Αττική ένα πλεονέκτημα με ποικίλες προεκτάσεις, που θα μπορούσε να παραλληλιστεί με εκείνο της μαστίχας για το νησί της Χίου. Τα προνόμια της αυτοδιοίκησης και η ευνοϊκή αντιμετώπιση που απόλαυσε η Αθήνα σε όλη σχεδόν τη διάρκεια της οθωμανικής περιόδου, ίσως οφείλονται ως ένα βαθμό στο πολύτιμο αυτό αγαθό της.

## Apiculture in Attica during the Ottoman era (1456-1821): A Monastic Affaire

Georgios Pallis

*Faculty of History an Archaeology, School of Philosophy, National and Kapodistrian University of Athens  
Department of Archaeology and History of Art, School of Philosophy, University Campus, 157 84 Athens,  
[gpallis@arch.uoa.gr](mailto:gpallis@arch.uoa.gr)*

Athens was famous under the Ottoman rule as the place where the best honey of the whole Ottoman Empire was produced. The greater part of the production was destined to the Sublime Porte and the Constantinopolitan high society. It seems that honey had a positive effect not just on the economy of the region, but also on its treatment by the Ottoman authorities.

Two big monasteries, the Kaisariani and the Penteli convents, formed the heart of apiculture in Attica. Located on the full of scented shrubs and thyme slopes of Mount Hymettus, i.e. within the best foodstuff for bees, Kaisariani monastery had developed beekeeping as early as the 13th century, as written sources

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

inform us. The production continued intensively under the Ottoman rule, even after 1790, when the monastery went bankrupt and was put under the control of the bishops of Athens, whose main interest was then to earn money from the honey instead of preserving the monastic order. Penteli monastery was founded in 1578 and it became soon one of the greatest land owners in Attica. It produced a great quantity of honey, not of the quality of the Hymettian, which was send every year to the Valide Sultan (Queen Mother) Mosque. Out of these two monasteries, there were many other bee-hives in Attica, belonging to other convents, local or far away, and the peasantry.

It is not by chance that since the 17th century many European travelers paid great attention to the famous attic honey and tried to describe the process of its production in their texts. This is the most important testimony on the local apiculture, given that we do not have any material evidence, as a result of the perishable objects used in the production.

According to the historical facts, it seems that honey proved to be in many aspects a great advantage for Attica, perhaps comparable to that of mastic for the island of Chios. Maybe the privileges of self-government and the propitious treatment that Athens enjoyed in almost all the Ottoman period were to a certain extent an effect of this most precious product.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Οι λίθινες κυψέλες των νησιών της ανατολικής Μεσογείου

Γιώργος Μαυροφρύδης

Αρχαιολόγος, Φραγκιαδών 76-78, 185 37 Πειραιάς, [mavrofridis@gmail.com](mailto:mavrofridis@gmail.com)

Σε αρκετά νησιά της ανατολικής Μεσογείου και για μια σειρά από λόγους κατά την άσκηση της μελισσοκομίας χρησιμοποιούνταν λίθινες κυψέλες. Οι εν λόγω κυψέλες σε ορισμένες περιπτώσεις κατασκευάζονταν από ένα κομμάτι μαλακού βράχου (πωρόλιθου) το οποίο λαξευόταν ώστε να λάβει την ζητούμενη μορφή, σε άλλες δημιουργούνταν από συγκολλημένες μεταξύ τους λίθινες πλάκες και σε άλλες ήταν χτιστές με ή χωρίς συνδετικό υλικό. Έχει καταγραφεί επίσης η δημιουργία κυψελών σε κοιλότητες του φυσικού βράχου καθώς και η λάξευσή τους πάνω του. Ήταν γνωστές και οι επιτοίχιες κυψέλες, οι οποίες διαμορφώνονταν στους τοίχους, κυρίως των ξερολιθικών αναβαθμίδων αλλά και σε αυτούς των, κατοικημένων ή μη, οικιών. Μερικές φορές μάλιστα κατασκευάζονταν και ειδικά για τον σκοπό «μελισσόπιτα» τα οποία έφεραν τις κυψέλες στους τοίχους τους.

Οι λίθινες παραδοσιακές κυψέλες ήταν διαφόρων τύπων και η άσκηση της μελισσοκομίας μαζί τους ακολουθούσε σε γενικές γραμμές τις μεθόδους μελισσοκομίας του εκάστοτε νησιού. Χρησιμοποιούνταν έτσι ανάστομες πέτρινες κυψέλες που έφεραν συγκεκριμένου πλάτους πήχεις – κηροθροφορείς και δημιουργούνταν κινητές κηρήθρες, σε νησιά (Κύθηρα, Κέα) όπου οι μελισσοκόμοι γνώριζαν την πρακτική αυτή. Ανάστομες κυψέλες που έφεραν επίσης πήχεις ή κομμάτια κλαδιών στο άνω μέρος χρησιμοποιούνταν και σε άλλα νησιά (Βρασ, Κέρκυρα), όπου όμως οι μελισσοκόμοι δεν γνώριζαν τις κινητές κηρήθρες και δεν επωφελούνταν από τις δυνατότητες που αυτές προσφέρουν.

Σε αρκετά νησιά υπήρχαν κυψέλες σταθερής κηρήθρας, μικρών σχετικά διαστάσεων χωρίς δυνατότητα τοποθέτησης προεκτάματος (Παξοί, Κεφαλλονιά, Άνδρος, Κάρπαθος) ή με την προσθήκη προεκτάματος από το οποίο διενεργούνταν ο τρύγος (Λευκάδα).

Οριζόντιες λίθινες κυψέλες μεγάλου μεγέθους απαντούσαν επίσης. Η άσκηση της μελισσοκομίας μαζί τους ήταν παρόμοια με αυτή των πήλινων οριζόντιων κυψελών και ήταν είτε μονόστομες (Σύρος, Τήνος, Πάρος, Αντίπαρος, Κύθνος, Φούρνοι, Αστυπάλαια) είτε δίστομες (Ρόδος, Κάρπαθος), αναλόγως του τύπου των πήλινων που χρησιμοποιούνταν σε κάθε νησί.

Οι εντοίχιες κυψέλες τέλος δημιουργούνταν είτε σε μια σειρά στον τοίχο (Κεφαλλονιά, Αντικύθηρα, Άνδρος) είτε σε πολλές (Άνδρος, Χίος, Κύπρος). Ο έλεγχος, όπως βέβαια και ο τρύγος, διενεργούνταν αλλού από την εμπρόσθια πλευρά όπου και η είσοδος των μελισσών και αλλού από την οπίσθια, η οποία έκλεινε με ξύλινη συνήθως κατασκευή.

### Stone beehives on the islands of the Eastern Mediterranean

Georgios Mavrofridis

Archaeologist, 76-78 Fragiadon str., 185 37 Piraeus, Greece, [mavrofridis@gmail.com](mailto:mavrofridis@gmail.com)

On several islands of the Eastern Mediterranean, stone beehives were used during the practice of beekeeping for a wide variety of reasons. These particular hives were in some instances made out of a piece of porous stone, which was carved to obtain the desired shape. In others, they were made out of slate that was bonded together, while in other instances, they were built, either with or without bonding material. The creation of hives in natural rock cavities has been documented, too. Also present were wall hives, which were built into the walls of mainly stone terraces, as well as hives in the walls of inhabited and uninhabited homes. In fact, sometimes “bee houses”, which contained hives in their walls, were constructed for the specific purpose of beekeeping.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

There were various types of traditional stone hives, and their use in the practice of beekeeping generally followed the method of beekeeping of each specific island. Stone hives with top-bars of a specific width, which formed movable-combs, were used on some islands (Kythira, Kea), where beekeepers knew of this practice. Similar hives, which included top-bars or branches at the opening, were used on other islands, too (Brac, Corfu), where the beekeepers were not familiar with movable-combs, and did not benefit from the opportunities they offered.

On many islands, there were fixed-comb hives, which had relatively smaller dimensions and did not allow for the placement of extensions (Paxos, Kefalonia, Andros, Karpathos). On another (Lefkas), extensions were added, from which the honey was harvested.

Large horizontal stone hives also existed. The practice of beekeeping using them was similar to that of horizontal pottery hives, and they were either open only at the front end (Syros, Tinos, Paros, Antiparos, Kythnos, Fourni, Astypalea) or at both ends (Rhodes, Karpathos), depending on the type of pottery hives used on each island.

Finally, wall hives were made either in one row in a wall (Kefalonia, Antikythera, Andros) or in many rows (Andros, Chios, Cyprus). In some locations, the inspection, as well as the harvest, were conducted from the front opening, where the entrance for the bees was situated. In others, they were carried out from the rear opening, which was usually covered with a wooden flap.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

## **Ο De la Roca και οι ελληνικές κυψέλες**

**Δομένικος Σαγκινέτος**

*Μελισσοκόμος, Μέλος Δ.Σ. Δήμου Ερμούπολης*

Η ομιλία αυτή γίνεται για να τιμήσω για πρώτη φορά έναν συμπατριώτη μου Συριανό, τον ιερέα κ. Στέφανο Δελλαρόκα. Είναι εκείνος που έδωσε τα φώτα του στους Ευρωπαίους κατά τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, για πολλά θέματα σχετικά με τη μελισσοκομία, από τη συμπεριφορά των μελισσών μέχρι και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνταν. Ο ίδιος ο Δελλαρόκα μαζί με άλλους Συριανούς κατασκεύασαν την ξύλινη κυψέλη με κινητά πλαίσια στα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Αναφέρουμε ότι στις Κυκλάδες χρησιμοποιούνταν και η πήλινη και η πλεκτή κυψέλη (τριγωνικής μορφής). Ο Δελλαρόκα έζησε στη Γαλλία, και εκτός των βιβλίων που έχει γράψει, στις 21-3-1792 ιδρύει στις Βερσαλλίες Σχολή Μελισσοκομίας.

## **De la Roca and Greek hives**

**Domenikos Saginetos**

*Beekeeper, Board Member of Ermoupolis Municipality*

This presentation is in honor, for the first time, of one of my fellow citizens from Syros of the 18<sup>th</sup> century, the priest Stafanos De la Roca. It is he, that gave the lights to European people of the 18<sup>th</sup> century, for beekeeping, starting from bee behavior to the beekeeping practice, that and tools. De la Roca together with other beekeepers from Syros also produced a wooden hive with movable frames, around the middle of the 18<sup>th</sup> century. We also need to mention that the clay hive and the skep hive (triangular pyramid form) were mainly used in Cyclades. De la Roca lived in France, and apart from a number of books that he wrote, he established a Beekeeping School in Versailles, on 21-3-1792.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

### Μελισσοκομία με Ελληνικού Τύπου κυψέλες

Νικόλαος Νικολάου

Μελισσοκόμος, [www.beehive.gr](http://www.beehive.gr), [biobeehive@gmail.com](mailto:biobeehive@gmail.com)

Η ελληνική κυψέλη φιλοξενεί μέλισσες εδώ και χιλιάδες χρόνια σ' όλη την Ελλάδα, δίνοντας εξαιρετικό μέλι στον μελισσοκόμο. Μέσα από το πέρασμα του χρόνου, η εμπειρία μας και οι γνώσεις μας έχουν μεγαλώσει αλλάζοντας τους χειρισμούς και την διαχείριση των μελισσιών. Παρόλα αυτά υπάρχουν δύο πράγματα που δεν αλλάζουν: το άριστο μέλι και το μέγεθος της Κυψέλης! Αναζητήσαμε τρόπους να αυξήσουμε την ποσότητα του άριστου μελιού, σε συστήματα από άλλες χώρες προηγμένες στην διαχείριση μελισσιών για μεγάλες αποδόσεις και πιστέψαμε ότι αν έχουμε τις ίδιες κυψέλες και κάνουμε τα ίδια πράγματα θα έχουμε τα ίδια αποτελέσματα. Άξιζε να δοκιμάσουμε; Φυσικά! Ίσως να είναι από τα μεγαλύτερα πειράματα στην ιστορία μας, εκατό και πλέον χρόνια, δοκιμάζουμε.

Κάθε προσπάθεια αύξησης της ποσότητας είναι σε βάρος της ποιότητας με δεδομένο ότι το σύστημα που υιοθετήσαμε είναι για εντάσεις και διάρκεια ανθοφοριών που σπάνια συναντάμε στον τόπο μας, δεν είναι φιλικό προς την μέλισσα, απαιτεί μεγάλο αρχικό κεφάλαιο και υψηλή ετήσια δαπάνη σε αναλώσιμα και εργατώρες. Η αλλαγή του τρόπου που διαχειριζόμαστε τα μελίσσια μας αποτελεί μονόδρομο. Οι μελισσοκομικές μας πρακτικές πρέπει να αλλάξουν, πρέπει να είναι φιλικές προς την μέλισσα και να μην απαιτούν υψηλά κεφάλαια κίνησης. Η άριστη ποιότητα πρέπει να αποτελεί τον στόχο σε κάθε κίνηση και σ' αυτό έρχεται να βοηθήσει η ελληνική κυψέλη. Ένα εργαλείο που θα κάνει την Μελισσοκομία βιώσιμη και θα δώσει στον μελισσοκόμο την δυνατότητα να παράγει και να εξάγει το καλύτερο μέλι του κόσμου: ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΛΙ.

### Beekeeping with Greek style hives

Nikolaos Nikolaou,

Apiculturist, [www.beehive.gr](http://www.beehive.gr), [biobeehive@gmail.com](mailto:biobeehive@gmail.com)

The Greek type hive is hosting bees for thousands of years now and provides the beekeeper with excellent quality of honey. Through the time, our experience and knowledge have been increased and eventually the beekeeping practice and colony management have also been changed. However, there are two parameters that they have not been changed: the excellent quality of honey and the size of the colony. We have been looking for ways to increase the quantity of the honey in management systems used in other countries and we thought that if we had the same hives and do the same things we could have the same results. Did it worth to try? Of course yes! Maybe this is one of the longest experiments. We have been trying for more than 100 years now.

However, every adopted system resulted on reduction of the quality of the honey because it is adopted for extensive and long flowering periods, which do not apply in our country, it is not bee-friendly, demands large initial capital and high annual investment in materials and human resources.

Every change in our management, is one-way only. Our practices need to change and to be bee-friendly and with low investment. The quality of honey should be the first priority and the Greek type of hive can assist this purpose. It can be the tool to make beekeeping productive and give the opportunity to the beekeeper to produce the best honey I the world: the GREEK HONEY

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

### **Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι,**

Είναι χαρά και τιμή μας που σας καλωσορίζουμε σε αυτό το μοναδικό Διεθνές Συμπόσιο Μελισσοκομίας που λαμβάνει χώρα για πρώτη φορά στις Κυκλάδες, στο πανέμορφο και ιστορικό νησί της Σύρου σε ζωντανή σύνδεση με τα νησιά Άνδρος, Μήλος, Μύκονος, Πάρος, Νάξος, Σαντορίνη και Τήνος.

Το ίδιο το θέμα του Συμποσίου είναι πρωτοποριακό και μέσα από την πληθώρα των εισηγήσεων από τους Έλληνες και Διεθνείς ομιλητές, αλλά και της δημιουργικής συζήτησης που θα ακολουθήσει, πιστεύουμε ότι το παρελθόν και τα ιστορικά δεδομένα της μελισσοκομικής πρακτικής θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε και να αντιμετωπίσουμε καλύτερα και αποτελεσματικότερα τα προβλήματα του παρόντος και τις προσδοκίες για το μέλλον.

Απολαύστε μαζί μας, κατά τη διάρκεια αυτού του δημιουργικού τριημέρου, ένα ταξίδι από το παρελθόν στο παρόν και το μέλλον της μελισσοκομίας, που ευελπιστούμε να συνδράμει στην καλύτερη γνώση του κλάδου αλλά και στην καλύτερη οργάνωση της επαγγελματικής δραστηριότητας της περιοχής προς όφελος της τοπικής οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης.

Για το Επιμελητήριο Κυκλάδων, ο Πρόεδρος, **Γιάννης Ρούσσο**

Για το Eva Crane Trust, ο Πρόεδρος, **Richard Jones**

Για τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ, η Επιστημονική Υπεύθυνη του Συμποσίου, **Φανή Χατζήνα**

---

## **SESSION: Local breeds of bees / Characteristics / Conservation**

---



# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Varroa has killed traditional beekeeping

Gilles Ratia

International Beekeeping Consultancy- 'Apiservices'- France, President of APIMONDIA

[gilles@apiservices.com](mailto:gilles@apiservices.com)

Concerning beekeeping practices, we are used to dividing such practices into four categories: bee hunters (cliffs, big trees, etc.), beekeepers with traditional beehives (log hives, baskets, pieces of pottery, bamboo, mud, etc.), beekeepers with intermediate technologies (Kenyan Top Bar Hives, Warré, etc.) and modern beekeepers with full frame beehives (Langstroth, Dadant, etc.)

Globalization and the international trade of queen bees, package bees, bee products and used equipment during the last fifty years have increased the spread of pests and predators. The most fragile group – the traditional beekeepers – due to lack of knowledge and financial means have lost almost all their colonies, mainly due to varroa and, as an indirect effect, viruses. Apart from the vanished cultural and ancestral aspects of the relationship between man and bees, this seemingly irreversible situation presents a serious threat to local bee conservation, because gene banks throughout the world are essential for the future of beekeeping. It is time to reconsider the mutual and positive synergy that can be expected by mixing sustainable practices (coming from traditional beekeeping) and the high-tech advances made over the last few decades in this sector in order to assure a future for bees, activities and income for millions of hobbyists and professionals and, more importantly, the pollination of 35% of our cultivated plants and an infinity of wild plants. At an international level Apimondia - International Federation of Beekeepers - should setup a new working group on "Ethno-Apidologie"!

## Η Βαρρόα «σκότωσε» την παραδοσιακή μελισσοκομία

Gilles Ratia

Σύμβουλος Μελισσοκομίας, 'Apicervices'- Γαλλία, πρόεδρος APIMONDIA,\

[gilles@apicervices.com](mailto:gilles@apicervices.com)

Όταν αναφερόμαστε σε μελισσοκομικές πρακτικές, συνηθίζουμε να διαιρούμε τους παραγωγούς σε τέσσερις κατηγορίες: κυνηγούς μελισσών (σε βράχια, μεγάλα δέντρα, κλπ), μελισσοκόμους με παραδοσιακές κυψέλες (κυψέλες από κορμούς δένδρων, καλάθια, κυψέλες κεραμικές, κυψέλες από μπαμπού, λάσπη, κλπ), μελισσοκόμους με ενδιαμέσες τεχνολογίες (Κένυας κυψέλες, Warre, κλπ) και τους μελισσοκόμους με σύγχρονες κυψέλες κινητής κηρήθρας (Langstroth, Dadant, κλπ). Η παγκοσμιοποίηση και το διεθνές εμπόριο των βασιλισσών μελισσών, τα μέλισσοδέματα, τα μελισσοκομικά προϊόντα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται κατά τα τελευταία πενήντα χρόνια έχουν αυξήσει την εξάπλωση των παρασίτων και εχθρών. Η πιο εύθραυστη ομάδα - οι παραδοσιακοί μελισσοκόμοι - λόγω έλλειψης γνώσεων και χρηματοοικονομικών μέσων έχουν χάσει σχεδόν όλες τις αποικίες τους, κυρίως λόγω του ακάρεως Βαρρόα και ως έμμεσο αποτέλεσμα, των ιώσεων. Εκτός από την εξαφάνιση των πολιτιστικών και προγονικών πτυχών της σχέσης άνθρωπος και μέλισσες, αυτή η φαινομενικά μη αναστρέψιμη κατάσταση παρουσιάζει μια σοβαρή απειλή και για την διατήρηση των ντόπιων μελισσών, επειδή η 'τράπεζα γονιδίων' από όλο τον κόσμο είναι ουσιαστική για το μέλλον της μελισσοκομίας. Είναι καιρός να επανεξετάσουμε την αμοιβαία και θετική συνέργεια που μπορεί να αποφέρει η ανάμειξη βιώσιμων πρακτικών που προέρχονται από την παραδοσιακή μελισσοκομία και η υψηλής τεχνολογίας πρόοδος των τελευταίων δεκαετιών στον τομέα αυτόν, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα μέλλον για τις μέλισσες, δραστηριότητες και εισόδημα για εκατομμύρια ερασιτέχνες και επαγγελματίες και, το πιο σημαντικό, η επικονίαση του 35% των καλλιεργούμενων φυτών μας και ένα σύνολο των άγριων φυτών. Σε διεθνές επίπεδο η Apimondia – η Διεθνής Ομοσπονδία των Μελισσοκόμων - πρέπει να οργανώσει μια νέα ομάδα εργασίας για την "Παραδοσιακή μελισσοκομία"!

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Preservation of Sicilian black bee: islands, market value and organization

Cecilia Costa

*Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura – Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura,*  
Via di Saliceto 80, 40128 Bologna, Italy. [cecilia.costa@entecra.it](mailto:cecilia.costa@entecra.it)

Italy is home to the famous subspecies *A. m. ligustica*, loved for its golden colouring, high productivity and gentleness and exported world-wide. Italy is however also home to another subspecies, *A. m. siciliana*, native to the island of Sicily. This subspecies is threatened with extinction due to hybridization with *A. m. ligustica*, introduced into the island by beekeepers when commercial beekeeping became widespread (1970s). A small population of *A. m. siciliana* survived until now mainly on a few small islands belonging to the Eolie archipelago, thanks to the will and determination of a single beekeeper who has been breeding this race for the past 20 years. Now a project for conservation of this subspecies is running, funded by the Sicilian Regional government and coordinated by the Honey bee and Silkworm Research Unit of the Agricultural Research Council (CRA-API). Several Sicilian institutions and beekeeper associations are involved for the 3-year course of the project. The main goal of the project is the reintroduction of the subspecies on the main island, by distribution of large numbers of queen cells derived from pure *A. m. siciliana* queen mothersto beekeepers located mainly in the Western part of the island. These queen cells develop into queens that are then used for drone production the following year and whose progeny is analysed to assess contamination level of the area in which they were mated. According to the results, management suggestions are provided to involved beekeepers. A parallel aim is the establishment of protected mating stations for the pure breeding of this race on the mainland island, as currently pure breed mating is limited to conservation islands, thus not available for a larger number of beekeepers. Hundreds of colonies throughout Western Sicily have been samples, in order to find new lineages to minimize inbreeding on the conservation islands. New conservation islands have been set up and several beekeepers have started actively breeding this special bee. The project is named APESLOW in honour of the Slow Food Foundation for Biodiversity, which gave the bee a special status and thus enhanced the market value of the honey it produces.

In the framework of the project a new association was founded, to ensure that the effort and organisation implemented in the course of the project will continue in the future.

### Διατήρηση της Σικελιανής μαύρης μέλισσας: νησιά, αξία αγοράς και οργάνωση

Cecilia Costa

*Συμβούλιο Γεωργικών Ερευνών, Τμήμα Έρευνας Μελισσών και Μεταξοσκώληκα, Μπολόνια, Ιταλία*  
[cecilia.costa@entecra.it](mailto:cecilia.costa@entecra.it)

Η Ιταλία είναι το σπίτι του διάσημου υποείδους *A. m. ligustica*, το οποίο αγαπήθηκε για το χρυσό χρωματισμό του, την υψηλή παραγωγικότητα και την πραότητα και για αυτούς του λόγους εξάγεται σε όλο τον κόσμο. Η Ιταλία είναι επίσης το σπίτι ενός άλλου υποείδους, της *A. m. siciliana*, ντόπιας στο νησί της Σικελίας. Αυτό το υποείδος απειλείται με εξαφάνιση λόγω υβριδισμού με την *A. m. ligustica*, η οποία εισήχθη στο νησί από τους μελισσοκόμους δεδομένης της εμπορικής μελισσοκομίας και έγινε ευρέως διαδεδομένη (1970). Ένας μικρός πληθυσμός της *A. m. siciliana* έχει επιζήσει μέχρι πρόσφατα σε μερικά μικρά νησιά που ανήκουν στε αρχιπέλαγος Eolie, χάρη στη θέληση και την αποφασιστικότητα ενός μελισσοκόμου ο οποίος αναπαράγει το υποείδος αυτό τα τελευταία 20 χρόνια.

Τώρα, όμως εκτελείται ένα ερευνητικό έργο για τη διατήρηση αυτού του υποείδους, το οποίο χρηματοδοτείται από την περιφερειακή κυβέρνηση της Σικελίας και συντονίζεται από το Τμήμα

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

Μελισσοκομίας και Σηροτροφίας του Συμβουλίου Αγροτικής Έρευνας (CRA-API). Πολλά ιδρύματα Σικελίας και ενώσεις μελισσοκόμων εμπλέκονται πλέον στην 3-ετή πορεία του έργου.

Ο κύριος στόχος του έργου είναι η επαναφορά του υποείδους στο κύριο νησί, από τη διανομή μεγάλου αριθμού βασιλοκυττάρων που προέρχονται από καθαρή *A. m. siciliana* βασίλισσες που βρίσκονται στο δυτικό τμήμα του νησιού. Τα βασιλοκύτταρα αναπτύσσονται σε βασίλισσες που στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για την παραγωγή κηφήνων το επόμενο έτος και των οποίων οι απόγονοι αναλύεται για να εκτιμηθεί το επίπεδο μόλυνσης της περιοχής στην οποία είχαν ζευγαρώσει. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι προτάσεις διαχείρισης προβλέπουν και τη συμμετοχή των μελισσοκόμων. Ένας παράλληλος στόχος είναι η δημιουργία προστατευόμενων σταθμών ζευγαρώματος για την καθαρή αναπαραγωγή αυτού του υποείδους στο ηπειρωτικό νησί, γιατί σήμερα το καθαρό ζευγαρώματος της φυλής είναι περιορισμένο σε νησιά διατήρησης, έτσι φυλή δεν είναι διαθέσιμη για έναν μεγαλύτερο αριθμό μελισσοκόμων. Εκατοντάδες αποικίες σε όλη τη Δυτική Σικελία έδωσαν δείγματα, προκειμένου να βρεθούν νέες μητρικές σειρές για να ελαχιστοποιηθεί η ενδογαμία στα νησιά διατήρησης. Νέα νησιά διατήρησης έχουν επίσης συσταθεί και αρκετοί μελισσοκόμοι έχουν ήδη αρχίσει την αναπαραγωγή αυτού του ειδικού υποείδους.

Το έργο ονομάζεται APESLOW προς τιμήν του Ιδρύματος Slow Food για τη Βιοποικιλότητα, η οποία έδωσε στη μέλισσα ένα ειδικό καθεστώς και ως εκ τούτου αύξησε της αξίας της αγοράς του μελιού που παράγει. Στο πλαίσιο του σχεδίου, μια νέα ένωση ιδρύθηκε, για να διασφαλιστεί ότι η προσπάθεια και η οργάνωση που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια του έργου θα συνεχιστεί και στο μέλλον

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Παραγωγικά χαρακτηριστικά ορισμένων πληθυσμών μελισσών (*Apis mellifera* L.)

Λεωνίδας Χαριστός

Ινστιτούτο Μελισσοκομίας ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΑ'Ν. Μουδανιά Χαλκιδική 63200

[leoharistos@instmelissocomias.gr](mailto:leoharistos@instmelissocomias.gr)

Η Ελλάδα παρόλο που αποτελεί μία πολύ σημαντική χώρα σε σχέση με τη μελισσοκομία, δεν διαθέτει οργανωμένο σύστημα επιλογής και παραγωγής βασιλισσών μελισσών. Επίσης ενώ υπάρχουν μελέτες που διακρίνουν γενετικά και μορφολογικά κάποιους από τους πληθυσμούς μελισσών, δεν υπάρχουν καθόλου στοιχεία για τα παραγωγικά χαρακτηριστικά των πληθυσμών αυτών. Στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα, όπου αρχικά σύμφωνα με τον Ruttner (1988) υπήρχαν η *A.m. macedonica* και η *A. m. cecropia* παράγονται βασιλισσες για τις οποίες τα παραγωγικά χαρακτηριστικά δεν είναι γνωστά. Στα παραγωγικά χαρακτηριστικά συμπεριλαμβάνονται η αυξομοίωση του πληθυσμού και των κελιών γόνου στη διάρκεια του έτους, η συλλογή μελιού και γύρης, η επιθετικότητα, η τάση σημνουργίας, η εμφάνιση ασθενειών σε σχέση με την εξυγιαντική συμπεριφορά. Τέσσερεις πληθυσμοί επιλέχτηκαν να χαρακτηριστούν παραγωγικά. Ένας πληθυσμός από την Λάρισα, ένας από τη Χαλκιδική και δύο από τη δυτική Μακεδονία. Οι μεγάλες διαφορές που βρέθηκαν επικεντρώνονται στην τάση των μελισσοσημνών να αυξάνονται την άνοιξη, με χαρακτηριστική υπεροχή του πληθυσμού από την Χαλκιδική, πιθανά ως προσαρμογή στις ντόπιες συνθήκες. Ο ίδιος πληθυσμός συνέλεγε περισσότερο γύρη και μέλι σε σχέση με τους υπόλοιπους. Είχε επίσης υψηλή εξυγιαντική συμπεριφορά και χαμηλή τάση σημνουργίας. Ο πληθυσμός από τη Λάρισα χαρακτηρίστηκε από την υψηλότερη εξυγιαντική συμπεριφορά αλλά και την υψηλότερη σημνουργία, καθώς και μικρούς σχετικά ρυθμούς ανάπτυξης. Ο πληθυσμός της Άρτας εμφανίστηκε με πολύ μικρά ποσοστά εξυγιαντικής συμπεριφοράς, και μικρή τάση αύξησης και παραγωγικότητας. Τέλος ο πληθυσμός από την Καστοριά ακολουθούσε την τάση αυτού της Χαλκιδικής.

Τα παραγωγικά χαρακτηριστικά που καταγράφηκαν δεν αποτελούν απόδειξη της πάγιας συμπεριφοράς των πληθυσμών αυτών, αλλά της διαφοροποίησής τους όταν εξετάζονται στο ίδιο μικροπεριβάλλον και από την στιγμή που εμφανίζονται να είναι διαφορετικοί μεταξύ τους, αξίζει να μελετηθεί η συμπεριφορά τους με λεπτομέρεια, έτσι ώστε να βοηθηθούν και οι μελισσοκόμοι περισσότερο. Η καταγραφή και τα στοιχεία ποιότητας των βασιλισσών των πληθυσμών αυτών θα αποτελέσουν τη βάση για ένα πρόγραμμα επιλογής και βελτίωσης συγκεκριμένων σειρών με στόχο τη αύξηση της αποδοτικότητας των μελισσοσημνών καθώς και τη διατήρηση πληθυσμών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

### Productive characteristics of some honey bee populations (*Apis mellifera* L.)

Leonidas Charistos

Hellenic Institute of Apiculture. Hellenic Agricultural Organization 'DEMETER'

N. Moudania Chalkidiki 63200

[leoharistos@instmelissocomias.gr](mailto:leoharistos@instmelissocomias.gr)

Even though Greece is an important country when it comes to beekeeping, it does not have an organized system for the selection and production of honey bee queens. Also, while there are studies that distinguish the Greek honey bee populations on genetic and morphological bases, there is no data on the productive characteristics of these bee populations and therefore no data on the quality of the produced queen bees. In Northern and Central Greece, where in the past originally *A. m. macedonica* and *A. m. cecropia* existed, respectively according to Ruttner (1988), queen bees with unknown productive characteristics are being produced.

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

Productive characteristics include the fluctuations of bee populations and brood cells during the year, the collection of honey and pollen, the aggressiveness, the tendency to swarm, the prevalence of diseases in relation to hygienic behavior. In this study, four populations have been selected to be characterized productively. One population from Central Greece (Larisa), one from the main beekeeping area in North Greece (Chalkidiki) and two from Western Macedonia (Kastoria and Arta). For the first time, a record of the above mentioned characteristics has been made for the queen bees produced by the selected populations, and important differences have been recorded in all of the measured characteristics of the queen bee populations. The differences that have been found in respect of the rest of the characteristics focus on the tendency of the bee populations to grow in the spring, with the distinctive dominance of the population from Chalkidiki, probably as an adjustment to the local conditions. The same population was collecting more pollen and honey compared to the others. It has also been demonstrated that the same population has high hygienic behavior and a low swarming tendency. The population from Larisa is characterized by the highest hygienic behavior, but also by the highest swarming tendency, as well as by slow rate of development. The population from Arta showed a low percentage of hygienic behavior, and a low rate for growth and production. Finally, the population from Kastoria followed the tendency of the one from Chalkidiki. The productive characteristics noted do not represent proof for the established behavior of these populations, but of their differentiation when tested in the same micro-environment and since there appear to be differences between them, it is worth examining their behavior more thoroughly, in order to be of greater assistance to beekeepers. Recording the elements of the queen bees' quality in these populations will represent a basis for a selection and breeding program of the specific groups in order to increase the efficiency of the bee populations as well as to preserve the populations with specific characteristics.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Σημαντικότητα και προσαρμογή των ντόπιων πληθυσμών μελισσών –Πανευρωπαϊκή συνεργασία για την αλληλεπίδραση Περιβάλλοντος και Γενότυπου

Φανή Χατζήνα

Αναπληρώτρια Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Μελισσοκομίας- ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΑ',

[fhatjina@instmelissocomias.gr](mailto:fhatjina@instmelissocomias.gr)

Οι μέλισσες μπορούν να ζήσουν σε διαφορετικά οικοσυστήματα γιατί έχουν αναπτύξει συγκεκριμένες προσαρμογές στις διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες, κάτω από την πίεση της φυσικής επιλογής αιώνων. Το αποτέλεσμα της φυσικής αυτής επιλογής είναι η δημιουργία διακριτών υποειδών μελισσών (αλλά και λιγότερο διακριτών οικότυπων) των λεγόμενων γενότυπων. Οι διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες συνδυάζουν το μικροκλίμα, τη βλάστηση, τον ανταγωνισμό, τους εχθρούς αλλά και τη μελισσοκομική πρακτική. Οι διαφορετικοί γενότυποι διαφέρουν στον τρόπο που αντιδρούν στα διαφορετικά περιβάλλοντα και η αλληλεπίδραση αυτή εξηγεί την ποικιλομορφία στην προσαρμοστικότητα και την ανωτερότητα κάποιων γενότυπων σε συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συνθήκες. Η ίδια λογική εξηγεί το γιατί κανένας γενότυπος δεν είναι ο πλέον κατάλληλος για όλα τα περιβάλλοντα. Η προσαρμοστικότητα ενός γενότυπου μπορεί επίσης να εξηγήσει την πιθανή ανθεκτικότητά του σε κάποιες από τις ασθένειες. Παρουσιάζουμε συνοπτικά τα αποτελέσματα ενός πειραματισμού που έλαβε χώρα σε 11 ευρωπαϊκές χώρες και δημοσιεύθηκαν σε ειδικό τεύχος του *Journal of Apicultural Research*, Τεύχος 53 (2), 2014, από την Ομάδα Εργασίας για την 'Αναπαραγωγή των Μελισσών' του COLOSS. Δίνεται δε εδώ μεγαλύτερη έμφαση στα Ελληνικά δεδομένα. Ο στόχος της εργασίας αυτής ήταν η διερεύνηση της επιβίωσης, ανάπτυξης, συμπεριφοράς και παραγωγικότητας διαφορετικών γενότυπων μελισσών της Ευρώπης σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Συνολικά, από τα 621 μελισσοσμήνη που ξεκίνησαν τον πειραματισμό, τα 94 επέζησαν μέχρι το τέλος των μετρήσεων (Μάρτιος 2012). Τα μελισσοσμήνη δεν δέχτηκαν καμία θεραπεία για Βαρρόα. Για την Ελλάδα, από τα 40 μελισσοσμήνη που χρησιμοποιήθηκαν, τα 7 ήταν ζωντανά τον Μάρτιο του 2012. Από αυτά 1 μόνο προέρχονταν από τις ιταλικές βασιλίσσες και τα υπόλοιπα ήταν τα αρχικά χαλκιδιώτικα μελίσσια, παρόλο το μεγάλο ποσοστό προσβολής από Βαρρόα. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι τα μελισσοσμήνη επιβιώνουν για πολύ περισσότερο χρονικό διάστημα, αναπτύσσονται καλύτερα και είναι περισσότερο παραγωγικά στις περιοχές καταγωγής τους.

### Importance and adaptation of local bee populations – Pan European cooperation and interaction between Environment and Genotype

Fani Hatjina

Researcher B', Hellenic Institute of Apiculture, Hell. Agric. Org. 'DEMETER'

[fhatjina@instmelissocomias.gr](mailto:fhatjina@instmelissocomias.gr)

Honey bees can live in different ecosystems because they have developed specific adaptations to different environmental conditions, under the pressure of natural selection. The result of the natural selection is the creation of distinct subspecies of bees (but less distinct ecotypes) the so-called genotypes. Different environmental conditions combine microclimate, vegetation, competition, pests and enemies and the practice of beekeeping. The different genotypes differ in the way they react to different environments and the interaction explains the adaptability and superiority of some genotypes to specific environmental conditions. The same logic explains why no-one genotype is the most suitable for all environments. The adaptability of a genotype may also explain the possible resistance in some of the diseases.

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

Here, we summarize the results of an experiment that took place in 11 European countries and published in a special issue of the Journal of Apicultural Research, 2014, Vol 53 (2) by the Working Group 'Bee Breeding' of COLOSS, and we give more emphasis on the Greek data.

The aim of this work was to investigate the survival, development, behavior and productivity of different genotypes of bees in Europe under different environments. A total of 621 beehives started the experiment and only 94 survived until the end of the measurements (March 2012). All hives survived without any Varroa treatment. For Greece, 40 beehives used and 7 were alive in March 2012. Of these, only one was from the Italian queens and the rest were originated from Chalkidiki- Greece, although with very high rate of varroa. The statistical analysis showed that the beehives survive for much longer, grow better and are more productive in their regions of origin.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Εντοπισμός των ντόπιων ελληνικών πληθυσμών μελισσών με βάση τις γενετικές αναλύσεις – Η περίπτωση της Αμοργού

Μαρία Μπουγά

Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας & Εντομολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, 11855, Αθήνα, Ελλάδα, [mbouga@aua.gr](mailto:mbouga@aua.gr)

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με την κλασική μορφομετρική ανάλυση, υπάρχουν οι εξής φυλές (υποείδη) μελισσών του είδους *Apis mellifera*: *A.m. adami*, *A.m. macedonica*, *A.m. cecropia*, και *A.m. carnica*. Γενετικές αναλύσεις εφαρμόζονται σε πληθυσμούς μελισσών από όλη την Ελλάδα με τη χρήση διαφόρων μεθόδων. Ο στόχος αυτής της έρευνας είναι να διαπιστωθεί η ύπαρξη και το εύρος της γονιδιακής ροής μεταξύ αυτών των πληθυσμών μελισσών λόγω των μελισσοκομικών χειρισμών και των εισαγωγών μελισσών από άλλες χώρες καθώς και να εντοπιστούν ενδεχόμενοι ντόπιοι πληθυσμοί.

Με τη χρήση μοριακών δεικτών μπορούν να διακριθούν οι πληθυσμοί της μακεδονικής μέλισσας καθώς και πληθυσμοί μελισσών από την Κρήτη, την Κεφαλονιά, τη Χίο, τη Ρόδο και τη Λάρισα. Η γεωμετρική μορφομετρία, μία σύγχρονη μορφομετρική ανάλυση, συμβάλλει στη διάκριση πληθυσμών όπως αυτών της Αστυπάλαιας, Χίου, Κρήτης και Κυθήρων. Δείγματα πληθυσμών από διάφορες περιοχές της Αμοργού (Κυκλάδες) μελετήθηκαν χρησιμοποιώντας μοριακούς δείκτες (ανάλυση μικροδορυφορικού DNA και προσδιορισμός νουκλεοτιδικής αλληλουχίας τμημάτων του μιτοχονδριακού DNA) καθώς και μορφομετρικούς δείκτες (γεωμετρική μορφομετρία). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων συγκρίθηκαν με τα ανάλογα που έχουν προκύψει από πληθυσμούς μελισσών από διάφορες φυλές από όλη την Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων και των χωρών Ελλάδας και Τουρκίας. Η σύγκριση αυτή έδειξε ότι μεγάλο τμήμα του πληθυσμού μελισσών της Αμοργού διαφέρει σημαντικά μέσω των διαφορετικών αυτών προσεγγίσεων και μπορεί να χαρακτηριστεί ως ντόπιος πληθυσμός.

Εφαρμόζοντας τις παραπάνω αναλύσεις και σε άλλους πληθυσμούς, κυρίως της νησιωτικής Ελλάδας, υπάρχει η πιθανότητα να εντοπιστούν και άλλοι ντόπιοι πληθυσμοί μελισσών. Με βάση τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα, οι ντόπιοι πληθυσμοί μελισσών είναι οι καλύτεροι προσαρμοσμένοι στο τοπικό περιβάλλον και παρουσιάζουν μεγαλύτερη βιωσιμότητα, συνεπώς ο εντοπισμός τους μπορεί να συμβάλλει στην αειφόρο ανάπτυξη της εγχώριας μελισσοκομίας.

### Detection of local honey bees in Greece based on genetic structure studies: A case study in Amorgos island, Cyclades, Greece

Maria Bouga

Lab of Agricultural Zoology & Entomology, Agricultural University of Athens, 75 Iera Odos Str. , Athens, 11855, Greece, [mbouga@aua.gr](mailto:mbouga@aua.gr)

Based on classical morphometry analysis the following subspecies of *Apis mellifera* exist in Greece: *A.m. adami*, *A.m. macedonica*, *A.m. cecropia*, and *A.m. carnica*. Genetic analyses are applied on honey bee populations from all over Greece using different approaches. The main aim of this research is to investigate the gene flow existence as a result of migratory beekeeping and commercial breeding and to find out the possible existence of local honey bee populations.

Honey bee populations that belong to *A.m. macedonica* subspecies, as well as populations from Crete Island, Chios, Rhodes (Aegean Sea islands), Kefalonia (Ionian Sea Island) and Larissa (Central Greece) can be discriminated based on molecular markers. Geometric morphometry analysis contributes to the discrimination of honey bee populations from Astypalaia (Aegean Sea island, Cyclades), Chios, Crete Island and Kythira that is an island close to Peloponnese.



## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

Honey bee samples from different areas of Amorgos Island (Cyclades) were studied using molecular markers (microsatellites analysis and sequencing analysis of mitochondrial DNA gene segments) and geometric morphometry approach. The obtained results are compared with these from analogous studies on honey bee populations from different European subspecies, included these that originate from Greece and Turkey. The above mentioned comparison shows that most of Amorgos honey bees are discriminated using different approaches, so a local honey bee population exists in Amorgos Island.

These markers can be applied in various honey bee populations of Greece, mainly on the bees from different islands, and there is the possibility to find our several local honey bee populations. Based on the data obtained from recent research, the local honey bee populations are better adapted to the local environmental conditions and they can survive more; so the detection of local bees can contribute to the sustainable development of local apiculture.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---



---

### **ROUNDTABLE DISCUSSION: Bee Practice/Problems/Prospects for the Development of Apiculture**

---

**Τεχνητή απομόνωση μεταξύ μελισσιών στο ίδιο μελισσοκομείο**

**Μιχαήλ Δ. Υφαντίδης**

*Διατελέσας Καθηγητής Αριστοτελείου Παν. Θεσσαλονίκης, [ifanmich@yahoo.gr](mailto:ifanmich@yahoo.gr)*

Η βάση-παγίδα της κυψέλης με την εμπορική ονομασία Ariburg® αντικαθιστά πλήρως και μονίμως την κοινή βάση καθιστάμενη έτσι δομικό συστατικό της κυψέλης. Η Ariburg® επομένως στηρίζει την κυψέλη και επιπλέον εξασφαλίζει διαρκή και πλήρη αερισμό του μελισσιού, ενώ παράλληλα συλλαμβάνει όλους τους γνωστούς ιπτάμενους εχθρούς του μελισσιού, όπως και επιλεκτικά μόνον τις λεηλάτριες όχι όμως και τις γηγενείς μέλισσες του προστατευόμενου μελισσιού. Με την τελευταία της ιδιότητα η Ariburg® απομονώνει τεχνητά μεταξύ τους όλα τα μελίσσια ενός και του αυτού μελισσοκομείου, συμβάλλοντας στον περιορισμό της διασποράς των μολυσματικών και παρασιτικών παθήσεών τους.

**Artificial isolation between honey bee colonies in the same apiary**

**Michael D. Ifantidis,**

*Professor Emeritus, Aristotelian University of Thessaloniki, [ifanmich@yahoo.gr](mailto:ifanmich@yahoo.gr)*

The bottom board – trap of the hive with the name Apiburg® can permanently replace the normal bottom board, thus constituting a basic part of the hive. Therefore the Apiburg® board can support the hive, providing also ventilation, as well as collecting all flying intruders of a honey bee colony as robbers. With this last capacity Apiburg® board can create an artificial isolation among the colonies of one apiary resulting in the reduction of dispersal of pathogen and infectious diseases.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Προοπτικές και υποστήριξη του κλάδου της μελισσοκομίας

Ελένη Κολοκοτρώνη

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Δ/ση Ζωικής Παραγωγής & ΑΠΑ, Τμήμα Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας, Βερανζέρου 46, 10176 Αθήνα, [ekolokotroni@minagric.gr](mailto:ekolokotroni@minagric.gr)

Οι μέλισσες, αυτά τα θαυματουργά εργατικά έντομα, είναι γνωστά από αρχαιοτάτων χρόνων. Τα κορυφαία προϊόντα που παράγουν και ιδιαίτερα το μέλι, έχουν μια συνεχή παρουσία σε όλες της περιόδους της ανθρώπινης ιστορίας. Αρχαίοι λαοί είχαν εντάξει το μέλι στην διατροφή τους ως θεραπευτικό και φαρμακευτικό προϊόν. Η συμβολή της μέλισσας στην ολοκλήρωση του βιολογικού κύκλου των φυτών έχει τεράστια οικονομική και οικολογική σημασία. Η θαυμάσια αυτή σχέση μέλισσας-φυτών διαρκεί εδώ και εκατομμύρια χρόνια. Η μελισσοκομία είναι ένας σημαντικός κλάδος της πρωτογενούς παραγωγής, αποτελεί επαγγελματική διέξοδο και στηρίζει το οικογενειακό εισόδημα. Το ευνοϊκό κλίμα που επικρατεί στη χώρα μας, η ιδιαίτερα πλούσια μελισσοκομική χλωρίδα και το υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας παρέχουν τεράστιες δυνατότητες ανάπτυξης του τομέα.

Τα κοινοτικά προγράμματα αποτελούν τα εργαλεία στήριξης των ελλήνων μελισσοκόμων. Ο συστηματικός και αποτελεσματικός συντονισμός των επιλέξιμων ενεργειών είναι απαραίτητος ώστε να αντιμετωπιστούν οι σοβαρές προκλήσεις και να επιτευχθούν οι στόχοι για την ανάπτυξη του κλάδου, την παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων και την προώθηση τους, τόσο στην Ευρωπαϊκή όσο και στη Διεθνή αγορά.

Στις προτεραιότητες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, είναι η υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων για τη ποιοτική βελτίωση του μελιού και των λοιπών προϊόντων κυψέλης, την καταπολέμηση ασθενειών και εχθρών των μελισσών και την γενικότερη βελτίωση της μελισσοκομικής πρακτικής.

Στα πλαίσια του τριετούς Εθνικού προγράμματος μελισσοκομίας, εγκρίθηκε η υλοποίηση εννέα ερευνητικών προγραμμάτων. Ιδιαίτερη σημασία έχει για την Υπηρεσία μας, το ερευνητικό πρόγραμμα για τη διάσωση, βελτίωση και διατήρηση του γενετικού υλικού ελληνικών πληθυσμών μελισσών. Είναι επιστημονικά αποδεκτό ότι οι φυλές μελισσών που είναι προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες, όπως οι καιρικές συνθήκες και η ανθοφορία, είναι περισσότερο παραγωγικές και περισσότερο ανθεκτικές στις ασθένειες. Η διάσωση και η βελτίωση της Μακεδονικής, της Κεκρόπιας και της Κρητικής μέλισσας, η δημιουργία καταφυγίου για τη διατήρηση του εγχώριου γενετικού υλικού και η διάδοσή του στους έλληνες μελισσοκόμους αποτελούν τους στόχους του προγράμματος. Η συνεισφορά των πορισμάτων της έρευνας, στην ποιοτική και ποσοτική βελτίωση της παραγωγής γι' αυτό το πολύτιμο προϊόν, το μέλι, είναι αναμενόμενη.

### Prospects and support for the beekeeping sector

Eleni Kolokotroni

Ministry of Rural Development & Food, Directorate for Animal Product Utilization, Apiculture – Sericulture Department, 46 Veranzerou str., 10176 Athens, [ekolokotroni@minagric.gr](mailto:ekolokotroni@minagric.gr)

Bees, these miraculous hardworking insects, are known since ancient times. Their top quality products and especially honey have a continuous presence in human history. Ancient peoples include honey in their feeding as a therapeutic and medicinal product.

Contribution of bees in the completion of the biological cycle of plants has enormous economic and ecological importance. This marvelous bee-plant relationship lasts for millions of years.

Beekeeping is an important sector in the primary production, an alternative activity for the newcomers and a support to the family income.

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

The favorable climate in Greece, the particularly rich vegetation and the high level knowledge on beekeeping provide enormous development opportunities in this sector.

Community programs are tools to support Greek beekeepers. The effective and efficient coordination of eligible actions is necessary to meet the serious challenges and achieve the targets for the development of the sector, create competing products and promote them in both, EU and International market.

A priority in the Ministry of Rural Development and Food is the implementation of research programs for the improvement of honey and other hive products quality, for controlling pests and diseases of bees and generally for the development of beekeeping practices.

Within the three-year national beekeeping program, the implementation of nine research programs was approved. We are interesting particularly in the rescue, improvement and maintain the genetic material of bee populations in Greece.

It is scientifically accepted that bee breeds which grows in local conditions, as weather conditions and flowering are more productive and more persistent to diseases.

Our target is to rescue and improve the Macedonian, the Cecropian and the Cretan bee, to maintain the domestic genetic material and forward it to Greek beekeepers. The contribution of the research findings, in a qualitative and quantitative improvement of production for this valuable product, the honey, is expected.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Προστασία και αξιοποίηση μελισσοκομικών ειδών των Κυκλάδων

Ελένη Μαλούπα

*Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών, Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας, Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Έρευνας, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός -«Δήμητρα»*

*Τ.Θ. 60125, Τ.Κ.57001, Θέρμη, Θεσσαλονίκη, E-mail: [maloupa@bbgk.gr](mailto:maloupa@bbgk.gr) / [bbgk@bbgk.gr](mailto:bbgk@bbgk.gr)*

Η Ελλάδα περιλαμβάνεται στα «θερμά σημεία» βιοποικιλότητας του πλανήτη (Global Biodiversity Hot Spots). Οι φυτογενετικοί πόροι της Ελλάδας περιλαμβάνουν 6.600 αυτοφυή taxa (φυτικά είδη και υποείδη), τα οποία αποτελούν σχεδόν το 50% των αυτοφυών φυτών ολόκληρης της Ευρώπης και σχεδόν 80% της αυτοφυούς χλωρίδας των Βαλκανίων. Μεγάλο ποσοστό των διαφορετικών φυτών της Ελλάδας είναι ενδημικά (δεν απαντούν πουθενά αλλού στον πλανήτη) και χαρακτηρίζονται παγκοσμίως ως «σπάνια», «τρωτά», «κινδυνεύοντα» ή «απειλούμενα».

Οι Κυκλάδες είναι μια από τις 13 φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας στην οποία περιλαμβάνονται επίσης η Αστυπάλαια και κάποια μικρά νησιά των Δωδεκανήσων. Η χλωρίδα των Κυκλάδων είναι πλούσια καθώς αριθμεί περίπου 1.768 είδη και υποείδη σύμφωνα με τον "Κατάλογο των Αγγειοσπέρμων Φυτών της Ελλάδας". Από αυτά, 161 taxa είναι ενδημικά, ενώ 169 taxa είναι περιορισμένης εξάπλωσης. Στο σύνολο της κυκλαδίτικης χλωρίδας περιλαμβάνονται πολλά είδη με αρωματική, φαρμακευτική και μελισσοκομική χρήση.

Το Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού -«Δήμητρα», στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, έχει επικεντρωθεί στην καταγραφή, εκτός τόπου διατήρηση, αναπαραγωγή και αξιοποίηση των ειδών της ελληνικής χλωρίδας. Τελευταία έχει προσανατολιστεί: (α) στα Σημαντικά Φυτικά Είδη (ΣΦΕ) της Ελλάδας (ενδημικά, σπάνια, κινδυνεύοντα, τρωτά ή προστατευόμενα από Εθνικές ή Διεθνείς Συμβάσεις), και (β) στα αυτοφυή είδη με αρωματικές, φαρμακευτικές, μελισσοκομικές ιδιότητες ή /και πιθανή καλλωπιστική αξία. Το Εργαστήριο αυτή τη στιγμή διατηρεί περισσότερα από 1.000 πλήρως αναγνωρισμένα είδη της ελληνικής χλωρίδας (περίπου το 25% έχουν αρωματική, φαρμακευτική ή και μελισσοκομική χρήση).

Προς την κατεύθυνση της διατήρησης και αξιοποίησης της αυτοφυούς χλωρίδας των Κυκλάδων, το Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών πρόκειται να συνεργαστεί με την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου και την ΚΟΙΝΣΕΠ ΕΛΙΧΡΥΣΟΣ, στο πλαίσιο προγραμματικής σύμβασης, με σκοπό τη δημιουργία ενός Βοτανικού Κήπου με έδρα τα Χρούσσα Σύρου. Στόχος του προγράμματος θα είναι σε πρώτη φάση η κατάρτιση των εθελοντών-μελών της ΚΟΙΝΣΕΠ σε θέματα αναπαραγωγής, διατήρησης και αξιοποίησης αυτοφυούς φυτικού υλικού και σε δεύτερη φάση η δημιουργία ενός Βοτανικού Κήπου όπου θα διατηρείται και θα αξιοποιείται μέρος της χλωρίδας των Κυκλάδων.

### Protection and utilization of bee –attracting plant species of the Cyclades

Dr. Eleni Maloupa

*Laboratory for the Protection and Evaluation of Native and Floricultural Species, Agricultural Research Center of Northern Greece, General Directorate of Agricultural Research, Hellenic Agricultural Organization- "Demeter"*

*P.O.Box 60125, P.C. 57001, Thermi, Thessaloniki, E-mail: [maloupa@bbgk.gr](mailto:maloupa@bbgk.gr) / [bbgk@bbgk.gr](mailto:bbgk@bbgk.gr)*

The Greece is included in "hot spots" of biodiversity on the planet (Global Biodiversity Hot Spots). Plant genetic resources of Greece include 6,600 native taxa (plant species and subspecies), which constitute almost 50% of native plants across Europe and almost 80% of the native flora of the Balkans. A large

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

proportion of the greek flora are endemics (not found anywhere else in the world) and characterized worldwide as "rare", "vulnerable", "endangered" or "threatened."

The Cyclades is one of 13 phytogeographical regions of Greece which also includes Astypalea and some small islands of the Dodecanese. The flora of Cyclades has approximately 1,768 taxa according to the "Vascular Plants of Greece" catalogue, 161 taxa of which are endemic and 169 taxa are range-restricted plants. In the flora many species are included with aromatic, medicinal and bee-attracting use.

The aims of the Laboratory for the Protection and Evaluation of Native and Floricultural Species, of the Hellenic Agricultural Organization-"Demeter" in Thessaloniki, is recording, ex situ conservation, propagation and utilization of native greek species. Research is lately focused on: (a) Important plant species of Greece (endemic, rare, endangered, vulnerable or protected by national or international conventions), and (b) native plant species with aromatic, medicinal or bee-attracting uses and / or with potential ornamental value. Laboratory currently has under conservation more than 1,000 species of Greek flora (about 25% of which have aromatic, medicinal and bee-attracting use).

Towards conservation and utilization of native flora of the Cyclades, the Laboratory for the Protection and Evaluation of Native and Floricultural Species, will collaborate with the Southern Aegean Region and KOINSEP ELICHRYOSOS, under a program contract, aiming at the creation of a Botanical Garden in Chroussa Syros.

In the framework of the project, volunteers-members of KOINSEP will receive training on propagation, conservation and utilization of native plant material and also a Botanic Garden will be created where part of the flora of the Cyclades will be under conservation and utilization.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Η υγεία των μελισσών: φυτοφάρμακα, μελισσοφάρμακα & θρέψη Φανή Χατζήνα

Αναπληρώτρια Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Μελισσοκομίας- ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΑ'  
[fhatjina@instmelissocomias.gr](mailto:fhatjina@instmelissocomias.gr)

Είναι γενικώς παραδεκτό ότι οι κυριότεροι παράγοντες που έχουν αρνητική επίδραση στην υγεία των μελισσών μας, είναι η μεγάλη χρήση των φυτοπροστατευτικών ουσιών αλλά και των μελισσοφαρμάκων, φυσικά οι ασθένειες αλλά και η έλλειψη ποικιλομορφίας στην διατροφή και κατ' επέκταση η χρήση συνθετικών τροφών. Αποδεικνύεται δε καθημερινά ότι η συνεργιστική δράση όλων αυτών είναι μοιραία! Δυστυχώς, η καλύτερη υγεία των μελισσών θα έρθει μόνο μετά από 'οικολογικές (πράσινες) γεωργικές πρακτικές', βιολογική γεωργία, παραγωγή με φιλικούς προς τη μέλισσα τρόπους.

Είναι επίσης γνωστό ότι ακόμα και οι μικρές μη ορατές επιδράσεις των φυτοφαρμάκων μειώνουν το αμυντικό σύστημα των μελισσών. Αδύναμα μελίσσια που ενισχύονται με τεχνητή διατροφή, διατηρούν μειωμένη ανεκτικότητα στις ασθένειες και γενικότερα σε κάθε παράγοντα στρες. Αποδεικνύεται επίσης ότι η καλύτερη διατροφή και ενίσχυση των μελισσών γίνεται με φυσική γύρη και αναπαραγωγή ανθεκτικών πληθυσμών.

Στην κατεύθυνση αυτή, θα πρέπει να κινηθούν όλοι οι επιστημονικοί και κρατικοί φορείς με στόχο την ενίσχυση της ανεξάρτητης έρευνας μεγάλης διάρκειας και κλίμακας, για εξεύρεση ή χρήση νέων και περισσότερο ευαίσθητων μεθόδων μελέτης των επιπτώσεων των διαφόρων παραγόντων στις μέλισσες όλων των ειδών, για παράταση της απαγόρευσης των νέο-νικοτινοειδών. Παράλληλα θα πρέπει να γίνουν συστηματικοί έλεγχοι στις τεχνητές τροφές και στα πρωτεϊνικά σκευάσματα που χρησιμοποιούνται για την ενδυνάμωση των μελισσοσμηνών, κύρια κατά την ανοιξιάτικη περίοδο.

### Bee health: pesticides, veterinary medicines & nutrition

Fani Hatjina

Researcher B', Hellenic Institute of Apiculture, Hell. Agric. Org. 'DEMETER'  
[fhatjina@instmelissocomias.gr](mailto:fhatjina@instmelissocomias.gr)

It is generally believed that the main factors having a negative impact on the health of our bees is the heavy use of pesticides and medicinal products, bee diseases but also the lack of diversity in the diet and therefore the use of synthetic food. It turns out that the synergistic effect of all the above is fatal! Potentially, better bee health will only come after 'ecological (green) agricultural practices', organic farming, production of bee-friendly ways.

It is well known that even small although non-visible effects of pesticides, as the sublethal doses, reduce the immune system of bees. Weak colonies supported by artificial diet, maintain a reduced tolerance to disease and to any stress factor. It is also shown that the best diet aid is bee pollen and the breeding of local resistant populations.

Inevitably, the scientific and government bodies we need to act towards this direction, in order to enhance long duration and large scale independent research, to create or use new and more sensitive methods of studying the impact of various factors on bees behaviour, to extend the ban of the neo-nicotinoids. It might also be good to perform analysis on the artificial foods and protein formulations used for the enhancement of bee colonies, especially during the spring period.



# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Η οικονομικότητα των μελισσοκομικών εκμεταλλεύσεων στις Κυκλάδες

Παπάς Ευάγγελος

Επόπτης Κέντρου Μελισσοκομίας Πειραιά και Κυκλάδων, Πύλης 4, Πειραιάς, Τ.Κ. 185 31,  
[meli13@cha.forthnet.gr](mailto:meli13@cha.forthnet.gr); [elepapas@hol.gr](mailto:elepapas@hol.gr)

*ΑΥΤΟΣ, ο κόσμος ο μικρός, ο μέγας!  
Άξιον εστί, Οδ. Ελύτης*

Στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυκλάδων ασκείται από την αρχαιότητα η τέχνη της μελισσοκομίας. Σύμφωνα με τη μυθολογία οι Κυκλάδες είναι η αφετηρία της μελισσοκομικής τέχνης σε όλο τον κόσμο. Στο νησί της Κέας ο Αρισταίος, ο γιος του θεού Απόλλωνα και της νύμφης Κυρήνης θα διδάξει τη μελισσοκομία στους κατοίκους του νησιού και από εδώ σε ολόκληρο τον κόσμο. Το πόσο σημαντική είναι η μελισσοκομία για την τοπική οικονομία κατά την αρχαιότητα σε αυτά τα νησιά απεικονίζεται σε αρχαία νομίσματα (Κέα, Σίκινος).

Η ασυνέχεια του χώρου, κύριο χαρακτηριστικό της νησιωτικότητας φαίνεται ότι στην περίπτωση της νησιωτικής περιφέρειας των Κυκλάδων μάλλον επηρέασε και θετικά, αφού τα νησιά των Κυκλάδων αποτελούν δεξαμενή φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. Σε αυτό το κυκλαδικό τοπίο που ελκύει χιλιάδες τουρίστες από όλο τον κόσμο δραστηριοποιούνται οι μελισσοκόμοι κάτω από δύσκολες συνθήκες, παράγοντας κυρίως θυμαρίσιο μέλι.

Η νησιωτική μελισσοκομία, πέρα από τις επικονιαστικές υπηρεσίες που προσφέρει στο περιβάλλον των νησιών, είναι κλάδος της πρωτογενούς παραγωγής, του οποίου κυρίες λειτουργίες είναι: η οικονομική δραστηριότητα των νησιωτών μελισσοκόμων, ώστε να έχουν ένα επιπλέον εισόδημα, η αγροτική ανάπτυξη των νησιών και η παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων.

Υπάρχουν δέκα τρεις μελισσοκομικοί συνεταιρισμοί και τρεις μελισσοκομικοί σύλλογοι, ενεργοί στους οποίους είναι ενσωματωμένοι οι κυκλαδίτες μελισσοκόμοι και υλοποιούν σημαντικές συλλογικές δράσεις, όπως εκπαιδεύσεις, αγορά μελισσοκομικού εξοπλισμού κ.ά.

Στα πλαίσια έρευνας που διεξήχθη από το Εργαστήριο Πολιτικής Οικονομίας και Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης σε συνεργασία με το Εργαστήριο Σηροτροφίας και Μελισσοκομίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, προκύπτει ότι η παραγόμενη ποσότητα μελιού ανά κυψέλη εξαρτάται από το μέγεθος της μελισσοκομικής εκμετάλλευσης και από παράγοντες που έχουν να κάνουν κυρίως με τις κλιματολογικές συνθήκες, με τους μελισσοκομικούς χειρισμούς, με την εκμετάλλευση της μελισσοχλωρίδας και με την αποτελεσματική καταπολέμηση ασθενειών. Ένα μεγάλο μέρος των μελισσοκομικών εκμεταλλεύσεων είναι βιώσιμες και ανταγωνιστικές.

Συμπερασματικά, από τα πορίσματα της έρευνας προκύπτει ότι η άσκηση της μελισσοκομίας στα νησιά των Κυκλάδων, είτε σαν κύρια απασχόληση, είτε σαν παράλληλη απασχόληση στα πλαίσια της πολυδραστηριότητας των μελισσοκομικών εκμεταλλεύσεων, είναι ένας δυναμικός κλάδος με οικονομικά οφέλη για τις οικογενειακές εκμεταλλεύσεις, συντελεί στη συγκράτηση των κατοίκων στα νησιά και συμβάλλει πολλαπλάσια στην οικολογική ισορροπία.

## The economics of apiaries in the Cyclades

Evangelos Papas

Apiculture Center Piraeus and the Cyclades, Gate 4, Piraeus, 185 31

[meli13@cha.forthnet.gr](mailto:meli13@cha.forthnet.gr), [elepapas@hol.gr](mailto:elepapas@hol.gr)

In the Cyclades island beekeeping was practiced since ancient times. According to mythology, the Cyclades is the start of beekeeping worldwide. In the island of Kea Aristaeus, son of Apollo and the nymph Cyrene

## **"Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"**

---

used to teach beekeeping to the inhabitants of the island and from around the world. The importance of bees for the local economy in antiquity is depicted on ancient coins (Kea, Sikinos).

The discontinuity of space which is the main feature of insularity seems that in the case of the Cyclades islands influenced positively the beekeeping activity given that the Cyclades are a reservoir of natural and cultural heritage. That is why Cycladic landscape attracts thousands of tourists from around the world and the beekeepers operate under difficult conditions in order to produce honey.

Beekeeping in the islands, beyond the pollination services offered in the environment of the islands, is the primary production sector, whose main functions are: the economic activity of the in order for the beekeepers to have an extra income, rural island development and production of bee products.

There are thirteen Beekeepers' Association and three Beekeeping clubs, which are active and implement substantial collective actions, such as training, trade of beekeeping equipment etc.

In a survey conducted by the Department of Political Economy and European Integration in cooperation with the Department of Sericulture and Apiculture, Agricultural University of Athens, it was found that the quantity of honey per hive depends on the size of beekeeping exploitation and factors influencing the production are climatic conditions, apiculture operations, exploitation of bee flora and effective disease control. Many of the apiaries are viable and competitive.

In conclusion, the findings of the research have shown that the performance of beekeeping in the Cyclades islands, either as a main occupation or as a parallel job within the multi-activity of apiaries is a dynamic industry with many economic benefits for family farms. It also contributes to retention of residents of the islands and to multiple ecological balance.

# "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

## Η μελισσοκομία στις Κυκλάδες Σοφία Γούναρη

*Εντεταλμένη Ερευνήτρια, Ινσ. Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»*

Η μελισσοκομία αποτελεί παραδοσιακή ασχολία για τους κατοίκους των νησιών του Αιγαίου. Αν και για πολλά χρόνια αποτελούσε συμπληρωματική δουλειά για την πλειοψηφία των απασχολούμενων, στη δεδομένη οικονομική συγκυρία που βρίσκεται η χώρα, καλείται να παίξει πρωτεύοντα στην οικονομικό γίνεσθαι των νησιών.

Οι βασικοί πυλώνες που στηρίζουν την Μελισσοκομίας ως οικονομική δραστηριότητα είναι τρεις: Παραγωγή, Τυποποίηση- Εμφιάλωση, Πώληση – Προώθηση. Η παραγωγή αντιμετωπίζει προβλήματα εξωγενή και ενδογενή. Μερικά από αυτά που χαρακτηρίζονται ως εξωγενή είναι η απώλεια μελισσοβοσκών (πυρκαγιές, εκχερσώσεις, βόσκηση), τα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα, οι δηλητηριάσεις, ρύπανση των προϊόντων, οι κλιματολογικές συνθήκες, η απουσία κεντρικού σχεδιασμού ανάπτυξης κ.α.Ως ενδογενή θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ο εμπειρισμός, η έλλειψη συνεταιριστικής συνείδησης, η ελλιπής παιδεία αναφορικά με τις ανάγκες του περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων και εκτός του ανθρώπου ζωντανών, η αντίσταση απέναντι στις καταναλωτικές τάσεις, η έλλειψη οράματος για το μέλλον. Οι εκτάσεις που μπορούν να εκμεταλλευτούν τα μελίσσια στα νησιά του Αιγαίου είναι μικρή και όσο πάει και μικραίνει περισσότερο. Οι απαξιωτικές εθνικές πολιτικές αλλά κατέστησαν το επάγγελμα του μελισσοκόμου, αλλά και του γεωργού γενικότερα, μη ελκυστικό. Ο τομέας παροχής υπηρεσιών (τουρισμός) που αναπτύχθηκε έδωσε οικονομική διέξοδο σε πολλές ομάδες του πληθυσμού, τις τελευταίες δεκαετίες. Οι επιδοτήσεις στον πρωτογενή τομέα κάλυψαν και καλύπτουν το «αναπόφευκτο»... Ο μελισσοκόμος πρέπει να επαναπροσδιορίσει τη σχέση του με το μελίσσι αλλά και με τη διάθεση της παραγωγής του.

Το σκηνικό όμως που διαμορφώνεται ευρωπαϊκά για την μελισσοκομία μπορεί να αποτελέσει το συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελλάδας :

- Παραγωγή συγκεκριμένων, επώνυμων, ποιοτικά άριστων, υψηλής βιολογικής αξίας προϊόντων
- Δικτύωση και προώθηση των προϊόντων αυτών στις εξωτερικές αγορές

## Beekeeping in the Cyclades

Sofia Gounari

*Institute of Mediterranean Forest Ecosystems & Forest Products Technology*

Beekeeping is a traditional occupation for residents of the Aegean Islands. Although for many years constituted additional work for the majority of employees in a given economic situation that the country is called to play in the economic future of primates Islands. The pillars that support the Beekeeping as economic activity is three: Production, Bottling-Labeling- Sale-Promotion.

The production facing problems can distinguishing to exogenous and endogenous. Some of them described as exogenous is the shortage of meliferous plants (fires, land reclamation, grazing), plant protection formulations, poisoning, pollution of products, climatic conditions, the lack of central planning development etc.

As endogenous could qualify the empiricism of beekeepers, the lack of cooperative consciousness, the lack of education regarding the needs of the environment, including except from human live beings, the resistance at consumer trends, the lack of vision for the future.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

The area that can exploit the honeybees in the Aegean Islands is limited and getting more year by year. The national policies were derogatory and made the profession of a beekeeper, or of a farmer unattractive. The service sector (tourism) developed gave economic outlet in many population groups, in recent decades,

Subsidies in the primary sector cover for some years the "inevitability" of ...

The beekeeper must redefine its relationship with the honeybee and the placing of its production.

The scenery, however, formed the European beekeeping sector may constitute the comparative advantage of Greece:

- ✓ Generation of specific, branded, quality excellent, products of high biological value
- ✓ Networking and promotion of these products on the external markets

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

### Ορθή μελισσοκομική πρακτική, ποιότητα προϊόντων, επιχειρηματικότητα

Κατερίνα Καρατάσου

Ομοσπονδία Μελισσοκομικών Συλλόγων Ελλάδος, Κούμα 4, 412 22 Λάρισα, Ελλάδα, [omse@otenet.gr](mailto:omse@otenet.gr);  
[gousfraba@gmail.com](mailto:gousfraba@gmail.com)

Η ορθή μελισσοκομική πρακτική είναι ένα σύνολο κανόνων που προφυλάσσει τον μελισσοκόμο από απώλειες ζωϊκού κεφαλαίου, απώλειες παραγωγής άρα και εισοδήματος και επιπλέον αναβαθμίζει την ποιότητα των προϊόντων του. Οι κανόνες της αφορούν την ίδια την μελισσοκομική πρακτική αλλά και το χειρισμό των προϊόντων κατά τη συλλογή και την τυποποίησή τους, την αποθήκευση και την εμπορία από τον παραγωγό.

Η πιστή τήρηση των κανόνων της ορθής μελισσοκομικής πρακτικής από το σύνολο των μελισσοκόμων, εγγυάται στον καταναλωτή τη θρεπτική και υγιεινή αξία των μελισσοκομικών προϊόντων και την ασφάλειά τους. Το μέλι και τα άλλα μελισσοκομικά προϊόντα δικαίως θεωρούνται από τον καταναλωτή από τα πλέον φυσικά και υγιεινά τρόφιμα και η ανάπτυξη της μελισσοθεραπείας σήμερα αναδεικνύει περαιτέρω το ρόλο τους στη διατροφή μας.

Η νομοθεσία επίσης διακρίνει ως προς την ποιότητα, καθώς έχουν θεσμοθετηθεί διάφορα σήματα που επισημαίνουν πχ ένα μέλι ως βιολογικό, ΠΟΠ, ΠΓΕ, ορεινής γεωργίας, νησιώτικης γεωργίας κλπ

Η σύνδεση της ποιότητας με την τιμή είναι ουσιαστικότερο κίνητρο από τις κυρώσεις για να επιτευχθεί η καλύτερη ποιότητα και η αγορά πρέπει να κινηθεί σε αυτήν την κατεύθυνση. Η ποιότητα επίσης είναι το μόνο που καθιστά ανταγωνιστικά τα ελληνικά μελισσοκομικά προϊόντα στη διεθνή αγορά.

Πέρα όμως από την ποιότητα που θα του εξασφαλίσει μια καλή θέση στην αγορά, ο μελισσοκόμος, για να μείνει βιώσιμος και να γίνει ανταγωνιστικός, θα πρέπει να υιοθετήσει επιχειρηματικές στρατηγικές. Αν για παράδειγμα εξαρτά το εισόδημά του μόνο από την παραγωγή μελιού κινδυνεύει σε μια κακή χρονιά να μην έχει εισόδημα. Η παραγωγή και άλλων προϊόντων (γύρη, βασιλικό πολτό, πρόπολη, κερι, παραφυάδες, βασιλίσσες), η παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων (πχ παστέλι, υδρόμελι, ρακόμελο, κεραλοιφές κλπ) και ο συνδυασμός με άλλες δραστηριότητες (πχ αρωματικά φυτά, αγροτουρισμός κλπ) αποτελούν επιχειρηματικές δικλείδες ασφαλείας.

Συμπερασματικά, η ορθή μελισσοκομική πρακτική σε συνδυασμό με την ορθή επιχειρηματική στρατηγική είναι απαραίτητες για την επιβίωση και την ευημερία μιας μελισσοκομικής επιχείρησης, ιδιαίτερα στο χώρο των Κυκλάδων όπου οι μελισσοκομικές νομές είναι περιορισμένες, η νομαδική μελισσοκομία δεν αποτελεί επιλογή και η πρόσβαση σε μεγάλο αγοραστικό κοινό είναι ανοικτή ορισμένους μήνες το χρόνο.

### Best beekeeping practices, product quality, entrepreneurship

Katerina Karatasou,

Federation of Beekeeping Associations in Greece, Kouma 4, Larisa, Greece, [omse@otenet.gr](mailto:omse@otenet.gr);  
[gousfraba@gmail.com](mailto:gousfraba@gmail.com)

Good beekeeping practice is a set of rules that protects the beekeeper losses of livestock, loss of production and hence income and additionally upgrades the quality of its products. These rules concern the beekeeping practices and handling of the products in the collection and standardization, storage and marketing from producer.

Strict adherence to the rules of good beekeeping practice of all beekeepers, guarantees the consumer the nutritional and health value of bee products and their safety. Honey and other bee products rightly regarded by consumers as the most natural and healthy food and the development of Apitherapy today further highlights their role in our diet.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---

The law also distinguishes in quality, and have enacted various signs to indicate eg honey as organic, PDO, PGI, mountain farming, island agriculture etc.

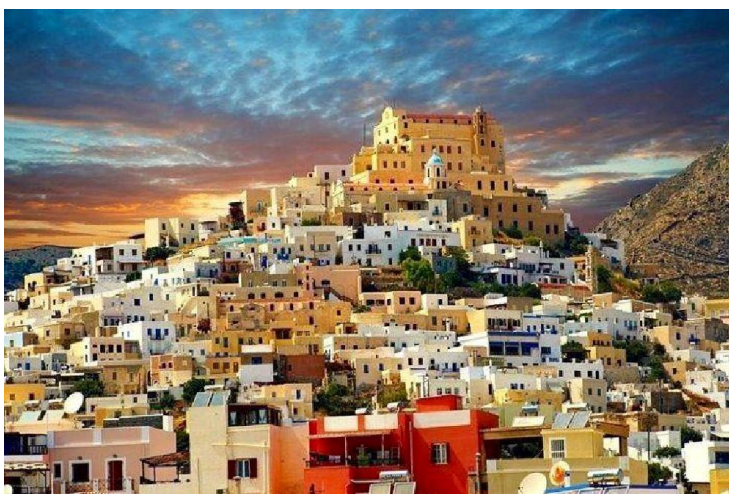
Linking quality to price a more effective incentive than sanctions to achieve the best quality and the market should move in this direction. The quality also is making the competing Greek bee products in the international market.

Apart from the quality that will secure a good position in the market, the beekeeper to remain viable and to be competitive, you need to adopt business strategies. If, for example, makes only his income from honey production risk in a bad year to have no income. The production of other products (pollen, royal jelly, propolis, wax, suckers, Queens), the production of processed products (eg sesame, mead, raki with honey, beeswax, etc.) and the combination with other activities (eg herbs, agro-tourism, etc.) are business safeguards.

In conclusion, good beekeeping practice coupled with good business strategy is essential for the survival and prosperity of a beekeeping business, especially in the Cyclades where beekeeping distributions are limited transhumance is not an option and access to large purchasers some are open all year round.

## "Beekeeping in the Mediterranean from antiquity until today: historical findings and current issues"

---



### The Scientific Committee

*Fani Hatjina (Hellenic Institute of Apiculture-Nat. Agr. Org. 'DEMETER')*

*Richard Jones (Eva Crane Trusts)*

*Maria Bouga (Apiculture Research Education Center- Greece)*

*George Mavrofridis (Archaeologist)*

*Katerina Karatasou (Federation of Beekeepers Associations)*

*Emmanouela Stamiri (Chamber of Cyclades)*