



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α**

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΝΑΡΞΗ  
ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ  
ΧΩΡΙΣ ΑΓΟΡΑ ΜΕΛΙΣΣΩΝ

ΚΟΥΤΣΟΔΗΜΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Επιβλέπων: Δρ. Ξώνης Κωνσταντίνος

Άρτα, Σεπτέμβριος 2021

Εγκρίθηκε, Σεπτέμβριος 2021

EXPERIMENTAL BEGINNING  
OF AMATEUR APIARIAN ACTIVITY  
WITHOUT PURCHASING BEES

## ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής: Ξώνης Κωνσταντίνος
2. Μέλος επιτροπής: Πατακιούτας Γεώργιος
3. Μέλος επιτροπής: Υφαντή Παρασκευή

© Κουτσοδήμας Νικόλαος, 2021

Με επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος

All rights reserved

## Honey Bee swarming trap reproduction

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ' ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής, ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Κουτσοδήμας Νικόλαος

Υπογραφή

## *Ευχαριστίες*

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή κ. ΞΩΝΗ Κωνσταντίνο, τόσο για την υποστήριξή του κατά τη διάρκεια της πτυχιακής, όσο και για το ότι το μάθημά του αποτέλεσε τη μοναδική αφορμή για την έναρξη της ενασχόλησής μου με τη μελισσοκομία, παρέχοντας πλήρεις γνώσεις.*

*Επιπρόσθετα θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου που μου χάρισε ελεύθερο χρόνο για να μπορέσω να ασχοληθώ με το αντικείμενο. Επίσης, το φίλο μου Ανδρέα Νταβαρίνο που με συνέδραμε από την αρχή του εγχειρήματος, τον φίλο και μελισσοκόμο Ηλία Μπάρκα για την έμπρακτη συμβολή του με βιβλία και τοποθέτηση παγίδων (κυψέλες) και τη φίλη και διακεκριμένη συνάδελφο Ελένη Μπρέντα για τις πολύτιμες συμβουλές και τις εξειδικευμένες πληροφορίες για τους βομβίνους.*

*Τέλος αφιερώνω την παρούσα πτυχιακή εργασία στον αγαπημένο μου πατέρα Δημήτρη, ο οποίος μας άφησε πριν δύο χρόνια νικημένος από την επάρατη νόσο, γιατί αφενός ως πολυπράγμων άνθρωπος που ήταν, μου μετέδωσε αυτή του τη στάση απέναντι στη ζωή και αφετέρου γιατί είμαι βέβαιος ότι θα είχε ασχοληθεί κι αυτός με τη μελισσοκομία μαζί μου.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην Ελλάδα, πέραν των επαγγελματιών μελισσοκόμων, ανθεί και η ερασιτεχνική μελισσοκομία. Πρόκειται για μια δραστηριότητα που συνεχίζεται και εξελίσσεται από τα αρχαία χρόνια, καθώς τα προϊόντα που παράγονται είναι μεγάλης αξίας. Η έναρξη δραστηριότητας μπορεί να γίνει με χαμηλό κόστος αν ο μελισσοκόμος εκμεταλλευτεί το φαινόμενο της σμηνουργίας, κατά το οποίο ένα μέρος ενός υπάρχοντος σμήνους που ονομάζεται αφεσμός, διαιρείται και ανεξαρτητοποιείται, εγκαταλείποντας την αρχική του φωλιά και εγκαθίσταται σε μια νέα που επιλέγει. Η επιλογή αυτή δεν είναι εντελώς τυχαία, καθώς προκύπτει ως η καλύτερη από τις διαθέσιμες επιλογές. Συνεπώς υπάρχουν προδιαγραφές με βάση τις οποίες οι μέλισσες επιλέγουν το μέρος που θα εγκατασταθούν. Απαραίτητη για τον σχηματισμό πλήρους εικόνας, είναι η γνώση της εξέλιξης των μελισσοκομικών εκμεταλλεύσεων από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, καθώς τα αρχαιολογικά ευρήματα δίνουν πληροφορίες που εμπεριέχουν συμπυκνωμένη την εμπειρική γνώση της κάθε εποχής. Έτσι, αφού παρατίθενται οι απαραίτητες γενικές πληροφορίες για την κοινωνία των μελισσών και την ιστορία της, επιχειρείται μέσω μιας δοκιμής να διαπιστωθεί αν όντως είναι εφικτή η έναρξη της ερασιτεχνικής μελισσοκομικής δραστηριότητας μέσω της σύλληψης αφεσμών και με ποιον τρόπο μπορεί αυτό να επιτευχθεί με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

## ABSTRACT

In Greece, the amateur apiculture blooms beyond the professional apiarists. It is an activity that continues to develop by the ancient years, because its products are of big value. The beginning of this activity will be low cost if the apiarist takes advantage of the swarming phenomenon, during which a part of an existing colony that is called swarm, is divided and individualized, abandoning its initial nest and is installed in a new one that it chooses. This choice is not completely accidental, as it results to be the best of the available choices. Therefore, there are specifications that guide the bees to choose their new hive. The knowledge of how the apiarian exploitations have been developed from the antiquity until today is essential to gain a total view, because the archaeological discoveries give information that include condensed the empirical knowledge of each season. Thus, given the essential general information about the bee's society and its history, it is attempted to come to a conclusion via testing whether the beginning of amateur apiarian activity is feasible by capturing swarms and which way this could be achieved with the lower possible cost.

## Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	10
2	Σκοπός της εργασίας.....	10
3	Η Ιστορία της μελισσοκομίας.....	11
3.1	Η μελισσοκομία στην μυθολογία.....	11
3.2	Η μελισσοκομία στην αρχαιότητα.....	14
4	Η Γνωριμία με την κοινωνία των μελισσών.....	16
5	Σμηνοουργία.....	19
5.1	Πρώτο στάδιο: Προετοιμασία.....	19
5.2	Δεύτερο στάδιο: αναχώρηση αφεσμού.....	20
5.3	Τρίτο στάδιο (Δυνητικό): Μεθεσμός.....	21
5.4	Νομιμότητα σύλληψης αφεσμών. Ηθικό Δίλημμα;.....	21
6	Προδιαγραφές καταφυγίων αφεσμών.....	25
6.1	Περιβάλλον διαβίωσης μελισσών σε μια κοινή κυψέλη.....	25
6.2	Τα φυσικά καταφύγια που επιλέγονται από τους αφεσμούς.....	25
6.3	Φυλή.....	26
7	Προετοιμασία για τη σύλληψη αφεσμών.....	27
7.1	Δημιουργία κιβωτίων σύλληψης αφεσμών.....	28
8	Τοποθέτηση κιβωτίων.....	31
8.1	Σύλληψη αφεσμού.....	32
8.2	Μετεγκατάσταση του αφεσμού σε κυψέλη.....	32
8.3	Χειρισμοί της νέας κυψέλης.....	34
8.4	Αντικατάσταση βασίλισσας.....	36
9	Δοκιμή σύλληψης αφεσμών (2020).....	37
9.1	Τι απέγιναν οι κυψέλες στη διάρκεια ενός έτους;.....	40
9.2	Νέα Δοκιμή σύλληψης αφεσμών (2021).....	43
10	Σύγκριση μεθόδων έναρξης μελισσοκομικής δραστηριότητας: με σύλληψη αφεσμών ή με αγορά έτοιμων μελισσιών.....	47
10.1	Μέθοδος σύλληψης αφεσμών.....	47
10.2	Μέθοδος αγοράς μελισσών.....	52
11	Συμπεράσματα.....	53
12	Επίλογος.....	54
13	Βιβλιογραφικές αναφορές.....	55
13.1	Ελληνική βιβλιογραφία.....	55
13.2	Ξενόγλωσση βιβλιογραφία.....	55



13.3 Ηλεκτρονική βιβλιογραφία .....	56
-------------------------------------	----

## 1 Εισαγωγή

Μελισσοκομία είναι ο κλάδος της ζωικής παραγωγής που ασχολείται με την παραγωγή προϊόντων από τις μέλισσες, τα οποία είναι το μέλι, το κερί, η γύρη, η πρόπολη, ο βασιλικός πολτός, το δηλητήριο και η επικονίαση.

Πρόκειται για ζωοτεχνικό κλάδο φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς το συντριπτικό ποσοστό των μελισσοκόμων χρησιμοποιεί κατά προτίμηση φυσικά υλικά, όπως για παράδειγμα τις ξύλινες κυψέλες.

Επιπρόσθετα, η άσκησή της συμβάλλει καθοριστικά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ισορροπίας του οικοσυστήματος κυρίως μέσω της επικονίασης. Οι φυσικοί επικονιαστές (άγριες μέλισσες, βομβίνοι, μεγαχειλίδες) έχουν μειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες λόγω της απώλειας των ανθοφόρων οικοτόπων, της αύξησης εχθρών και ασθενειών και της αλόγιστης χρήσης αγροχημικών προϊόντων.

Το πιο διαδεδομένο είδος μέλισσας στον Ευρω-Αφρικανικό χώρο είναι η *Apis mellifera*, που χρησιμοποιείται από τους μελισσοκόμους για την παραγωγή όλων των προϊόντων της μέλισσας.

Από τα υπόλοιπα είδη μελισσών, ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη ζωική παραγωγή παρουσιάζουν οι βομβίνοι (γένος *Bombus*), οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως επικονιαστές σε θερμοκήπια και σε πρώιμες ανθοφορίες. Οι βομβίνοι έχουν επιπρόσθετα την ικανότητα να μεταφέρουν μεγαλύτερες ποσότητες γύρης που σημαίνει ότι σε κάθε πτήση επισκέπτονται περισσότερα άνθη από την κοινή μέλισσα αλλά και το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό να τραντάζουν τα άνθη που επισκέπτονται, δίνοντας υψηλό αποτέλεσμα επικονίασης.

Η αυξημένη αξία των προϊόντων της μέλισσας οδήγησε στην μελέτη, εξέλιξη και συστηματοποίηση των παραγωγικών μεθόδων της μελισσοκομίας ανά τους αιώνες. Για τον λόγο αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι απαιτήσεις μονοψήφιου αριθμού κυψελών είναι μικρές σε σχέση με άλλους κλάδους ζωικής παραγωγής, ανθεί και η ερασιτεχνική μελισσοκομία παράλληλα με την επαγγελματική.

## 2 Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθούν τρόποι έναρξης της μελισσοκομικής δραστηριότητας από ερασιτέχνες με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Με την προτεινόμενη πρακτική, η οποία βασίζεται στην αξιοποίηση των αφεσμών, ο ερασιτέχνης μελισσοκόμος θα

αποκτήσει την απαιτούμενη εμπειρία στους μελισσοκομικούς χειρισμούς, χωρίς να υποστεί το κόστος τυχόν απωλειών λόγω της απειρίας του.

Ο βασικός εξοπλισμός είναι η κυψέλη, τα πλαίσια, η στολή, τα γάντια, το καπνιστήρι και το ξέστρο. Το κόστος απόκτησης μελισσών είναι ανά κυψέλη το μεγαλύτερο από όλα τα υπόλοιπα. Μια μεταχειρισμένη κυψέλη με δέκα πλαίσια μελισσών πωλείται εκατόν πενήντα (150) ευρώ περίπου<sup>1</sup> και η τιμή ενός πλαισίου με μέλισσες είναι δώδεκα (12) ευρώ περίπου<sup>2</sup>.

Στην παρούσα εργασία θα διερευνηθεί η μέθοδος απόκτησης πληθυσμών μελισσών (*Apis mellifera*) με μηδαμινό κόστος, η οποία δεν είναι άλλη από τη σύλληψη αφεσμών. Αφεσμός ονομάζεται το σμήνος μελισσών που προέκυψε από σμηνουργία και κυκλοφορεί ελεύθερα στη φύση. Για όσους δεν κατέχουν μελισσοκομικές γνώσεις, η θέα ενός αφεσμού είναι σίγουρα τρομακτική, αλλά για τους μελισσοκόμους ο εντοπισμός του αντιμετωπίζεται μάλλον ως δώρο της φύσης!

Πρέπει να σημειωθεί ότι ένα σμήνος αφεσμού δεν θα είναι άμεσα παραγωγικό και μέχρι την πρώτη παραγωγή θα περάσει αρκετό χρονικό διάστημα, το οποίο εξαρτάται κυρίως από τους σωστούς χειρισμούς του μελισσοκόμου, με στόχο την ταχεία αύξηση του πληθυσμού καθιστώντας το σμήνος παραγωγικό.

Για την ελαχιστοποίηση του κόστους μιας επιτυχημένης παγίδας αφεσμών πρέπει να επιλεγούν φθηνά υλικά, τα οποία όμως να πληρούν κάποιες «προδιαγραφές», ώστε η τελική κατασκευή της παγίδας να είναι όχι μόνο οικονομική, αλλά επιλέξιμη και δελεαστική για τις ανιχνεύτριες μέλισσες ενός αφεσμού.

Η ίδια τακτική μπορεί και πρέπει να ακολουθείται κι από τους μελισσοκόμους στα μελισσοκομεία για τη σύλληψη των αφεσμών τους που διαφεύγουν κατά την περίοδο της σμηνουργίας.

### 3 Η Ιστορία της μελισσοκομίας

#### 3.1 Η μελισσοκομία στην μυθολογία

Σύμφωνα με μια εκδοχή της Ελληνικής μυθολογίας, οι νύμφες Αμάλθεια και Μέλισσα, κόρες του βασιλιά της Κρήτης Μελισσέα, τάιζαν τον Δία με γάλα και μέλι αντίστοιχα. Η Μέλισσα

---

<sup>1</sup> <https://dasarxeio.com/2018/05/11/56701/> Άρθρο Πασχάλη Χαριζάνη «Η εκπαίδευση και τα πρώτα βήματα του μελισσοκόμου», 11-5-2018

<sup>2</sup> [https://www.orinimelissa.com/2016/03/10\\_31.html](https://www.orinimelissa.com/2016/03/10_31.html) Μικρή αγγελία

μεγάλωσε τον Δία με στοργή και τον τάιζε μέλι ενώ η Αμάλθεια με γάλα κατσίκας, ώστε να μεγαλώσει ταχύτερα και να διεκδικήσει την θέση του ανάμεσα στους Θεούς. Στον Δία άρεσε πολύ το μέλι και για αυτό ένα από τα προσωνύμια του είναι «Μελιττεύς». Λέγεται μάλιστα πως οι μέλισσες εναπόθεταν το μέλι απευθείας στο στόμα του Δία με την χάρη της Μέλισσας και από αυτή ονομάστηκε το γνωστό σε όλους μας έντομο, καθώς και όλες οι νύμφες τροφοί του Δία που την διαδέχτηκαν. Όταν ο Κρόνος αντιλήφθηκε τον ρόλο της Μέλισσας στην διάσωση του Δία, εξοργίστηκε και την μεταμόρφωσε σε σκουλήκι. Ο Δίας όταν το κατάλαβε την μεταμόρφωσε ξανά, αλλά αυτή την φορά σε μέλισσα.



Εικόνα 3.1.1 Nicolas Poussin - *The Infant Jupiter Nurtured by the Goat Amalthea*(1638) Η νύμφη Μέλισσα εικονίζεται να συλλέγει μέλι από δύο κυψέλες που βρίσκονται πίσω της, ενώ η Αμάλθεια δίνει γάλα κατσίκας στον Δία<sup>3</sup>

Ο νεοπλατωνικός φιλόσοφος Πορφύριος καταγράφει ότι οι ιέρειες της χθόνιας Δήμητρας αποκαλούνταν Μέλισσες «Καὶ τὰς Δημητρὸς ἱερείας ὡς τῆς χθονίας θεᾶς μύστιδας μελίσσας οἱ παλαιοὶ ἐκάλουν αὐτὴν τὴν Κόρην Μελιτώδη...» (Πορφύριος, 2009). Όταν η θεά αποφάσισε να μυσήσει προσωπικά στα μυστικά της μια από τις πλέον ευλαβείς ιέρειες της, την γηραιά Μέλισσα, κάποιες γυναίκες προσπάθησαν να μάθουν τα μυστικά της. Αυτή παρέμεινε πιστή στην θεά Δήμητρα και δεν αποκάλυψε τίποτε, όμως εκείνες αλλόφρονες από την ζήλια, δολοφόνησαν την Μέλισσα, διαμελίζοντας την. Όταν το έμαθε η Δήμητρα εξαπέλυσε εναντίον τους σμήνη μελισσών που βγήκαν από το σώμα της Μέλισσας.

<sup>3</sup> [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nicolas\\_Poussin\\_-\\_The\\_Infant\\_Jupiter\\_Nurtured\\_by\\_the\\_Goat\\_Amalthea\\_-\\_WGA18300.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nicolas_Poussin_-_The_Infant_Jupiter_Nurtured_by_the_Goat_Amalthea_-_WGA18300.jpg)  
<sup>3</sup> <http://users.sch.gr/ipap/thrakes/08-aristaios.htm>

Πατέρας της μελισσοκομίας στη μυθολογία θεωρείται ο Αρισταίος, γιός του θεού Απόλλωνα και της Κυρήνης. Μεγαλώνοντας, η νύμφη Μέλισσα του δίδαξε μεταξύ άλλων και τη μελισσοκομία κι αυτός μετέφερε τη γνώση αυτή στους ανθρώπους.



Εικόνα 3.1.2 Αρισταίος-Μέλισσα. Χάλκινο νόμισμα από την Κέα (300μ.Χ), Βοστώνη Μουσείο Καλών Τεχνών<sup>4</sup>

Τη χρήση του μελιού ως θεραπευτικού τροφίμου αλλά και ως προϊόντος υψηλής διατροφικής αξίας περιγράφουν ο Όμηρος, ο Ιπποκράτης και ο Αριστοτέλης. Λέγεται ότι στο μνήμα του Ιπποκράτη στη Λάρισα ήταν εγκατεστημένο σμήνος μελισσών που το μέλι του είχε θεραπευτικές ικανότητες.

Στη διεθνή μυθολογία υπάρχουν επίσης αναφορές. Μια τέτοια ήταν η ινδική θεότητα μέλισσα Bhramari Devi. Η λέξη Bhramari σημαίνει «Μέλισσες» και πιστεύεται ότι η θεά βρίσκεται στο τσάκρα της καρδιάς και παράγει τον ήχο των μελισσών που τον αποκαλούν «Bhramaran».



Εικόνα 3.1.3 Η ινδική θεότητα μέλισσα Bhramari Devi<sup>5</sup>

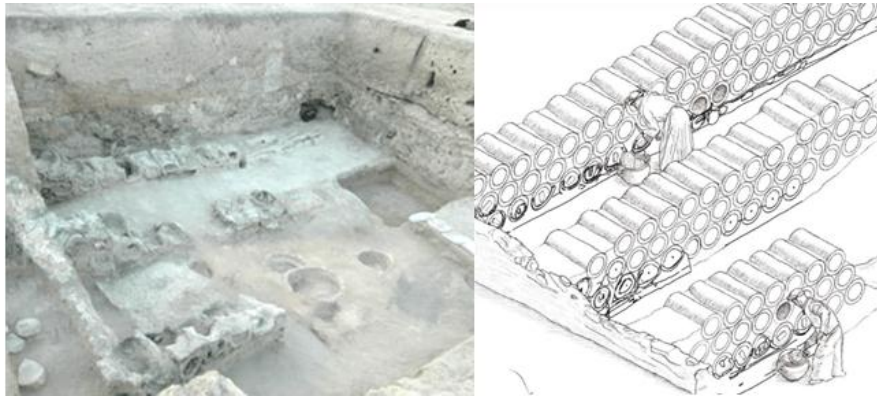
---

<sup>5</sup> [https://andrewgough.co.uk/articles\\_bee2/](https://andrewgough.co.uk/articles_bee2/)

### 3.2 Η μελισσοκομία στην αρχαιότητα

Η μελισσοκομία είναι ένας κλάδος της ζωικής παραγωγής που υφίσταται από τα αρχαία χρόνια.

Σε ένα αρχαίο μελισσοκομείο που ανακαλύφθηκε στο Ισραήλ το 2017 ηλικίας 3000 ετών περίπου, οι κυψέλες ήταν κατασκευασμένες από πηλό, είχαν σχήμα κυλινδρικό και ήταν τοποθετημένες οριζόντια σε στοίβες.



Εικόνα 3.2.1 Ευρήματα - Σχέδιο αναπαράστασης αρχαίου μελισσοκομείου στο Ισραήλ<sup>6</sup>

Το κύριο σημερινό προϊόν των μελισσοκομείων είναι αναμφισβήτητα το μέλι. Αν αναλογιστούμε όμως τις συνθήκες ζωής τα παλαιότερα χρόνια που δεν υπήρχε ηλεκτρικός φωτισμός, αντιλαμβανόμαστε ότι επίσης πολύτιμο προϊόν αποτελούσε και το κεριό. Συνεπώς η κατεύθυνση της παραγωγής δεν έδινε βάση – όπως σήμερα – στη διατήρηση των κηρηθρών για κάποια έτη με απλή απολέπισή τους για τη συλλογή μελιού. Απεναντίας, η συγκομιδή περιελάμβανε ολική αφαίρεση των κηρηθρών με μέλι από την κυψέλη και τον διαχωρισμό στη συνέχεια των δύο πολύτιμων προϊόντων, του μελιού και του κεριού. Συνεπώς, ο τύπος του αρχαίου μελισσοκομείου της φωτογραφίας εξυπηρετούσε και τα δύο προϊόντα καθώς αφαιρούνταν προφανώς από τις πηλινές κυψέλες οι κηρήθρες που έχτιζαν οι μέλισσες και πιθανόν να γινόταν κάποια διαλογή (να επέστρεφαν κηρήθρες με γόνο στην κυψέλη).

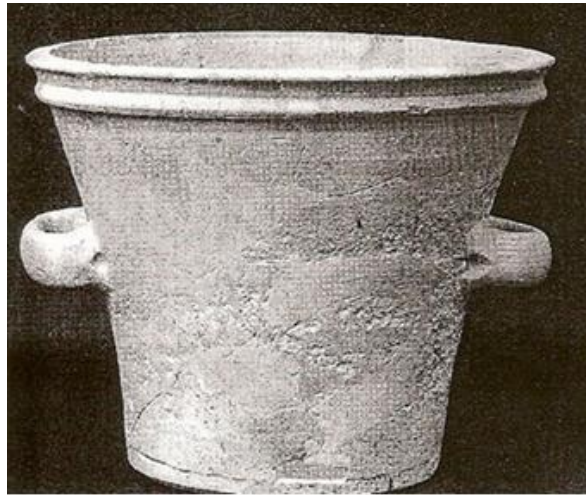
Το γεγονός αυτό σίγουρα επιβάρυνε την τελική παραγωγή μελιού σε όφελος της παραγωγής κεριού σε σχέση με τις σημερινές παραγωγές, διότι οι μέλισσες ήταν επιφορτισμένες με την υποχρέωση να χτίζουν συνεχώς νέες κηρήθρες. Έτσι, όταν η ζήτηση του κεριού άρχισε να μειώνεται οι παραγωγοί στράφηκαν προς διαφορετικούς τύπους κυψελών, έχοντας πλέον ως σύμμαχο και την τεχνολογική εξέλιξη.

<sup>6</sup> <https://www.archaeology.wiki/blog/2017/10/12/ancient-beehives-found-israel/>



Στον αρχαιολογικό χώρο του Αγαθονησίου βρέθηκαν ευρήματα από μεγάλο μελισσοκομείο και εκτιμάται ότι οι παραγωγοί εμπορεύονταν το μέλι σε όλο το Αιγαίο.

Στα Ίσθμια, οι ανασκαφές αποκάλυψαν δύο τύπους πήλινων κυψελών, τον οριζόντιο και τον κάθετο, παρόμοιους με αυτούς του Αγαθονησίου.



*Εικόνα 3.2.2 Ίσθμια. Η κάθετη κυψέλη «Ορεστάδα» Ελληνιστικής και τη Ρωμαϊκής περιόδου<sup>7</sup>.*



*Εικόνα 3.2.3 Πέτρινη κυψέλη στα Κήθυρα<sup>8</sup>*

<sup>7</sup> φωτ. από V.R. Anderson-Stojanovic / J.E. Jones, «Ancient beehives from Isthmia», Hesperia 4/71, 2002

<sup>8</sup> <https://www.kythiraika.gr/oi-kypseles-allon-epochon/>

#### 4 Η Γνωριμία με την κοινωνία των μελισσών

Μια από τις πλέον ιδιόμορφες, σύνθετες αλλά παράλληλα και αξιοθαύμαστες κοινωνίες στο ζωικό βασίλειο είναι αυτή των μελισσών.

Η *Apis mellifera*, είναι η κοινή μέλισσα που χρησιμοποιείται από τους μελισσοκόμους στην Ελλάδα. Αναπτύσσει μια σύνθετη κοινωνία αποτελούμενη από τη βασίλισσα, τις εργάτριες και τους κηφήνες. Μέχρι να ενηλικιωθεί, η μέλισσα διέρχεται από τα στάδια του αυγού, της προνύμφης και της νύμφης.

Η βασίλισσα είναι μία σε κάθε σμήνος και είναι επιφορτισμένη με την αναπαραγωγή του σμήνους μέσω της ωοτοκίας. Επίσης παράγει φερομόνες που διατηρούν τη συνοχή του σμήνους. Είναι το μεγαλύτερο θηλυκό της κυψέλης και ξεχωρίζει από το επίμηκες σώμα της. Γεννιέται μέσα σε βασιλικό κελί που ξεχωρίζει από το μεγάλο μέγεθός του, προεξέχοντας πολύ από το επίπεδο του πλαισίου. Αν ζει η παλιά βασίλισσα, το σμήνος προετοιμάζεται για σμηνουργία η οποία πραγματοποιείται συνήθως την ημέρα που γίνεται το σφράγισμα του πρώτου βασιλικού κελιού ή την επόμενη (Θρασυβούλου, 2012).



Εικόνα 4.1 Τα είδη των βασιλικών κελιών<sup>9</sup>. Τα κελιά σμηνουργίας δημιουργούνται στην περίμετρο του πλαισίου, ενώ τα κελιά αντικατάστασης και ορφάνιας στο κέντρο του πλαισίου.

Μια νέα βασίλισσα εκκολάπτεται μετά από 16 ημέρες από την απόθεση του αυγού. Αν υπάρχουν κι άλλα βασιλικά κελιά θα τα εντοπίσει και θα σκοτώσει την βασίλισσα εντός των βασιλικών κελιών. Αν υπάρχει ήδη άλλη βασίλισσα στην κυψέλη, θα την εντοπίσει και θα επικρατήσει η ισχυρότερη. Αν η παλιά βασίλισσα δεν έχει προλάβει να αναχωρήσει με τον αφεσμό, πιθανότατα θα συνυπάρξουν για λίγες μέρες μέχρι να αναχωρήσει. Η νέα βασίλισσα θα βγαίνει από την κυψέλη για να γονιμοποιηθεί από την 5<sup>η</sup> μέχρι την 15<sup>η</sup> μέρα ζωής της μεταξύ των ωρών 10:00-17:00 (Jean-Prost, 1991). Θα γονιμοποιηθεί από 8 έως 12 κηφήνες,

<sup>9</sup> Πηγή: <https://melissokomianet.gr/vasilika-kelia-sminourgias-antikatastasis-orfanias/>



σε ύψος 25 μέτρων περίπου στον αέρα, με ταχύτητα ανέμου έως 28χλμ/ώρα (Θρασυβούλου, 2012). Συνολικά θα αποθηκεύσει περίπου 7.000.000 σπερματοζωάρια στη σπερματοθήκη της (Θρασυβούλου 2012) με τα οποία θα πορευθεί για το υπόλοιπο της ζωής της και δεν θα γονιμοποιηθεί ξανά. Δύο έως πέντε μέρες μετά τη γονιμοποίηση (Jean-Prost, 1991) θα ξεκινήσει την ωοτοκία η οποία μπορεί να συνεχιστεί μέχρι τρία έως πέντε χρόνια που θα τελειώσουν τα σπερματοζωάρια που πήρε με την γονιμοποίηση. Μετά από αυτό το τέλος οι εργάτριες θα την αντικαταστήσουν.

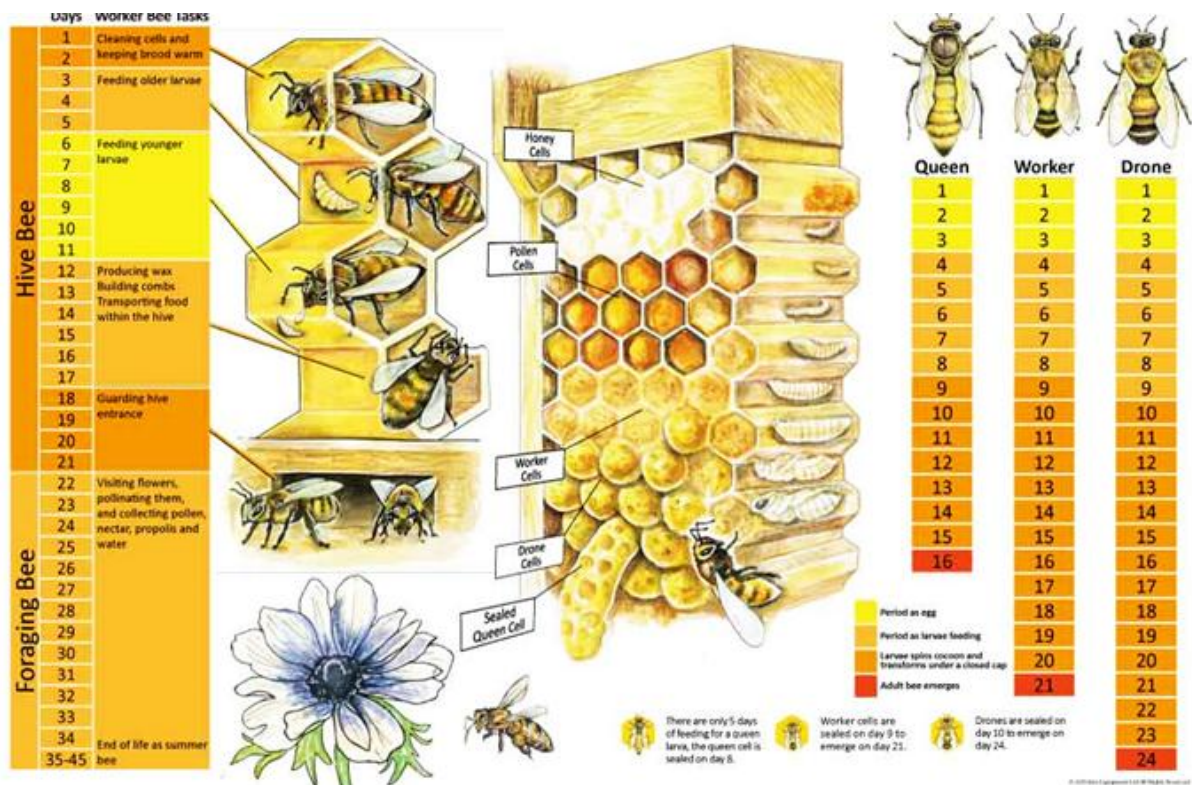
Οι κηφήνες είναι τα αρσενικά του σμήνους και έχουν ως μοναδική αποστολή την γονιμοποίηση κάποιας βασίλισσας. Για το σκοπό αυτό εκτρέφονται κυρίως την άνοιξη από το σμήνος και τα κελιά τους είναι πιο ογκώδη από αυτά των εργατριών. Εκκολάπτονται σε 24 ημέρες από αγονιμοποίητο ωάριο της βασίλισσας ή σπάνια των εργατριών (σε αρρενοτόκο μελίσι). Όσοι γονιμοποιήσουν τη βασίλισσα πεθαίνουν γιατί τα γεννητικά τους όργανα αποκόπτονται. Οι υπόλοιποι ζουν το πολύ δύο μήνες (Θρασυβούλου 2012).

Οι εργάτριες αποτελούν το συντριπτικό ποσοστό του πληθυσμού ενός σμήνους. Γένους θηλυκού, σε διαφοροποίηση κάστας με τη βασίλισσα, εκκολάπτονται σε 21 ημέρες και ζουν μέχρι 6 μήνες (το χειμώνα). Επιτελούν όλες τις υπόλοιπες εργασίες στην κυψέλη και ειδικότερα (Morse&Hooper 1985, Lindauer 1953):

- ✓ τη συλλογή νέκταρος,
- ✓ τη συλλογή γύρης,
- ✓ την παραγωγή κεριού και το χτίσιμο κηρυθρών,
- ✓ την παραγωγή μελιού,
- ✓ την παραγωγή βασιλικού πολτού,
- ✓ την παραγωγή δηλητηρίου,
- ✓ την παραγωγή πρόπολης,
- ✓ την αποθήκευση τροφών,
- ✓ την φρούρηση της κυψέλης,
- ✓ την καθαριότητα κυψέλης,
- ✓ την φροντίδα-τάισμα-καθάρισμα βασίλισσας,
- ✓ την φροντίδα-τάισμα αυγών-προνυμφών,
- ✓ τη ρύθμιση θερμοκρασίας κυψέλης,
- ✓ την απόφαση για αλλαγή βασίλισσας,
- ✓ την αλλαγή βασίλισσας

- ✓ τη διαιώνιση του σμήνους γεννώντας αγονιμοποίητα αυγά (κηφίνες) σε περίπτωση απώλειας της βασίλισσας

Ενεργούν με αξιοζήλευτη συλλογικότητα και εργατικότητα (από όπου πήραν και το όνομά τους), ανταλλάσσοντας πληροφορίες και κατανέμοντας τις εργασίες ανάλογα με τις ανάγκες του μελισσιού (Winston, 1987). Ωστόσο τον περισσότερο χρόνο τους τον περνούν άπρακτες, πιθανότατα θέτοντας τον εαυτό τους σε κάποιου είδους εφεδρεία για συγκεκριμένες εργασίες, παράγοντας παράλληλα κερί και βασιλικό πολτό (Lindauer, 1953; Winston, 1987).



Εικόνα 4.2 Η ζωή των μελισσών σε μια εικόνα<sup>10</sup>

<sup>10</sup> [https://cdn.shopify.com/s/files/1/1787/5055/products/bm001\\_1024x1024@2x.jpg?v=1614762173](https://cdn.shopify.com/s/files/1/1787/5055/products/bm001_1024x1024@2x.jpg?v=1614762173)

## 5 Σμηνουργία

Η φυσική διαδικασία διαιώνισης του είδους είναι για τις μέλισσες η σμηνουργία. Κατά τη διαδικασία αυτή η βασίλισσα μαζί με το 60% περίπου του πληθυσμού της κυψέλης (Θρασυβούλου, 2012) δημιουργεί τον αφεσμό και αναχωρεί από την κυψέλη προς αναζήτηση νέας στέγης. Αυτό συνήθως συμβαίνει όταν αυξάνεται πολύ ο γόνος, όταν αυξάνονται πολύ οι παραμάνες εργάτριες, όταν ο συνολικός πληθυσμός του σμήνους αυξηθεί πολύ και ο διαθέσιμος χώρος έχει περιοριστεί πολύ, όταν η ποσότητα εκλυόμενης φερομόνης της βασίλισσας είναι ανεπαρκής, όταν η βασίλισσα είναι γερασμένη, όταν υπάρχει έλλειψη χώρου αποθήκευσης των τροφών και όταν υπάρχει κληρονομική προδιάθεση για σμηνουργία (Θρασυβούλου 2012). Επίσης οι αγχώδεις καταστάσεις όπως η έλλειψη τροφής για μεγάλο διάστημα και η ύπαρξη δυσμενών συνθηκών στην κυψέλη (θερμοκρασία, οσμές, κλπ) μπορούν να οδηγήσουν σε σμηνουργία (Ritter 2011).

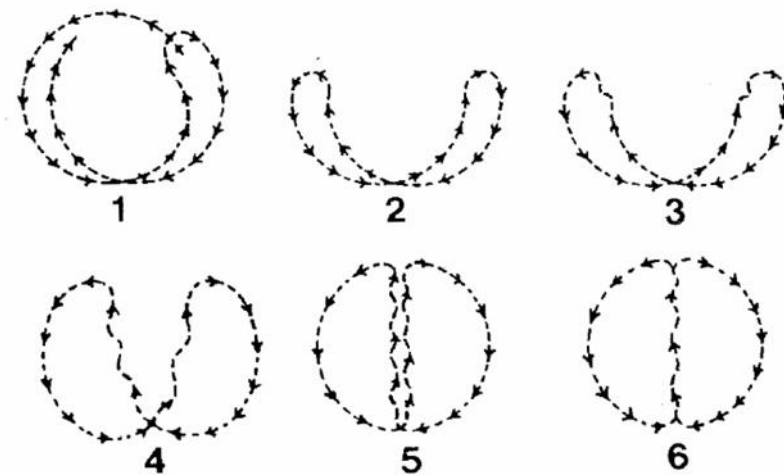
### 5.1 Πρώτο στάδιο: Προετοιμασία

Δύο με τέσσερις εβδομάδες πριν τη σμηνουργία, οι εργάτριες ταΐζουν επιπλέον την βασίλισσα, αναγκάζοντάς τη να γεννά περισσότερα αυγά, αφού νωρίτερα είχαν ήδη ετοιμάσει τα βασιλικά κελιά στις άκρες των κηρηθρών (Θρασυβούλου, 2012). Όταν γεννήσει μέσα στα βασιλικά κελιά ή διαφορετικά οι εργάτριες μεταφέρουν αυγά στα βασιλικά κελιά (Winston, 1987), οι εργάτριες αλλάζουν συμπεριφορά. Ο βασιλικός πολτός που προοριζόταν για την βασίλισσα, γεμίζει τώρα τα νέα βασιλικά κελιά ταΐζοντας πολύ καλά τις προνύμφες των νέων βασιλισσών. Παράλληλα αρχίζουν να ενοχλούν τη βασίλισσα δαγκώνοντας ελαφρά τα πόδια της, κάνοντας την να κινείται συνεχώς για να χάσει βάρος και να μπορεί να πετάξει σε οκτώ μέρες περίπου, όταν κλείσει το πρώτο βασιλικό κελί (Θρασυβούλου, 2012). Παράλληλα ξεκινά ο «νωστριαίος» χορός (δόνηση) πάνω στη βασίλισσα ο οποίος θα αυξάνεται σταδιακά μέχρι να φτάσει τις 300 περίπου δονήσεις ανά ώρα λίγο πριν την αναχώρηση του αφεσμού (Υφαντίδης, 2005).

Συνήθως ο αφεσμός σχηματίζεται από το 60% του πληθυσμού της κυψέλης. Το 70% του πληθυσμού του αφεσμού αποτελείται από νεαρές εργάτριες ηλικίας έως 10 ημερών. Έτσι θα εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα του αφεσμού για το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για την εγκατάσταση, το χτίσιμο κηρυθρών και την εκτροφή και εκκόλαψη του γόνου (Θρασυβούλου 2012).

Όταν σφραγιστούν τα βασιλικά κελιά, οι ανιχνεύτριες εργάτριες θα αρχίσουν να αναζητούν κατάλληλο μέρος για προσωρινό καταφύγιο κάπου στην ίδια περιοχή. Επιστρέφοντας οι

ανιχνεύτριες και με κυκλικό ή μικτό χορό (εικόνα 5.1.1.) υποδεικνύουν που ευρίσκεται ακριβώς η νέα προσωρινή τοποθεσία που θα μετακομίσουν προσωρινά (απόσταση κάτω των 100 μέτρων). Παράλληλα οι ανιχνεύτριες επιδίδονται στον «συριστικό» χορό με σκοπό να προτρέψουν τις υπόλοιπες εργάτριες να ενταχθούν στον αφεσμό, περπατώντας γρήγορα ανάμεσα στις άλλες εργάτριες και δονώντας έντονα την κοιλιά τους, παράγοντας συριγμό με τα φτερά τους (Υφαντίδης, 2003). Οι εργάτριες αρχίζουν να συνωστίζονται στην είσοδο της κυψέλης, έχοντας τον πρόλοβό τους γεμάτο με μέλι για να είναι έτοιμες να αναχωρήσουν όταν έρθει η στιγμή.



*Εικόνα 5.1.1. Σταδιακή μετατροπή του κυκλικού σε μικτό χορό όσο αυξάνεται η απόσταση (Morse & Hooper, 1985)*

Με δυνατό βουητό και πετώντας γύρω και πάνω από το μπροστινό μέρος της κυψέλης, τραβώντας τη βασίλισσα προς τα έξω, περιμένουν να δοθεί το σύνθημα από τις ανιχνεύτριες μέλισσες για την προσωρινή μετακόμιση (Θρασυβούλου 2012).

Ο καιρός θα πρέπει να είναι ευνοϊκός και η μέρα ζεστή χωρίς δυνατό αέρα για να αναχωρήσει η βασίλισσα (Jean-Prost 1991, Θρασυβούλου 2012). Οι αφεσμοί αφήνουν συνήθως τη μητρική φωλιά τις μεσημβρινές ώρες (Θρασυβούλου, 2012).

## **5.2 Δεύτερο στάδιο: αναχώρηση αφεσμού**

Μια μάζα μελισσών μαζί με τη βασίλισσα απογειώνεται από την κυψέλη με θόρυβο. Αν η βασίλισσα δεν ακολουθήσει, οι εργάτριες επιστρέφουν και το φαινόμενο επαναλαμβάνεται (Θρασυβούλου, 2012). Ο αφεσμός συγκεντρώνεται συνήθως σε κάποιο κλαδί κοντινού δέντρου όπου θα παραμείνει από λίγες ώρες ως και λίγες μέρες (Θρασυβούλου, 2012).

Οι ανιχνεύτριες αναλαμβάνουν να εντοπίσουν τον οριστικό χώρο μετεγκατάστασης (Θρασυβούλου 2012). Όταν αυτός βρεθεί, οι ανιχνεύτριες μέλισσες χορεύουν και καταδεικνύουν την ακριβή του θέση, είτε είναι κουφάλα δένδρου, τοίχος κτιρίου, κάποια κυψέλη ή όπου αλλού διάλεξαν να εγκατασταθούν οριστικά.

Όλες μαζί σαν σύννεφο με βουητό κατευθύνονται προς το σημείο που επιλέχθηκε. Θα εγκατασταθούν στην νέα φωλιά και αμέσως θα αρχίσει το κτίσιμο των κηρήθρων για να αρχίσει η βασίλισσα να γεννά, ώστε να προλάβει να αναπτυχθεί σύντομα νέος πληθυσμός στο σμήνος.

### **5.3 Τρίτο στάδιο (Δυνητικό): Μεθεσμός**

Στην περίπτωση που μετά την αναχώρηση της βασίλισσας με τον αφεσμό διατηρείται στο μελίσσι που μένει πίσω η τάση για σμηνουργία, οι εργάτριες παρεμποδίζουν την βασίλισσα που εκκολάπτεται πρώτη να σκοτώσει τις υπόλοιπες. Στην περίπτωση αυτή οι εκκολαπτόμενες βασίλισσες μπορούν να δημιουργήσουν ένα νέο σμήνος που ονομάζεται μεθεσμός και αναχωρεί συνήθως δέκα μέρες μετά την έξοδο του πρώτου αφεσμού (Jean-Prost, 1991). Η νέα βασίλισσα είναι γεμάτη ενέργεια με αποτέλεσμα να μπορεί να ταξιδέψει πολύ μακριά με τον μεθεσμό για να βρει το κατάλληλο σημείο για μετεγκατάσταση, το οποίο μπορεί να είναι έως και τριάντα (30) χιλιόμετρα μακριά (Ritter, 2007).

### **5.4 Νομιμότητα σύλληψης αφεσμών. Ηθικό Δίλημμα;**

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η σμηνουργία είναι μια φυσική διαδικασία κατά την οποία μέρος των μελισσών ενός σμήνους αποκόπτονται και ανεξαρτητοποιούνται από αυτό. Όλοι οι μελισσοκόμοι γνωρίζουν αυτή τη διαδικασία και είτε λαμβάνουν μέτρα πρόληψης (μέσω μελισσοκομικών χειρισμών), είτε προσπαθούν με παγίδες να συλλέξουν τις μέλισσες που ανεξαρτητοποιήθηκαν, είτε αποδέχονται απλά τη διαδικασία αυτή μη λαμβάνοντας κανένα μέτρο.

Εξάλλου, αν ο μελισσοκόμος προτίθεται να συλλέξει τους αφεσμούς του, έχει το τακτικό πλεονέκτημα της κοντινής απόστασης στην οποία μπορεί να τοποθετήσει τις παγίδες του για την συλλογή των μελισσών με ποσοστό επιτυχίας 50-80% (Morse, 1983). Από τη στιγμή που το σμήνος του αφεσμού εγκαταλείπει την κυψέλη, για ένα χρονικό διάστημα θα παραμείνει σε κάποιο κλαδί δίπλα στο μελισσοκομείο, από όπου μπορεί επίσης ο μελισσοκόμος να τις συλλέξει.

Αν μετά από όλα αυτά ο αφεσμός διαφύγει, το ιδανικότερο και ηθικότερο είναι να συλληφθεί από οποιονδήποτε μελισσοκόμο, γιατί αν καταφύγει σε κάποια φυσική φωλιά το πιθανότερο είναι να χαθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα από κάποια ασθένεια (π.χ. βαρροϊκή ακαρίαση).

Όσον αφορά τη νομιμότητα της σύλληψης αφεσμών, εφαρμογή έχουν οι διατάξεις:

Άρθρο 372 - Ποινικός Κώδικας (Νόμος 4619/2019) – Κλοπή: *Όποιος αφαιρεί ξένο (ολικά ή εν μέρει) κινητό πράγμα από την κατοχή άλλου με σκοπό να το ιδιοποιηθεί παράνομα, τιμωρείται με φυλάκιση έως τρία έτη ή χρηματική ποινή και αν το αντικείμενο της κλοπής είναι ιδιαίτερα μεγάλης αξίας ή η πράξη τελέστηκε με διάρρηξη, με φυλάκιση τουλάχιστον ενός έτους και χρηματική ποινή.*

Νόμος 4711/2020 αρθ.5 - Αδικήματα ζωοκλοπής, ιχθυοκλοπής, ζωοκτονίας και ιχθυοκτονίας: *Ζωοκλοπή και ιχθυοκλοπή: Με φυλάκιση τουλάχιστον δύο (2) ετών και χρηματική ποινή από εκατό (100) έως πεντακόσιες (500) ημερήσιες μονάδες, ύψους κάθε μίας από τριάντα (30) έως διακόσια (200) ευρώ, τιμωρείται η κλοπή ίππων, όνων, ημιόνων, βοοειδών, βουβαλοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων, κυπελών μελισσών ή του περιεχομένου τους, καθώς και ιχθύων, μαλακίων, καρκινοειδών ή άλλων υδρόβιων οργανισμών που εκτρέφονται ή αναπτύσσονται σε πάσης φύσεως υδατοκαλλιέργειες σε καθορισμένους υδάτινους χώρους και χερσαίες εκτάσεις, η εκμετάλλευση των οποίων ανήκει ή έχει νομίμως παραχωρηθεί για τον σκοπό αυτό σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο.*

Από τα παραπάνω συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Η ζωοκλοπή μπορεί να στοιχειοθετηθεί ως αδίκημα μόνο όταν υπάρχει αφαίρεση. Αφαίρεση από την κατοχή άλλου σημαίνει τη μετακίνηση του ξένου κινητού πράγματος (με θετική ενέργεια του δράστη) από την πραγματική (φυσική) εξουσία του κατόχου επάνω στο πράγμα, όπως αυτή ασκείται σύμφωνα με τη θέληση του κατόχου και άσχετα από το νομότυπο της κατοχής. Στην προκειμένη περίπτωση αυτή ασκείται στους καθορισμένους χώρους εκτροφής, που σημαίνει εντός των ορίων της έκτασης η εκμετάλλευση της οποίας ανήκει ή έχει νόμιμα παραχωρηθεί για το σκοπό αυτό σε φυσικό πρόσωπο.
- Όταν ο αφεσμός απομακρύνεται από το μελισσοκομείο θεωρείται πλέον αδέσποτος, εκτός κι αν ο μελισσοκόμος τον ακολουθεί εκείνη τη στιγμή, οπότε μπορεί να θεωρηθεί ότι διατηρεί την βούληση ιδιοκτησίας του.

- Εξάλλου, ο προσδιορισμός του προηγούμενου ιδιοκτήτη ενός σμήνους είναι πρακτικά αδύνατος. Όπως προαναφέρθηκε, ένας μεθεσμός μπορεί να προέρχεται από πολλά χιλιόμετρα μακριά. Συνεπώς δεν μπορεί κάποιος μελισσοκόμος να πάει σε ένα χώρο που δεν του ανήκει ή δεν του έχει παραχωρηθεί και να ισχυρισθεί ιδιοκτησία σε κάποιο σμήνος.

**Συμπερασματικά, η τοποθέτηση παγίδας σύλληψης αφεσμού δεν απαγορεύεται όταν αυτή τοποθετείται σε ιδιόκτητο χώρο ή χώρο που νόμιμα έχει παραχωρηθεί, εκτός των ορίων ξένου μελισσοκομείου.**

Το ηθικό είναι οι τυχόν παγίδες να τοποθετούνται σε ικανή απόσταση από τα υπάρχοντα μελισσοκομεία, δίνοντας την ευκαιρία με τον τρόπο αυτό σε κάθε μελισσοκόμο να συλλέξει τους αφεσμούς του αν το επιθυμεί. Επίσης κάθε μελισσοκόμος όταν βλέπει παγίδες αφεσμών γύρω από το μελισσοκομείο του σίγουρα θα νιώθει κάποια ενόχληση και καλό θα είναι αυτό να αποφεύγεται.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι από τη στιγμή που μια παγίδα κατοικηθεί από μέλισσες αποκτά την ιδιότητα της κυψέλης, εφόσον ο πληθυσμός ξεπερνά τα πέντε πλαίσια. Οπότε, στην περίπτωση αυτή πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι ακόλουθες διατάξεις για την νόμιμη τοποθέτηση των παγίδων:

*Υπουργική Απόφαση 1011/4/3στ - ΦΕΚ 993/Β'/19.5.2009, άρθρο 5: Απαγορεύεται να τοποθετούνται κυψέλες σε καλλιεργημένες ή ακαλλιεργητες εκτάσεις χωρίς γραπτή συγκατάθεση των ιδιοκτητών. Υποχρεούνται οι μελισσοκόμοι να αναγράφουν, σε ικανό αριθμό κυψελών, το ονοματεπώνυμο, τη διεύθυνση και το τηλέφωνό τους. Επίσης υποχρεούνται, κατά την τοποθέτηση των κυψελών στην ύπαιθρο να ενημερώνεται ο αρμόδιος αγροφύλακας της περιοχής.*

Η υπουργική απόφαση αυτή, με το ανωτέρω άρθρο, **τροποποίησε την Αγρονομική Διάταξη 1/2008 (ΦΕΚ 1501/Β/30-7-2008) που καθόριζε ελάχιστες επιτρεπόμενες αποστάσεις τοποθέτησης κυψελών (25 μέτρα από δρόμο και 50 μέτρα από οικία) και είχε καταργήσει με τη σειρά της κάθε άλλη διάταξη που όριζε κάτι διαφορετικό (βλ. Ν. 6238/1934 ΦΕΚ 265/Α/14-08-1934 που όριζε 25 μέτρα από δρόμο και 30 μέτρα από οικία). Συνεπώς δεν προβλέπονται πλέον ελάχιστες αποστάσεις για την τοποθέτηση των κυψελών από δρόμους και οικίες.**



Ωστόσο, ειδικότερες διατάξεις μπορούν να εισάγουν τοπικούς, χρονικούς και άλλους περιορισμούς στην τοποθέτηση μελισσοσμηνών, όπως για παράδειγμα η υπ' αριθ. 86670/03.06.2020 (Β' 2437) Έγκριση έκδοσης Δασικής Απαγορευτικής Ρυθμιστικής Διάταξης τοποθέτησης μελισσοσμηνών στο δασικό σύμπλεγμα Φάρμακα Δήμου Άργους- Μυκηνών.

Η υπ' αριθ. 140/106513 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1560B/17-4-2021) εισάγει το Εθνικό ηλεκτρονικό μελισσοκομικό μητρώο, το οποίο είναι απαραίτητο για τους κατόχους 5 τουλάχιστον κυψελών και προαιρετικό για τους υπόλοιπους. Σε κάθε ενεργό μελισσοκόμο χορηγείται μελισσοκομική ταυτότητα. Αν οι μελισσοκομικοί χειρισμοί αύξησης του αριθμού κυψελών αφορούν στη σύλληψη αφεσμών, δεν μπορούν να υπερβαίνουν σε απόλυτο αριθμό τις πέντε (5) ανά έτος, ανά ενεργό μελισσοκόμο. Αυτό δεν περιορίζει τον αριθμό των παγίδων που θα τοποθετηθούν, ούτε τον αριθμό των αφεσμών που θα συλληφθούν, αλλά τις τελικές κυψέλες που θα προκύψουν μετά τους μελισσοκομικούς χειρισμούς. Επίσης εισάγεται η έννοια της κυψέλης και της κατεχόμενης κυψέλης:

*Κυψέλη: Η μονάδα η οποία περιλαμβάνει αποικία μελισσών του είδους *Apis mellifera*, που χρησιμοποιείται για την παραγωγή μελιού ή/και άλλων μελισσοκομικών προϊόντων ή την παραγωγή αναπαραγωγικού υλικού των μελισσών ή την παραγωγή παραφυάδων, είτε συμβάλλει στην επικονίαση αυτοφρούς ή/και καλλιεργούμενης βλάστησης. Η κυψέλη απαρτίζεται από όλα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την επιβίωση της αποικίας, ήτοι βιοτικοί παράγοντες στους οποίους συμπεριλαμβάνεται βασίλισσα που ωοτοκεί κανονικά, το σύνολο των ακμαίων μελισσών, των αυγών, των προνυμφών και των νυμφών και τα αβιοτικά μέρη στα οποία συμπεριλαμβάνεται ο εμβρυοθάλαμος, ο μελιτοθάλαμος, τα πλαίσια κηρηθρών και οι αντίστοιχες κηρήθρες με το περιεχόμενό τους.*

*Κατεχόμενες Κυψέλες: Οι κυψέλες με πληθυσμό ακμαίων ατόμων που καλύπτει τις επιφάνειες κηρηθρών τουλάχιστον πέντε (5) πλαισίων, διαθέτουν πλαίσια - κηρήθρες με κελιά γεμάτα γύρη, πλαίσια με κελιά με σφραγισμένο μέλι, υγιή γόνο και κελιά με τροφές, προς κάλυψη των αναγκών των μελισσών και διατηρούνται εντός της ελληνικής Επικράτειας, υπό την κατοχή φυσικού ή νομικού προσώπου δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου. Οι κατεχόμενες κυψέλες και οι μεταβολές στον αριθμό τους δηλώνονται στο Μητρώο, σύμφωνα με τις παρ.2&4 του άρθρου 7.*

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι σε περιπτώσεις κλοπής μελισσών, δεδομένου ότι προβλέπονται αυστηρές ποινές από το νόμο (βλ. παραπάνω), προτείνεται η άμεση ενημέρωση του Δασαρχείου και της Αστυνομίας, προκειμένου να κινούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες για εντοπισμό των δραστών. Αυτοσχεδιασμοί όπως να μεταβαίνει ο παθών σε



ξένα μελισσοκομεία που θεωρεί ύποπτα και να ανοίγει τις ξένες κυψέλες, ενέχει κινδύνους, τόσο μιας άμεσης επαφής με τον δράστη και δημιουργίας επεισοδίου, όσο και λοιπών παραβάσεων του ποινικού κώδικα, όπως αυτοδικία, φθορά ξένης ιδιοκτησίας κλπ.

## 6 Προδιαγραφές καταφυγίων αφεσμών

Για να εντοπιστούν οι προδιαγραφές με βάση τις οποίες επιλέγει το σμήνος τον τελικό χώρο εγκατάστασής του, λαμβάνονται υπόψη δύο κυρίως παράγοντες:

### 6.1 Περιβάλλον διαβίωσης μελισσών σε μια κοινή κυψέλη.

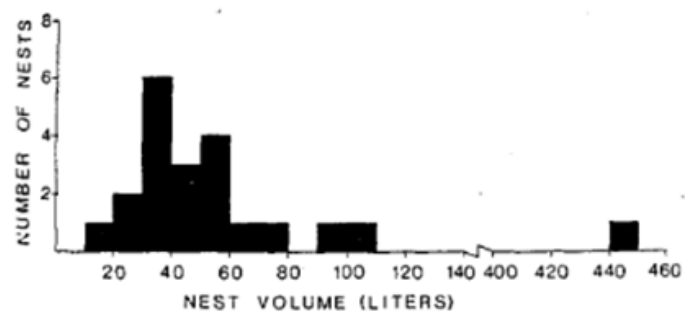
Ένα οικείο περιβάλλον για τις μέλισσες θα είναι σίγουρα ένα περιβάλλον που μοιάζει με αυτό στο οποίο έχουν ζήσει (πριν τη σμηνουργία). Η ομοιότητα προσδιορίζεται από επιμέρους χαρακτηριστικά όπως το σχήμα, το χρώμα, ο όγκος, το υλικό και η μυρωδιά. Γίνεται εύκολα κατανοητό ότι ο χώρος που πληροί όλες αυτές τις προδιαγραφές είναι μια κοινή κυψέλη η οποία μάλιστα να έχει κατοικηθεί κατά το πρόσφατο παρελθόν για να αναβλύζει οικείες μυρωδιές. Μέσα σε μια κυψέλη οι μέλισσες περνάνε το χρόνο τους πάνω στα πλαίσια κυρίως, οπότε μια κυψέλη που περιέχει πλαίσια χτισμένα και πρόσφατα χρησιμοποιημένα, πάνω στα οποία έχουν αφήσει υπολείμματα με μυρωδιές (κερί, πρόπολη, μέλι, γύρη) και φερομόνες, θα αποτελούσε ιδανική παγίδα για τη σύλληψη ενός αφεσμού.

### 6.2 Τα φυσικά καταφύγια που επιλέγονται από τους αφεσμούς

Δεδομένου ότι το ένστικτο της σμηνουργίας είναι αρχέγονο, οι μέλισσες εκτελούσαν αυτή τη φυσική μέθοδο διατήρησης του είδους τους πολύ πριν ξεκινήσει η άσκηση της μελισσοκομίας από τον άνθρωπο. Συνήθως οι αφεσμοί, όταν επιλέγουν κάποιο φυσικό καταφύγιο, οδηγούνται σε κουφάλες δένδρων ή σε κουφάλες που δημιουργούνται σε βράχους. Συνεπώς, υπάρχουν κάποιες προδιαγραφές που αναζητούν, όπως προστασία από τις καιρικές συνθήκες, προστασία από φυσικούς εχθρούς, κατεύθυνση εισόδου, ύψος, όγκος, υλικό και προφανώς πρόσβαση σε τροφή και νερό.

FIG. 2. — Distribution of nest volumes for 21 nests.

FIG. 2. — Distribution des volumes occupés par 21 nids.



Διάγραμμα 7.1. Όγκος φυσικών καταφυγίων που επιλέχθηκαν από αφεσμούς της *Apis mellifera* σε δένδρα <sup>11</sup>

Παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα (7.1) ότι ο όγκος φωλιάς με την μεγαλύτερη επιλεξιμότητα είναι τα 30-40 λίτρα περίπου, ενώ το συντριπτικό ποσοστό των αφεσμών επέλεξαν φωλιές όγκου από 20 έως 60 λίτρα. Οι μέλισσες μπορούν να υπολογίσουν τον όγκο της φωλιάς με βάση τη συνολική διαδρομή μέσα σε αυτή (Υφαντίδης 2005).

### 6.3 Φυλή

Το επιλέξιμο μέγεθος του νέου καταφυγίου εξαρτάται και από τη φυλή. Παρατηρήθηκε ότι η *A.m. Ligustica* επιλέγει παγίδες χωρητικότητας 2 έως 4 πλαισίων, ενώ οι *A.m. Carnica* και η *A.m. Caucasica* προτιμούν χωρητικότητα 6 έως 10 πλαισίων (Jaycox & Parise, 1980). Οι φυλές που υπάρχουν στην Ελλάδα είναι η *A. m. Cecropia* στη Δυτική και νότια Ελλάδα οι οποίες ανήκουν στον οικογενειακό κύκλο των καρνιολανικών, η *A. m. Macedonica* (μοιάζει με την καρνιολανική) στην βόρεια και κεντρική Ελλάδα, η *A. m. Adami* (Κρήτη και νότιο Αιγαίο) και η *A.m. Carnica* (Επτάνησα) (Ruttner, 1988). Ωστόσο σήμερα έχει επικρατήσει γενικότερα η μακεδονική φυλή λόγω της ανθεκτικότητας στη βαρροϊκή ακαρίαση και της μειωμένης επιθετικότητας.



Εικόνα 6.3.1 Φυλές των μελισσών στην Ελλάδα (Ruttner, 1988)

<sup>11</sup> T. D. Seeley & R. A. Morse, The nest of the honey bee (*Apis mellifera* L.), Article in *Insectes Sociaux*, 1976

## 7 Προετοιμασία για τη σύλληψη αφεσμών

Η σύλληψη των αφεσμών θα μπορούσε να γίνει με τις κλασικές κυψέλες οι οποίες θα είχαν τη μεγαλύτερη ίσως επιτυχία από οποιαδήποτε άλλη κατασκευή. Υπερτερούν στο γεγονός ότι έχουν όλα τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης φωλιάς του αφεσμού μας. Αναμφισβήτητα λοιπόν, μια κυψέλη με πλαίσια που πρόσφατα είχαν χρησιμοποιηθεί από μέλισσες είναι η καλύτερη παγίδα. Αν μάλιστα τοποθετηθεί και σε ύψος τουλάχιστον δύο μέτρα από το έδαφος (Seeley et al, 1989), τότε οι πιθανότητες επιτυχίας είναι πολλές.

Η χρήση της ξύλινης κυψέλης όμως έχει τρία μειονεκτήματα: α) μεγάλο βάρος που την καθιστά δυσκίνητη, γεγονός που είναι μεγάλο πρόβλημα όταν θα πρέπει να τοποθετηθεί σε ύψος, β) υψηλό κόστος γιατί σπάνια να περισσεύουν πολλές κυψέλες σε έναν μελισσοκόμο και γ) επειδή το κόστος είναι υψηλό, δύσκολα κάποιος θα ρίσκαρε να την τοποθετήσει σε ένα μακρινό μέρος – μη ελεγχόμενο, φοβούμενος την κλοπή ή την καταστροφή.

Αντί λοιπόν της κλασικής ξύλινης κυψέλης, αναζητήθηκαν άλλα υλικά που να προσομοιάζουν με το ξύλινο κουτί των κλασικών κυψελών, ελαφρύτερα και φυσικά φθηνότερα, που είναι και το κύριο ζητούμενο. Μεταξύ αυτών είναι το συμπιεσμένο χαρτί, το ξύλο, το φελιζόλ και το πλαστικό (Seeley et al, 1989). Το υλικό που μπορεί να βρεθεί δωρεάν είναι το χάρτινο κιβώτιο, το οποίο λόγω της ευρείας χρήσης του, είναι εύκολο να βρεθεί σε βολικό μέγεθος χωρίς πολλές απαιτήσεις για την κατασκευή. Είναι επίσης ελαφρύ και μπορεί εύκολα να τοποθετηθεί σε ύψος με ξεκούραστους χειρισμούς. Χάρτινα κιβώτια σε συνδυασμό με άλλα υλικά χρησιμοποιούν και οι εταιρείες εμπορίας βομβίνων.

Παρουσιάζει όμως και μειονεκτήματα με κυριότερο την αντοχή του στην υγρασία. Η παγίδα θα τοποθετηθεί σε εξωτερικό περιβάλλον, πράγμα που σημαίνει ότι πρέπει να είναι ανθεκτική στην υγρασία. Αν και το σχήμα της εισόδου όσο και το σχήμα και χρώμα της παγίδας δεν επηρεάζουν την προσέλκυση του αφεσμού (Witherell, 1985), οι μέλισσες αναγνωρίζουν την φωλιά τους και με βάση το χρώμα (Θρασυβούλου, 2012). Για την επίλυση των προβλημάτων αυτών η ευκολότερη και οικονομικότερη λύση είναι η τοποθέτηση του χαρτοκιβωτίου στο εσωτερικό μια σακούλας σκουπιδιών με πράσινο ή γαλάζιο χρώμα, χρωμάτων που κατά κόρον χρησιμοποιούνται από τους μελισσοκόμους για το χρωματισμό των κυψελών μαζί με το λευκό και το κίτρινο (Θρασυβούλου 2012). Το κόστος της σακούλας είναι ελάχιστο και αν κολληθεί με ταινία προσδίδει την επιθυμητή αδιαβροχοποίηση στην παγίδα. Εξάλλου η περίοδος της σμηνουργίας διαρκεί για περίπου ένα μήνα (αρχές/μέσα Απριλίου έως

αρχές/μέσα Μαΐου, περίοδος που μετατοπίζεται χρονικά ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής).

### 7.1 Δημιουργία κιβωτίων σύλληψης αφεσμών

Για τη δημιουργία ενός κιβωτίου σύλληψης αφεσμού θα χρειαστεί αρχικά ένα χάρτινο κιβώτιο όγκου 30-40 λίτρα. Καλό είναι να μην επιλέγονται πολύ μεγαλύτερα κιβώτια γιατί όσο μεγαλώνει ο όγκος ο χειρισμός και η τοποθέτηση τους δυσκολεύει. Παράλληλα, επειδή στο εσωτερικό θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα χτισμένο ή αν δεν υπάρχει, ένα κερωμένο πλαίσιο, πρέπει το σχήμα του κιβωτίου να είναι τέτοιο που να μπορεί να στέκεται το πλαίσιο χωρίς να μετακινείται στο εσωτερικό του κουτιού γιατί μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί στο σμήνος κατά την μετακίνηση και για να μην πέσει το πλαίσιο στο πάτωμα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κιβώτια που ένα πλαίσιο χωράει ακριβώς να τοποθετηθεί διαγώνια, σφηνώνοντας στις γωνίες. Έτσι το πλαίσιο θα παραμένει ακίνητο κατά τους διάφορους χειρισμούς. Επίσης ο όγκος αυτών των κιβωτίων είναι ο επιθυμητός καθώς ανέρχεται περίπου στα 30 λίτρα (εικ. 7.1). Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να υπάρχει χώρος για την κίνηση της ανιχνεύτριας σε όλο τον όγκο του κουτιού, διαφορετικά η διχοτόμηση του κουτιού από το πλαίσιο μπορεί να δημιουργήσει λάθος εικόνα στην ανιχνεύτρια. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται αν τα πλαίσια που θα τοποθετηθούν δεν είναι κερωμένα σε όλη την επιφάνειά τους.



Εικόνα 7.1 Προετοιμασία παγίδας αφεσμού

Η ιδανικότερη λύση θα είναι το πλαίσιο να μπορεί να τοποθετηθεί στην άκρη, παράλληλα με την μακριά πλευρά του κουτιού, ώστε να δίνεται άμεσα η πραγματική αίσθηση του όγκου στις ανιχνεύτριες.

Ένα κερωμένο πλαίσιο, με φύλλο κεριού εργατικού γόνου, τοποθετείται στην παγίδα τόσο για να υπάρχει η μυρωδιά του κεριού, όσο και γιατί αναμένεται οι μέλισσες να χτίσουν το

πλαίσιο και να εξοικονομηθεί χρόνος και τροφή ώστε η βασίλισσα να γεννήσει άμεσα. Αν το πλαίσιο έχει κτισθεί κατά το παρελθόν από μέλισσες θα φέρει πάνω του πολλές μυρωδιές που μπορούν να προσελκύσουν αφεσμούς. Επίσης η μετεγκατάσταση του αφεσμού από την παγίδα σε κυψέλη θα είναι ευκολότερη γιατί πιθανότατα η βασίλισσα θα βρίσκεται πάνω στο πλαίσιο. Διαφορετικά, θα χρειαστεί να τιναχθεί ολόκληρος ο πληθυσμός μέσα σε μια άδεια κυψέλη και ελλοχεύει πάντα ο κίνδυνος τραυματισμού της βασίλισσας.

Μέσα στο κουτί τοποθετούνται μυρωδιές που αρέσουν στις μέλισσες, όπως είναι το μελισσόχορτο. Ενισχυτικά μπορεί να προστεθεί κάποιο ειδικό μαντηλάκι προσέλκυσης αφεσμών ή να γίνει επάλειψη με ειδική αλοιφή ή ψεκάσμος με ειδικό σπρέι (εικόνα 7.2).



Εικόνα 7.2 Μαντηλάκι, αλοιφή και σπρέι προσέλκυσης αφεσμών<sup>12</sup>

Παραδοσιακά, οι παγίδες αλείφονται εσωτερικά με κηρόζωμο, ένα μίγμα με οικεία αρώματα για την προσέλκυση αφεσμών όπως κερί, μέλι, μελισσόχορτο, άνθη λεμονιάς κλπ. Άλλες ουσίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι μίγμα ανηθόλης και ευγενόλης 9:1, γερανιόλης και ευγενόλης 9:1, αιθέριο έλαιο ευκαλύπτου, μίγμα γερανιόλης και κιτράλης 1:1, εκχύλισμα από μελισσόχορτο (Θρασυβούλου, 2012). Η γερανιόλη, η νερόλη και η κιτράλη, είναι βασικές ουσίες τις φερομόνης που παράγεται από τον οσμητικό αδένα (Nasanov) των μελισσών, ο οποίος παράγει την ορμόνη προσανατολισμού (Schmidt, 1999).

Το κιβώτιο τοποθετείται μέσα σε νάιλον σακούλα σκουπιδιών. Κατά προτίμηση το χρώμα της να μοιάζει με τα χρώματα που χρησιμοποιούνται κυρίως στις κυψέλες. Όσο πιο καλή είναι η εφαρμογή, τόσο καλύτερη θα είναι η εικόνα της παγίδας. Η στερέωση και η αδιαβροχοποίηση ολοκληρώνεται με διαφανή μονωτική ταινία. Πλέον η παγίδα θα είναι προστατευμένη από την υγρασία για ολόκληρη την περίοδο της σμηνουργίας.

<sup>12</sup> Φωτογραφίες από [www.beelife.gr](http://www.beelife.gr), [www.apimax.gr](http://www.apimax.gr), [www.arkadikimelissokomia.gr](http://www.arkadikimelissokomia.gr)





Εικόνα 7.3 Παγίδες αφεσμών

Μια οπή κοντά στον πυθμένα του κουτιού με διαστάσεις περίπου 6x2 cm (Seeley et al, 1989), θα αποτελέσει την είσοδο της παγίδας. Έτσι δεν θα δημιουργηθεί πρόβλημα στην κατασκευή, τόσο στη σταθερότητα του κουτιού όσο και στην αδιαβροχοποίηση, που οι απώλειες θα είναι ελάχιστες, ειδικά αν κατά την τοποθέτηση, η είσοδος έχει μια μικρή κλίση προς το έδαφος.

Μια εναλλακτική μέθοδος είναι η χρήση πλαστικών δοχείων με καπάκι (εικόνα 7.4), δημιουργώντας τρύπα εισόδου και κάποιες μικρότερες τρύπες για εξαερισμό και αποβολή τυχόν υγρασίας. Στη συγκεκριμένη παγίδα όλες οι εσωτερικές επιφάνειες επαλείφονται με κηρόζωμο που καλύπτει την πλαστική επιφάνεια για να φαίνεται οικείο το υλικό και δελεαστική η μυρωδιά του. Επίσης αν το μέγεθος το επιτρέπει μπορεί να τοποθετηθεί κάθετα ένα χτισμένο πλαίσιο. Το πλεονέκτημα της συγκεκριμένης παγίδας είναι ότι θα μπορεί να χρησιμοποιείται για πολλά χρόνια και μπορεί να παρέχει επαρκή προστασία από καιρικές συνθήκες στο σμήνος.



Εικόνα 7.4 Παγίδα από πλαστικό<sup>13</sup>

<sup>13</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=dAr-uJmXpHQ>

## 8 Τοποθέτηση κιβωτίων

Τα κιβώτια πρέπει να τοποθετούνται σε σημεία με μεγάλη επισκεψιμότητα μελισσών, σε ύψος δύο μέτρων περίπου (Seeley et al, 1989). Στη χώρα μας υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός εκτρεφόμενων μελισσοσμηνών (περίπου  $1.646.535^{14}$ ) τα οποία είναι διάσπαρτα σε όλες τις περιοχές της χώρας. Συνεπώς η τοποθέτηση παγίδων, ειδικά σε μέρη με ανθοφορία, έχει αρκετές πιθανότητες να προσελκύσει κάποιον αφεσμό, σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας.

Η κατεύθυνση της εισόδου συνιστάται να είναι προς το νότο (Seeley, 1982). Επίσης καλό είναι το κουτί να έχει μια μικρή κλίση προς την οπή της εισόδου για να μην εισέρχεται υγρασία από πιθανές βροχές.

Την εποχή της σμηνουργίας οι μέλισσες επισκέπτονται τις εποχιακές ανθοφορίες. Από τις πλέον αγαπημένες τους είναι τα εσπεριδοειδή, συνεπώς η τοποθέτηση της παγίδας σε μια ολάνθιστη πορτοκαλιά προτείνεται ως ένα από τα καλύτερα σημεία. Επίσης τα κωνοφόρα έλκουν τις μέλισσες και μπορούν να προσκαλέσουν αφεσμούς.



*Εικόνα 11.1 Τοποθέτηση παγίδας αφεσμού σε εσπεριδοειδές*

Τα κιβώτια, δεδομένου ότι τοποθετούνται σε ύψος, πρέπει να σταθεροποιούνται για να αποφευχθεί κάποια πτώση. Η σταθεροποίηση γίνεται εύκολα με κλαδιά του ίδιου του δένδρου. Διαφορετικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί κολλητική ταινία ή σκοινί.

<sup>14</sup> <https://www.statistics.gr/documents/20181/c1cd41b0-947d-86d7-a8a1-864ee2289bce>

## 8.1 Σύλληψη αφεσμού

Αφού οι παγίδες τοποθετηθούν, πρέπει να γίνεται επιτήρησή τους όσο το δυνατό συχνότερα για να διαπιστωθεί το συντομότερο το γεγονός ότι ένας αφεσμός βρίσκεται πλέον στην παγίδα. Σημειώνεται ότι οι παγίδες αυτού του τύπου είναι προσωρινές και πληρούν τις προδιαγραφές προσέλκυσης του σμήνους αλλά όχι της μόνιμης φιλοξενίας σε αυτό, καθώς έχουν μικρή διάρκεια ζωής. Οι μέλισσες σύντομα θα αρχίσουν να φθείρουν το χαρτόνι και μόλις δημιουργηθεί η πρώτη τρύπα θα αρχίσουν να παγιδεύονται μεταξύ σακούλας και χαρτονιού. Επίσης το χαρτόνι θα συγκρατεί την υγρασία με αποτέλεσμα σύντομα να παρατηρηθούν πολύ υψηλά ποσοστά υγρασίας τα οποία θα αποβούν μοιραία για τις μέλισσες.

Όταν κατά την επιτήρηση διαπιστωθεί κινητικότητα, δηλαδή μέλισσες να εισέρχονται και να εξέρχονται, αυτό σημαίνει ότι ένας αφεσμός εγκαταστάθηκε στην παγίδα. Μέσα στην παγίδα βρίσκεται ένα σμήνος μελισσών που περιέχει μία βασίλισσα, πολλές εργάτριες και κάποιους κηφήνες. Οι εργάτριες έχουν αρχίσει να χτίζουν κηρήθρες, είτε έτοιμες από τυχόν πλαίσια που βρήκαν στο εσωτερικό, είτε καινούριες που τις επικολλούν στο πάνω μέρος της παγίδας. Η συλλογή τροφών έχει ξεκινήσει από την πρώτη στιγμή, καθώς τα αποθέματα που πήραν μαζί τους από την παλιά τους φωλιά έχουν αρχίσει να τελειώνουν.

Ένας κίνδυνος που ελλοχεύει είναι η πτώση της παγίδας και ο τραυματισμός ή ακόμη και ο εγκλωβισμός των μελισσών. Αυτό μπορεί να συμβεί κυρίως από την αλλαγή βάρους, σε συνδυασμό με κάποιον δυνατό αέρα. Στο εσωτερικό θα δημιουργηθεί μελισσόσφαιρα σε κάποιο σημείο με αποτέλεσμα να μετατοπιστεί σημαντικά το κέντρο βάρους της παγίδας που έχει φτιαχτεί από ελαφρά υλικά. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τη στατικότητα της παγίδας, ειδικά όταν η υγρασία θα αρχίσει να μαλακώνει το χαρτόνι. Επομένως η καλή στερέωση της παγίδας είναι σημαντική.

## 8.2 Μετεγκατάσταση του αφεσμού σε κυψέλη

Για την επιτυχή σύλληψη ενός αφεσμού, απαραίτητη είναι η σύλληψη της βασίλισσας. Χωρίς αυτή, οι μέλισσες θα την αναζητήσουν φεύγοντας από την παγίδα. Αν συλληφθεί η βασίλισσα, όλες οι μέλισσες του αφεσμού θα την ακολουθήσουν στην παγίδα, ακόμα κι αν βρίσκονται έξω από αυτή.

Η πρώτη θέση που μπορούμε να εντοπίσουμε έναν αφεσμό είναι πάνω σε ένα κλαδί. Αν το κλαδί είναι εύκολο να κοπεί, τότε κόβεται σε ένα σημείο πριν τη θέση που βρίσκεται το σμήνος και τοποθετείται μέσα στην κυψέλη.



Αν το κλαδί δεν μπορεί να κοπεί, αλλά μπορεί να τιναχθεί, τοποθετείται κάτω ακριβώς από τον αφεσμό μια κυψέλη και τινάσσεται απότομα το κλαδί ώστε να πέσει ο πληθυσμός στο εσωτερικό της.

Αν δεν είναι εφικτό τίποτα από τα παραπάνω, τότε είτε τοποθετείται παγίδα προσέλκυσης ακριβώς δίπλα στον αφεσμό, είτε τοποθετείται πλαίσιο με ανοιχτό γόνο (εικόνα 8.2.1) που θα προσελκύσει άμεσα τις μέλισσες και θα ανέβουν επάνω του. Όταν ανέβει η βασίλισσα στον ανοιχτό γόνο, ο αφεσμός θεωρείται ότι έχει συλληφθεί και τοποθετείται σε κυψέλη που τοποθετείται αρχικά κοντά στο σημείο για να συλληθούν όλες οι μέλισσες.



*Εικόνα 8.2.1 Ανοιχτός γόνος<sup>15</sup>*

Όταν το σμήνος έχει εγκατασταθεί σε παγίδα τότε, αν στην παγίδα υπάρχουν πλαίσια στα οποία βρίσκεται η βασίλισσα, αυτά τοποθετούνται σε κυψέλη και τινάσσεται ο τυχόν υπόλοιπος πληθυσμός στο εσωτερικό της κυψέλης. Αν η παγίδα δεν έχει πλαίσια ή η βασίλισσα δεν βρίσκεται πάνω στα πλαίσια, τότε όλος ο πληθυσμός τινάσσεται με λεπτή κίνηση στο εσωτερικό της κυψέλης και κλείνεται η κυψέλη. Καλό είναι να μείνει η κυψέλη στο σημείο που βρισκόταν η παγίδα μέχρι το βράδυ για να συλληθεί ολόκληρος ο πληθυσμός του αφεσμού.

Σε κάθε περίπτωση, τα πλαίσια με ανοιχτό γόνο που λαμβάνονται από κάποια άλλη κυψέλη μπορούν να προσελκύσουν τις μέλισσες από οποιοδήποτε δυσπρόσιτο ή δύσχρηστο σημείο όπως βράχια, τρύπες σε τοίχους ή κουφάλες σε δέντρα.

Σε περιπτώσεις εγκατάστασης αφεσμών σε σπítια όπου δημιουργείται όχληση στους διαμένοντες, κάποιοι μελισσοκόμοι έχουν εφαρμόσει μέθοδο συλλογής των μελισσών με ηλεκτρικές συσκευές αναρρόφησης (π.χ. ηλεκτρική σκούπα) παρεμβάλλοντας στο σωλήνα της αντλίας, κυψέλη όπου μπορούν να παραμείνουν οι μέλισσες με ασφάλεια μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Έτσι ο αφεσμός αφαιρείται εύκολα και γρήγορα χωρίς να εξοντωθεί το σμήνος.

<sup>15</sup> <http://melissognosi.blogspot.com>



Εικόνα 8.2.2. Αναρρόφηση αφεσμού με ηλεκτρική συσκευή<sup>16</sup>

### 8.3 Χειρισμοί της νέας κυψέλης

Στην κυψέλη που τοποθετήθηκε ο αφεσμός, το πιθανότερο είναι να βρίσκεται βασίλισσα η οποία είναι γονιμοποιημένη ηλικίας τουλάχιστον ενός έτους και το λιγότερο πιθανό να βρίσκεται βασίλισσα μεθεσμού ηλικίας λίγων ημερών.

Ο πληθυσμός της κυψέλης αναμένεται να απαρτίζεται από κάποιους κηφήνες ίσως και πολλές - νεαρές - κυρίως εργάτριες (Θρασυβούλου, 2012). Οι εργάτριες είναι επιφορτισμένες με το χτίσιμο των κηρυθρών, επομένως καλό θα ήταν να βρουν κάποιο χτισμένο ή τουλάχιστον κερωμένο πλαίσιο για να χτιστεί γρήγορα και να ξεκινήσει σύντομα η βασίλισσα να γεννά.

Κάποιες φορές οι μέλισσες αδιαφορούν για τα υπάρχοντα πλαίσια στην κυψέλη και χτίζουν στην οροφή της (εικόνα 8.3.1). Σε περίπτωση που εντοπιστεί αυτή η συμπεριφορά θα πρέπει άμεσα να τοποθετηθεί σήτα πρόπολης ή άλλο υλικό, ανάμεσα στο καπάκι της κυψέλης και το πάτωμα, που να μην επιτρέπει στις μέλισσες να ανεβαίνουν στην οροφή (στο εσωτερικό του καπακιού), ώστε να αναγκαστούν να πατήσουν και να παραμείνουν στα πλαίσια. Τυχόν καθυστερήσεις σε αυτή τη φάση οπισθοδρομούν την ανάπτυξη του σμήνους.

<sup>16</sup> <https://www.youtube.com/nwnjba> (North West New Jersey Bee Keepers Association)



*Εικόνα 8.3.1 Σμήνος αφεσμού που χτίζει στην οροφή της κυψέλης*

Μπορεί την περίοδο των σμηνουργιών η νεκταροέκκριση και οι γύρες να είναι άφθονες, ωστόσο χρειάζεται προσοχή στις καιρικές συνθήκες γιατί αν υπάρχουν βροχοπτώσεις, το σμήνος που δεν έχει προλάβει να δημιουργήσει αποθέματα τροφών και δεν μπορεί να πετάξει για συλλογή τροφών θα αδυνατίσει. Για τον λόγο αυτό προτείνεται άμεσα συμπληρωματική τροφοδοσία με σιρόπι (αναλογίας νερό:ζάχαρη 1:1), η οποία θα διεγείρει τη βασίλισσα σε αυξημένες γεννήσεις (Θρασυβούλου, 2012), καθώς δεν αναμένεται για αρκετό χρονικό διάστημα να τρυγηθεί το μελίσσι.

Τέλος, δεδομένου ότι η προέλευση του σμήνους είναι άγνωστη, απαραίτητο είναι να ελέγχεται τακτικά για τυχόν ασθένειες που μπορεί να μεταφέρει. Προτείνεται προτού μεταφερθεί στο μελισσοκομείο να επιθεωρηθεί κάποιες φορές για τυχόν ασθένειες, προκειμένου να αποφευχθεί η μετάδοσή τους στα υπόλοιπα σμήνη του μελισσοκομείου. Σαφώς στα σμήνη αυτά θα εφαρμοσθούν οι προληπτικές και κατασταλτικές ετήσιες θεραπείες που εφαρμόζονται και στα υπόλοιπα μελίσσια του μελισσοκομείου.

#### 8.4 Αντικατάσταση βασίλισσας

Όπως αναφέρθηκε, το πιο πιθανό είναι να υπάρχει μια γερασμένη βασίλισσα στην κυψέλη που τοποθετήθηκε ο αφεσμός. Για τον λόγο αυτό ο μελισσοκόμος πρέπει διαρκώς να έχει υπόψη ότι είναι πολύ πιθανό η βασίλισσα αυτή να έφυγε από την προηγούμενη κυψέλη γιατί διανύει τις τελευταίες μέρες της ζωής της. Αν συμβαίνει αυτό, μόλις οι εργάτριες ετοιμάσουν τα κελιά, θα πραγματοποιήσει την τελευταία της γέννα και θα αντικατασταθεί. Συνεπώς είναι πολύ πιθανό σύντομα να εντοπιστούν βασιλικά κελιά στο σμήνος.

Σε κάθε περίπτωση, οι πιθανότητες η βασίλισσα του σμήνους να μπορεί να ξεχειμωνιάσει, δεν είναι αρκετές, γιατί για να την αντικαταστήσει το προηγούμενο σμήνος σημαίνει είτε ότι είναι γερασμένη, είτε ότι το σμήνος της έχει τάση για σμηνουργία. Καμία από τις δύο περιπτώσεις δεν είναι επιθυμητή και ο μελισσοκόμος πρέπει να ελέγχει την ποιότητα της βασίλισσας και ανάλογα να πράττει σύμφωνα με τον προγραμματισμό του.

Η πρακτική είναι η βασίλισσα να αντικαθίσταται κάθε δύο χρόνια από μία νέα, γιατί έτσι το σμήνος αποκτά αυξημένη ζωτικότητα και μειωμένη ευαισθησία σε νοσήματα (Θρασυβούλου 2012). Ο μελισσοκόμος, ανάλογα με τις πρακτικές που εφαρμόζει, θα επιλέξει την μέθοδο αντικατάστασης, είτε με ίδια παραγωγή νέας βασίλισσας, είτε με αγορά από τους παραγωγούς-βασιλοτρόφους του εμπορίου. Πρέπει όμως να ληφθεί υπόψη ότι η τακτική που θα ακολουθηθεί δεν πρέπει να καθυστερήσει την ανάπτυξη του σμήνους, ειδικά αν αυτό χρειαστεί να συμβεί τις πρώτες μέρες μετά τη σύλληψη του αφεσμού.

Οι αγορές βασιλισσών από το εμπόριο έχουν το πλεονέκτημα της ανανέωσης του γενετικού υλικού και πιθανότατα της βελτίωσής του. Ωστόσο πρέπει να επιλέγονται είτε πιστοποιημένες βασίλισσες, είτε έμπιστοι παραγωγοί, γιατί μπορεί η νέα βασίλισσα να μεταφέρει κάποια ασθένεια στο σμήνος και κατ' επέκταση στο μελισσοκομείο.



## 9 Δοκιμή σύλληψης αφεσμών (2020)

Την άνοιξη του 2020 πραγματοποιήθηκε η πρώτη δοκιμή σύλληψης αφεσμών χωρίς καμία προϋπάρχουσα μελισσοκομική υποδομή, εξοπλισμό ή εμπειρική γνώση, πέρα από τη γνώση που λήφθηκε από τη διδασκαλία του σχετικού μαθήματος στη Σχολή Γεωπονίας Άρτας και ατομικές αναζητήσεις πληροφοριών. Η δοκιμή εξελίχθηκε με διαδοχική δημιουργία και τοποθέτηση επτά παγίδων την περίοδο τέλος Απριλίου-αρχές Μαΐου στην περιοχή της Άρτας.

Το **πρώτο κιβώτιο** τοποθετήθηκε στις 20 Απριλίου σε κυπαρίσσι (εικόνα 9.1), καθώς πολλές μέλισσες έλκονται από το αρωματικό ρετσίνι που εκλύεται από το φλοιό του. Στερεώθηκε σε κλαδί σε ύψος δύο μέτρων περίπου με την είσοδο να βρίσκεται προς τον νότο. Στο εσωτερικό τοποθετήθηκε ένα φύλλο κεριού τοποθετημένο (διπλωμένο) πάνω σε ένα κλαδί, το οποίο κλαδί στερεώθηκε στο κιβώτιο διαπερνώντας τα τοιχώματα του κιβωτίου. Επίσης τοποθετήθηκε μαντηλάκι προσέλκυσης αφεσμών και σκόρπια φύλλα μελισσόχορτου. Κοντά σε αυτό τοποθετήθηκε και δεύτερο κουτί με τα ίδια υλικά, τοποθετημένο πάνω σε κυπαρίσσι.



Εικόνα 9.1 Παγίδα πάνω σε κυπαρίσσι

Το απόγευμα της 25<sup>ης</sup> Απριλίου διαπιστώθηκε ότι κάποιο σμήνος είχε κατοικήσει την παγίδα που είχε τοποθετηθεί πάνω στο κυπαρίσσι. Όπως προαναφέρθηκε, δεν υπήρχε καθόλου διαθέσιμος εξοπλισμός. Έτσι αγοράστηκε **ξύλινη κυψέλη** με σήτα, έπειτα χρωματίστηκε και στις 28 Απριλίου πραγματοποιήθηκε η μετεγκατάσταση από την παγίδα στην κυψέλη. Επίσης έγινε η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (**στολή, γάντια και καπνιστήρι**).

Παράλληλα, περιμένοντας να ολοκληρωθεί η βαφή της κυψέλης, αφού η παγίδα ήταν επιτυχημένη, κατασκευάστηκαν **ακόμα πέντε παγίδες**, οι οποίες τοποθετήθηκαν σε πορτοκαλιές στις 29 Απριλίου.

Κατά την μετακίνηση της παγίδας με τον αφεσμό που πιάστηκε, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε η μετακίνησή της να μην ξεπερνά το ένα (1) μέτρο ανά ημέρα για να μην χάνουν τον προσανατολισμό τους οι μέλισσες, παραπλανούνται και δεν επιστρέφουν στην κυψέλη. Για τον λόγο αυτό η κυψέλη τοποθετήθηκε αρχικά σε ύψος ενός (1) μέτρου περίπου κάτω από την παγίδα. Η παγίδα μετακινήθηκε τις απογευματινές ώρες και τοποθετήθηκε αρχικά πάνω στα πλαίσια της ανοιχτής κυψέλης που είχε τοποθετηθεί ένα μέτρο πιο κάτω. Με μαχαίρι κόπηκε περιμετρικά ο πάτος της παγίδας και αφαιρέθηκε με απαλές κινήσεις για να μην ταραχθεί το σμήνος. Ακολούθησε απότομο τίναγμα της παγίδας και οι μέλισσες έπεσαν στην κυψέλη. Κλείστηκε το καπάκι και η κυψέλη αφέθηκε στο σημείο (εικόνα 9.2).



*Εικόνα 9.2 Ο αφεσμός τοποθετήθηκε σε κυψέλη κάτω από το κυπαρίσσι*

Ένα **πρόβλημα** που παρουσιάστηκε στην πρώτη επιθεώρηση ήταν ότι οι μέλισσες δεν εγκαταστάθηκαν πάνω στα πλαίσια με τα φύλλα κηρήθρας, αλλά έχτιζαν κηρήθρες στο καπάκι της κυψέλης (εικ. 9.3). Οι κηρήθρες κόπηκαν και τοποθετήθηκαν ανάμεσα στα πλαίσια. Στην δεύτερη επιθεώρηση παρατηρήθηκε ότι ο πληθυσμός **παρέμενε στην οροφή** επιμένοντας να χτίζει δικές του κηρήθρες. Για τον λόγο αυτό αγοράστηκε και τοποθετήθηκε **σήτα πρόπολης** η οποία τοποθετήθηκε κάτω από το καπάκι (ανάμεσα στο καπάκι και το πάτωμα-γονοθάλαμο της κυψέλης), αφού τινάχθηκε ο πληθυσμός από το καπάκι. Η λύση της σήτας πρόπολης ήταν αποτελεσματική, καθώς στην επόμενη επιθεώρηση οι μέλισσες είχαν εγκατασταθεί στα πλαίσια, ενώ **ο πληθυσμός τους κάλυπτε περίπου τρία πλαίσια.**



*Εικόνα 9.3 Κηρήθρες στην οροφή της κυψέλης*

Στις 3 Μαΐου, σε μία από τις παγίδες που ήταν στις πορτοκαλιές εγκαταστάθηκε 2<sup>ος</sup> αφεσμός. Ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία και η κυψέλη παρέμεινε κάτω από την πορτοκαλιά που είχε τοποθετηθεί η παγίδα. Οι μέλισσες ανέβηκαν αμέσως πάνω στα πλαίσια και ξεκίνησαν να τα χτίζουν με **τον πληθυσμό να καλύπτει σχεδόν τρία πλαίσια**. Στην κυψέλη αυτή όλα φαίνονταν από την αρχή να δουλεύουν εξαιρετικά, ο γόνος να τοποθετείται ομοιόμορφα στα κεντρικά πλαίσια και οι τροφές στα ακριανά πλαίσια. Όπως αποδείχθηκε στη συνέχεια ήταν το σμήνος που ξεχειμώνιασε.

Στις 8 Μαΐου, διαπιστώθηκε ότι 3<sup>ος</sup> αφεσμός εγκαταστάθηκε σε παγίδα που ήταν τοποθετημένη πάνω σε πορτοκαλιά. Ακολουθήθηκε κι εδώ η ίδια διαδικασία με την κυψέλη να παραμένει κάτω από το δέντρο που είχε τοποθετηθεί η παγίδα. Οι μέλισσες ανέβηκαν κι εδώ πάνω στα πλαίσια με τον πληθυσμό να ανέρχεται στα **2 πλαίσια περίπου**. Δυστυχώς η βασίλισσα «χάθηκε» μετά την πρώτη γέννα και δημιουργήθηκαν βασιλικά κελιά αντικατάστασης.

Οι κυψέλες και οι υπόλοιπες παγίδες παρέμειναν στις θέσεις τους μέχρι τις 20 Μαΐου που εκτιμήθηκε ότι ολοκληρώθηκε η περίοδος των αφεσμών στην περιοχή της Άρτας, καθώς είχε ολοκληρωθεί η ανθοφορία στις πορτοκαλιές. Το ίδιο βράδυ, οι τρεις κυψέλες που φιλοξενούσαν πλέον τους αφεσμούς προετοιμάστηκαν για μετακίνηση, ακινητοποιώντας τα πλαίσια στο εσωτερικό με καρφιά για να μην μπορούν να μετακινηθούν και τραυματισθούν οι μέλισσες κατά τη μεταφορά. Το επόμενο ξημέρωμα οδηγήθηκαν σε απόσταση 20 χιλιομέτρων περίπου, όπου παρέμειναν για δύο εβδομάδες μέχρι την τελική μετεγκατάστασή τους στο χώρο του μελισσοκομείου.



## 9.1 Τι απέγιναν οι κυψέλες στη διάρκεια ενός έτους;

Ως θέση σταθερού μελισσοκομείου επιλέχθηκε σημείο που γειτνιάζει με δύο χωριά, με κάμπο προς το νότο και ορεινό όγκο προς το βορρά, καθώς εκτιμήθηκε ότι θα υπάρχει επαρκής ποσότητα γύρης όλο το χρόνο, τόσο από τον κάμπο όσο και από το βουνό, αλλά και από τις οικιακές καλλιέργειες και τα άνθη των σπιτιών. Η κατοικημένη περιοχή προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια όσον αφορά τη χρήση τοξικών ουσιών, διότι σπάνια υπάρχουν ψεκασμοί. Επίσης σε κοντινή απόσταση (100 μέτρων) υπάρχει κρήνη με τρεχούμενο νερό όλο το χρόνο αλλά και ρεματιά χειμάρρου. Σημαντικό πλεονέκτημα και η μηδαμινή απόσταση από τον τόπο κατοικίας που διευκολύνει τις τακτικές επιθεωρήσεις.

Στη διάρκεια του έτους το 3<sup>ο</sup> σμήνος έχασε πρόωρα τη βασίλισσά του στο τέλος Μαΐου. Δημιουργήθηκαν έξι βασιλικά κελιά αντικατάστασης (βλ. εικόνα 4.1) εκ των οποίων καταστράφηκαν τα πρώτα τέσσερα που σφράγισαν, ενώ κατά την επιθεώρηση δεν βρέθηκε η βασίλισσα. Τελικά εκκολάφθηκε νέα βασίλισσα η οποία εντοπίστηκε να έχει μικρό μέγεθος και χρωματίστηκε μετά από μία εβδομάδα. Στην επόμενη επιθεώρηση η βασίλισσα δεν υπήρχε, καθώς απορρίφθηκε πιθανότατα από τις εργάτριες λόγω λάθος χειρισμού (πρόωρου χρωματισμού της). Εκτιμήθηκε ότι ήταν αγονιμοποίητη λόγω του μικρού της μεγέθους και της απόρριψής της από τις εργάτριες. Το μελίσσι που έμεινε ορφανό **συνενώθηκε** (με τη μέθοδο της εφημερίδας) με το 2<sup>ο</sup> σμήνος του οποίου ο πληθυσμός ήταν μικρότερος από τα εναπομείναντα, αλλά η βασίλισσά του έδειχνε η καλύτερη από τα τρία σμήνη.

Στα μέσα Ιουλίου τοποθετήθηκαν ταινίες με τη δραστική ουσία Flumethrin για την καταπολέμηση του ακάρεος βαρρόα, όπου παρατηρήθηκε ελάχιστη πτώση βαρρόα.

Στις αρχές Σεπτεμβρίου πραγματοποιήθηκε θεραπεία με θυμόλη σε σιρόπι για την πρόληψη της Νοζεμίας (1γρ θυμόλης σε 15 λίτρα σιροπιού 1:1 νερό:ζάχαρη). Αρχικά 0,5γρ θυμόλης διαλύθηκαν σε 0,5ml καθαρού οινοπνεύματος τα οποία αναμείχθηκαν με 750ml σιροπιού<sup>17</sup> (αναλογία 1:1 ζάχαρης / νερό) και δημιουργήθηκε πυκνό διάλυμα που διατηρήθηκε στο ψυγείο. Από αυτό 100ml αναμειγνυόταν με 900ml σιροπιού και τροφοδοτούνταν οι κυψέλες με μπουκάλι. Επίσης πραγματοποιήθηκε ψεκασμός του πληθυσμού των πλαισίων με διάλυμα οξαλικού οξέως (30γρ. σε 1000ml απεσταγμένου νερού) με το οποίο ψεκάστηκαν 5ml σε κάθε πλευρά κηρύθρας.

Στις αρχές Δεκεμβρίου, το 1<sup>ο</sup> σμήνος που είχε πληθυσμό **τεσσάρων πλαισίων**, έχασε τη βασίλισσά του κι έμεινε ορφανό χωρίς να δημιουργήσει βασιλικά κελιά. Ακολούθησε

<sup>17</sup> <https://melissokomianet.gr/siropi-me-thymoli-gia-tin-nozemias/>



**συνένωση** με το 2<sup>ο</sup> σμήνος (με τη μέθοδο της εφημερίδας) και τρυγήθηκαν τα πλαίσια του ορφανού μελισσιού (μέλι κουμαριάς) παράγοντας 3 κιλά μέλι. Η πρόθεση ήταν να περιοριστούν οι μέλισσες σε λίγα πλαίσια για να γίνει πιο σφιχτή η μελισσόσφαιρα και να ξεχειμωνιάσει το σμήνος με επιτυχία, όπως κι έγινε.

Αρχές Ιανουαρίου πραγματοποιήθηκε θεραπεία με ταινίες εμπεριέχουσες την δραστική ουσία flumethrin<sup>18</sup> κατά την οποία παρατηρήθηκε ικανοποιητική πτώση βαρρόα. Αρχές Φεβρουαρίου τοποθετήθηκαν ταινίες εμπεριέχουσες τη δραστική ουσία amitraz<sup>19</sup> χωρίς να παρατηρηθεί πτώση βαρρόα.

Τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο του 2021 η αναπαραγωγή κινήθηκε σε καλά επίπεδα φτάνοντας τα **δέκα πλαίσια** στις 24 Μαρτίου. Στις 4 Απριλίου ο πληθυσμός ξεπέρασε τα δέκα πλαίσια, καθώς τις μεσημβρινές ώρες εντοπίστηκαν πολλές μέλισσες στο καπάκι και τοποθετήθηκε όροφος στην κυψέλη.



Εικόνα 10.1.1 Επιθεώρηση 24 Μαρτίου 2021

Στις 9 Απριλίου στον κάτω όροφο εντοπίστηκε ένα ανοικτό βασιλικό κελί, ενώ η βασίλισσα βρισκόταν στον πάνω όροφο. Αμέσως αφαιρέθηκαν **τρία πλαίσια πληθυσμού** με τροφές και μαζί με τη βασίλισσα τοποθετήθηκαν σε άλλη κυψέλη η οποία μεταφέρθηκε σε απόσταση 10

<sup>18</sup> <https://melissokomianet.gr/epivarinsi-proionta-kypselis-upoleimata-akareoktonon-skeuasmaton/>

<sup>19</sup> <https://melissokomianet.gr/epivarinsi-proionta-kypselis-upoleimata-akareoktonon-skeuasmaton/>

χλμ. για δέκα ημέρες και στη συνέχεια επέστρεψε στο μελισσοκομείο. Η παλιά κυψέλη ήταν πλέον ορφανή και χρησιμοποιήθηκε ως **παραφυάδα** (νέο μικρό μελίσσι).

Την τρίτη (3<sup>η</sup>) ημέρα από την δημιουργία της παραφυάδας (στις 12 Απριλίου) εντοπίστηκαν νέα ανοιχτά βασιλικά κελιά στην παραφυάδα και ένα κλειστό βασιλικό κελί. Το κλειστό βασιλικό κελί καταστράφηκε, διότι προήλθε από εκτροφή προνύμφης 4<sup>ης</sup> ημέρας που δεν είναι ιδανική ηλικία για δημιουργία βασίλισσας. Δεδομένου ότι ο πληθυσμός ήταν περίπου **δέκα πλαισίων η παραφυάδα χωρίστηκε στα δύο**, μοιράζοντας τα ανοιχτά βασιλικά κελιά στις δύο κυψέλες, με σκοπό την παραγωγή δύο νέων μελισσιών με βασίλισσες. Στις 24 Απριλίου (15<sup>η</sup> ημέρα από την δημιουργία της παραφυάδας) βιντεοσκοπήθηκε η έξοδος μιας βασίλισσας από το βασιλικό κελί (εικόνα 10.1.2).



*Εικόνα 10.1.2 Εκκόλαψη νεαρής βασίλισσας*

Πλέον, **μετά από ένα έτος**, στο μελισσοκομείο υπήρχαν **τρεις κυψέλες**, μία με νεαρή βασίλισσα και πληθυσμό **δέκα πλαισίων** που έχει ξεκινήσει να γεννά, μία με νεαρή βασίλισσα και πληθυσμό **τεσσάρων πλαισίων** που επίσης έχει ξεκινήσει να γεννά και μία με την παλιά βασίλισσα και πληθυσμό **έξι πλαισίων** περίπου.

## 9.2 Νέα Δοκιμή σύλληψης αφεσμών (2021)

Την άνοιξη του 2021 επαναλήφθηκε το πείραμα με την τοποθέτηση 10 κιβωτίων-παγίδων αφεσμού από τις αρχές Μαρτίου στην Νοτιοανατολική Άρτα και 4 παλιών κυψελών στη Νοτιοδυτική Άρτα. Επιλέχθηκαν σχεδόν τα ίδια σημεία (κυπαρίσσι και πορτοκαλιές). Η τοποθέτηση ξεκίνησε πιο νωρίς, γιατί οι καιρικές συνθήκες από τα μέσα Ιανουαρίου ήταν ανοιξιάτικες με αποτέλεσμα να είναι πρώιμες οι ανθοφορίες (οι αμυγδαλιές άνθισαν γύρω στις 20 Ιανουαρίου).



Εικόνα 9.2.1 Παγίδα σε εσπεριδοειδή (2021)

Ωστόσο, ο Μάρτιος εξελίχθηκε με χαμηλές θερμοκρασίες, γεγονός που ανέστειλε οποιαδήποτε περίπτωση σμηνουργίας. Επιπρόσθετα οι παγετοί του Μαρτίου προκάλεσαν εκτεταμένες ζημιές στα εσπεριδοειδή της Ανατολικής Άρτας, με την ανθοφορία τους να είναι πολύ περιορισμένη, γεγονός που απέτρεψε τους μελισσοκόμους να μεταφέρουν τα μελίσσια στις πορτοκαλιές και να προτιμήσουν άλλες περιοχές. Μεγάλο μελισσοκομείο που μετακόμιζε σε συγκεκριμένο σημείο σε πορτοκαλιές, εγκαταστάθηκε στις αρχές Απριλίου του 2021 αλλά σε μια εβδομάδα μετακόμισε ξανά λόγω έλλειψης ανθοφορίας. Οι **δύο αφεσμοί** που συνελήφθησαν το 2020 εκτιμάται ότι πιθανόν να είχαν διαφύγει από το συγκεκριμένο μελισσοκομείο. Ο **τρίτος αφεσμός** που είχε συλληφθεί το 2020 πιθανόν να προέρχονταν από έτερο μεγάλο μετακινούμενο μελισσοκομείο το οποίο επίσης μετακινήθηκε νωρίς, στις αρχές της άνοιξης, πριν την έναρξη των σμηνουργιών.

Στα μετακινούμενα μελισσοκομεία υπάρχει η δυσκολία της τακτικής επίσκεψης και επιθεώρησης, με αποτέλεσμα να σμηνουργούν κάποια μελίσσια. Αντίθετα στα στατικά μελισσοκομεία οι ιδιοκτήτες διαμένουν συνήθως κοντά και μπορούν να τα ελέγχουν τακτικά,



συνήθως μια φορά την εβδομάδα, επεμβαίνοντας έγκαιρα με χειρισμούς και προλαμβάνοντας τη σημιουργία.

Επιπρόσθετα, οι παγίδες αποτελούν δελεαστική στέγη και για άλλα είδη εντόμων. Στην εικόνα 9.2.2 φαίνεται ότι πιθανόν η ευρωπαϊκή σφήκα (*Vespa crabro*) επέλεξε την παγίδα για φωλιά της, κατασκευάζοντας το ιδιόρρυθμο αυτό κυψελίδιο. Δεδομένου ότι η σφήκα είναι φυσικός εχθρός των μελισσών, η παγίδα αυτή αχρηστεύθηκε καθώς δεν αναμενόταν να επιλεχθεί ως νέα κατοικία από μέλισσες.



*Εικόνα 9.2.2 Σφηκοφωλιές μέσα σε παγίδες*

Επίσης κάποια άλλα είδη του ζωικού βασιλείου όπως πουλιά, ποντίκια και μυρμήγκια μπορεί να επισκεφτούν τις παγίδες. Στην εικόνα 9.2.3 φαίνεται η κατεστραμμένη είσοδος παγίδας που διανοίχτηκε από κάποιο άλλο είδος του ζωικού βασιλείου που δεν εξακριβώθηκε, πιθανόν ποντίκι ή πουλί το οποίο διανυκτέρευσε στο εσωτερικό χρησιμοποιώντας τα κομμάτια χαρτονιού που αποκόπηκαν από την είσοδο ως στρωμή.



*Εικόνα 9.2.3 Διάνοιξη εισόδου παγίδας από άλλο ζώο*

Για τους λόγους αυτούς εκτιμάται ότι δεν συνελήφθη κανένας αφεσμός σε παγίδα στην Νοτιοανατολική Άρτα. Επίσης, μελισσοκόμοι της ίδιας περιοχής ανέφεραν ότι δεν έπιασαν κανένα αφεσμό την άνοιξη του 2021.

Στη Νοτιοδυτική Άρτα, οι ανθοφορίες στα εσπεριδοειδή εξελίχθηκαν ικανοποιητικά. Οι **τέσσερις παλιές κυψέλες** στις οποίες τοποθετήθηκαν από **τρία μαυρισμένα πλαίσια**, τοποθετήθηκαν ως εξής: οι δύο (2) κυψέλες (χωρητικότητας 10 πλαισίων) πάνω σε αποθήκη μέσα σε καλλιέργεια ακτινιδίων που περικλείεται από πορτοκαλιές, μία (1) κυψέλη (χωρητικότητας 5 πλαισίων) πάνω σε μανταρινιά και μία (1) κυψέλη (χωρητικότητας 10 πλαισίων) στο έδαφος σε καλλιέργεια με εσπεριδοειδή. Οι **τρεις πρώτες** κατοικήθηκαν από αφεσμούς **πληθυσμού τριών πλαισίων** περίπου, ενώ η τέταρτη από σμήνος πληθυσμού 200 μελισσών περίπου (**μισό πλαίσιο περίπου**), πιθανότατα μεθεσμού (δεύτερη σμηνουργία στο ίδιο μελίσσι). Η εγκατάσταση των σμηνών έλαβε χώρα από 7 έως 10 Μαΐου.

Οι ξύλινες κυψέλες τοποθετήθηκαν στην Νοτιοδυτική Άρτα σε σταθερά σημεία, καθώς, λόγω της μεγάλης απόστασης, ήταν αδύνατος ο συχνός έλεγχός τους. Στην περιοχή αυτή είχαν εγκατασταθεί πολλά μετακινούμενα μελισσοκομεία. Με τρία πλαίσια στο εσωτερικό των κυψελών, τα σμήνη που τυχόν αποφάσιζαν να εγκατασταθούν θα μπορούσαν να αναπτυχθούν ικανοποιητικά χωρίς παρέμβαση του μελισσοκόμου για αρκετές μέρες.

Στα μέσα του Ιουνίου μια σπάνια εικόνα εντοπίστηκε σε κτήμα με πορτοκαλιές στη Νότια Άρτα (εικόνα 9.2.4). Ο ιδιοκτήτης ενημέρωσε ότι μέλισσες έχουν μπει σε ένα πλαστικό δοχείο μεταφοράς υγρών (μπιτόνι) ζητώντας βοήθεια για την απομάκρυνσή τους. Πράγματι, ένας αφεσμός πληθυσμού δύο περίπου πλαισίων είχε εγκατασταθεί σε μαύρο πλαστικό δοχείο όγκου 18 λίτρων, που το αρχικό του περιεχόμενο ήταν λάδι μηχανής. Υπολείμματα του λαδιού υπήρχαν στον πάτο του δοχείου, όπως και η οσμή του λαδιού ήταν διακριτή.



*Εικόνα 9.2.4. Αφεσμός εγκατεστημένος σε πλαστικό μπιτόνι*

Δεδομένου ότι η μοναδική τρύπα ήταν στο πάνω μέρος του δοχείου, όλες οι ακαθαρσίες και οι νεκρές μέλισσες έμεναν στον πάτο του, χωρίς οι μέλισσες να μπορούν να τις απομακρύνουν, με αποτέλεσμα να αναδύεται έντονη δυσοσμία. Επιπρόσθετα ο κηρόσκορος

είχε επισκεφθεί τις κηρύθρες με αποτέλεσμα οι προνύμφες του να έχουν καταλάβει τη μία κηρύθρα (εικόνα 9.2.5). Οι συνθήκες υγιεινής ήταν άθλιες και εκτιμήθηκε ότι σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα το σμήνος θα κατέρρεε αν δεν αφαιρούνταν από το δοχείο, αποδεικνύοντας ότι η συλλογή των αφεσμών είναι εφικτό να προφυλάσσει τα σμήνη από την πιθανή κατάρρευσή τους.



*Εικόνα 9.2.5. Προνύμφες κηρόσκορου πάνω σε χτισμένη κηρήθρα*

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το «κυνήγι» των μελισσών εγκυμονεί πολλούς κινδύνους καθώς λαμβάνει χώρα στη φύση, σε χώρους που δεν είναι ελεγχόμενοι, όπως αντίθετα μπορεί να είναι ένα μελισσοκομείο. Πέραν της άγριας βλάστησης (βάτοι, τσουκνίδες, γαϊδουράγκαθα κλπ) και των ανωμαλιών του εδάφους, πιθανόν να αντιμετωπισθούν και άλλοι σημαντικότεροι και απρόβλεπτοι κίνδυνοι όπως αυτός που φαίνεται στην εικόνα 9.2.4. Συνεπώς, όποιος τολμήσει το εγχείρημα θα πρέπει πέραν των μέτρων αυτοπροστασίας (παπούτσια, ενδυμασία κλπ) να έχει διαρκώς τεταμένη την προσοχή του και να είναι ψυχολογικά έτοιμος για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων κινδύνων.



*Εικόνα 9.2.4. Οχιά σε κλαδί κάτω από παγίδα*

## 10 Σύγκριση μεθόδων έναρξης μελισσοκομικής δραστηριότητας: με σύλληψη αφεσμών ή με αγορά έτοιμων μελισσιών

Μεταξύ των δύο μεθόδων απόκτησης μελισσοσμηγών υπάρχουν ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τα οποία καλείται να «ζυγίσει» ένας νέος μελισσοκόμος προκειμένου να καταλήξει στην ιδανική απόφαση για τον ίδιο. Αφού αναλυθεί το κόστος για ένα νέο μελισσοκόμο που θα ακολουθήσει την μέθοδο σύλληψης αφεσμών, θα επιδιωχθεί μια σύγκριση με την μέθοδο αγοράς έτοιμων μελισσιών.

### 10.1 Μέθοδος σύλληψης αφεσμών

Το κόστος για την κατασκευή μιας παγίδας είναι περίπου 2 ευρώ<sup>20</sup>. Η προμήθεια ενός καινούριου πλαισίου συρματωμένου και κερωμένου από μελισσοκομικό κατάστημα ανέρχεται στα 2 ευρώ περίπου. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το πλαίσιο δεν θα πεταχτεί, αλλά θα χρησιμοποιηθεί μετέπειτα σε κάποια κυψέλη. Ένα μεταχειρισμένο χτισμένο πλαίσιο από κάποιο μελισσοκόμο θα κοστίσει ακόμα λιγότερο. Σε αυτό πρέπει να προστεθεί το κόστος μιας σακούλας σκουπιδιών που δεν ξεπερνά τα 0,1 ευρώ και το κόστος της κολλητικής ταινίας που θα χρησιμοποιηθεί, η οποία ανέρχεται στα 0,1 ευρώ. Αν χρησιμοποιηθούν φυσικές πηγές αρωματισμού όπως μελισσόχορτο ή άνθη λεμονιάς, δεν προκύπτει επιπρόσθετο κόστος. Εναλλακτικά ένα μαντηλάκι προσέλκυσης αφεσμών κοστίζει περίπου 0,6 ευρώ<sup>21</sup>, ένα βαζάκι κρέμας προσέλκυσης αφεσμών (για χρήση σε πολλές παγίδες) κοστίζει περίπου 4 ευρώ<sup>22</sup> και ένα σπρέι προσέλκυσης αφεσμών κοστίζει περίπου 8 ευρώ<sup>23</sup>.

Αν συλληφθεί κάποιος αφεσμός θα πρέπει να τοποθετηθεί σε κυψέλη, γεγονός που σημαίνει ότι πλέον είναι απαραίτητος ο βασικός εξοπλισμός ενός μελισσοκόμου. Αρχικά θα χρειαστούν μελισσοκομική στολή (27 ευρώ) ή απλή μάσκα (8 ευρώ), γάντια (8,5 ευρώ), καπνιστήρι (15 ευρώ)<sup>24</sup>, με αποτέλεσμα σε σύνολο το κόστος να ξεκινά από τα 31,5 ευρώ περίπου.

Ένα επιπρόσθετο κόστος είναι οι επισκέψεις στις παγίδες. Ανάλογα με την απόσταση προκύπτει το κόστος σε καύσιμα και χρόνο. Οι παγίδες που αναφέρονται παραπάνω τοποθετήθηκαν σε κοντινές αποστάσεις (1-5 χιλιόμετρα), και επιλέχθηκαν σημεία που η διέλευση από αυτά γινόταν ούτως ή άλλως με αποτέλεσμα ο χρόνος και τα καύσιμα να περιοριστούν σε κόστος που δεν ξεπερνά τα 10 ευρώ, καθώς η κίνηση γινόταν με

<sup>20</sup> <https://www.bee-smart.gr/plaisio-sermatomeno-me-kerethra.html>

<sup>21</sup> <https://arkadikimelissokomia.gr>

<sup>22</sup> <https://apimax.gr>

<sup>23</sup> <https://apimax.gr>

<sup>24</sup> <https://arkadikimelissokomia.gr>



μοτοσυκλέτα (πλην της τοποθέτησης). Επίσης κάποιες παγίδες τοποθετήθηκαν σε φιλικές ιδιοκτησίες, οι οποίοι έλεγχαν τις παγίδες χωρίς να προκύπτει επιπρόσθετο κόστος.

**Πίνακας 10.1** Ενδεικτικές τιμές κόστους 10 παγίδων

<b>Εξοπλισμός παγίδων αφεσμών</b>	<b>Κόστος παγίδων (€)</b>
10 Πλαίσια (συρματομένα & κερωμένα)	10 x 2 = 20
Χαρτοκιβώτια	0
Σακούλες σκουπιδιών	1
Κολλητική ταινία	1
Κρέμα προσέλκυσης αφεσμών	4
Καύσιμα	10
<b>Σύνολο</b>	<b>36 €</b>

Σημειώνεται ότι τα πλαίσια, που αποτελούν το μεγαλύτερο κόστος, είναι ένα έξοδο που δεν αφορά αποκλειστικά τις παγίδες, καθώς θα χρησιμοποιηθούν στην κυψέλη με την τοποθέτηση των σμηνών που θα συλληφθούν.

Ανάλογα με τον αριθμό των αφεσμών που θα συλληφθούν θα πρέπει να αγορασθεί ανάλογος αριθμός κυψελών. Στη χώρα μας χρησιμοποιούνται οι κυψέλες τύπου Langstroth. Οι τιμές τους κυμαίνονται ανάλογα με το είδος της κυψέλης (απλή, με σήτα, με κινητή βάση, πλαστική) ξεκινώντας από τα 20 ευρώ περίπου χωρίς πλαίσια, άβαφτη<sup>25</sup>. Για την ετοιμασία της μια ξύλινη κυψέλη θα πρέπει να βαφτεί (προτείνεται ένα χέρι λινέλαιο, ένα χέρι Βελαντούρα κι ένα χέρι χρώμα) και να βιδωθούν οι συνδετήρες επάνω της, ενώ οι πλαστικές κυψέλες είναι έτοιμες και δεν χρειάζονται εργασίες.

Στις παρούσες δοκιμές αγοράστηκαν **τρεις κυψέλες** το έτος 2020 κι άλλες **δύο** το 2021, με ανοξείδωτο καπάκι και σταθερή βάση με σήτα κόστους 23 ευρώ η καθεμία. Προτιμήθηκε η ύπαρξη σήτας στη βάση τόσο για την καθαριότητα της κυψέλης όσο και για την καταπολέμηση του ακάρεος βαρρόα (το οποίο όταν πέσει από την σήτα στο έδαφος θανατώνεται λόγω ασιτίας). Επίσης στις κυψέλες αυτού του τύπου υπάρχει συρόμενη βάση κάτω από τη σήτα η οποία μπορεί να αφαιρεθεί για να εξυπηρετηθεί η θερμορύθμιση και ο αερισμός τους θερινούς μήνες.

<sup>25</sup> <https://arkadikimelissokomia.gr>



*Εικόνα 10.1 Ο πάτος κινητής κυψέλης με σήτα<sup>26</sup>*

Επιπρόσθετα αγοράστηκαν συνολικά 40 πλαίσια κερωμένα (2 ευρώ το ένα) και οι ανάλογοι συνδετήρες (0,6 ευρώ ο ένας). Για τους μελισσοκομικούς χειρισμούς χρειάστηκε ένα δεύτερο πάτωμα (όροφος) κυψέλης (10 ευρώ), ένα ξέστρο (4 ευρώ), μια σήτα πρόπολης (2,2 ευρώ), ένα βασιλικό διάφραγμα με πόρτα (2,5 ευρώ) και τρία μπουκάλια τροφοδοσίας (0,6 ευρώ το ένα). Τέλος για τη βαφή των κυψελών αγοράστηκε ένα πινέλο (2 ευρώ), 1 λίτρο ωμό λινέλαιο (3,40 ευρώ), ένα κιλό Βελαντούρα (5 ευρώ), ένα κιλό χρώμα (5 ευρώ), ένα λίτρο διαλυτικό (3 ευρώ) και ένα κιλό μονωτικό (6 ευρώ) με το οποίο βάφτηκαν τα καπάκια. Με τα ίδια χρώματα βάφτηκαν και οι πέντε κυψέλες.

Όσον αφορά τις θεραπείες, πραγματοποιήθηκε θεραπεία για την καταπολέμηση του βαρρόα με ταινίες εμποτισμένες με την δραστική ουσία flumethrin το καλοκαίρι και με amitraz το χειμώνα. Επίσης στις αρχές Σεπτεμβρίου έγινε ψεκασμός με διάλυμα οξαλικού οξέως για την κατάπολέμηση του βαρρόα και δόθηκε σιρόπι με θυμόλη για την πρόληψη της Νοζεμίαςης.

---

<sup>26</sup> <https://arkadikimelissokomia.gr>

**Πίνακας 10.2** Ενδεικτικές τιμές κόστους δημιουργίας ερασιτεχνικού μελισσοκομείου με 5 κυψέλες (όπως προέκυψαν από τις δοκιμές 2020 και 2021)

<b>Μόνιμος μελισσοκομικός εξοπλισμός</b>	<b>Κόστος προμήθειας σε ευρώ (€)</b>
Κυψέλες	5 x 23 = 115
Πάτωμα (όροφος)	10
Συνδετήρες	0,6 x 2 x 5 = 6
Πλαίσια (10 σε κάθε μελίσσι)	50 x 2 = 100
Στολή	27
Γάντια	8,5
Καπνηστήρι	15
Ξέστρο	4
Σήτα πρόπολης	2,2
Βασιλικό διάφραγμα	2,5
Μπουκάλια τροφοδοσίας	3 x 0,6 = 1,8
Λινέλαιο 1 λίτρο	3,4
Χρώμα 1 λίτρο	5
Βελατούρα 1 λίτρο	5
Μονωτικό 1 λίτρο	6
Πινέλο	2
Διαλυτικό 1 λίτρο	3
<b>Σύνολο</b>	<b>316,4 €</b>

Συνεπώς το συνολικό κόστος όλης της δραστηριότητας ανήλθε στα 316,4 +36=352,4 ευρώ με ολοκαίνουριο εξοπλισμό που αναμένεται να αντέξει αρκετά χρόνια. Για την ολοκλήρωση του αυτόνομου ερασιτεχνικού μελισσοκομείου θα χρειαστεί ένας μελιτοεξαγωγέας τριών πλαισίων χειροκίνητος (180 ευρώ) και μαχαίρι απολεπίσματος (9 ευρώ), που θα ανεβάσουν το συνολικό κόστος στα 521,4 ευρώ.

Συνεπώς τα **πλεονεκτήματα** από την απόκτηση μελισσιών με σύλληψη των αφεσμών είναι:

- α) μηδενικό κόστος προμήθειας πληθυσμού μελισσιών,
- β) απόκτηση εμπειρίας στους μελισσοκομικούς χειρισμούς και γνώση στη λειτουργία της κοινωνίας των μελισσών σε σύντομο χρονικό διάστημα καθώς θα απαιτηθούν πολλοί χειρισμοί,
- γ) δεν ενέχει μεγάλο οικονομικό ρίσκο σε περίπτωση απώλειας του σμήνους,
- δ) δημιουργική αγωνία μέχρι τη σύλληψη ενός αφεσμού και ακόλουθα ο ενθουσιασμός της επιτυχίας,
- ε) δημιουργία αυτοπεποίθησης στο μελισσοκόμο που έχει ξεκινήσει από το μηδέν,
- στ) δημιουργική αξιοποίηση ελεύθερου χρόνου

Υπάρχουν όμως και ορισμένα **μειονεκτήματα** που πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν:

- α) απαιτεί πολύ προσωπική εργασία και χρόνο,
- β) αμφίβολη επιτυχία,
- γ) ρίσκο να συλληφθούν μέλισσες που μεταφέρουν ασθένειες και μεταφορά τους στο μελισσοκομείο,
- δ) αμφίβολη ποιότητα της βασίλισσας (ρυθμός γέννας, επιθυμητά χαρακτηριστικά)
- ε) απαιτούνται πολλοί μελισσοκομικοί χειρισμοί,
- στ) η συγκομιδή προϊόντων (π.χ. μελιού) θα είναι καθυστερημένη,
- ζ) ενδεχόμενη αποτυχία μπορεί να αποθαρρύνει τον υποψήφιο μελισσοκόμο,
- η) κίνδυνοι/ατυχήματα από την τοποθέτηση παγίδων στη φύση (π.χ. ερπετά)

## 10.2 Μέθοδος αγοράς μελισσών

Αντίστοιχα για την αγορά έτοιμων μελισσοσμηνών υπάρχουν τα κάτωθι πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

### **Πλεονεκτήματα:**

- α) είναι άμεσα παραγωγικά τα σμήνη αν αγοραστεί μια κυψέλη δέκα πλαισίων. Ο ελάχιστος αριθμός που προτείνεται να αγοραστούν είναι τουλάχιστον 5 πλαίσια πληθυσμό μελισσών.
- β) οι βασίλισσες δεν θα χρειάζονται άμεση αντικατάσταση,
- γ) τα μελίσσια πιθανότατα είναι απαλλαγμένα από ασθένειες, καθώς ο μελισσοκόμος-πωλητής θα έχει φροντίσει για την υγιεινή των μελισσιών που θα πωλήσει

### **Μειονεκτήματα:**

- α) υψηλότερο κόστος αγοράς, καθώς κάθε πλαίσιο με μέλισσες χρεώνεται 12€. Αυτό σημαίνει ότι για την αγορά ενός μελισσιού **3 πλαισίων** (όσα και ενός αφεσμού) απαιτούνται 36€. Δεδομένου όμως ότι ο ελάχιστος αριθμός πλαισίων με πληθυσμό μελισσών που πρέπει να αγοραστεί είναι 5 πλαίσια, ώστε να αναπτυχθεί γρηγορότερα και να είναι πιο αποδοτικό, τότε για το «γέμισμα» 5 κυψελών με 5 πλαίσια πληθυσμό η καθεμία απαιτούνται 300€
- β) οικονομικό ρίσκο να καταρρεύσει (πεθάνει) το σμήνος από κάποιον κακό χειρισμό του αρχάριου μελισσοκόμου,
- γ) εφησυχασμός του μελισσοκόμου και πιθανώς λιγότερες αναζητήσεις γνώσεων και πρακτικών,
- δ) πιθανότητα να αγορασθεί σμήνος που θέλει ο ιδιοκτήτης του να απαλλαγεί από αυτό (ασθένειες, μικρή παραγωγικότητα) ή που δεν έχει επιλεγμένες βασίλισσες.

## 11 Συμπεράσματα

Ο υποψήφιος μελισσοκόμος θα πρέπει να κατέχει κάποιες θεωρητικές τουλάχιστον (κι αν γίνεται και πρακτικές) γνώσεις, τις οποίες μπορεί να τις αποκτήσει πληρέστερα παρακολουθώντας μαθήματα, ή μελετώντας μελισσοκομικά βιβλία ή έστω ζητώντας συμβουλές από μελισσοκόμους με γνώσεις στο αντικείμενο.

Από την μελέτη της νομολογίας προέκυψε ότι η σύλληψη αφεσμών είναι νόμιμη με μικρούς περιορισμούς. Επίσης δεν υφίσταται πλέον όριο αποστάσεων τοποθέτησης κυψελών από δρόμους ή κατοικίες, εκτός και αν υπάρχουν ειδικότερες διατάξεις τοπικού χαρακτήρα. Επιπρόσθετα, για τους ερασιτέχνες μελισσοκόμους, ο αριθμός κυψελών που μπορούν να έχουν στην κατοχή τους χωρίς να απαιτείται καμία απολύτως ενέργεια για τη δήλωσή τους μειώθηκε στις τέσσερις (από τις εννέα που ήταν μέχρι το περασμένο έτος).

Δεδομένου ότι το μέγεθος των αφεσμών που πιάστηκαν είναι των **τριών περίπου πλαισίων** θα μπορούσαμε να συγκρίνουμε την επένδυση για δημιουργία αρχικού μελισσοκομείου **5 κυψελών των τριών πλαισίων** η κάθε κυψέλη. Το κόστος προμήθειας των μελισσοκομικών εργαλείων και 5 κυψελών ανέρχεται στα 350 ευρώ περίπου, τα οποία θα απαιτούνταν είτε συλλέγαμε αφεσμούς είτε αγοράζαμε έτοιμα μελίτσια με πληθυσμό και βασίλισσα. Η επιπρόσθετη επιβάρυνση για έναν αρχάριο μελισσοκόμο που θα αγοράσει τα μελίτσια του θα είναι 36€ ανά μελίττι (**3πλαίσια** X 12€ κάθε πλαίσιο). Αν γίνει αγορά **5** μελισσιών με **τρία πλαίσια** για κάθε κυψέλη, το κόστος ανέρχεται στα 180 ευρώ επιπλέον (5μ X 3πλ X 12€ = 180€). Συνήθως όμως ένας αρχάριος μελισσοκόμος συστήνεται να αγοράζει το λιγότερο 5 πλαίσια πληθυσμό ανά κυψέλη για να έχει πιο δυνατά μελίτσια λιγότερες πιθανότητες κατάρρευσης του μελισσιού και γρηγορότερη ανάπτυξη των μελισσιών του.

Η μέθοδος έναρξης δραστηριότητας μέσω συλλήψεων αφεσμών απευθύνεται σε μελισσοκόμους που δεν έχουν εξ αρχής μεγάλη οικονομική ευχέρεια, αλλά έχουν χρόνο να αφιερώσουν και θέληση για να μάθουν την τέχνη της μελισσοκομίας ξεκινώντας από το «μηδέν» και επιθυμούν να εκπαιδευτούν αρχικά με μικρό οικονομικό κόστος. Άλλωστε ορισμένα ακριβά εργαλεία (π.χ. μελιτοεξαγωγέας ή και μια μεταχειρισμένη κυψέλη) μπορεί να τα δανειστεί ένας αρχάριος μελισσοκόμος από έναν έμπειρο, μέχρι να εξοικειωθεί με τις μέλισσες και να διαπιστώσει εάν μπορεί να συνεχίσει την ενασχόλησή του. Η δε συλλογή των αφεσμών μπορεί να γίνει με διάφορες κατασκευές που εξαρτώνται από το «μεράκι» αλλά και τις γνώσεις του μελισσοκόμου.



Τέλος, η συλλογή των αφεσμών βοηθάει και στην επιβίωση των μελισσοσμηνών, καθώς το πιθανότερο είναι στη φύση να αντιμετωπίσουν προβλήματα ασθενειών, αλλά και προβλήματα που προκύπτουν από τη λάθος επιλογή φωλιάς, όπως διαπιστώθηκε με το παράδειγμα του αφεσμού που εγκαταστάθηκε στο πλαστικό δοχείο λαδιού μηχανής.

## 12 Επίλογος

Η όλη εμπειρία ήταν πρωτόγνωρη και εποικοδομητική. Ξεκινώντας από τα μαθήματα στο Τμήμα Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων τα οποία παρείχαν όχι μόνο την πρώτη γνωριμία με την κοινωνία των μελισσών, αλλά και επιστημονικές λεπτομέρειες δοσμένες με πρακτικό τρόπο, δημιουργώντας το έναυσμα για πειραματισμό και δοκιμές πάνω στη μελισσοκομία, υλοποιήθηκε ένα σχέδιο έναρξης ερασιτεχνικής μελισσοκομικής δραστηριότητας με βάση τη γνώση αυτή. Κάθε στιγμή ήταν συναρπαστική, ειδικά όταν συνελήφθησαν οι τρεις αφεσμοί του 2020 καθώς χρειάστηκε άμεσα να αγορασθεί και να ετοιμασθεί ο εξοπλισμός. Η χαρά της επιτυχίας υπερέφερε κάθε συναίσθημα κόπωσης και ρίσκου στην επένδυση χρημάτων σε αυτή τη δραστηριότητα. Ιδιαίτερα σημαντική και η υποστήριξη του καθηγητή του μαθήματος κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους, μέχρι την απόκτηση της απαιτούμενης εμπειρίας. Η ικανοποίηση του πρώτου τρύγου επιστέγασε την επιτυχία του εγχειρήματος, αφήνοντας καλούς οiwονούς για τη συνέχειά του.

## 13 Βιβλιογραφικές αναφορές

### 13.1 Ελληνική βιβλιογραφία

1. Jean-Prost Pierre, *Μελισσοκομία*, Εκδόσεις Ψύχαλου, 1991
2. Karl von Frisch, *Από τη ζωή των μελισσών*, Εκδόσεις Μελισσοκομική Επιθεώρηση, Ν. Παππάς, 1998
3. Patsi-Garin Emmy, *Επίτομο λεξικό Ελληνικής Μυθολογίας*, εκδ. οίκος «Χάρη Πάτση», 1969
4. Ritter Wolfgang, *Ασθένειες των μελισσών*, Εκδόσεις Ψύχαλου, 2007
5. Θρασυβούλου Ανδρέας, *Πρακτική Μελισσοκομία*, εκδ. Μελισσοκομική Επιθεώρηση, Ειρ. Παππά, 2012
6. Καρακούσης Δημήτρης, *Μελισσοκατασκευές & συντήρηση εξοπλισμού*, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., 2017
7. Καρακούσης Δημήτριος, *Εμπειρίες ενός Μελισσοκόμου*, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., 2013
8. Καρακούσης Δημήτριος, *Τροφή & στέγη για τα μελίτσια μου*, Εκδόσεις Σταμούλης, 2014
9. Μαυροφρύδης Γεώργιος, *Αρισταίος ο πρώτος μελισσοκόμος*, Περιοδικό Μελισσοκομική Επιθεώρηση Ιούλιος-Αύγουστος 2017, τεύχος 254
10. Μπίκος Θανάσης Αριστ., *Τι πρέπει να κάνω στα μελίτσια μου*, 2010
11. Νικολαΐδης Ν.Ι., *Η μελισσοκομία χωρίς δάσκαλο*, 1992
12. Νικολαΐδης Νικ. Ι., *Μελισσοκομία-Σύγχρονες μέθοδοι εντατικής εκμετάλλευσης*, Έκδοση 11<sup>η</sup>, 2012
13. Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα Εγκυκλοπαίδεια, Νέστωρ Κουράκης, λήμμα «κλοπή».
14. Πορφύριος, *Περί του εν Οδυσσεΐα των νυμφών άντρου, Προς Μαρκέλλαν, Αφορμαί προς τα Νοητά*, Εκδόσεις Κάκτος, 2009.
15. Τριανταφυλλίδης Π., *Το ακριτικό Αγαθονήσι. Η ανασκαφική έρευνα στο Καστράκι (2006-2010)*, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δωδεκανήσου, Αθήνα, 2010, σ. 40. Του ίδιου, «Πήλινες κυψέλες από την αρχαία Τραγαία (Αγαθονήσι)».
16. Υφαντίδης Μ., *Η σύγχρονη μελισσοκομία ως επιστήμη και πράξη*, Θεσσαλονίκη, 2005
17. Χρυσστομίδου Μάγδα, *Μέλιτσια και μέλι στην αρχαία ελληνική μυθολογία και λατρεία*, εκδ. Νησίδες, 2010

### 13.2 Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

1. Anderson-Stojanovic V.R. / Jones J.E., *Ancient beehives from Isthmia*, Hesperia 4/71, 2002

2. Jaycox E.E. & Parise S.G., *Homesite selection by Italian honey-bee swarms, apis mellifera ligustica*, J. Kansas Entomol. Soc., 1980
3. Lindauer, M., *Division of labour in the honeybee colony*. Bee World, 1953
4. Morse A. R. & Hooper T., *The illustrated encyclopedia of beekeeping*, E.P. Dutton Inc., 1985
5. Morse A.R., *A year in the beeyard*, Charles Scribner's Sons, 1983
6. Schmidt J.O., *Attractant or Pheromone: The Case of Nasonov Secretion and Honeybee Swarms*, Research Gate, 1999
7. Seeley T. D. & Morse R. A., *Bait hives for honey bees*, Cornell University Information Bull pp 187, 1989
8. Seeley T. D. & Morse R. A., *The nest of the honey bee (Apis mellifera L.)*, Article in Insectes Sociaux, 1976
9. Seeley T.D., *How honeybees find a home*, Scientific American, 1982
10. Winston L. M., *The biology of the honey bee*, Harvard University press, London, 1987
11. Witherell Peter, *A review of the scientific literature relating to honey bee bait hives and swarm attractants*, Am. Bee J., 1985

### 13.3 Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

1. <http://www.kpeponakis.gr/arthra-1/oi-bombinoi>
2. [https://andrewgough.co.uk/articles\\_bee2/](https://andrewgough.co.uk/articles_bee2/)
3. <https://dasarxeio.com/2018/05/11/56701/> Άρθρο Πασχάλη Χαριζάνη «Η εκπαίδευση και τα πρώτα βήματα του μελισσοκόμου», 11-5-2018
4. <https://dasarxeio.com/melissokomia/>
5. <https://melissokomianet.gr/>
6. <https://www.archaiologia.gr/blog/2013/02/18/μελισσοκομία-με-αντίγραφα-αρχαίων-κάθ/>
7. <https://www.heraklion.gr/ourplace/archeological-museum/archeological-museum.html>
8. <https://www.melissokomikiepitheorisi.gr/>
9. Mid-Atlantic Apiculture Research and Extension Consortium <https://canr.udel.edu/maarec/>
10. Ελληνική Στατιστική Αρχή, *Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα: Έτος 2017*, 2019 <https://www.statistics.gr/documents/20181/c1cd41b0-947d-86d7-a8a1-864ee2289bce>
11. Φυλλάδιο προγράμματος STEP για την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, χρηματοδοτούμενου από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, <http://www.step-project.net/> , [http://lab-biogeography-ecology.aegean.gr/pdf\\_folder/14\\_STEP\\_factsheet\\_GR.pdf](http://lab-biogeography-ecology.aegean.gr/pdf_folder/14_STEP_factsheet_GR.pdf)