



# SALL

SCHOOLS  
AS LIVING  
LABS

## Οι Μοναχικές Μέλισσες δεν θα είναι πια μόνες



**Σχολική χρονιά: 2022 – 2023**

**Μαθητική ομάδα:** Ανδρέου Μάριος, Αρακλείτου Στυλιανή, Αριστείδου Έλενα, Βουδούρη Ευδοκία, Ιωάννου Θεοδώρα, Κυριακίδου Γεωργία, Μαυρικού Χρυσάνθη, Νικήτα Ιωάννα, Νεοφύτου Γαβριέλα, Παπαδοπούλου Αιμιλία, Παπαδοπούλου Μαρία, Σάββα Παρασκευή, Χριστοφόρου Βασιλική

**Συντονίστρια εκπαιδευτικός:** Αιμιλία Παναγιώτου

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σχολείο μας εδώ και τέσσερα χρόνια μελετά τις μοναχικές μέλισσες.

Αρχικός σκοπός ήταν να παρουσιάσουμε πόσο σημαντικά και εξαιρετικά όντα είναι οι μοναχικές μέλισσες, και να βοηθήσουμε μέσα από την έρευνά μας στην προστασία τους.

Με τη χρήση παγίδων προσπαθήσαμε να συλλέξουμε και να καταγράψουμε πιθανά είδη μοναχικών μελισσών σε ορεινές περιοχές. Επιπρόσθετα, αναζητήσαμε στη βιβλιογραφία τους παράγοντες που επηρεάζουν τις κοινωνίες τους καθώς και τρόπους για να προστατέψουμε τις μοναχικές μέλισσες.

Ο στόχος μας αυτή την χρονιά είναι να συλλέξουμε δείγματα από τις περιοχές που μελετούμε για να τα ταξινομήσουμε.

### Τι είναι η συστηματική ταξινόμηση;



Οι βιολόγοι χρησιμοποιούν ένα σύστημα ταξινόμησης για να μπορούν να ξεχωρίσουν τους οργανισμούς μεταξύ τους. Είναι στην ουσία η θεωρία και η πρακτική της κατάταξης των οργανισμών που μας προσφέρει μια ονοματολογία η οποία χρησιμοποιείται διεθνώς. Τα κριτήρια της κατάταξης των οργανισμών είναι συνήθως μορφολογικά.

### Χρειάζεται η συστηματική ταξινόμηση;

Από άποψη διατήρησης και γεωργίας δεν είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν όλα τα διαφορετικά γένη μελισσών. Ωστόσο, επειδή διαφορετικά γένη μελισσών επικονιάζουν διαφορετικά είδη φυτών, είναι σημαντικό να τα αναγνωρίζουμε.

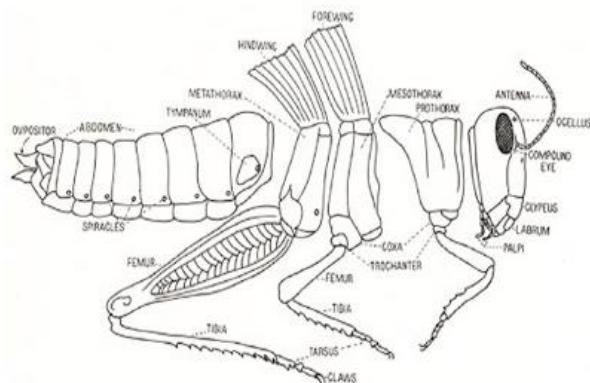
Για υγιή οικοσυστήματα, συμπεριλαμβανομένων των αγρο-οικοσυστημάτων, τόσο η ποικιλομορφία όσο και η αφθονία στη μελισσοπανίδα είναι σημαντική.

## Συστηματική ταξινόμηση μελισσών

Οι μέλισσες ταξινομούνται στο Βασίλειο των Ζώων στη συνομοταξία ασπόνδυλα και στην ομοταξία έντομα γιατί έχουν 6 πόδια, 2 κεραίες και ένα σώμα που αποτελείται από τρία τμήματα: Το κεφάλι, τον θώρακα και την κοιλιά.

Ανήκουν στην τάξη Υμενόπτερα αφού τα φτερά τους είναι χωρίς λέπια, έχουν δυο ζεύγη φτερών (διαφανή ή ημιδιαφανή) όπου τα μπροστινά φτερά είναι σαφώς μακρύτερα και με μεγαλύτερη επιφάνεια από τα πίσω, άτριχα. Οι κεραίες τους είναι κοντύτερες από το σώμα και έχουν ταρσούς με 5 άρθρα. Οι **Οικογένειες** Μοναχικών

Μελισσών χωρίζονται σε: **Κοντόγλωσσες** μέλισσες: Melittidae, Andrenidae, Halictidae, Colletidae και **Μακρύγλωσσες** μέλισσες: Megachilidae, Apidae



© Copyright AIS State

### Ποιες είναι λοιπόν οι μοναχικές μέλισσες

Ένας γενικός όρος που δεν περιλαμβάνει τις μελιτοφόρες, κοινωνικές μέλισσες και τους βομβίνους. Δεν παράγουν μέλι και συνήθως μένουν μόνες τους. Μπορεί να συναντηθούν και στις ίδιες φωλιές αλλά δεν βοηθούν ποτέ η μία την άλλη. Οι μοναχικές μέλισσες μπορούν να θεωρηθούν οι βασίλισσες των εαυτών τους.

Μέσα από διάφορες δημοσιεύσεις και βίντεο που παρακολουθήσαμε, πληροφορηθήκαμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό ζωντανών οργανισμών στη γη εξαρτάται από το αγαθό της επικονίασης που προσφέρουν οι μέλισσες αυτές. Το 75% των φυτών εξαρτάται από τους επικονιαστές για αναπαραγωγή. Η διαδικασία της επικονίασης εκτιμάται πως στοιχίζει μέχρι \$577 δισεκατομμύρια τον χρόνο.

Σε ολόκληρο τον κόσμο υπάρχουν περίπου 20255 διαφορετικά είδη μοναχικών μελισσών. Η Κύπρος φιλοξενεί 369 είδη, 21 από αυτά είναι ενδημικά και ανήκουν σε πέντε διαφορετικές οικογένειες μοναχικών μελισσών.

### Σημαντικές οι μοναχικές μέλισσες και στο δικό μας οικοσύστημα

Οι μοναχικές μέλισσες είναι πολύ σημαντικές γιατί είναι βασικές και αναντικατάστατες για την επικονίαση των καλλιεργειών αλλά και των αυτοφυών φυτών. Ένας άλλος λόγος που οι μοναχικές μέλισσες θεωρούνται σημαντικές είναι πως βοηθούν στην επικονίαση της άγριας χλωρίδας και κατά συνέπεια κρατούν τους πληθυσμούς ζωντανούς. Διαβάσαμε ότι προτιμούν οπωροφόρα δέντρα, όπως οι μηλιές και οι κερασιές (τέτοια δέντρα καλλιεργούνται στις περιοχές μας) αλλά επίσης και τη λεβάντα, δενδρολίβανο, θυμάρι, ξισταρκά, σπατζιά (φυτά αυτοφυή του δασικού οικοσυστήματός μας)

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Για την συλλογή των δειγμάτων χρησιμοποιούμε χρωματικές παγίδες.

Ως μέσο παγίδευσης χρησιμοποιούμε 400 ml σαπουνόνερο. Αυτό γιατί το σαπούνι μειώνει την επιφανειακή τάση του νερού κι έτσι οι μέλισσες βυθίζονται σε αυτό. Σε κάθε δειγματοληψία καταγράψαμε ώρα, προσανατολισμό, θερμοκρασία και φυτικά είδη.

Συλλέγαμε τα έντομα από τις παγίδες με διηθητικό χαρτί ή με λαβίδες μέσα σε falcons που περιείχαν αιθανόλη ως συντηρητικό.

Αυτά τα κρατούσαμε στην κατάψυξη μέχρι να τα επεξεργαστούμε.



## Περιοχές στις οποίες κάναμε δειγματοληψία

Οι δειγματοληψίες μας έγιναν σε περιοχές από τα χωριά Δωρός, Τριμίκληνη, Αμιάντος, Κυπερούντα και Λεμύθου. Σε υψόμετρα από 455 μέχρι 1200 μέτρα και μεταξύ των μηνών Οκτωβρίου και Μαρτίου.

Περιοχή	Υψόμετρο	Φυτικά είδη	Μήνες Δειγματοληψίας
Κυπερούντα	1120 μ.	<i>Morus nigra</i>	Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Μάρτιος
Αμιάντος Τοποθεσία Α	870 μ.	<i>Cistus creticus</i> , <i>Cistus salviifolius</i> , <i>Salvia officinalis</i>	Οκτώβριος, Μάρτιος
Αμιάντος Τοποθεσία Β	960 μ.	<i>Arbutus adrachne</i> , <i>Sinapis alba</i>	Οκτώβριος, Μάρτιος
Αμιάντος Τοποθεσία Γ	1030 μ.	<i>Cistus creticus</i> , <i>Pinus brutea</i>	Οκτώβριος, Μάρτιος
Τριμίκληνη	572 μ.	Τρεμυθιά, δεντρολίβανο, αμυγδαλιά	Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Μάρτιος
Λεμύθου	1200 μ.	Λεβάντα, δεντρολίβανο, πεύκο, κέδρος	Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Μάρτιος
Δώρος	455 μ.	Λεμονιά, πορτοκαλιά, κολοκυθιές	Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Μάρτιος

## Για την ταξινόμηση:

Για να φτάσουμε μέχρι το γένος χρησιμοποιήσαμε κλειδες. Οι κλειδες είναι πολύ σημαντικά εργαλεία για την αναγνώριση των μελισσών. Κάποιος για να μπορέσει να αναγνωρίσει μερικά είδη χρειάζεται να έχει εμπειρία στο πεδίο, στην χρήση κλειδών ταξινόμησης και την γνώση της εποχής του χρόνου και τα φυτικά είδη που επισκέπτονται οι μέλισσες.

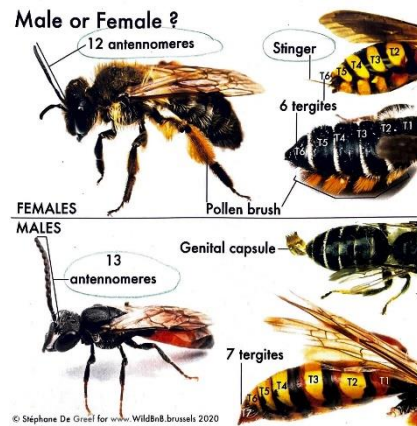
### Πως χρησιμοποιήσαμε τις κλειδες:

Ιδανικά οι μέλισσες θα πρέπει να στεγνώσουν και να καρφισωθούν σε εντομολόγιο, αλλά εμείς θέλοντας να χρησιμοποιηθούν τα δείγματά μας σε ανάλυση DNA, τα κρατήσαμε σε αιθανόλη στην κατάψυξη.

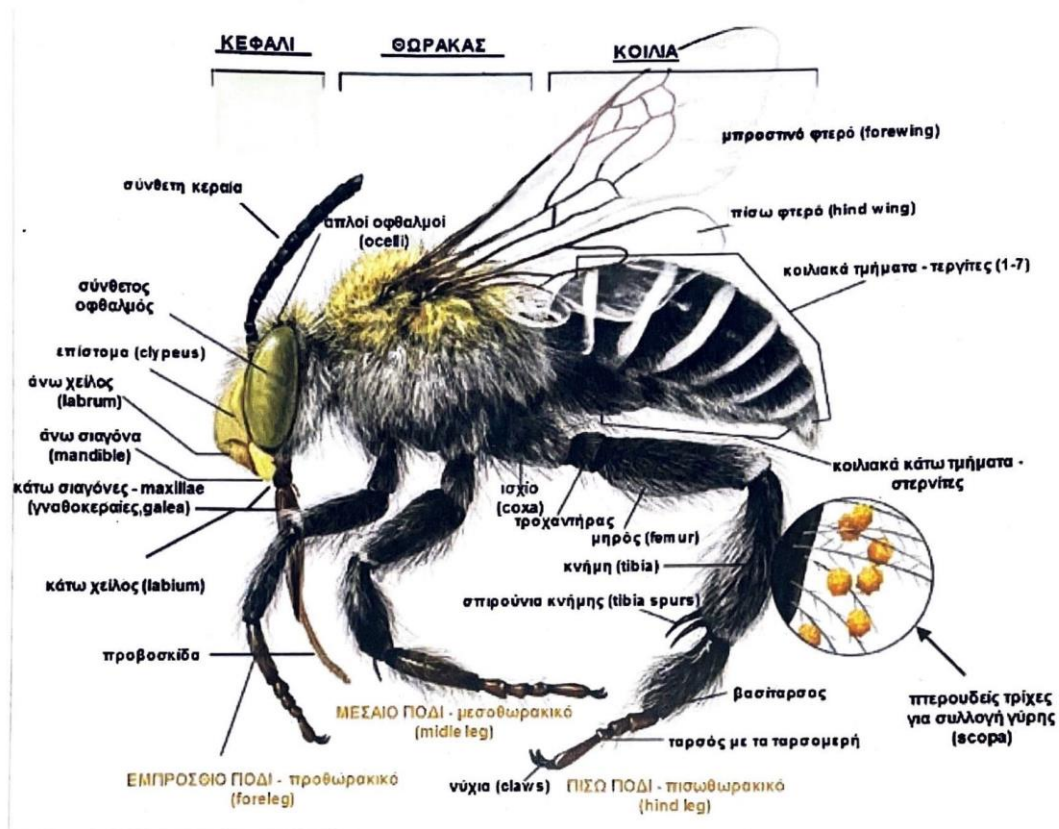
**Διάκριση φύλου:** Βρίσκουμε αν το άτομο του δείγματος μας είναι αρσενικό ή θηλυκό μετρώντας τα τμήματα των κεραιών (θηλυκό 12, αρσενικό 13) και αν έχει κεντρί (θηλυκό), genitalia (αρσενικό).

Στις κλείδες υπάρχουν όλα τα χαρακτηριστικά των μελισσών.

Ακολουθούμε τα βήματα που είναι όλα αριθμημένα, ξεκινώντας πάντα με το πρώτο στοιχείο και ανάλογα με το τι βλέπουμε προχωράμε στο αντίστοιχο νούμερο.



Για να ταξινομήσουμε μια μέλισσα παρατηρούμε τα πάντα, κεραίες, κεφάλι, μάτια, στοματικά μόρια (γλώσσα, σιαγόνες), φτερά, πόδια, θώρακα, κοιλιά.

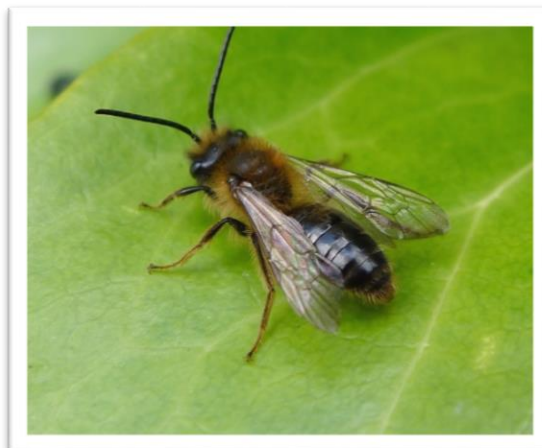


## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οικογένειες των δειγμάτων μας ήταν Andrenidae, Halictidae, Colletidae, Apidae και Megachilidae.

**Οικογένεια Andrenidae, γένος Andrena (9 θηλυκά, 1 αρσενικό).**

Ίσως 3 διαφορετικά είδη. Τα δείγματα αυτά βρέθηκαν στον Αμιάντο και στη Λεμύθου. Σε αντίθεση με τις περισσότερες μέλισσες έχει δύο γενιές κάθε χρόνο και εμφανίζεται την άνοιξη και έπειτα πάλι το καλοκαίρι, και έτσι είναι διπλά χρήσιμη αφού συμβάλλει στην επικονίαση καλλιεργειών και αγριολούλουδων. Είναι βασική επισκέπτρια οπωροφόρων δέντρων την Άνοιξη ενώ είναι πρωταθλήτρια στην επικονίαση μήλων.



**Οικογένεια Halictidae, γένος Lasioglossum (6 θηλυκά)**

Τα δείγματα αυτά βρέθηκαν στον Αμιάντο και στον Δωρό. Ζουν σε δεντροστοιχίες κήπους στην ύπαιθρο, οικόπεδα και επίπεδα τμήματα ακαλλιέργητων εκτάσεων. Η μικρότερη μέλισσα στα δείγματά μας. Έχουν ένα άτριχο τμήμα στο τέλος της κοιλιάς τους. Η μέλισσα σκάβει τρύπες στο έδαφος για να φτιάξει την φωλιά της, πετά σε όλη την διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού και επισκέπτεται πολλούς διαφορετικούς θάμνους με λουλούδια καθώς και διάφορα δέντρα.



**Οικογένεια Apidae, γένος Anthophora**

**(1 θηλυκό)**

Το δείγμα αυτό βρέθηκε στον Αμιάντο. Είναι μεγαλύτερες από τις κοινωνικές μέλισσες, με στιβαρά σώματα, μαύρες ή ασπρόμαυρες ρίγες στην κοιλιά και μπεζ ή χρυσοκαφέ τρίχες στον θώρακα. Έχουν τριχωτά πόδια με μακριές τρίχες στο μεσοθωρακικό πόδι τους. Είναι αποτελεσματικοί επικονιαστές καλλιεργειών πεπониού, καφέ, φασολιών, σισαμιού και μήλων



### **Οικογένεια Megachilidae το γένος Osmia (1 αρσενικό)**

Το δείγμα αυτό βρέθηκε στον Αμιάντο. Τριχωτές, μερικές φορές με μεταλλικούς πράσινους ή μπλε ιριδισμούς, από τις πρώτες μέλισσες που βγαίνουν, συνήθως Φλεβάρη-αρχές Μαρτίου. Είναι επικονιαστές οπωροφόρων δέντρων. Κάποιες φωλιάζουν σε άδεια κελύφη σαλιγκαριών, ενώ κάποιες άλλες φωλιάζουν σε τρύπες, ξύλα και τοίχους ή σε ξενοδοχεία μελισσών.



### **Οικογένεια Colletidae το γένος Hylaeus (1 θηλυκό)**

Το δείγμα αυτό βρέθηκε στη Λεμύθου.

Άτριχες, μοιάζουν γυαλιστερές στην εμφάνιση, με τριγωνικά τμήματα στο πρόσωπο τους, σαν να έχουν μάσκα, δεν έχουν όργανο που συλλέγει γύρη, την ρουφάνε μαζί με το νέκταρ.



### **Οικογένεια Apidae το γένος Xylocopa (1 θηλυκό)**

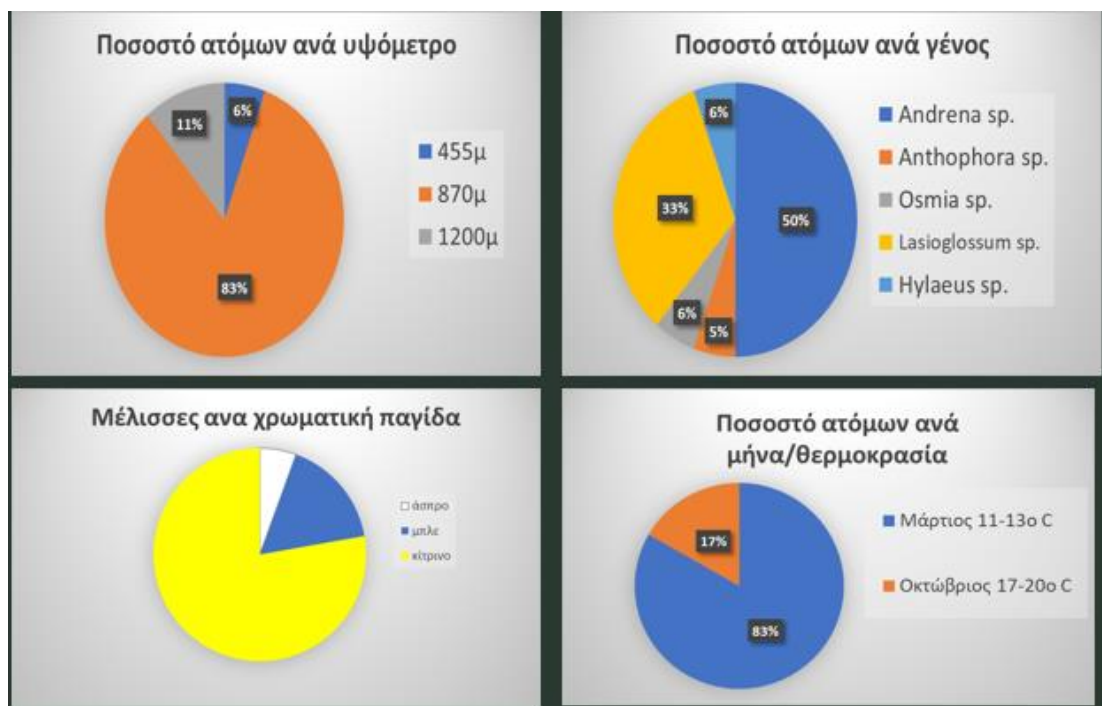
Το δείγμα αυτό βρέθηκε στην Τριμίκλινη. Η μεγαλύτερη μέλισσα στα δείγματά μας.

Από τα μεγαλύτερα είδη μελισσών, σώματα μαύρα, με μπλε ηλεκτρικ ιριδισμούς, σκούρα φτερά.

Οι θηλυκές φτιάχνουν σήραγγα σε νεκρό ξύλο προκειμένου να χτίσουν τις φωλιές τους. Οι μέλισσες του είδους αυτού ζουν πολύ καιρό ως ενήλικες, μπορούν να επιβιώσουν για πάνω από ένα χρόνο. Επικονιάζουν οπωροφόρα δέντρα την Άνοιξη.



Στα διαγράμματα αυτά σημειώνεται η κατανομή των ατόμων ανά υψόμετρο, ανά γένος, ανά χρωματική παγίδα και ανά μήνα.



Βλέπουμε ότι οι περισσότερες μέλισσες βρέθηκαν στο υψόμετρο του Αμιάντου 870μ, ήταν του γένους *Andrena*, προσελκύνονταν περισσότερο στις κίτρινες παγίδες (ίσως το χρώμα αυτό αντανακλά περισσότερο την υπεριώδη ακτινοβολία που τις ελκύει).

Επίσης βλέπουμε περισσότερα άτομα στις δειγματοληψίες Μαρτίου παρόλο που οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες. Αυτό πιθανώς εξηγείται από τον κύκλο ζωής των μελισσών.

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΜΑΣ

- Ο αριθμός των παγίδων μας δεν ήταν μεγάλος.
- Υπήρχε έλλειψη χρόνου αλλά και πολλές μέρες κακοκαιρίας και αυτό έκανε μικρό τον αριθμό των δειγματοληψιών.
- Κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, τους μήνες Νοέμβριο μέχρι Μάρτιο οι θερμοκρασίες στα ορεινά είναι πολύ χαμηλές και οι μέλισσες ελάχιστα δραστήριες.
- Δεν είχαμε εμπειρία στην χρήση στερεοσκοπίου και κλειδών.
- Δυσκολευτήκαμε στην αναγνώριση των μορφολογικών χαρακτηριστικών στα δείγματά μας.
- Με τις κλείδες μπορούσαμε να φτάσουμε μέχρι το γένος. Για την αναγνώριση του είδους χρειάζεται να γίνει DNAbarcoding

## **ΠΩΣ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΜΕ**

Στην προσπάθεια μας για προστασία και διατήρηση των μοναχικών μελισσών της περιοχής μας αποφασίσαμε να κατασκευάσουμε ακόμα ένα μεγαλύτερο ξενοδοχείο μελισσών και να φυτέψουμε έναν κήπο που να προσελκύει τις μέλισσες.

### Mitsis Bee Hotel Lemythou

Σκοπός του ξενοδοχείου είναι να λειτουργήσει ως:

- Μέτρο προστασίας των μελισσών της περιοχής, αφού δημιουργήσαμε ένα μέρος που θα αναπληρώνει πιθανώς το χαμένο ενδιαίτημά τους
- Τρόπος για να μελετήσουμε πιο εύκολα ποια είδη υπάρχουν στην περιοχή μας

Η κατασκευή του ξενοδοχείου έγινε εξ ολοκλήρου από φυσικά υλικά.

Χρησιμοποιήσαμε:

- σανίδες ξύλου για το περίγραμμα του ξενοδοχείου
- Για το εσωτερικό καλάμια διαφόρων μεγεθών τα οποία συλλέχθηκαν από ποταμούς καθώς και κομμάτια ξύλου από δέντρα της περιοχής.
- ψαλίδια κλαδέματος, πριόνι και καρφιά για να γίνει η σύνδεση
- δεν χρησιμοποιήσαμε βαφή ή βερνίκι. Η μυρωδιά απωθεί τα έντομα.

### Ο κήπος μας

Μπορούμε να συμβάλουμε στην προστασία των μοναχικών μελισσών εάν διαμορφώσουμε ένα κήπο με ποικιλία λουλουδιών που ανθίζουν από τις αρχές της άνοιξης μέχρι τα τέλη του φθινοπώρου (οι θερμοκρασίες κυμαίνονται από 10°C ως 38°C).

#### **Κατασκευή κήπου**

Το σχολείο μας βρίσκεται στο ορεινό χωριό Λεμύθου, το οποίο έχει υψόμετρο 1200 μέτρα. Επομένως φυτά που ανθίζουν σε υψόμετρο κάτω των 1200 μέτρα δεν μπορούμε να τα αξιοποιήσουμε για τον κήπο μας.

Μελετώντας τη βιβλιογραφία βρήκαμε ποια φυτά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και σε συνεργασία με το τμήμα δασών προχωρήσαμε στη φύτευση. Ο κήπος δημιουργήθηκε σε χώρο του σχολείου με νότιο προσανατολισμό για να εκμεταλλεύεται τη μεγαλύτερη κάλυψη από το φως του ήλιου.

#### Ποια φυτά προσελκύουν τις μέλισσες και ευδοκιμούν σε μεγάλα υψόμετρα

- Λεβάντα – *Lavandula angustifolia* (0-1450m)
- Λασμαρίν – *Rosmarinus officinalis* (0-1000m)
- Σπατζιά - *Salvia fruticosa* (0-1500m)
- Σφένδαμνος - *Acer obtusifolium* (0-1200m)
- Αγιόκλημα - *Lonicera etrusca* (300-1500m)

- Τριανταφυλλιά Τροόδους – *Rosa carina* (1000-1700m)

Στον κήπο μας χρησιμοποιούμε φυτά με μονά λουλούδια, δηλαδή με μία μονή σειρά πετάλων, καθώς διαθέτουν περισσότερη γύρη και νέκταρ σε σχέση με τα διπλά λουλούδια, ενώ παράλληλα είναι πιο εύκολο για τις μέλισσες να εισέρχονται στο άνθος τους. Κατά τον σχεδιασμό του κήπου, επιλέγουμε φυτά με διαφορετικά ύψη, διαφορετικά σχήματα και μεγέθη λουλουδιών, συμπεριλαμβάνοντας στην φύτευση μας φυτά εδαφοκάλυψης, χαμηλά ανθόφυτα, καλλωπιστικούς θάμνους και δέντρα.

## Βιβλιογραφία

1. 2011, Beatriz Moisset, Stephen Buchmann, Bee Basics An Introduction to Our Native Bees
2. 2016, Andrea V. Couto, Anne L. Averill, A Review on Bees Northeast Crops Edition
3. 2019, Αντρη Βαρνάβα, Μενέλαος Σταυρινίδης, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΤΩΝ ΜΟΝΑΧΙΚΕΣ ΜΕΛΙΣΣΕΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ
4. 2020, Androulla I. Varnava, Stuart P., M. Roberts, Denis Michez, JohnS. Ascher, Theodora Petanidou, Stavroula Dimitriou, Jelle Deva lez, Marilena Pittara, Menelaos C. Stavrinides The wild bees (Hymenoptera, Apoidea) of the island of Cyprus
5. 2020, Σχολή Μιτσή, «ΜΟΝΑΧΙΚΕΣ ΜΕΛΙΣΣΕΣ ΣΤΗ ΛΕΜΥΘΟΥ»
6. 2020, Christine Buhl, Forest bee polinators
7. 2021, Σχολή Μιτσή, «Μοναχικές μέλισσες στο δασικό οικοσύστημα της Λεμύθου»
8. 2022, Σχολή Μιτσή, «Εφαρμογή μεθόδων για την προστασία των Μοναχικών μελισσών»
9. 2022, Michez D., Ghisbain G., Rosa P., Fiordaliso W., Flaminio S., Le Divelec R., Dorchin A., Radchenko V.G., Rasmont P., Terzo M., Wood J. T., Reverté S. Key to the genera of European bees (Hymenoptera: Anthophila). Provisional version 2.0.
10. 2022, <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/pollinators-15-2020/el/>
11. <https://www.facebook.com/groups/RISKYCYPRUS> Μικρός οδηγός για τους επικονιαστές
12. 2022, [https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/bee\\_genera/key/african\\_bee\\_genera/Media/Html\\_eafrica/Anthophora\\_bees.htm](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/bee_genera/key/african_bee_genera/Media/Html_eafrica/Anthophora_bees.htm)
13. [https://www.google.com/url?sa=i&source=web&cd=&ved=2ahUKEwir6-\\_g5fP2AhVQyxokHR1kAdIQjhx6BAGBEAI&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FWasp&psig=AOvVaw1PKJRv-TfpZRTZjH19uUYv&ust=1648919758064375](https://www.google.com/url?sa=i&source=web&cd=&ved=2ahUKEwir6-_g5fP2AhVQyxokHR1kAdIQjhx6BAGBEAI&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FWasp&psig=AOvVaw1PKJRv-TfpZRTZjH19uUYv&ust=1648919758064375)
14. [https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Andrena\\_sp.\\_-\\_Flickr\\_-\\_gailhampshire\\_\(8\).jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Andrena_sp._-_Flickr_-_gailhampshire_(8).jpg)
15. <https://biodiversidade.eu/especie/osmia-sp-panzer-1806-/?lang=en>
16. [https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Lasioglossum\\_sp.\\_female\\_\(45076186185\).jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Lasioglossum_sp._female_(45076186185).jpg)
17. <http://m.ipernity.com/#/doc/adrianjones/23215721>
18. [https://www.inaturalist.org/guide\\_taxa/645138#:~:text=Andrena%2C%20commonly%20called%20the%20mining,largest%20of%20all%20bee%20genera](https://www.inaturalist.org/guide_taxa/645138#:~:text=Andrena%2C%20commonly%20called%20the%20mining,largest%20of%20all%20bee%20genera)
19. <https://en.wikipedia.org/wiki/Anthophora>
20. [https://en.wikipedia.org/wiki/Mason\\_bee](https://en.wikipedia.org/wiki/Mason_bee)

21. [https://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/halictid\\_bees.htm](https://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/halictid_bees.htm)
22. [https://en.wikipedia.org/wiki/Hylaeus\\_\(bee\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Hylaeus_(bee))
23. [https://www.gardenmagazine.gr/enas\\_kipos\\_apo\\_melisses-na-428.html](https://www.gardenmagazine.gr/enas_kipos_apo_melisses-na-428.html)
24. <https://www.mistikakipou.gr/fita-pou-proselkioun-melisses-ston-kipo/>
25. <https://melissokomianet.gr/17-fyta-pou-proselkioyn-tis-melisses-ston-khpo/>
26. Οδηγός για τη δημιουργία του κυπριακού κήπου, Τμήμα Δασών