

Κ Ε Α

ΝΗΣΟΣ ΚΕΑ / THE ISLAND OF KEA



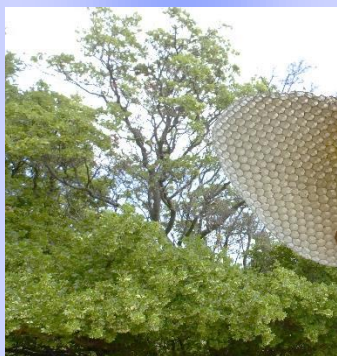
ΒΛΑΣΤΗΣΗ / VEGETATION



ΧΛΩΡΙΔΑ / FLORA



ΤΟ ΜΕΛΙ / HONEY



ΟΙ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΙ / THE BEEKEEPERS





ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων



Γενικό Χημείο του Κράτους

ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΜΕΛΙΟΥ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΚΥΚΛΑΔΕΣ ΚΑΙ Β.Α. ΑΙΓΑΙΟ

ΚΕΑ – ΣΥΡΟΣ – ΙΚΑΡΙΑ – ΦΟΥΡΝΟΙ – ΣΑΜΟΣ

2017-2021

ΝΗΣΟΣ ΚΕΑ

Α' ΧΗΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΙΩΣΗΦΙΔΟΥ

Αθήνα, Νοέμβριος 2022

Κωδικός έργου: 18Ε.5.2.07

Αρμόδια Υπηρεσία: Γενική Διεύθυνση Γενικού Χημείου του Κράτους

Υλοποίηση: Α' Χημική Υπηρεσία Αθηνών / Προϊσταμένη Δ/σης: Δρ. Δέσποινα Τσίπη

Εμπλεκόμενοι Φορείς εκτός ΑΑΔΕ: Μελισσοκομικοί /Αγροτικοί Συνεταιρισμοί

Κύριος έργου: Δρ. Σοφία Ζήση – Προϊσταμένη Γ.Δ. – Γ.Χ.Κ.

Συντονιστής έργου: Δρ. Στυλιανή Ιωσηφίδου

Σχεδιασμός / Υλοποίηση: Msc Κυριακή Μπεργελέ, Δρ. Στυλιανή Ιωσηφίδου

HONEY MAPPING IN THE GREEK ISLANDS
CYCLADES AND N.E. AEGEAN
KEA – SYROS – IKARIA – FOURNOI – SAMOS
2017-2021

KEA ISLAND

A' CHEMICAL SERVICE OF ATHENS
STYLIANI IOSIFIDOU

Athens, November 2022

Project Code : 18E.5.2.07
Competent Authority : DG of the General Chemical State Laboratory (GCSL)
Implemented by: Athens A' Chemical Service / Head of Chemical Service: Dr. Despina Tsipi
Involved Entities other than IAPR: Beekeeping and Agricultural Cooperatives
Project holder: Dr.Sofia Zisi - Head of the DG GCSL
Project Coordinator: Dr. Styliani Iosifidou
Planning-Implementation: Msc Kyriaki Bergele, Dr. Styliani Iosifidou

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΑΝΑΠΟΣΠΑΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΑΔΕ 18Ε.5.2.07

https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-05/Report_Honey_18E.5.2.07.pdf

<https://www.aade.gr/epiheiriseis/ypiresies-genikoy-himeioy-toy-kratoys-ghk/himeio/ereynitikes-meletes-programmata-ergasies>

THE PRESENT MANUSCRIPT IS AN INTEGRAL PART OF THE SUMMARY REPORT ON THE RESULTS OF THE PROJECT IAPR 18E.5.2.07

https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-05/Report_Honey_18E.5.2.07.pdf

<https://www.aade.gr/epiheiriseis/ypiresies-genikoy-himeioy-toy-kratoys-ghk/himeio/ereynitikes-meletes-programmata-ergasies>

Ευχαριστούμε θερμά :

1. Τους μελισσοκόμους της νήσου Κέας, χωρίς την υποστήριξη των οποίων θα ήταν αδύνατη η πραγματοποίηση αυτού του έργου
2. Την κ. Μ.Δήμου (ΑΠΘ), την κ. Π.Γώτσιου (ΜΑΙΧ) και τον κ. Γ. Μοσχίδη (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) για τη διαρκή αρωγή τους σε θέματα μελισσοπαλυνολογικής ανάλυσης

Acknowledgements

1. This project could not have been realized without the cooperation and kind support of the beekeepers of Kea and their Beekeeping Cooperative
2. We thank Mrs M.Dimou (AUTH), Mrs P.Gotsiou (MAICH, CIHEAM) and Mr. G.Moschidis (Prefecture of South Aegean) for their constant assistance in the field of melissopalynological analysis

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΟΥ

Η αυθεντικότητα αποτελεί κριτήριο ποιότητας του μελιού και σύμφωνα με τον καν.(ΕΕ) 625/2017, απαιτούνται επικαιροποιημένα, αξιόπιστα και συνεκτικά τεχνικά στοιχεία, πορίσματα ερευνών, νέες τεχνικές και εμπειρογνωμοσύνη για τη διασφάλισή της. Κύρια στοιχεία αυθεντικότητας του μελιού είναι η βοτανική και γεωγραφική του προέλευση. Αντικείμενο του έργου ΑΑΔΕ 18Ε.5.2.07 είναι η μελέτη αυθεντικών μελιών πέντε ελληνικών νησιών, που παράγουν εξαιρετικής ποιότητας μονοποικιλιακά μέλια, αναγνωρίσιμα από τον καταναλωτή [θυμαρίσιο, ερείκης (άναμα) και πευκόμελο], από τις Κυκλάδες και το Βορειοανατολικό Αιγαίο: Κέα (θυμαρίσιο μέλι), Σύρος (θυμαρίσιο μέλι), Ικαρία (πευκόμελο, μέλι ερείκης/άναμα), Φούρνοι (θυμαρίσιο μέλι, μέλι ερείκης/άναμα), Σάμος (πευκόμελο, μέλι πεύκου-κισσού). Αυθεντικά δείγματα μελιού (n=312) συλλέχθηκαν μέσω των αγροτικών και μελισσοκομικών συνεταιρισμών, για τέσσερα συνεχόμενα έτη (2017-2020). Η πλήρης γυρεοσκοπική ανάλυση και καταγραφή του μικροσκοπικού προφίλ των μελιών, καθώς και η μικροσκοπική παρατήρηση πρότυπων παρασκευασμάτων γύρης και η συσχέτισή τους με τη γύρη που απομονώνεται από το μέλι της ίδιας περιοχής, σε συνδυασμό με τον προσδιορισμό των φυσικοχημικών παραμέτρων ανέδειξε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε μελιού. Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων (PCA) διέκρινε τα μέλια ανάλογα με τη βοτανική και γεωγραφική τους προέλευση. Η χλωρίδα του κάθε νησιού, οι παραδοσιακές πρακτικές των μελισσοκόμων και το μικροκλίμα του κάθε νησιού, μπορούν να οδηγήσουν σε αντιπροσωπευτικό για κάθε περιοχή μέλι.

ABSTRACT

Authenticity is a quality criterion for honey. According to Reg. (EU) 625/2017, reliable, consistent and updated technical data, research findings, new techniques and expertise are required to ensure it. The main factors in the authenticity of honey are its botanical and geographical origin. The scope of the project AADE 18E.5.2.07 is the study of authentic honey from five Greek islands, producing exceptional quality monovarietal honeys, recognizable by the consumer [thyme, heather (anama) and pine honey], from the Cyclades and the NE Aegean: Kea (thyme honey), Syros (thyme honey), Ikaria (pine honey, heather/anama honey), Fourni (thyme honey, heather/anama honey), Samos (pine honey, pine-ivy honey). Authentic honey samples (n=312) were collected through the agricultural and beekeeping cooperatives, for four consecutive years (2017-2020). Melissopalynological analysis and recording of the microscopic profile of the honeys, as well as microscopic observation of standard pollen preparations and their correlation with the pollen isolated from honey of the same region, combined with the determination of physicochemical parameters, highlighted the specific characteristics of each honey. Statistical processing of the results (PCA) distinguished the honeys according to their botanical and geographical origin. The flora of each island, the traditional practices of beekeepers and the microclimate of each island can lead to honey, representative of each region.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μέλισσες, ακολουθώντας το “ταξίδι” των ανθοφοριών μέσα στο χρόνο, παράγουν το μέλι, ένα φυσικό προϊόν που η γεύση και το άρωμά του αντλεί στοιχεία από τη χλωρίδα της περιοχής στην οποία παράγεται. Για να γνωρίσει κανείς το μέλι ενός τόπου, πρέπει να γνωρίσει το ενδιαίτημα (το σπίτι) των φυτών και των μελισσών που το παράγουν.

Με τη βοήθεια των μελισσοκόμων έγιναν επισκέψεις στο νησί της Κέας, σε εποχές του έτους που οι ανθοφορίες ωθούν τις μέλισσες στην παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας μελιού νέκταρος. Ακολουθώντας τις εναλλαγές του τοπίου από την αρχή της Άνοιξης έως τα μέσα του καλοκαιριού και από το δασώδες εσωτερικό του νησιού, ως τη μακκία βλάστηση των παράκτιων περιοχών, φωτογραφήθηκαν και συλλέχθηκαν πάνω από 100 φυτά, από τα οποία δημιουργήθηκαν πρότυπα παρασκευάσματα γύρης, τα οποία αποτελούν τον Μελισσοπαλυνολογικό Άτλαντα του νησιού. Συλλέχθηκαν επίσης, μέσω του Αγροτικού/Μελισσοκομικού Συνεταιρισμού Κέας «Η ΚΑΣΤΡΙΑΝΗ» συνολικά 53 δείγματα αυθεντικών μελιών από δύο εποχές τρύγου (Άνοιξη, Καλοκαίρι) για πέντε συνεχόμενα έτη (2016, 2017, 2018, 2019, 2020), τρία δείγματα από φορτία γύρης μελισσών και ένα δείγμα γύρης από κηρήθρα. Τα δείγματα αναλύθηκαν στο εργαστήριο μελιού της Α.Χ.Υ. Αθηνών / ΓΧΚ. Συλλέχθηκαν λίγο μετά τον τρύγο και φυλάχθηκαν στην κατάψυξη έως ότου αναλυθούν.

Οι επισκέψεις στο νησί και η συχνή επικοινωνία με τους μελισσοκόμους, οδήγησαν στη γνωριμία με το νησί, τους ανθρώπους του, τα τοπικά προϊόντα και ειδικά το θυμαρίσιο μέλι, στο οποίο πέρα από το κυρίαρχο θυμάρι, απεικονίζεται και ένα μέρος από την πλούσια ανοξιόφιτη χλωρίδα του νησιού. Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της μελισσοπαλυνολογικής ανάλυσης έκανε δυνατή τη διάκρισή του από το θυμαρίσιο μέλι Σύρου (Κυκλάδες) και Φούρνων (Β.Α. Αιγαίο) (βλ. συγκεντρωτική αναφορά Έργου 18Ε.5.2.07 https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-05/Report_Honey_18E.5.2.07.pdf).

Στο παρόν εγχειρίδιο γίνεται προσπάθεια να αποδοθούν οι εμπειρίες και οι γνώσεις που αποκομίσαμε από την επαφή μας με το νησί και τους ανθρώπους που συμμετέχουν στην διατήρηση της μελισσοκομικής παράδοσης και στην ανάπτυξή της. Οι φωτογραφίες που παρατίθενται είναι ένα μικρό μέρος αυτών που συλλέχθηκαν κατά τις περιηγήσεις στο νησί και δείχνουν τοπία-νομές και φυτά της μελισσοκομικής χλωρίδας. Παράλληλα, δίνεται μία πλήρης, κατά το δυνατόν, αναλυτική περιγραφή για το μέλι της Κέας (6 πίνακες αποτελεσμάτων και 2 διαγράμματα). Σημαντικός αριθμός φωτογραφιών μικροσκοπίου (22 φωτογραφίες από μέλι και από φορτία γύρης) αποτελούν βοήθημα για τον αναλυτή που θέλει να προσεγγίσει το φυσικό αυτό προϊόν της συγκεκριμένης γεωγραφικής προέλευσης.

Στα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ δίνονται οι επιστημονικές και κοινές/τοπικές ονομασίες των φυτών του νησιού που αναφέρονται στο κείμενο, τα ονόματα των μελισσοκόμων που συνεργάστηκαν σε αυτό το έργο και το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωναν με την αποστολή κάθε δείγματος.

Το παρόν εγχειρίδιο, αποτελεί μια γνωριμία με το νησί, τη χλωρίδα, το μέλι και τους ανθρώπους του.

INTRODUCTION

The bees, following the "journey" of the blooming of plants through time, produce honey, a natural product whose flavor and aroma derives from the flora of the area in which it is produced. To know the honey of a region, one must know the habitat (home) of the plants and bees that produce it.

Thus, with the help of the beekeepers, visits were made to the island of Kea, at seasons of the year when the blossoms stimulate the bees to produce excellent quality blossom honey. Following the changes of the landscape from the beginning of spring to mid-summer and from the woodland of the island interior to the maquis vegetation of the coastal areas, more than 100 plants were photographed and collected. From the flowers of these plants, standard pollen preparations were created, which constitute the Melissopalynological Atlas of the island. A total of 53 authentic honey samples from two harvest seasons (Spring, Summer) were also collected through the Agricultural and Beekeeping Cooperative of Kea "Kastriani", for five consecutive years (2016, 2017, 2018, 2019, 2020), three samples of bee pollen loads and one sample of honeycomb pollen (beebread). The samples were analysed in the honey laboratory of the Athens A' Chemical Service. They were collected shortly after harvest and stored in the freezer until analysed.

The visits to the island and the frequent communication with the beekeepers, led to the acquaintance with the island, its people, the local products and especially the thyme honey, in which, apart from the dominant thyme, a part of the rich spring flora of the island is depicted. The statistical processing of the results of the melissopalynological analysis made possible the distinction of Kea thyme honey from the thyme honey Syros (Cyclades) and thyme honey of Fourni (NE Aegean) islands (see the summary report with the results of Project 18E.5.2.07, https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-05/Report_Honey_18E.5.2.07.pdf).

In the present manuscript, an attempt is made to present the experiences and knowledge gained from our contact with the island and with people contributing to the preservation of the beekeeping tradition and its development. The photographs presented are a small part of those collected during the tours on the island and show landscapes and plants of the beekeeping flora. At the same time, a complete, as far as possible, analytical description of Kea honey is given (6 tables of results and 2 diagrams). A significant number of microscope photographs (22 photographs of pollen isolated from honey and beepollen) are an aid to the analyst who wants to get close to this natural product of the specific geographical origin.

The scientific and common/local names of the island plants mentioned in the text, the names of the beekeepers who collaborated in this project and the questionnaire that accompanied the dispatch of each sample are given in the ANNEXES.

This manual, is an insight to the island, its people, bees, flora and honey.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

σελ. ΚΕΑ

ΓΕΝΙΚΑ	2
ΘΥΜΑΡΙΣΙΟ ΜΕΛΙ ΚΕΑΣ	5
ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΑ και ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	5
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	6
ΓΥΡΕΟΣΚΟΠΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	6
ΣΥΛΛΟΓΗ ΓΥΡΗΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ	12
ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	16
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-I Μελισσοκόμοι – συνεργάτες στο παρόν έργο	17
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-II Κοινές ονομασίες των φυτών της Κέας	18
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-III ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΥΣ ΝΗΣΟΥ ΚΕΑΣ	21
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	23

ΝΗΣΟΣ ΚΕΑ



Μέλι θυμαρίσιο

ΚΕΑ



Κέα, Παναγία η Καστριανή

ΓΕΝΙΚΑ

Η Κέα βρίσκεται ανάμεσα στο Ν.Α. άκρο της Αττικής και τα νησιά της Κύθνου, της Σύρου και της Άνδρου. Είναι το δυτικότερο κατοικήσιμο νησί των Κυκλάδων και το πλησιέστερο προς την ηπειρωτική χώρα. Βρίσκεται στο μεγάλο θαλάσσιο ρεύμα του Καφηρέα οριοθετώντας το Αρχιπέλαγος από το Νότιο Ευβοϊκό κόλπο. Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης ανήκει στην περιφερειακή ενότητα Κέας – Κύθνου και έχει το δικό της Δήμο. Διοικητικά και ιδιοκτησιακά, στο Δήμο Κέας ανήκει και η Μακρόνησος (νήσος Ελένη).



Η Κέα είναι το 6^ο σε έκταση νησί των Κυκλάδων, με επιφάνεια 132 km² και μήκος ακτών 87 χλμ. και το 10^ο σε πληθυσμό με 2.480 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ 2011). Πρωτεύουσα του νησιού είναι η Ιουλίδα, με επίγειο το φυσικό λιμάνι της Κορησσίας στον κόλπο του Αγίου Νικολάου, ένα από τα μεγαλύτερα φυσικά λιμάνια (όρμους) της Μεσογείου. Άλλοι οικισμοί είναι το Βουρκάρι, το Γιαλισκάρι, ο Οτζιάς, ο Μυλοπόταμος, οι Ποίσσεσ (από την αρχαία πόλη Ποιήεσσα), ο Κούνδουρος, η Κάτω Μεριά, η Καστριανή κ.ά.

Η ανατολική Κέα είναι περιοχή ενταγμένη στο κοινοτικό δίκτυο NATURA 2000, γεγονός που την καθιστά σημαντική για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στο νησί (υπάρχουν σπάνια φυτά, θηλαστικά, αμφίβια, ερπετά).

ANATOLIKI KEA (SiteCode: GR4220011)

<https://natura2000.eea.europa.eu>

Στο γεωλογικό τοπίο της Κέας κυριαρχεί ο σχιστόλιθος με την εμφάνιση του μαρμάρου κατά τόπους. Η μορφολογία του νησιού είναι κυρίως ορεινή με υψηλότερο βουνό τον προφήτη Ηλία (υψόμετρο 568 μ.) και οι ακτές είναι γενικά απόκρημνες και βραχώδεις, διακοπτόμενες από μικρούς όρμους με αμμουδερές παραλίες, ακρωτήρια και θαλάσσια σπήλαια. Μικρά οροπέδια, κοιλάδες, ρεματιές με πλούσια βλάστηση και βαθιές χαράδρες χαρακτηρίζουν την ενδοχώρα. Στα δυτικά υπάρχει η

εύφορη λεκάνη των Ποισσών. Στα βόρεια συναντάται ο κυριότερος χείμαρρος της Κέας, ο αρχαίος Έλιξος.

Το εσωτερικό του νησιού διαθέτει σχετική επάρκεια σε υδάτινους πόρους και καλύπτεται από δάσος ασφένδαμου (*Acer sempervirens* L.) και βασιλικής δρυός (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt), ένα από τα μεγαλύτερα στην περιοχή των Κυκλάδων και του κεντρικού Αιγαίου. Το δρυοδάσος αυτό, είτε είναι μακρινό υπόλειμμα της εποχής που ολόκληρες οι Κυκλάδες καλύπτονταν από φυλλοβόλα δάση, είτε είναι ανθρωπογενούς προέλευσης. Σε κάθε περίπτωση, τα δρυοδάση αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς οικοτόπους στη Μεσόγειο.



Οι παράκτιες περιοχές του νησιού είναι άγονες και βραχώδεις με φρυγανική βλάστηση. Τα δέντρα που απαντώνται σε αυτές τις περιοχές είναι φίδες (*Juniperus phoenicea*), κοκορετσιές (*Pistacia terebinthus*), κουτσουπιές-μαμακουλιές (*Cercis siliquastrum*) και αγριαπιδιές-γκορτσιές (*Pyrus spinosa*). Ανάμεσα στα φρύγανα ξεχωρίζει το θυμάρι (*Thymbra capitata* (L.) Cav. 1803, Συνώνυμα: *Coridothymus capitatus* (L.) Rchb. f., *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. & Link.), συνοδευόμενο από ασπάλαθους (*Calicotome villosa*), αστιβές (*Poterium spinosum*), ασφόδελους (*Asphodelus*), λαψάνες, βρούβες (*Sinapis*), άρτυκες-ακάρωνες (*Ferula communis*), σπάρτα (*Spartium*), φλώμους (*Euphorbia*), αγκάθια (*Notobasis*, *Silybum*, *Echinops*, *Onopordum*), κενταύριες (*Centaurea*), βρυώνιες (*Bryonia cretica*), αμπέλοχες (*Malva* sp.), φλόμους (*Verbascum*), λυγαριές (*Vitex*) μέσα στις ρεματιές κ.ά. φυτά της μεσογειακής μακκίας. Στην πλούσια χλωρίδα του νησιού συγκαταλέγονται πολλά ενδημικά φυτά της Ελλάδας, ανάμεσά τους η *Campanula reiseri*, ενδημική των Κυκλάδων και του Δυτικού Αιγαίου, που περιλαμβάνεται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων τω Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (εκδ. 1995 & 2009) με τον χαρακτηρισμό Τρωτό (VU).



Campanula reiseri Halácsy

Ενδημική Κυκλάδων και
Δυτικού Αιγαίου
[IUCN : Vulnerable]



Στο κέντρο του νησιού υπάρχουν καστανιές, αλλά είναι λίγα μόνο άτομα, ενώ σε μερικές από τις παραλίες του νησιού (Ποίσσες, Οτζιάς, Ορκός) υπάρχουν αρμυρίκια. Τέλος, η Δυτική και ΒΔ Κέα είναι περισσότερο αναπτυγμένη τουριστικά, και εκεί συναντώνται ευκάλυπτοι, εσπεριδοειδή, καλλωπιστικά φυτά.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία της Κέας κυμαίνεται μεταξύ 12°C και 28°C και οι επικρατέστερες διευθύνσεις ανέμων είναι οι Βόρειοι, που το καλοκαίρι είναι γνωστοί ως μελέμια. Το ύψος βροχής το έτος 2021 ήταν 244 mm (Μετεωρολογικός σταθμός Κέας, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Μονή Παναγίας Καστριανής).

Ως προς τα οικονομικά χαρακτηριστικά, είναι αναπτυγμένος ο πρωτογενής και ο τριτογενής τομέας. Στο παρελθόν υπήρχε έντονη οικονομική ανάπτυξη. Η βελανιδιά υπήρξε σημαντική πηγή εσόδου για τους κατοίκους του νησιού, καθώς τα βελανίδια εξαγονταν προς χρήση στη βυρσοδεψία και οι κορμοί χρησιμοποιούνταν για παραγωγή ξυλοκάρβουνου που παραγόταν σε παραδοσιακά καμίνια. Λειτουργούσαν 30 ανεμόμυλοι για άλεση σιτηρών, 13 νερόμυλοι και αργότερα έως το 1957, λειτούργησε εργοστάσιο ειδών εμαγιέ που ήταν το μεγαλύτερο της μεσογείου. Η οικονομική ανάκαμψη στο νησί άρχισε να επανέρχεται μετά το 1981, χάρη στον τουρισμό.



Γιορτή βελανιδιού, Δήμος Κέας

***Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt. 1981**

Ξεχωρίζει από τις άλλες βελανιδιές λόγω των μεγάλων διακοσμητικών κυπέλλων, τα οποία μπορεί να έχουν βάθος 4 εκ. με όμορφα χνουδωτά, μακριά λείπια που γυρίζουν προς τα έξω και γίνεται χρήση στη βυρσοδεψία. Οι καρποί είναι σημαντικοί ως ζωτροφή [Greek Flora].

Στον πρωτογενή τομέα, καλλιεργούνται οπωροφόρα δέντρα (αμυγδαλιές, ελιές, εσπεριδοειδή), αμπέλια (κρασί μαυρούδι) και κηπευτικά και τροφοδοτείται το νησί με τα προϊόντα τους. Επίσης, στο εσωτερικό του νησιού καλλιεργούνται σιτηρά (βρώμη, κριθάρι που κάποτε τροφοδοτούσε την ελληνική ζυθοποιία) και τριφύλλι, κυρίως για ζωτροφές, σε αναβαθμίδες λόγω του ανάγλυφου του εδάφους. Η αλιεία είναι περιορισμένη και τα αλιεύματα διατίθενται στα εστιατόρια και στην τοπική αγορά. Η κτηνοτροφία στο νησί περιλαμβάνει αιγοπροβατοτροφία, βοοτροφία, και μελισσοκομία.

Η μελισσοκομία στην Κέα έχει την απαρχή της στη μυθολογία, όπου ο Αρισταίος, γιος του Απόλλωνα και της Κυρήνης, δίδαχθηκε από τη νύμφη Μέλισσα τη μελισσοκομία και όταν εγκαταστάθηκε στην Κέα, τη δίδαξε στους ανθρώπους [Μαυροφρύδης Γ., Μ.Ε., 2017].

Στο νησί είναι εγκατεστημένα περί τα 3000 μελισσοσμήνη με απόδοση ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες 7-10 kg θυμαρίσιο μέλι/κυψέλη. Στην Κέα υπάρχει ο Αγροτικός και Μελισσοκομικός Συνεταιρισμός Κέας η «Καστριανή», ο οποίος στήριξε ως «ΚΟΠΑΣ» τη συλλογική προσπάθεια των μελισσοκόμων όχι μόνο της Κέας αλλά και άλλων νησιών, στην ενημέρωση, παραγωγή και τυποποίηση του μελιού.



Ανάγλυφη παράσταση του Αρισταίου, μέσα 7ου π.Χ. αιώνα

ΘΥΜΑΡΙΣΙΟ ΜΕΛΙ ΚΕΑΣ



Το θυμαρίσιο μέλι Κέας χαρακτηρίζεται από έντονο άρωμα, φωτεινό μελί χρώμα, σχετικά υψηλές τιμές διαστάσης και λόγου φρουκτόζης προς γλυκόζη και υψηλά ποσοστά γύρης θυμαριού συνοδευόμενης από γύρη άλλων φυτών από την πλούσια χλωρίδα της Κέας, ανάμεσά τους και γύρη ασφένδαμου και βελανιδιάς.

Από την Κέα, μέσω του μελισσοκομικού συνεταιρισμού, συλλέχθηκαν 53 δείγματα μελιού (50 δείγματα από τον τρύγο του Ιουλίου και 3 δείγματα ανοιξιάτικου τρύγου), κατά τις χρονιές 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

Τα δείγματα προέρχονται από τις παρακάτω περιοχές του νησιού (βλ. χάρτη):

Αγ.Μαρίνα	Άγ.Γεώργιος	Άη Σέρης	Βελάδο	Γυριστής	Καλαμίτσι
Καλησκιά	Καμπούρη	Καρθαία	Καστρί	Καστριανή	Κάτω Μεριά
Κεφάλαια	Κούνδουρος	Μαύρου	Μυλοπόταμος	Ορκός	Πέρα Μεριά
Πετρούσα	Ποίσσες	Συκαμιά	Φλέα		

Η πλειονότητα των παραπάνω περιοχών (~67%) ανήκουν στην περιοχή Natura2000.

Από τα 50 δείγματα, τα 48 αξιολογήθηκαν ως θυμαρίσια, ενώ τα 2 εξαιρέθηκαν καθώς περιείχαν γύρη εκτός νήσου Κέας (*Polygonum aviculare*, πολύκομπος). (Στο σχετικό ερωτηματολόγιο [ΠΑΡ/ΜΑ Κ-III] είχε δηλωθεί ότι στις κυψέλες υπήρχαν πλαίσια που είχαν πρόσφατα μεταφερθεί από περιοχές της Κεντρικής Ελλάδας, γεγονός που αιτιολογεί την παρουσία πολύκομπος).

ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΑ και ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το θυμαρίσιο μέλι Κέας είναι ιξώδες, διαυγές, με χρώμα που χαρακτηρίζεται ως “light Amber” (ανοιχτό κεχριμπάρι). Η γεύση του είναι έντονη γλυκιά, με “κάψιμο” και επίγευση. Το άρωμά του είναι αιθέριο, χαρακτηριστικό του θυμαρίσιου μελιού. Κρυσταλλώνει μετά από αρκετούς μήνες (> 6).

ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του θυμαρίσιου μελιού Κέας, προσδιορίστηκαν σύμφωνα με τις εναρμονισμένες μεθόδους της Διεθνούς Επιτροπής Μελιού [IHC, 2009] και τα αποτελέσματα παρατίθενται ως μέσες τιμές (mean) και τυπικές αποκλίσεις (SD) από τα δείγματα όλων των ετών (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ1).

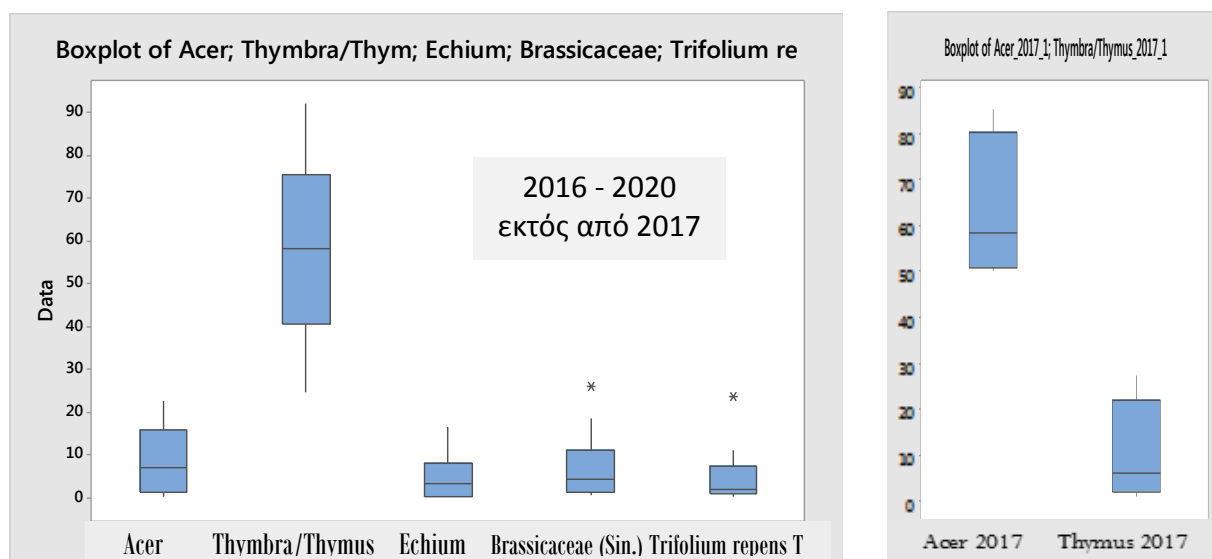
ΠΙΝΑΚΑΣ Κ1. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά θυμαρίσιου μελιού Κέας 2016 - 2020

	υγρασία	αγωγιμότητα	pH	χρώμα	διασάση	FRU	GLU	SACCH	MALT	FRU+GLU	F/G
	% w/w	mS/cm, 20°C	-	mmPfund	Shade			g /100 g μέλι			-
Mean	15.4	0.37	4.0	56	26.6	41.4	30.0	0.3	3.4	71.4	1.4
SD	0.8	0.03	0.1	7	4.1	1.3	1.4	0.3	0.6	1.9	0.1

Οι παραπάνω παράμετροι, σε όλα τα δείγματα, ήταν εντός των ορίων του θυμαρίσιου μελιού [Κ.Τ.Π., Council Directive 2001/110/EC, Codex Stan CXS 12-1981]. Σημαντικές παράμετροι για την ποιότητα του θυμαρίσιου μελιού είναι η σχετικά υψηλή διασάση, η χαμηλή συγκέντρωση σακχαρόζης και η αγωγιμότητα που κυμαίνεται κοντά στα 0,4 mS/cm, 20°C. [Persano Oddo L., Apidologie 35, 2004].

ΓΥΡΕΟΣΚΟΠΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στην Κέα, επικρατούσα μελισσοκομική πρακτική είναι να γίνεται ένας τρύγος το χρόνο, την εποχή της ανθοφορίας του θυμαριού. Η ανοιξιάτικη νεκταροσυλλογή αφήνεται στα πλαίσια για να δυναμώσουν τα μελίσσια, αφού η περίοδος που ακολουθεί μέχρι την ανθοφορία του θυμαριού (Ιούνιος) είναι αρκετά φτωχή σε μελισσοβοσκές. Η εξαγωγή του θυμαρίσιου μελιού γίνεται κατά το δυνατόν από όλα τα πλαίσια, είτε είναι μελιτοθάλαμοι, είτε πλαίσια με αποθηκευμένες γύρες. Έτσι, η γυρεοσκοπική εικόνα του μελιού, περιλαμβάνει εκτός απ' το θυμάρι και άλλα ανοιξιάτικα φυτά από την πλούσια χλωρίδα του νησιού (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Κ1, ΠΙΝΑΚΕΣ Κ4, Κ5).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Κ1. Box plots της συχνότητας γύρης (% επί νεκταροδοτικών) των φυτικών ειδών: Ασφένδαμος, Θυμάρι, Έchio, Σταυρανθή (Sinapis T), Τριφύλλια (T.repens T), στο θυμαρίσιο μέλι Κέας

Η γυρεοσκοπική ανάλυση στο μέλι πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τη μέθοδο των Louveaux και von der Ohe [Louveaux J., Bee World 1978 και von der Ohe, Apidologie 2004]. Στον ΠΙΝΑΚΑ Κ2 φαίνεται η σχετική συχνότητα γύρης θυμαριού σε μέλια Κέας, ως μέση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή όλων των ετών, αλλά και ιδιαίτερα για τη χρονιά 2017 που υπήρχε υπεραντιπροσώπηση γύρης ασφένδαμου, λόγω τριτογενούς προσθήκης [Γώτσιου Π., Μ.Ε., 2022].

Όπως προαναφέρθηκε, στο εσωτερικό του νησιού υπάρχουν βελανιδιές και ασφένδαμοι. Οι βελανιδιές (*Quercus ithaburensis ssp. macrolepis*) είναι σημαντικές για τη συλλογή γύρης από τις μέλισσες, αλλά δε συνεισφέρουν σε νέκταρ (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ4). Ο ασφένδαμος (*Acer sempervirens* L.) είναι καλό νεκταροδοτικό και γυρεοδοτικό φυτό και εκτιμάται ιδιαίτερα από τους μελισσοκόμους της Κέας. Ανθίζει τέλος Μαρτίου με Απρίλιο και θεωρούν ότι εκτός από γύρη και νέκταρ, βοηθάει τις μέλισσες στο χτίσιμο κηρηθρών.

ΠΙΝΑΚΑΣ Κ2. Σχετική συχνότητα γύρης θυμαριού και ασφένδαμου σε μέλι Κέας

μέλι θυμαρίσιο Κέας, εσοδείας 2016 - 2020 (εκτός από 2017)	mean value (% επί νεκτ.)	min	max
Thymbra/Thymus	57	25	92
Acer	11	0,2	53

μέλι θυμαρίσιο Κέας εσοδείας 2017	mean value (% επί νεκτ.)	min	max
Thymbra/Thymus	13	5	27
Acer	63	50	86

Thymbra/Thymus (χωρίς τον υπολογισμό της γύρης ασφένδαμου)	29	11	58
---	----	----	----

Σε κάποιες συγκεκριμένες χρονιές, συνήθως ανά δύο ή και περισσότερα χρόνια, υπάρχει έντονη ανθοφορία του ασφένδαμου (στα πλαίσια του έργου, αυτό το φαινόμενο παρατηρήθηκε στα δείγματα του έτους 2017). Η γύρη που αποθηκεύεται από τις μέλισσες, αυτές τις χρονιές, κατά τους μήνες Μάρτιο-Απρίλιο, παραμένει στα πλαίσια και τρυγείται μαζί με το θυμαρίσιο μέλι τον Ιούλιο (τριτογενής προσθήκη γύρης). Έτσι, κατά τη μικροσκοπική εξέταση του μελιού, παρατηρείται πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε γύρη ασφένδαμου και φαινόμενη χαμηλή περιεκτικότητα γύρης θυμαριού (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Κ1, ΠΙΝΑΚΑΣ Κ2).

Το γεγονός αυτό θέλει ιδιαίτερη προσοχή κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της γυρεοσκοπικής εξέτασης, καθώς τα οργανοληπτικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του θυμαρίσιου μελιού αυτών των ετών δε διαφέρουν από των άλλων ετών όταν δεν παρατηρείται η έντονη παρουσία γύρης ασφένδαμου (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ1). Το νέκταρ από ασφένδαμο αναμένεται να έχει καταναλωθεί στην παραγωγική ανοιξιάτικη περίοδο, αλλά και στη "δύσκολη" περίοδο Μαΐου-Ιουνίου, που προηγείται της ανθοφορίας του θυμαριού. Κατά τη γυρεοσκοπική εξέταση θα πρέπει να υπολογίζεται το ποσοστό του θυμαριού με και χωρίς τη γύρη από τριτογενή επιμόλυνση. Ως παράδειγμα, αναφέρεται δείγμα θυμαρίσιου μελιού (Γυριστής, 2017) με συχνότητα εμφάνισης Acer 68%, το οποίο με συνυπολογισμό αυτής της γύρης περιέχει θυμάρι σε συχνότητα 15%, ενώ αν αυτή υπολογισθεί ως γύρη τριτογενούς επιμόλυνσης (δηλ. χωρίς συμμετοχή στο νέκταρ/μέλι), το ποσοστό του θυμαριού είναι 46%, σε συμφωνία με τα φυσικοχημικά και οργανοληπτικά του χαρακτηριστικά [Γώτσιου Π., Μ.Ε., 2022].

Για να διαπιστωθεί αν πράγματι οι μέλισσες συλλέγουν νέκταρ και γύρη από σφενδάμια, κατά τους μήνες Μάρτιο και Απρίλιο συλλέχθηκε απ' ευθείας από την κηρήθρα μικρή ποσότητα μελιού (ανώριμου) και γύρη μέσω γυρεοπαγίδων. Τα φορτία γύρης χρώματος λαδί σκούρο και καφέ ανοιχτό ήταν η κυρίαρχη γύρη και η μικροσκοπική παρατήρηση έδειξε ότι ήταν γύρη ασφένδαμου (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ6, Σχήμα Κ3). Το νέκταρ επίσης περιείχε γύρη σφενδάμου σε ποσοστό 80%, συνοδευόμενη σε μικρά ποσοστά από γύρη άλλων φυτών ανοιξιότικης ανθοφορίας (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ3). Το μέλι ασφένδαμου είναι περιορισμένο σε ποσότητα και αφήνεται να καταναλωθεί από τις μέλισσες για την ανάπτυξη του μελισσιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ Κ3. Μέλι/νέκταρ ασφένδαμου, Μάρτιος 2019

Σχετική συχνότητα γύρης Νεκταροδοτικών και Γυρεοδοτικών φυτών

ΝΕΚΤΑΡΟΔΟΤΙΚΑ (N)			(% επί νεκτ.)
Aceraceae	Acer	σφενδάμι	79,5
Brassicaceae	Brassicaceae(Sinapis)	λαψάνες, βρούβες	11,9
Apiaceae	Apiaceae	σκιαδιοφόρα	3,9
Asphodelaceae	Asphodelus	ασκέλλα	2,9
Asteraceae	Anthemis	μαργαρίτες	1,9
Euphorbiaceae	Euphorbia	φλώμος	0,3
Lamiaceae	Thymbra/Thymus	θυμάρι	-
ΜΗ ΝΕΚΤΑΡΟΔΟΤΙΚΑ (NL)			(% επί συν.)
Rosaceae	Poterium	αστιβή	4,9
Pinaceae			4,6
Cupressaceae			0,4
% NL			10
ποσοτικές μετρήσεις			
taxa N / δείγμα			6
taxa NL /δείγμα			3
PG/10g honey			20909
PG Nect/10g honey			18839
HDE/P			0,03
COLESPORIUM/Antennatula			-

Τέλος, εξετάσθηκε ένα δείγμα φθινοπωρινής συλλογής του έτους 2017 (από κυψέλη που δεν είχε τρυγηθεί όλο το έτος) και βρέθηκαν τα παρακάτω αποτελέσματα σχετικής συχνότητας γύρης:

Acer (σφενδάμι) 74%

φθινοπωρινά φυτά (<2-16%) :

Asparagus, Hedera, Drimia (σπαράγγι, κισσός, κρεμμύδα) 2-16%, Crocus (κρόκος) <2%

ανοιξιότικα και καλοκαιρινά φυτά (<2-16%) :

Thymbra, Trifolium, Taraxacum, Apiaceae (θυμάρι, τριφύλλια, αγριοράδικα, σκιαδιοφόρα) 2-16%, Brassicaceae, Euphorbia, Asphodelus (βρούβες, φλώμος, ασκέλλα) < 2%

Είναι αξιοπρόσεκτη δηλαδή η παραμονή και επικράτηση της γύρης ασφένδαμου αυτού του έτους, ακόμη και επτά μήνες μετά τη συλλογή της (Μάρτιος – Οκτώβριος 2017).

Στη ΒΔ Κέα, υπάρχουν επίσης περιορισμένα άτομα ευκάλυπτων και εσπεριδοειδών, που ανάλογα με τος μελισσοκομικές πρακτικές μπορούν να αλλάξουν το προφίλ ενός μελιού, χωρίς αυτό να αποτελεί χαρακτηριστικό για το νησί π.χ. παρουσία γύρης ευκάλυπτου, εσπεριδοειδών με ελάχιστη γύρη ασφένδαμου.

Εκτός από το θυμάρι και τον ασφένδαμο, η γυρεοσκοπική ανάλυση αναδεικνύει μια πληθώρα ανοιξιότικων φυτών, νεκταροδοτικών και γυρεοδοτικών. Ο μέσος όρος των φυτικών ειδών που παρατηρήθηκαν ανά δείγμα είναι 36 (εύρος 23-52). Ανάμεσα στα νεκταροδοτικά ξεχωρίζουν οι λαψάνες, τα τριφύλλια, το έχιο, τα σκιαδιοφόρα (Ariaceae), ο τραγοπώγων, η βερβερίδα, ο ασφόδελος κ.ά., ενώ από τα γυρεοδοτικά ξεχωρίζουν ο ασπάλαθος, το υπερικό (αγούδουρας), οι ελιές και λαδανιές (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ4).

ΠΙΝΑΚΑΣ Κ4. Κυριότερα Νεκταροδοτικά και Γυρεοδοτικά φυτά σε θυμαρίσιο μέλι Κέας
Σχετική συχνότητα γύρης (μέση τιμή) και %ποσοστό δειγμάτων στα οποία παρατηρήθηκε.

ΝΕΚΤΑΡΟΔΟΤΙΚΑ (N)			μ.τ. (% επί νεκτ.)	% δειγμάτων
Lamiaceae	Thymbra/Thymus	θυμάρι	57	100
Aceraceae	Acer	σφενδάμι	11	100
Brassicaceae	Sinapis	λαψάνες, βρούβες	7	100
Fabaceae	Trifolium repens T	τριφύλλι	4	100
Boraginaceae	Echium	έχιο, βοϊδόγλωσσα	5	94
Ariaceae (Ferula, Smyrnum, Tordylium, Foeniculum, Eryngium, ...)			2	94
Asteraceae	Taraxacum	αγριοράδικα	1	94
Lamiaceae	Ballota	αγκαραθιά	1	88
Lamiaceae	Satureja	θρούμπι	1	88
Lamiaceae	Salvia	φασκομηλιά	2	82
Asteraceae	Centaurea raphanina T	βερβερίδα	< 1	82
Asteraceae	Tragopogon	τραγοπώγων	1	82
Asphodelaceae	Asphodelus	ασκέλλα	< 1	76

ΜΗ ΝΕΚΤΑΡΟΔΟΤΙΚΑ (NL) - ΓΥΡΕΟΔΟΤΙΚΑ			μ.τ. (% επί συν.)	% δειγμάτων
Oleaceae	Olea	ελιά	9	100
Cistaceae	Cistus	λαδανιές	6	100
Hypericaceae	Hypericum	αγούδουρας	4	100
Fabaceae	Calicotome-Genista	Ασπάλαθος-Αχινοπόδι	1	100
Scrophulariaceae	Verbascum	(φλώμος)	4	94
Fagaceae	Quercus ithaburensis	βελανιδιά	1	71
Fagaceae	Quercus coccifera	πουρνάρι	3	65
Anacardiaceae	Pistacia	σχίνος	2	59
Plantaginaceae	Plantago	πεντάνευρο	< 1	65
Papaveraceae	Papaver, Glaucium	παπαρούνες	< 1	53

	m.v.	min	max
% NL	29	10	56
ποσοτικές μετρήσεις			
taxa N / δείγμα	24	16	36
taxa NL / δείγμα	12	7	16
PG/10g honey	34000	12300	50700
PG Nect/10g honey	23900	7500	42200
PG thyme/10g honey	14200	3200	37600
HDE/P	0,06	0,05	0,1

Συνολικά παρατηρήθηκαν 95 φυτικά είδη, από 54 οικογένειες (ΠΙΝΑΚΑΣ Κ5)

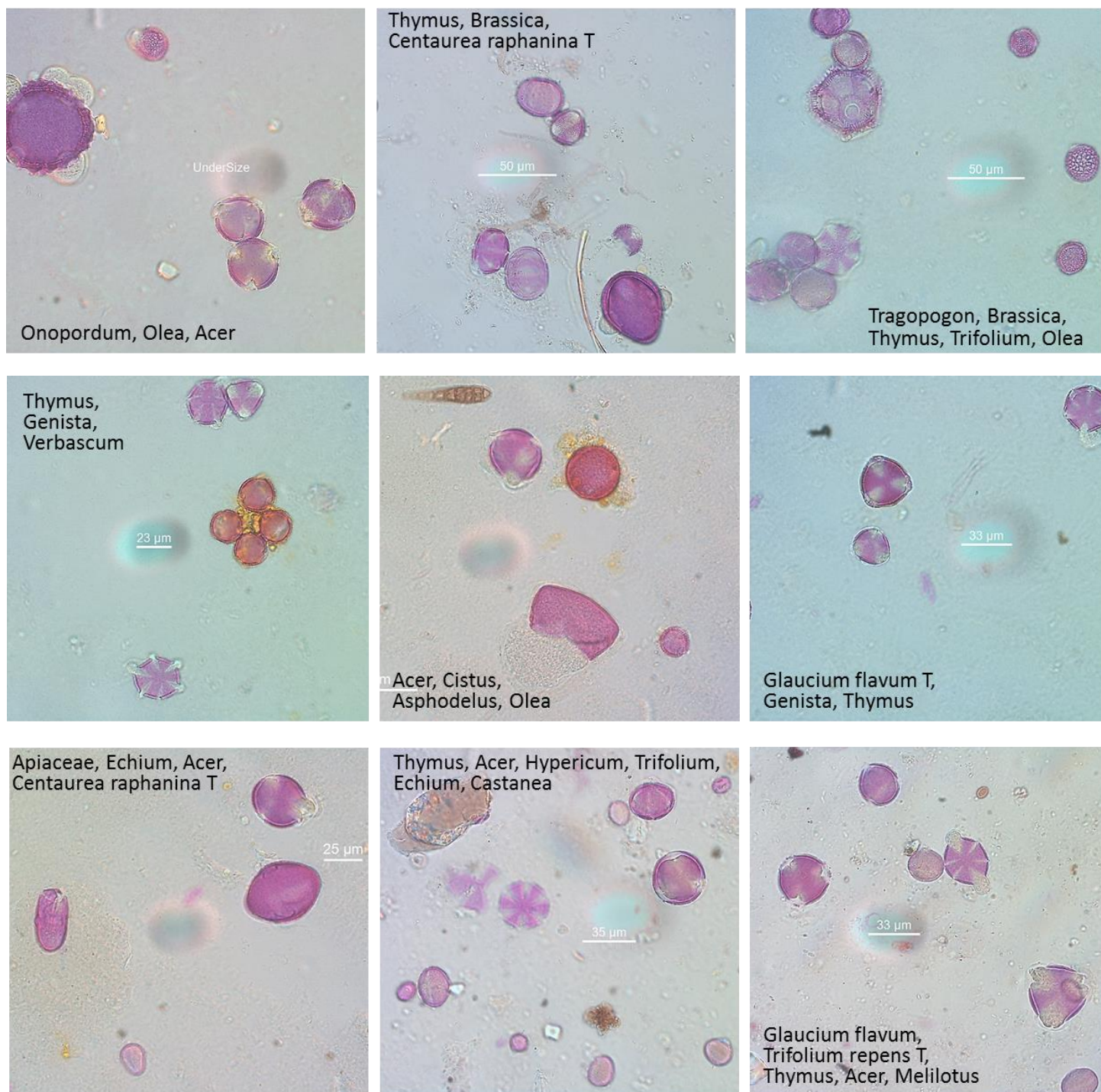
ΠΙΝΑΚΑΣ Κ5. Οικογένειες, γένη ή είδη μελισσοκομικών φυτών που παρατηρήθηκαν σε θυμαρίσια μέλια Κέας

Families and Genera or Species Type – επικρατούσες οικογένειες					
Asteraceae	Lamiaceae	Fabaceae	Apiaceae	Boraginaceae	Brassicaceae
Anthemis	Thymbra /	Trifolium repens T	Daucus/Crithmum/	Echium	Brassicaceae
Carthamus	/Thymus	Anthyllis hermanniae	/Foeniculum	Alkanna	(Sinapis)
Centaurea raphanina	Ballota	Bituminaria	Eryngium	Heliotropium	Brassicaceae
Centaurea spinosa	Satureja	Melilotus	Ferula/Scandix		(Draba/Eruca)
Cirsium/Carduus/	Salvia	Acacia	Smyrnum		
/Notobasis/Silybum	Phlomis /	Vicia	Tordylium		
Dittrichia/Inula	/Lamium	Calicotome/Genista			
Echinops	Teucrium				
Helianthus	Lavandula				
Onopordum	Mentha				
Taraxacum					
Tragopogon					

Families and Genera or Species Type – δευτερεύουσες οικογένειες							
Convolvulaceae	Dipsacaceae	Euphorbiaceae	Fagaceae	Oleaceae	Papaveraceae	Ranunculaceae	Rosaceae
Convolvulus	Knautia	Euphorbia	Castanea	Ligustrum	Papaver	Clematis	Pyrus-Prunus
Calystegia	Scabiosa	Chrozophora	Quercus ithaburensis Quercus coccifera	Olea	Glaucium flavum	Anemone hortensis Anemone coronaria	Rubus Poterium

Families and Genera or Species Type – δευτερεύουσες οικογένειες					
Acanthaceae	Acanthus	Ephedraceae	Ephedra	Polygonaceae	Rumex
Aceraceae	Acer	Ericaceae	Erica	Primulaceae	Cyclamen
Aizoaceae	Carpobrotus	Geraniaceae		Rafflesiaceae	Cytinus
Alliaceae	Allium	Hyacinthaceae	Muscari-Drimia	Rubiaceae	Galium
Anacardiaceae	Pistacia	Hypericaceae	Hypericum	Salicaceae	Salix
Araliaceae	Hedera	Iridaceae	Crocus	Scrophulariaceae	Verbascum
Asparagaceae	Asparagus	Liliaceae		Solanaceae	
Asphodelaceae	Asphodelus	Malvaceae	Malva	Zygophyllaceae	Tribulus
Cactaceae	Opuntia	Moraceae	Morus		
Caryophyllaceae		Myrtaceae	Eucalyptus		
Chenopodiaceae/Amaranthaceae		Oxalidaceae	Oxalis		
Cistaceae		Pinaceae			
Cucurbitaceae	Bryonia/Ecballium	Plantaginaceae	Plantago		
Cupressaceae		Plumbaginaceae	Limonium/Plumbago		
Cyperaceae		Poaceae (Graminae)			

Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται φωτογραφίες γυρεόκοκκων, από τη μικροσκοπική παρατήρηση θυμαρίσιων μελιών Κέας.



Σχήμα K1. Χαρακτηριστικές εικόνες γύρης όπως φαίνεται στο μικροσκόπιο, μετά από χρώση με φουξίνη, από θυμαρίσια μέλια Κέας

ΣΥΛΛΟΓΗ ΓΥΡΗΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ

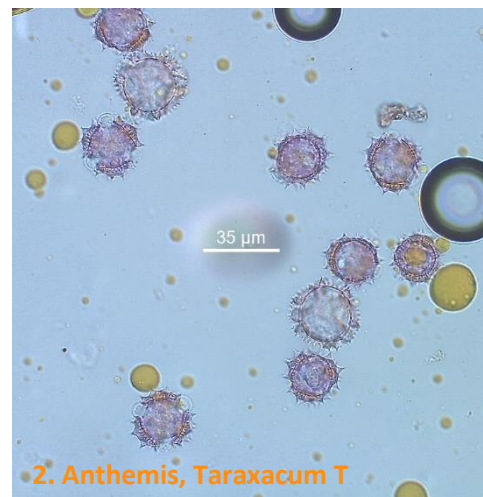
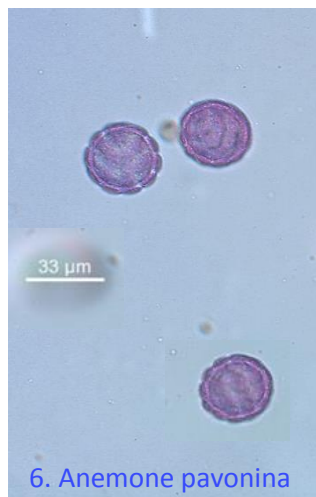
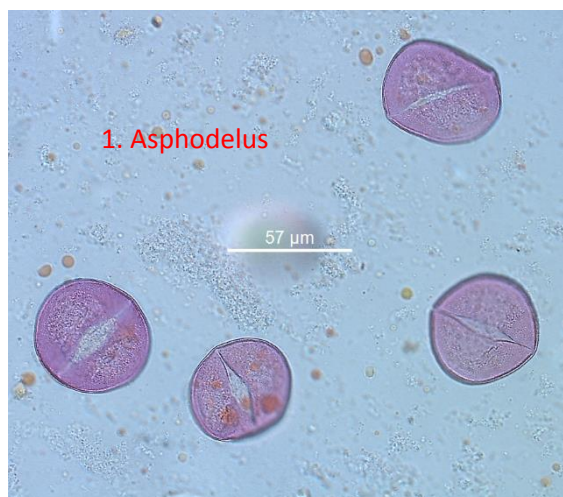
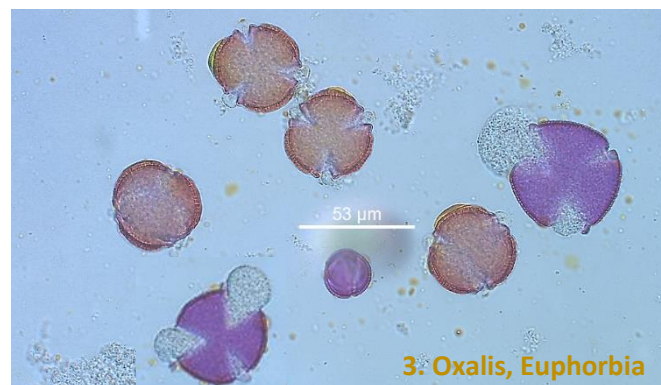
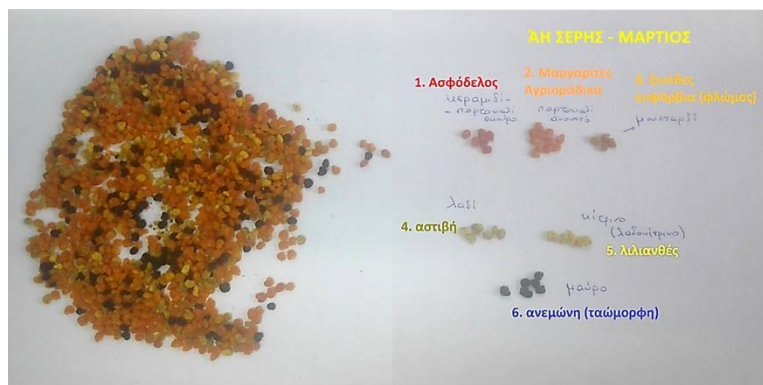
Φορτία γύρης μελισσών από τρεις περιόδους γυρεοσυλλογής και αποθηκευμένη γύρη (μελισσόψωμο) από μία τέταρτη περίοδο γυρεοσυλλογής, εξετάστηκαν με τη γυρεοσκοπική εξέταση. Παρατηρήθηκαν 25 μελισσοκομικά φυτά (18 N και 7 NL), με τις μαργαρίτες (Anthemis) να έχουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης (3/3 περιόδους γυρεοσυλλογής) και τον ασφόδελο, τις λαψάνες, τις ξυνίδες και τα αγριοράδικα 2/3 περιόδους γυρεοσυλλογής, ενώ τα υπόλοιπα φυτικά είδη εμφανίστηκαν από μία φορά. Στη σχετική μεταξύ τους αναλογία, ανά περίοδο συλλογής, επικρατούσαν βρούβες, λαδανιές, αγριοράδικα, μαργαρίτες, υπερικό και ασφένδαμος. Ωστόσο, δεδομένου ότι οι γυρεοπαγίδες τοποθετούνται για λίγες μόνο ημέρες κάθε φορά, η παρακάτω λίστα είναι ενδεικτική. Η φθινοπωρινή γύρη από την κηρήθρα ήταν κρεμμυδασκέλλα (Drimia).

ΠΙΝΑΚΑΣ Κ6. Μικροσκοπική εξέταση φορτίων γύρης

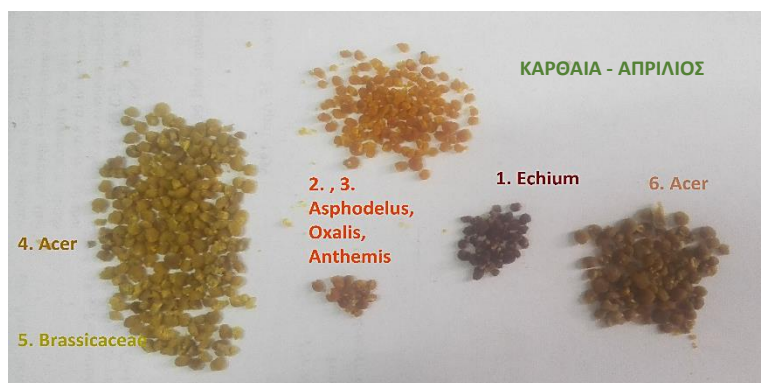
ΓΥΡΗ ΚΕΑΣ				
ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΠΟΧΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	ΧΡΩΜΑ ΚΟΚΚΩΝ ΓΥΡΗΣ	ΦΥΤΙΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΆΗ ΣΕΡΗΣ	15-30 Μαρτίου	πορτοκαλί-κόκκινο	Asphodelus	ασφόδελος, κρεμμυδασκέλλα
		μωβ	Anemone pavonina T	ανεμώνη τρώμορφη
		πορτοκαλί ανοιχτό	Anthemis	μαργαρίτες
		μουσταρδί	Euphorbia	φλώμος, γαλατσίδα
		κίτρινο-λαδί	Liliaceae	κρινάκια
		μουσταρδί	Oxalis	ξυνίδες, ξινοτρίφυλλα
		λαδί	Poterium	αστιβή
		πορτοκαλί ανοιχτό	Taraxacum	Αγριοράδικα, άτσοχα
ΚΑΡΘΑΙΑ	Απρίλιος	λαδί σκούρο	Acer	ασφένδαμος
		μπεζ-καφέ	Acer	ασφένδαμος
		πορτοκαλί-κόκκινο	Asphodelus	ασφόδελος, κρεμμυδασκέλλα
		λαδί ανοιχτό	Brassicaceae (Sinapis)	βρούβες, σινάπια
		βυσσινί σκούρο	Echium	έχιο
			Anthemis	μαργαρίτες
		Διάσπαρτη γύρη :	Juniperus	φίδες
			Malva	αμπέλοχας, μολόχα
			Oxalis	οξαλίσ
			Quercus ithaburensis T	βελανιδιά

ΓΥΡΗ ΚΕΑΣ

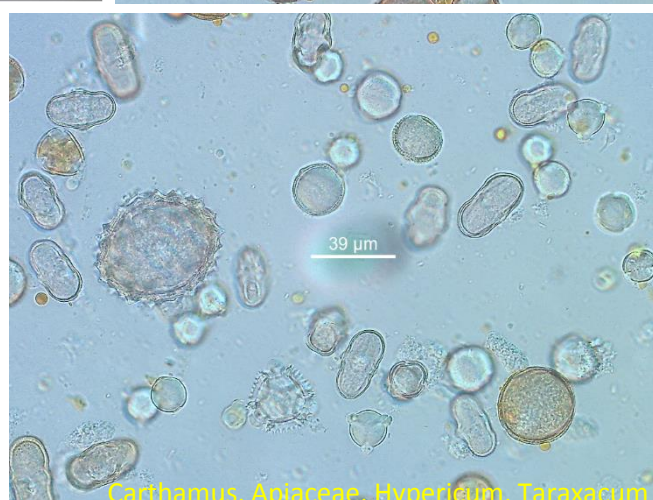
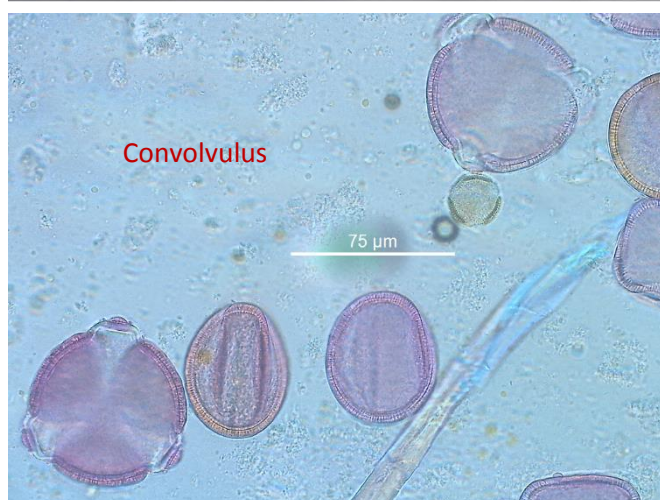
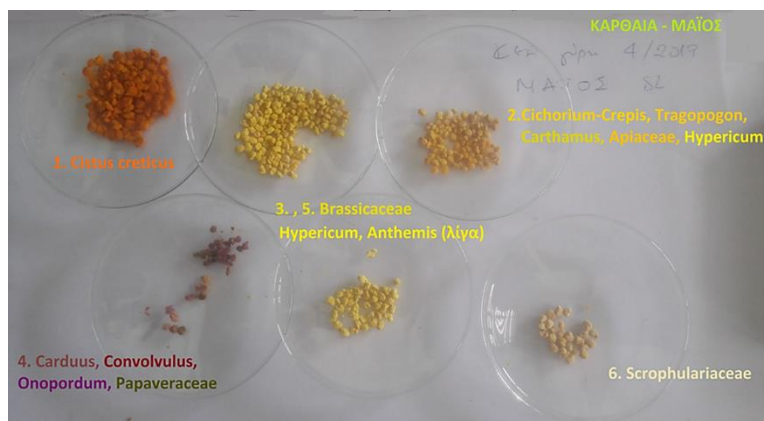
ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΠΟΧΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	ΧΡΩΜΑ ΚΟΚΚΩΝ ΓΥΡΗΣ	ΦΥΤΙΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΚΑΡΘΑΙΑ	Μάιος	λαδί	Brassicaceae (Sinapis)	λαψάνες, βρούβες, σινάπια
		λαδί ανοιχτό	Brassicaceae (Sinapis)	λαψάνες, βρούβες, σινάπια
		κίτρινο-λαδί	Brassicaceae (Sinapis)	λαψάνες, βρούβες, σινάπια
		κίτρινο	Brassicaceae (Sinapis)	λαψάνες, βρούβες, σινάπια
		κίτρινο	Hypericum	βαλσαμόχορτο, σπαθόχορτο
		μουσταρδί-μελί	Carthamus	αγκάθι
		πορτοκαλί	Cistus creticus	λαδανιά, κουνούκλα
		καφεκόκκινο	Convolvulus	περικοκλάδι
		μωβ-σκούρο καφέ	Onopordum	γαϊδουράγκαθο
		χακί	Papaveraceae	παπαρούνες (πχ P.rhoeas)
		μελί	Papaveraceae	παπαρούνες (πχ P.dubium)
		μπεζ ανοιχτό	Scrophulariaceae	
		Διάσπαρτη γύρη :	Anthemis	μαργαρίτες
			Apiaceae (Ferula)	άρτυκας
			Taraxacum	αγριοράδικα, άτσοχα (Sonchus)
ΠΕΤΡΟΥΣΑ	Οκτώβριος	κίτρινη γύρη	Tragopogon	τραγοπώγων
		(μέσα από κηρήθρα)	Drimia	Κρεμμύδα, κρεμμυδασκέλλα



Σχήμα K2. Φορτία γύρης ανά χρώμα. Γύρες Μαρτίου



Σχήμα K3. Φορτία γύρης ανά χρώμα. Γύρες Απριλίου



Σχήμα K4. Φορτία γύρης ανά χρώμα. Γύρες Μαΐου



Σχήμα K5. Κηρήθρα με γύρη Οκτωβρίου

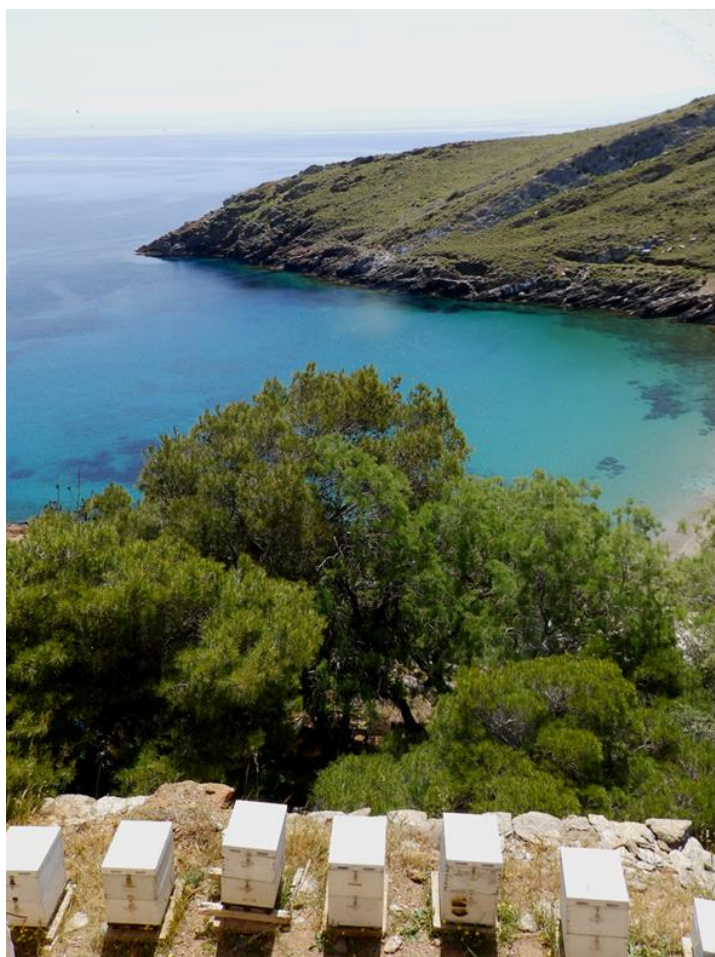
Στα παραπάνω σχήματα (Σχήμα K2-K4), φαίνονται οι σχετικές ποσότητες φορτίων γύρης, όπως έχουν διαχωριστεί ανά χρώμα, και γύρη από κηρήθρα (Σχήμα K5) και η εικόνα μερικών από αυτά (μετά από χρώση με φουξίνη) στο μικροσκόπιο.

ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

Στην Κέα έγιναν τρεις επισκέψεις, κατά τους μήνες Απρίλιο και Ιούλιο, ώστε να συλλεχθούν φυτά από ανοιξιάτικες και καλοκαιρινές ανθοφορίες (θυμάρι). Για τις υπόλοιπες εποχές του έτους, δείγματα εστάλησαν από μελισσοκόμους (ΠΑΡ/ΜΑ Κ-Ι), που κατέγραψαν τη μελισσοκομική χλωρίδα και έστειλαν φωτογραφίες και φυτά σε ανθοφορία, ώστε να δημιουργηθούν παρασκευάσματα γύρης από όσο το δυνατόν μεγαλύτερο εύρος εποχών.

Από την Κέα δημιουργήθηκαν συνολικά, παρασκευάσματα από 104 φυτικά είδη, που ανήκουν σε 45 διαφορετικές οικογένειες. Η αναγνώριση των φυτών έγινε με βάση τις περιγραφές τους σε βιβλία και ιστοσελίδες βοτανικής [VPG, Greek flora, A.Strid,Atlas,2016], αναρτήθηκαν δε σε διαδικτυακές σελίδες σχετικές με την ελληνική χλωρίδα, ώστε να επιβεβαιωθούν από τους διαχειριστές τους.

Ο μελισσοπαλυνολογικός άτλαντας του νησιού αποτελείται από τις φωτογραφίες των φυτών που συλλέχθηκαν και της γύρης κάθε φυτού και περιλαμβάνει τα κοινά και επιστημονικά ονόματα των φυτών, τις τοποθεσίες απ' όπου συλλέχθηκαν κ.ά.. Αποτελεί χωριστό έντυπο λόγω του μεγάλου αριθμού των φωτογραφιών.



Μελίσσια στην ΒΑ Κέα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-Ι

Μελισσοκόμοι – συνεργάτες στο παρόν έργο

ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ/ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΚΕΑΣ – Η ΚΑΣΤΡΙΑΝΗ

γραμματέας: Φραγκίσκος Ζουλός

Μελισσοκόμοι που απέστειλαν δείγματα μελιού	
Βώσικας Γεώργιος	Παούρης Νικόλαος
π. Ελευθέριος Δεμένεγας	Παούρης Σταμάτης
Δοκέρης Νικόλαος	Πατηνιώτη Μαρία
Ζουλού Μαρία	Πολίτης Κων/νος
Κοντόλαιμος Νικόλαος	Πολίτης Νικόλαος
Λέπουρας Στυλιανός	Πορίχης Νικόλαος
Μουζάκης Ανδρέας	Σέρβος Κων/νος
Μωραΐτη Ελένη	Σέρβος Νικόλαος
Ξιδοπούλου Μαρία	Στάθης Βασίλειος
Παούρης Γεώργιος	Χιονάτος Γεώργιος

Μελισσοκόμοι που ανέλαβαν την περιήγηση στο νησί για την καταγραφή της χλωρίδας και τη συλλογή δειγμάτων φυτών σε ανθοφορία	
Λέπουρας Στυλιανός	Ξιδοπούλου Μαρία
Μουζάκης Ανδρέας	Παούρης Γεώργιος
Μωραΐτη Ελένη	Πορίχης Νικόλαος

Μελισσοκόμοι που απέστειλαν δείγματα μελισσοκομικής χλωρίδας και δείγματα συλλογής φορτίων γύρης	
Λέπουρας Στυλιανός	Παούρης Νικόλαος
Μωραΐτη Ελένη	Πορίχης Νικόλαος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-II

Κοινές ονομασίες των φυτών της Κέας που αναγράφονται
στους πίνακες Κ2 - Κ6 και το διάγραμμα Κ1

Acacia	γαζία, ακακία Κωνσταντινουπόλεως
Acanthus	άκανθος
Acer	Ασφένδαμος, σφενδάμι
Alkanna	αλκάννα, βαφόρριζα
Allium	σκόρδο
Anemone	ανεμώνη
Anthemis	μαργαρίτες
Anthyllis hermanniae	σμιριά, αλογοθύμαρο
Apiaceae	Σκιαδιοφόρα π.χ. άνιθος, μάραθος, κ.ά.
Asparagus	σπαράγγι
Asphodelus	ασκέλλα, σφοντύλι
Ballota	λυχνάρaki, αγκαραθιά*
Bituminaria	πισσόχορτο
Brassicaceae (Draba, Eruca)	ρόκα
Brassicaceae (Sinapis)	σινάπια, λαψάνες, βρούβες
Bryonia / Ecballium	Βρυωνία (κισσός*) / πικραγγουριά
Calicotome / Genista	ασπάλαθος / αφάνα, αχινοπόδι
Calystegia	περικοκλάδα
Carduus	αγκάθι
Carpobrotus	μπουζάκι
Carthamus / Ptilostemon	αγκάθια
Caryophyllaceae	αγριογαρύφαλλα, σιληνές
Castanea	καστανιά
Centaurea raphanina	αλιβάρβαρο, βερβερίδα*
Centaurea spinosa	αλίφονας
Cercis siliquastrum	κουτσουπιά, μαμακουλιά*
Ceratonia	χαρουπιά
Chenopodiaceae/Amaranthaceae	χηνοπόδια, βλίτα
Chrozophora	χρωζοφόρα
Cistaceae	λαδανιές, κουνουκλιές
Citrus	εσπεριδοειδή
Clematis	αγράμπελη
Convolvulus	περικοκλάδι
Crithmum	κρίταμο
Crocus	κρόκος, ζαφορά
Cupressaceae	άρκευθοι
Cyclamen	κυκλάμινο
Cyperaceae	κύπερη
Cytinus	κύτινος, λύκος της λαδανιάς
Daucus	αγριοκαρότο

**Κοινές ονομασίες των φυτών της Κέας που αναγράφονται
στους πίνακες K2 - K6 και το διάγραμμα K1**

Dittrichia / Inula	ακονιζιά, ψυλλήθρα
Drimia	κρεμμυδασκέλλα, κρεμμύδα
Echinops	Εχίνοπς, κεφαλαγκάθι
Echium	έχιο, βοϊδόγλωσσα
Ephedra	εφέδρα
Erica	ρείκι
Eryngium	μοσχάγκαθο
Eucalyptus	ευκάλυπτος
Euphorbia	γαλαστοιβή, φλώμος*
Ferula	άρτυκας, ακάρωνας*
Foeniculum	μάραθος, μαραθιά
Galium	κολλητισίδα
Geraniaceae	άγρια γεράνια
Glaucium flavum	παπαρούνα κίτρινη της θάλασσας, γιαλόπετρο
Hedera	κισσός
Helianthus	ηλίανθος
Heliotropium	Ηλιοτρόπιο, λιόδρομος*
Hypericum	υπερικό, βάλσαμο, σπαθόχορτο, αγούδουρας*
Juniperus	φίδες
Knautia	κουφολάχανο
Lamium	νεροτσουκνίδα
Lavandula	λεβάντα
Ligustrum / Syringa	λιγούστρο / πασχαλιά
Liliaceae	λιλιανθή, κρινάκια
Limonium / Plumbago	αμάραντο / μπλε γιασεμί
Lotus	αγριοτριφύλλο
Malva	μολόχα, αμπέλοχας*
Melilotus	νυχάκι, αγριοτριφύλλο
Mentha	μέντα, άγριος δυόσμος
Morus	μουριά
Muscari	άγριος βολβός, μούσκαρι
Notobasis	σταυραγκάθι*
Olea	ελιές
Onopordum	γαϊδουράγκαθα
Opuntia	φραγκοσουκιά
Oxalis	ξυνίδες
Papaver	παπαρούνες
Phlomis	Ασφάκα, πιπιλιά*
Pimpinella	γλυκάνισο
Pinaceae	πεύκα
Pistacia	σχίνος, κοκορεβυθιά, κοκορετσιά*

**Κοινές ονομασίες των φυτών της Κέας που αναγράφονται
στους πίνακες K2 - K6 και το διάγραμμα K1**

Plantago	πεντάνευρο
Poterium	αφάνα, αστιβή
Pyrus-Prunus	ροδανθή (π.χ. αγριαχλαδιά, αμυγδαλιά)
Quercus coccifera T	πουρνάρι
Quercus ithaburensis	βελανιδιά
Rubus	βάτος
Rumex	λάπαθο
Salix	ιτιά
Salvia	αλιφασκιά, φασκομηλιά
Satureja	θρούμπι
Scabiosa	κουφολάχανο
Scandix	μυρώνι
Scrophulariaceae	φλόμος κ.ά.
Silybum	αγκάθι, αγκινάρα*
Smyrniium	σmyρνιά , αγριοσέλινο
Solanaceae	στρυχνειδή (πατάτα, μελιτζάνα, τομάτα, ..)
Tamarix	Αλμυρίκι, αρμυριά*
Taraxacum	αγριοράδικα, ασκολύμπρι (Scolymus), άτσοχα* (Sonchus)
Teucrium (pollium)	ασπροχόρτι
Thymbra / Thymus	θυμάρι
Tordyllium	καυκαλήθρα
Tragopogon	τραγοπώγων, λαγόχορτο
Tribulus	τριβόλι
Trifolium	τριφύλλι
Verbascum	βερμπάσκο, φλόμος
Vicia	αγριόβικος
Vitex	λυγαριά, λυγιά*
Vitis	αμπέλι

(*) Με αστερίσκο σημειώνονται τοπικές ονομασίες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ-ΙΙΙ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΥΣ ΝΗΣΟΥ ΚΕΑΣ

ΜΑΪΟΣ 2017

Δράση Δ.5.2.7 : ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΥΚΛΑΔΕΣ ΚΑΙ ΒΑ ΑΙΓΑΙΟ

Ερωτηματολόγιο προς τους μελισσοκόμους που συμμετέχουν στη μελέτη των
μικροσκοπικών χαρακτηριστικών του μελιού νήσου Κέας

1. Ονοματεπώνυμο μελισσοκόμου :
2. Στοιχεία επικοινωνίας μελισσοκόμου (π.χ. τηλέφωνο, e-mail):
3. Περιοχή που βρίσκονται τα μελίσσια (ακριβής τοποθεσία, π.χ. όνομα περιοχής, χωριού κ.λπ.)
Αν υπάρχει μετακίνηση ανάλογα με την εποχή του έτους, παρακαλούμε να την αναφέρετε αντίστοιχα



4. Μελισσοκομικά φυτά της περιοχής που βρίσκονται τα μελίσσια, με βάση την εμπειρία και τη γνώση σας (π.χ. θυμάρι, φασκομηλιά, σχίνος, λαδανιές,)
Αν γνωρίζετε την περίοδο άνθησης κάθε φυτού, μπορείτε να την αναφέρετε;



5. Εποχή που τρυγήθηκε το μέλι: (π.χ. ανοιξιάτικος, καλοκαιρινός ή φθινοπωρινός τρύγος, μήνας συλλογής, κ.λπ.):

Ι Φ Μ Α Μ Ι Ι Α Σ Ο Ν Δ

6. Χρονικό διάστημα κατά το οποίο οι μέλισσες μαζεύουν νέκταρ και γύρη έως τον τρύγο του μελιού: π.χ. Απρίλιος-Ιούνιος , Ιούλιος-Οκτώβριος, κ.λπ. :
7. Έχουν προηγηθεί άλλοι τρύγοι εντός του έτους, από τις ίδιες κυψέλες ;
ΝΑΙ/ΟΧΙ
και αν ΝΑΙ, ποιά εποχή;
8. Γίνεται χρήση βασιλικών διαφραγμάτων στην κυψέλη;
ΝΑΙ/ΟΧΙ
9. Γίνεται τροφοδοσία των μελισσών με γύρη; Αν ναι, χρησιμοποιείτε έτοιμες γυρεόπιτες του εμπορίου ή χειροποίητες γυρεόπιτες από γύρη δική σας ή άλλου μελισσοκόμου;
10. Τα πλαίσια που χρησιμοποιείτε μπορεί να περιέχουν και γύρη από άλλη περιοχή, εκτός του νησιού σας
και ποια περιοχή είναι αυτή (π.χ. μεταχειρισμένες κηρήθρες ή πλαίσια που έχουν μεταφερθεί πρόσφατα από άλλες περιοχές της Ελλάδας)

Εάν χρησιμοποιούνται **γυρεοπαγίδες**, παρακαλούμε μαζί με κάθε δείγμα μελιού να αποσταλεί και μικρή ποσότητα γύρης (μια κουταλιά περίπου) που συνέλεξαν οι μέλισσες.

Εάν χρησιμοποιούνται **γυρεόπιτες**, παρακαλούμε μαζί με κάθε δείγμα μελιού να αποσταλεί ένα μικρό τεμάχιο γυρεόπιτας (μια κουταλιά περίπου) του εμπορίου ή αυτοσχέδια.

**Ευχαριστούμε πολύ για τη συνεργασία και τη συμβολή σας
στη μελέτη των χαρακτηριστικών του μελιού του νησιού σας**



Για οποιαδήποτε απορία ή παρατήρηση παρακαλούμε να επικοινωνήσετε μαζί μας.
Στέλλα Ιωσηφίδου 2106479316, κιν. 6978163933
Κυριακή Μπεργελέ 2106479350, κιν. 6937366772

Εργαστήριο μελιού της Α' Χ.Υ. Αθηνών του ΓΧΚ / ΑΑΔΕ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, Άρθρο 67. Μέλι, έκδοση 4, 2016 και Άρθρο 67^α. Ταυτοποίηση αμιγών ελληνικών μελιών πεύκου, ελάτης, καστανιάς, ερείκης, θυμαριού, πορτοκαλιού, βαμβακιού, ηλιάνθου, έκδοση 1, 2009

<https://www.aade.gr/polites/ypiresies-genikoy-himeioy-toy-kratoys-ghk/trofima-ylika-se-epafi-me-trofima/kodikas-trofimon-kai-poton/ishyoyses>

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2014 - 2020 – ΚΕΑ

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewiWx8y0u772AhUFuaQKHZydBuYQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fecanemos.files.wordpress.com%2F2010%2F01%2Fkea.pdf&usg=AOvVaw3deWTL_5wJqUY060-X6Pw

Γώτσιου Π., Δήμου Μ., Ιωσηφίδου Σ., Μοσχίδης Γ., Μπεργελέ Κ. “Μικροσκοπική (γυρεολογική) εξέταση μελιού: Τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της” Μελισσοκομική Επιθεώρηση, τεύχος 277, Μάιος – Ιούνιος 2022 <https://www.melissokomikiepitheorisi.gr/>

Μαυροφρύδης Γεώργιος, αρχαιολόγος-μελισσοκόμος, «Αρισταίος ο πρώτος μελισσοκόμος», Μελισσοκομική Επιθεώρηση, τεύχος 254, Ιούλιος-Αύγουστος 2017

<https://www.melissokomikiepitheorisi.gr/%CE%B1%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%AF%CE%BF%CF%82-%CE%BF-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CF%8C%CE%BC%CE%BF%CF%82/#>

Atlas of the Aegean Flora, Arne Strid, Botanic Garden and Botanical Museum Berlin, 2016
ISBN 978-3-921800-97-3 (part 1); 978-3-921800-98-0 (part 2)

CODEX ALIMENTARIUS STANDARD FOR HONEY, CXS 12-1981, Adopted in 1981. Revised in 1987, 2001. Amended in 2019. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>

COUNCIL DIRECTIVE 2001/110/EC, relating to honey, Ευρωπαϊκή Οδηγία 2001/110 για το μέλι
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2001/110/oj>

Greek flora, Βαγγέλης Παπιομύτογλου κ.ά. <https://www.greekflora.gr/el/Default.aspx>

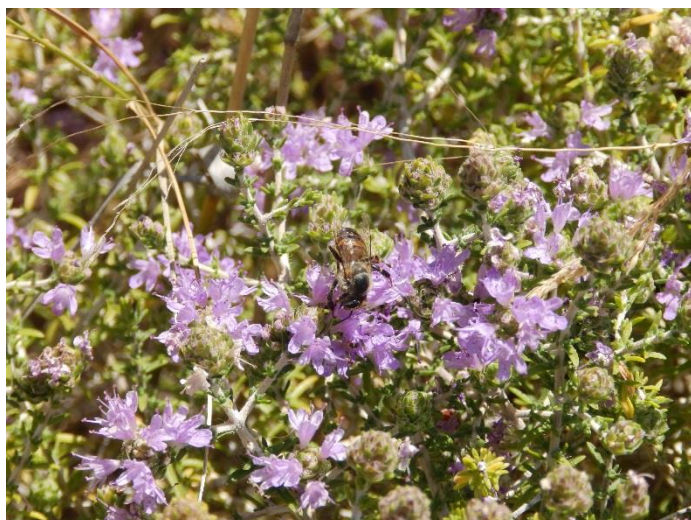
IHC, HARMONISED METHODS OF THE INTERNATIONAL HONEY COMMISSION, 2009
<https://www.ihc-platform.net/index.html>

Louveaux J., Maurizio A., Vorwohl G. (1978) Methods of Melissopalynology, Bee World 59, 139-157
<https://doi.org/10.1080/0005772X.1978.11097714>

Persano Oddo L., Piro R., et al., Main European unifloral honeys: descriptive sheets, Apidologie 35 (2004) S38-S81 <https://doi.org/10.1051/apido:2004049>

Vascular Plants Checklist of Greece, "Flora of Greece" Web, Hellenic Botanic Society, University of Patras <https://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/intro>

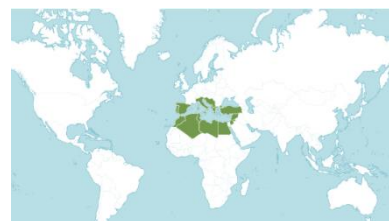
Von der Ohe W., Persano Oddo L., Piana M.L., Morlot M., Martin P. (2004) Harmonized methods of melissopalynology, Apidologie (Suppl. 1), S18-S25 <https://doi.org/10.1051/apido:2004050>



***Thymbra capitata* (L.) Cav.**

LAMIACEAE

Μεσόγειος



<https://powo.science.kew.org/>

Centaurea laconica* subsp. *lineariloba
(Halácsy & Dörfel.) E. Gamal-Eldin & Wagenitz

ASTERACEAE

Ενδημική των Κυκλάδων



<https://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece>



***Acer sempervirens* L.**

ACERACEAE

Ανατολική Μεσόγειος



<https://powo.science.kew.org/>

*ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΑΝΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΑΛΛΟΙΩΣ, ΟΙ ΑΝΥΠΟΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΟΙ ΕΝΥΠΟΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΠΡΟΣΩΠΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΦΩΝΗ ΓΝΩΜΗ
ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΩΝ*

*ALL UNSIGNED PHOTOGRAPHS ARE ORIGINAL BY THE AUTHOR OF THE TEXT, UNLESS OTHERWISE INDICATED
ALL SIGNED PHOTOGRAPHS AND THOSE SHOWING PEOPLE ARE PUBLISHED WITH THE CONSENT OF THE
BEEKEEPERS*