



Pierre JEAN-PROST

ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΨΙΧΑΛΟΥ



ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

Pierre JEAN-PROST

Καθηγητής Γεωπόνος - Μηχανικός Ἀγρονομίας

ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ —
ΓΙΑ ΝΑ ΓΝΩΡΙΣΕΤΕ ΤΗ ΜΕΛΙΣΣΑ

Με τήν συνεργασία τοῦ καθηγητή

Paul MEDORI

Πρόλογος τοῦ **M. Clément BOUCHARDEAU**

Ἐπίτιμος πρόεδρος τῆς ἐθνικῆς Γαλλικῆς ἔνωσης Μελισσοκομίας

ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΨΙΧΑΛΟΥ»

Ἀθήνα

© Έκδόσεις «ΨΙΧΑΛΟΥ» 1980
Φωτογράφιση έγχρωμων:
Άνδρέας Άντωνόπουλος Θανάσης Μπίκος
Φωτοστοιχειοθεσία: ΓΚΟΛΕΜΑΣ
Καλλιτεχνική επιμέλεια: Γ Τσουράς.
Προσαρμογή καί επιμέλεια ύλης:
Θανάσης Μπίκος
Γεωπόνος Μελισσοκόμος

Έκδόσεις «ΨΙΧΑΛΟΥ»
Ζωοδόχου Πηγής 24 Αθήνα 145 τηλ. 36.27.278.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τό 27ο Διεθνές Μελισσοκομικό Συνέδριο τής APIMONDIA πού έγινε στην Ἀθήνα τόν περασμένο Σεπτέμβρη αποτέλεσε τό ἑναυσμα γιά τήν παρουσία τοῦ βιβλίου αὐτοῦ σήμερα. Ἡ παρακολούθηση τοῦ Συνεδρίου καί ἡ γνωριμία μας μέ τό ἑλληνικό καί τό παγκόσμιο ἀνθρωπομελίσι σέ συνδυασμό μέ τίς ἀμέτρητες ἐπισκέψεις μας στήν παγκόσμια μελισσοκομική ἔκθεση, πού μᾶς ἔφερε σέ ἄμεση ἐπαφή μέ τίς τελευταῖες καί τελειότατες τόσο τεχνολογικές ὅσο καί ἐκδοτικές ἐπιτεύξεις τής παγκόσμιας μελισσοκομικῆς τεχνολογίας, ἐπινόησης καί βιβλιογραφίας, μᾶς δημιούργησε πιεστική τήν ἀνάγκη νά προσπαθήσουμε νά συνεισφέρουμε ἕνα ἐλάχιστο στήν ἑλληνική μελισσοκομία καί εἰδικότερα στήν πολύ φτωχή ἑλληνική μελισσοκομική βιβλιογραφία.

Ἡ μελισσοκομία εἶναι παραγωγικός κλάδος, πού συνεισφέρει στήν ἀνθρωπότητα πολύτιμα προϊόντα καί τίς ὑπηρεσίες τής μέλισσας στήν ἐκπλήρωση τοῦ ρόλου τοῦ φυτικοῦ βασιλείου. Παρ' ὅλα αὐτά, ἀκόμα καί σήμερα, δέν ἔχει γίνει κατανοητός, ὅσο θά ἔπρεπε, ὁ ρόλος τής μέλισσας στήν ὑπηρεσία τοῦ ἀνθρώπου καί ἀπό ἄγνοια, πολλές φορές καταστρέφεται, ἀδρανεῖ ἢ δέν συγκροτεῖται παραγωγικό μελισσοκομικό κεφάλαιο πού θά ἔδινε ὑπολογίσιμο εἰσόδημα καί ἀπασχόληση σέ ἀνθρώπους. Τό παγκόσμιο μελισσοκομικό κεφάλαιο πού ὑπολογίζεται σέ 5.000.000.000 δολ. δέχεται κάθε χρόνο τεράστια πλήγματα ἀπό τά φυτοφάρμακα καί τίς ἀρρώστιες τῶν μελισσῶν. Τό μέλι εἶναι πολύτιμη τροφή γιά τόν ἀνθρώπο καί πρέπει νά προστατευθεῖ ἡ ποιότητά του καί νά γενικευτεῖ ἡ χρησιμοποίησή του. Εἶναι ἀνάγκη νά γίνουν σημαντικά βήματα στήν τεχνική τής ἐκμετάλλευσης τῶν μελισσοσημῶν καί νά δοθοῦν τεχνοπαραγωγικά μέσα στοῦς μελισσοκόμους.

Ἡ ἔκδοση αὐτή πού ἀφιερώνεται στήν ἀπρόσωπη ἑλληνική μέλισσα καί ἀπευθύνεται πρὸς τόν κάθε Ἕλληνα πού ξέρει νά διαβάξει, εἴτε μελισσοκόμο εἴτε ὄχι, μέ τήν ἐλπίδα ὅτι θά βοηθήσει στή δημιουργία ἐλάχιστου σεβασμοῦ γιά τήν ἀκούραστη ἐργάτρια τής φύσης καί θά μεταλαμπαδεύσει γνώσεις καί τεχνικές καινούργιες πού ἐφαρμόζονται μέ ἐπιτυχία στό ἐξωτερικό, εἶναι μετάφραση τοῦ τελευταίου καί πρόσφατου βιβλίου τοῦ κ. Pierre Jean-Prost, «ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ» τοῦ 1979 καί ἔχει νά παρουσιάσει ὅ,τι τελευταῖο ἔχει νά ἐπιδείξει ἡ γαλλική μελισσοκομική τεχνική καί ἐπιστήμη. Πιστεύουμε ὅτι ἡ διασταύρωση μέ τά ἑλληνικά δεδομένα τῶν ξένων αὐτῶν γνώσεων, μεθόδων, ἐπιτευγμάτων καί πειραματισμῶν θά ἀποτελέσει μιά θετική προσφορά γιά τό σύνολο τής ἑλληνικῆς μελισσοκομίας καί θά βοηθήσει σέ βελτιωτικές ἐφαρμογές καί συγκρίσεις.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

τῆς Γαλλικῆς ἔκδοσης

Ἡ μελισσοκομία εἶναι τόσο τέχνη ὥσο καί ἐπιστήμη.

Ἡ μελισσοκομία εἶναι τέχνη, δηλαδή ἓνα μέσο γιά νά ἐπιτύχουμε ὀρισμένα ἀποτελέσματα: μέλι, γύρη κτλ. διαμέσου τῶν φυσικῶν ἱκανοτήτων ὅπως ἡ ἐπιτηδειότητα καί ἡ ἱκανότητα.

Ἡ μελισσοκομία εἶναι ἐπίσης ἐπιστήμη, δηλαδή μέ ἄλλα λόγια ἓνα σύνολο γνώσεων, ἐμπειριῶν, πού ἔχουν σάν ἀντικείμενο τίς μέλισσες καί τίς φροντίδες πού χρειάζονται.

Ἡ μελισσοκομία δέν εἶναι μονάχα ἐπαγγελματική ἀπασχόληση γιά πολλούς ἐπαγγελματίες μελισσοκόμους ἀλλά ἐπίσης μιᾶ διασκέδαση γιά πάρα πολλούς ἔρασιτέχνες σ' ὄλο τόν κόσμο.

Ὁ μελισσοκόμος, ἐπαγγελματίας ἢ ἔρασιτέχνης, πρέπει νά κατέχει ὀρισμένες γνώσεις ἀπό τίς παρακάτω ἐπιστήμες, πού ὅπως θά δοῦμε σχετίζονται μέ τήν ἐκτροφή τῶν μελισσῶν.

Κατά πρῶτο ἡ Βιολογία, ἡ ἐπιστήμη τῶν ἐκδηλώσεων τῆς ζωῆς, συμπεριλαμβάνει τήν μορφολογία, τήν ἀνατομία καί τήν φυσιολογία τῶν ζώων, τῶν φυτῶν (γιατί οἱ μέλισσες ἐπισκέπτονται τά φυτά) καί τοῦ ἀνθρώπου (τό μέλι, ἡ γύρη καί τό δηλητήριο ἐξασκοῦν στόν ὄργανισμό μας διάφορες ἐπιδράσεις).

Ἡ μικροβιολογία, ἡ κτηνιατρική, ἡ φαρμακολογία μελετοῦν τοὺς μικροοργανισμούς πού προσβάλλουν τίς μέλισσες, τίς διαγνώσεις τῶν ἀσθενειῶν πού προκαλοῦν καί τά προφυλακτικά καί θεραπευτικά μέσα.

Ἡ χημεία καί ἡ φυσική ἐξετάζουν τή συγκρότηση καί τίς ιδιότητες τοῦ μελιοῦ, τῆς γύρης κτλ.

Ἡ μετεωρολογία καθορίζει τίς ἐξόδους τῶν μελισσῶν καί τίς ἐργασίες τοῦ μελισσοκόμου στό μελισσοκομεῖο.

Ἡ οἰκονομική ἐπιστήμη μᾶς βοηθάει γιά τήν ἐπίλυση τῶν οἰκονομικῶν προβλημάτων μας καί τήν διαχείριση τῶν κεφαλαίων μας.

Ἡ τοπική γεωγραφία εἶναι ἀπαραίτητη ὅταν μεταφέρουμε τίς κυψέλες μας.

Τά μαθηματικά μᾶς βοηθᾶνε γιά νά σχηματίσουμε τοὺς πίνακες, τό ἀρχεῖο καί νά κάνουμε τοὺς λογαριασμούς.

Στό τέλος ἐπειδὴ οἱ μέλισσες βρίσκονται στόν πλανήτη μας ἀπό τά πιό παλιά χρόνια ἡ ἱστορία τῶν μελισσῶν εἶναι ἀδιαχώριστη ἀπό τήν ἱστορία τῶν λαῶν.

Μπορούσαμε νά ἀναφέρουμε ὅλες τίς τέχνες καί ὅλες τίς ἐπιστήμες. Γιατί πιθανόν δέν ὑπάρχει καμιά πού νά μὴν ἔχει σχέση μέ τή μελισσοκομία.

Ἡ παρατήρηση τῶν μελισσῶν μᾶς ἐπιτρέπει νά κάνουμε μιᾶ σειρά ἀπό παρατηρήσεις τίς ὁποῖες ὀφείλουμε νά καταγράψουμε γιατί θά μᾶς χρησιμέψουν ἀργότερα κατά τήν διάρκεια τῶν ἐπόμενων χρόνων.

Στήν ἱκανότητα πού πρέπει νά ἔχει ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά

προσθέσουμε και την δύναμη. Πράγματι, η εργασία σέ ένα μεγάλο μελισσοκομείο απαιτεί μεγάλη φυσική δύναμη όπως π.χ. είναι η περίπτωση όταν μεταφέρουν τά πατώματα γεμάτα μέλι ή όταν μεταφέρουν τίς κυψέλες.

Ό μελισσοκόμος πρέπει επίσης νά έχει μεγάλη ύπομονή, αν λάβουμε υπόψη τίς διάφορες διαθέσεις τών μελισσών και τά τσιμπήματά τους.

Αν και υπάρχουν πολλοί άνθρωποι, μελισσοκόμοι και επιστήμονες πού ασχολοῦνται μέ τίς μέλισσες, ώστόσο υπάρχουν ακόμα πολλά αίνίγματα και προβλήματα τά όποια πρέπει στό μέλλον νά επιλυθοῦν.

Αυτό τό βιβλίό προορίζεται για τούς μελισσοκόμους, επαγγελματίες και έρασιτέχνες, και ακόμα γι' αὐτούς πού αγαποῦν τήν φύση.

ΠΩΣ ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ

Είναι δυνατό και ευχάριστο να μορφωθούμε μόνοι μας πάνω στη μελισσοκομία.

Γι' αυτό πρέπει να παρατηρούμε και να κάνουμε πειράματα και ύστερα να κάνουμε σχέδια και σχήματα και να γράφουμε τις παρατηρήσεις μας.

Πρός αυτό το σκοπό δεν πρέπει να ξεχνάμε τα μοντέρνα μέσα: το μικροσκόπιο και ο μεγεθυντικός φακός μας βοηθούν για να βλέπουμε καλύτερα και τα εργαλεία ανάλυσης των εργαστηρίων μας επιτρέπουν να καταλαβαίνουμε και να γνωρίζουμε καλύτερα.

I. — ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ (σχ. 1), ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ



Σχ. 1. — Ομάδα μελισσοκόμων παρατηρεί ένα μελίσσι

Τά λεξικά καθορίζουν ως ακόλουθως την έννοια παρατήρηση:

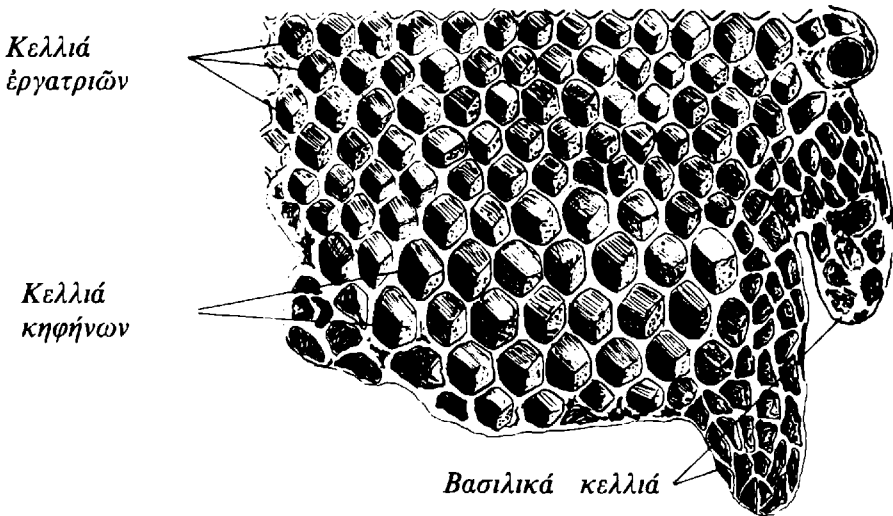
«Παρατηρῶ σημαίνει κοιτάζω, εξετάζω, ικανοποιῶ τήν περιέργειά μου μέ ὑπομονή καί προσεκτικά».

Ἐπί μονάχη τῆς ἡ παρατήρηση μᾶς ἐμπλουτίζει τή γνώση. Ἐποῦ παρατηρήσουμε καί στοχαστοῦμε μπορεῖ νά περάσουμε στό ἐπόμενο στάδιο πού εἶναι ὁ πειραματισμός.

Πειραματίζομαι (σύμφωνα μέ τά λεξικά) εἶναι ἡ πραγματοποίηση τῶν πειραματισμῶν στό φυσικό περιβάλλον κατ' ἀρχάς καί σέ τεχνητό περιβάλλον στή συνέχεια. Συνίσταται στό νά ἀλλάξουμε κάτι γιά νά τό δοκιμάσουμε καί νά τό ἀποδείξουμε.

II. — ΣΧΕΔΙΟ

A) Τό σχέδιο είναι παρουσίαση σέ μιά επιφάνεια μέ τή βοήθεια γραμμῶν ἑνός ζωντανοῦ ὄντος, ἑνός ἀντικειμένου, ἑνός τοπίου. Παρ. σχ. 2.



Σχ. 2. — Σχέδιο ἑνός μέρους τῆς πλαισιοκηρήθρας

α) Ἀναγκαιότητα τοῦ σχεδίου.

Στή βιολογία καί τήν τεχνική.

1) Ὄταν κάνουμε σχέδια ἀναγκαζόμαστε νά παρατηρήσουμε πολύ προσεκτικά

τό γενικό σχῆμα

τίς ἀναλογίες

τίς λεπτομέρειες

τοῦ κάθε ζώου, φυτοῦ, ὄργανου ἢ μέρους ὄργανου πού θέλουμε νά μελετήσουμε.

2) Τό σχέδιο κρατάει τήν ἀκριβή ἀνάμνηση αὐτοῦ πού εἶδαμε.

3) Ἐνα σχέδιο, συχνά καλύτερα καί ἀπό τά κείμενα, μᾶς πληροφορεῖ γιά τό σχῆμα ἢ τήν συγκρότηση ἑνός φυτοῦ, ἑνός ζώου, μιᾶς μηχανῆς.

Γι' αὐτούς τοὺς 3 λόγους εἶναι ἀπαραίτητο νά σχεδιάζουμε μερικῶς ἢ ὀλόκληρα τά ζῶα, τά φυτά, τά ἐργαλεῖα κτλ.

β) Ἐκτέλεση τοῦ σχεδίου.

Ἐνα καλό σχέδιο πρέπει νά παρουσιάζει ἀκριβῶς, ὅσο εἶναι βέβαια δυνατό, αὐτό πού ἔχουμε μπροστά σ'τά μάτια μας.

Ένα καλό σχέδιο, λοιπόν, πρέπει να είναι:

- μεγάλο
- με καθαρές γραμμές, δίχως επαναλήψεις
- δίχως σκιές
- καλά τοποθετημένο στη σελίδα.

Μπορούμε αν θέλουμε να μεταχειριστούμε χρώματα.

γ) Υλικά του σχεδίου.

- ειδικά μολύβια
- μιά γόμα λεπτή
- ένας χάρακας 20-30 εκατ. μήκος
- μιά ξύστρα.

δ) Τό σκίτσο είναι ένα σχέδιο που γίνεται γρήγορα, ιδιαίτερα αν δεν χρειάζεται να είναι ακριβές ή αν δεν έχουμε χρόνο. Παρ. σχ. 3.



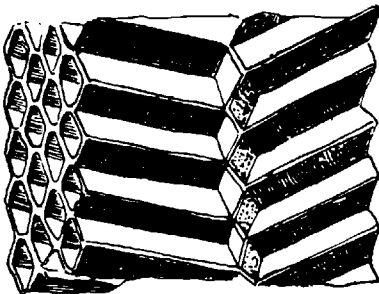
Σημαδεμένη βασίλισσα

Σχ. 3.—
Σημαδεμένη βασίλισσα

B) ΤΟ ΣΧΗΜΑ.

Τό σχήμα είναι μιά άπλοποιημένη και λειτουργική μορφή.

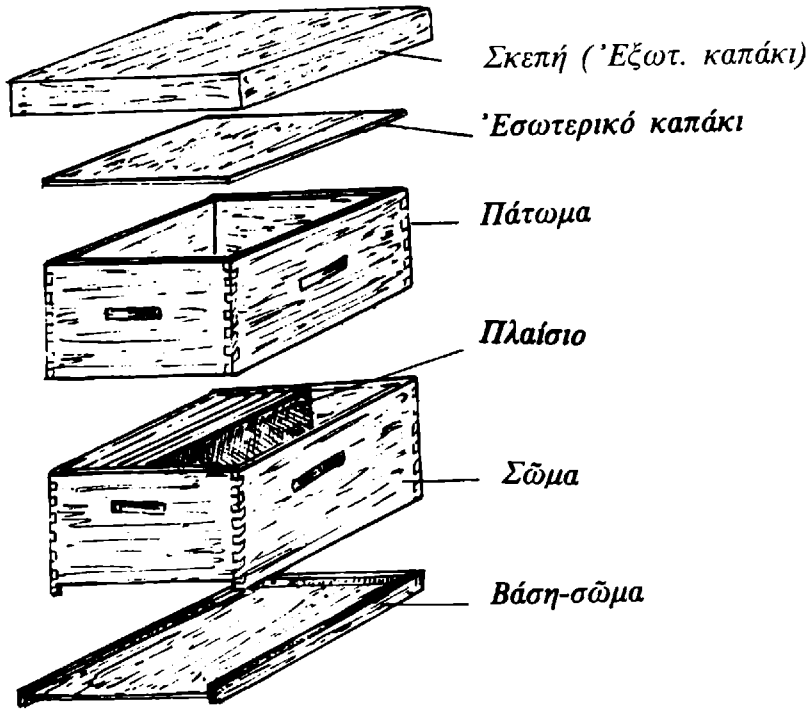
Ανακεφαλαιώνει ένα σχέδιο για να δείξει εύκρινως τούς ουσιαστικούς του χαρακτήρες. Παρ. σχ. 4.



Κλίση τών κελλιῶν

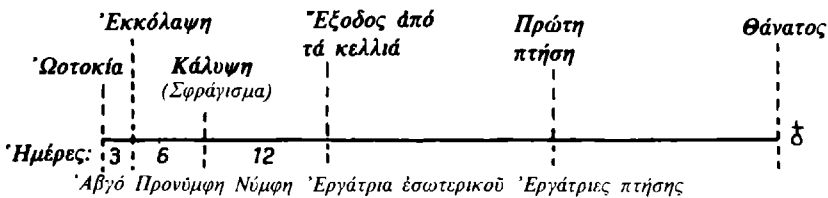
Σχ. 4. — Σχήμα ενός πλαισίου

Φανερώνει τά διάφορα μέρη ενός αντικειμένου. Παρ. σχ. 5, σχήμα τῶν στοιχείων μιᾶς κυψέλης.



Σχ. 5. — Σχῆμα τῶν στοιχείων μιᾶς κυψέλης

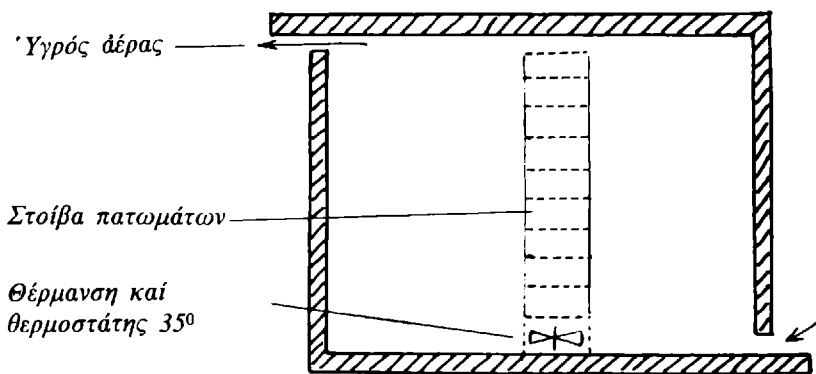
Παρουσιάζει τοὺς σταθμούς τῆς ζωῆς ἢ τῆς λειτουργίας ενός ἐργαλείου. Παρ. σχ. 6 καὶ 7.



Σχ. 6. — Σχῆμα τῶν σταθμῶν τῆς ζωῆς μιᾶς ἐργάτριας

Ὅπως τὸ σχέδιο, ἔτσι καὶ τὸ σχῆμα πρέπει νά εἶναι:
— μεγάλο

- μέ καθαρές γραμμές
- δίχως σκιές
- καλά τοποθετημένο στη σελίδα.

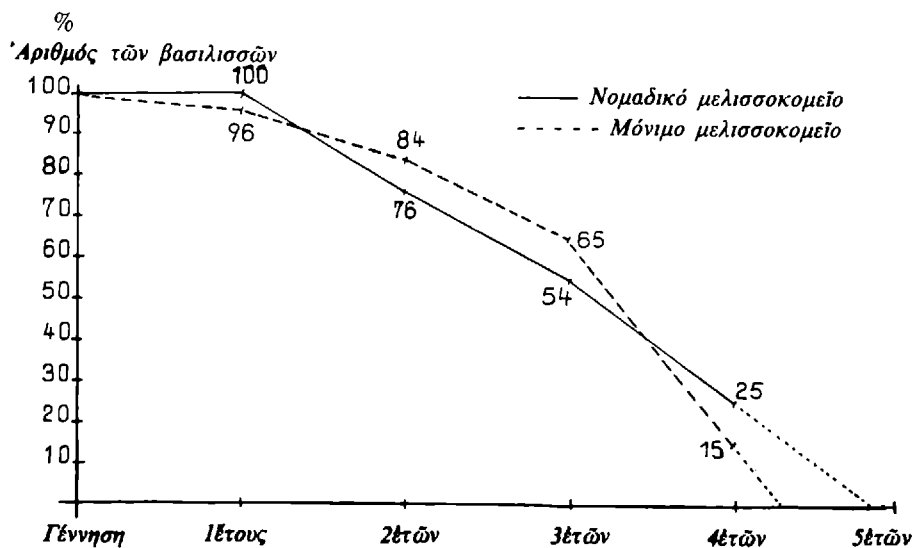


Σχ. 7. — Σχήμα ενός θερμαντηρίου με ζεστό ρεύμα αέρα

Έπιπλέον στο σχήμα μπορούμε να βάλουμε:

- φυσικά χρώματα
- συμβατικά σημάδια

Η γραφική παράσταση που μοιάζει με τό σχήμα είναι μία παράσταση σε μία επιφάνεια της σχέσεως 2 μεταβλητών μεγεθών με μία γραμμή που περνάει από διάφορα ειδικά σημεία. Παρ. σχ. 8.



Σχ. 8. — Γραφική παράσταση: Διάρκεια της ζωής 2 ομάδων από 100 βασίλισσες

Γ) ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ.

Αυτά είναι ο τίτλος, οι όνομασίες και η κλίμακα.

1 — Τίτλος.

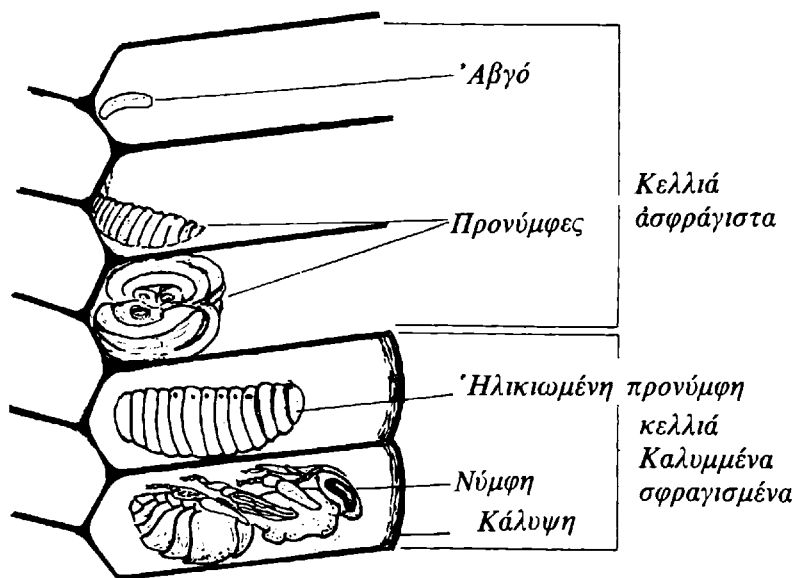
Ο τίτλος γνωστοποιεί το αντικείμενο του σχεδίου ή του σχήματος.
 Παρ.: έσωτερικό πόδι εργάτριας, κάθετη τομή ενός σύνθετου ματιού.

2 — Όνομασία.

Η όνομασία είναι μιά σειρά από όνόματα, καθένα από τα όποια ενώνεται με τό μέρος πού αντιπροσωπεύει με ένα τόξο.

Όσο είναι δυνατόν η όνομασία πρέπει νά βρίσκεται έξω από τό σχέδιο ή τό σχήμα.

Τά τόξα δέν πρέπει νά διασταυρώνονται. Παρ. σχ. 9.



Σχ. 9. — Σχήμα με όνομασία: εξέλιξη μιās εργάτριας

3 — Κλίμακα.

Αν η κλίμακα δέν όρίζεται στον τίτλο, πρέπει νά κάνουμε δίπλα στο σχέδιο μιά γραμμή πού νά έχει τό ίδιο μήκος με τό αντικείμενο.

III. — ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΕΘΥΝΤΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ

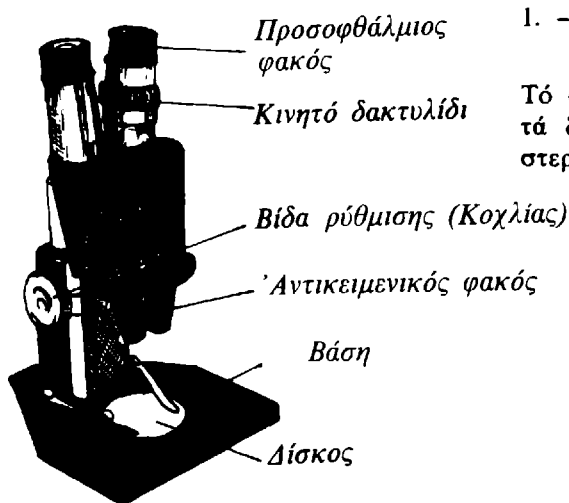
A) ΦΑΚΟΣ ΤΟΥ ΧΕΡΙΟΥ.

Ο μεγεθυντικός φακός του χεριού αποτελείται κυρίως από ένα κοίλο φακό ή διπλό και δίνει στά αντικείμενα μιά μεγέθυνση.

Ὁ μεγεθυντικός φακός χρησιμοποιεῖται κυρίως: στή φύση, στό ἐργαστήριό καί στό σπίτι. Ὑπάρχουν πολλοί τύποι. Ἡ μεγαλύτερη μεγέθυνση ἐπιτυγχάνεται ὅταν τοποθετήσουμε τόν φακό κοντά στό μάτι, ὕστερα πλησιάσουμε τόν ἀντικείμενο καί τόν ἐξετάσουμε σέ ἀπόσταση πού μᾶς δίνει τόν καλύτερο ἀποτέλεσμα.

Β) ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΑ

Στά ἐργαστήρια προτιμοῦν νά χρησιμοποιοῦν τόν στερεοσκόπιό. Μέσα ἀπό τούς 2 φακοὺς τά μάτια βλέπουν ταυτόχρονα τόν μεγεθυμένο ἀντικείμενο.



1. — Συγκρότηση τοῦ στερεοσκόπιου.

Τό σχῆμα 10 μᾶς γνωρίζει τά διάφορα ὄργανα ἑνός στερεοσκόπιου.

Σχ. 10. —
Στερεοσκόπιό

IV. — ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ

Τό μικροσκόπιό εἶναι ἕνα ὀπτικό μηχανήμα πού μᾶς ἐπιτρέπει νά βλέπουμε τά ἀντικείμενα ἢ τίς λεπτομέρειες πού εἶναι ἀόρατα μέ γυμνό μάτι.

Ὑπάρχουν πολλοί τύποι μικροσκοπίων:

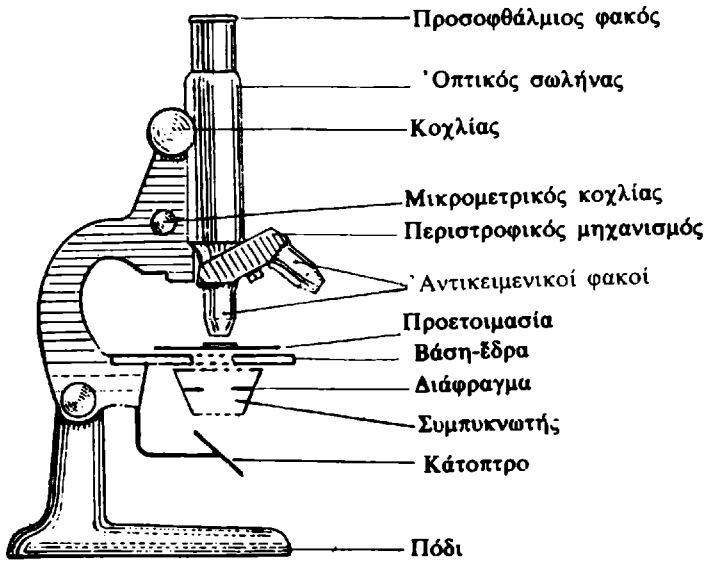
- τά ὀπτικά μικροσκόπια
- τά ἠλεκτρονικά μικροσκόπια.

Α — ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ἘΝΟΣ ΟΠΤΙΚΟῦ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ (σχ. 11)

Τά οὐσιαστικότερα μέρη ἑνός μικροσκοπίου εἶναι:

- ὁ ὀπτικός σωλήνας, πού εἶναι κινητός καί ἔχει:
 - τόν προσοφθάλμιό φακό ἀπ' τήν πλευρά τοῦ ματιοῦ
 - τόν ἀντικειμενικό φακό ἀπό τήν πλευρά τοῦ ἀντικείμενου πού ἐξετάζουμε.
- ἡ βάση, τρύπια στό κέντρο της ὅπου τοποθετοῦμε τόν ἀντικείμενο πού ἐξετάζουμε ἀφοῦ τόν ἀκίνητοποιήσουμε ἀνάμεσα σέ δύο ἐλάσματα
- τόν κάτοπτρο πού δέχεται τόν φῶς καί τόν ἀντικατοπτρίζει πάνω σέ ἕνα συμπακνωτή καί αὐτός τόν συγκεντρώνει στό ἀντικείμενο.

- τό διάφραγμα πού αφήνει νά περάσει λιγότερο ή περισσότερο φώς
- δυό κοχλίες τοῦ ὀπτικοῦ σωλήνα:
 - τόν κοχλία πού χρησιμεύει γιά τή γρήγορη μετατόπιση τοῦ ὀπτικοῦ σωλήνα.
 - τό μικρομετρικό κοχλία πού ἀνεβάζει ή κατεβάζει πολύ ἀργά τό σωλήνα.



Σχ. 11. — Τό μικροσκόπιο

Β — ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ (σχ. 12)

Μέ τό μικροσκόπιο ἐξετάζουμε τά ἀντικείμενα μέ τή διαφανότητα. Τά ἀντικείμενα πρέπει νά εἶναι λοιπόν ἀρκετά μικρά ή ἀρκετά λεπτά γιά νά τά διαπερνάει τό φώς (κόκκος γύρης, σταγόνα μέλι κτλ.).

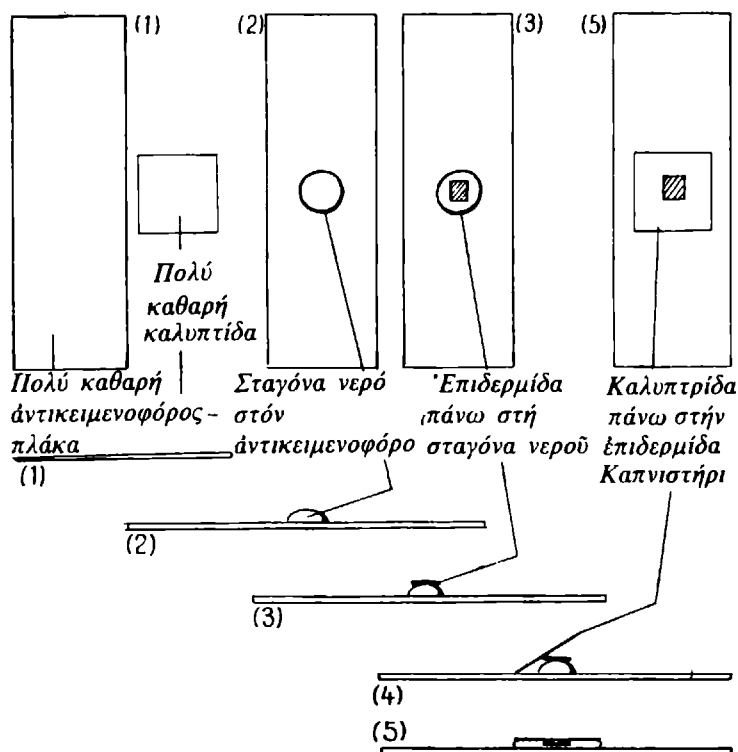
Ἡ ἐργασία γίνεται δυνατή όταν φυλακίσουμε τά ἀντικείμενα μεταξύ μιᾶς ἀντικειμενοφόρου καί μιᾶς καλυπτρίδας ἀπό γυαλί σύμφωνα μέ τήν ἀκόλουθη τεχνική:

- 1 — Καθαρίστε τήν ἀντικειμενοφόρο μέ πανί καθαρό ή βουτηγμένο σέ νερό ή σέ ἀλκοόλ.
- 2 — Τοποθετήστε τό ἀντικείμενο στό κέντρο τῆς ἀντικειμενοφόρου.
- 3 — Τοποθετήστε στό ἀντικείμενο μιά σταλιά ὑγροῦ: νερό, γλυκερίνη ή ἄλλο κατάλληλο διαφανές ὑγρό.
- 4 — Πιάστε ἀπό τίς ἄκρες μιά μικρή καλυπτρίδα πολύ καθαρή καί τοποθετήστε τήν πλαγίως στρώνοντας τό ὑγρό.
- 5 — Πιέσατε ἐλαφρῶς: ή ἀντικειμενοφόρος καί ή καλυπτρίδα «κολλᾶνε»

καί φυλακίζουν τό αντικείμενο.

6 — Ἀφαιρέσατε τό υγρό πού περισσεύει.

Τώρα τό αντικείμενο εἶναι ἔτοιμο γιά νά τό παρατηρήσετε μέ τό μικροσκόπιο.



Σχ. 12. — Προετοιμασία μιᾶς φυτικής ἐπιδερμίδας γιά παρατήρηση

Γ — ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΠΤΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ

- 1 — Τοποθετοῦμε τό μικροσκόπιο μπροστά σέ ἕνα παράθυρο καλά φωτισμένο ἢ μπροστά σέ μιᾶ ἄλλη πηγὴ φωτός, ἔτσι ὥστε νά ὑπάρχει ἄφθονο φῶς.
- 2 — Βάζουμε τό πρὸς ἐξέταση ἀντικείμενο στή μέση τῆς βάσης.
- 3 — Κατευθύνουμε τόν καθρέπτη ἔτσι ὥστε τό φῶς νά διασχίζει τό ἀντικείμενο καί νά φθάνει στό μάτι μέσα ἀπό τό γυαλί καί τοὺς φακούς.
- 4 — Ἀνεβάζουμε τόν συμπυκνωτὴ ὅσο γίνεται πιο κοντά στό ἀντικείμενο (δέν ἔχουν ὄλα τὰ μικροσκόπια συμπυκνωτὴ).
- 5 — Χρησιμοποιοῦμε στήν ἀρχὴ τόν πιο ἀδύνατο μεγεθυντικό φακό.
- 6 — Κατεβάζουμε τόν ὀπτικό σωλήνα ὥστε ἡ ἄκρη τοῦ ἀντικειμενικοῦ φακοῦ νά εἶναι πολὺ κοντά στό ἐξεταζόμενο ἀντικείμενο.

- 7 — Βάζουμε τό ένα μάτι στόν φακό καί ανεβάζουμε σιγά τόν σωλήνα ἕως ὅτου βλέπουμε τό ἐξεταζόμενο ἀντικείμενο μέ εὐκρίνεια, χρησιμοποιοῦμε τό μικρομετρικό κοχλία.
- 8 — Ἀλλάζουμε τή θέση τοῦ καθρέπτη, τοῦ συμπυκνωτῆ καί τοῦ διαφράγματος ἕως ὅτου ἐπιτύχουμε τή μεγαλύτερη εὐκρίνεια.
- 9 — Γιά νά ἀλλάξουμε τόν μεγεθυντικό φακό βάζουμε στό κέντρο τό ἐξεταζόμενο ἀντικείμενο καί βάζουμε ἕνα καινούργιο ἀντικειμενικό φακό.
- 10 — Τελειώνουμε χρησιμοποιώντας τό μικρομετρικό κοχλία.

Παρατηρήστε, μετατοπίστε τό ἐξεταζόμενο ἀντικείμενο γιά νά τό δεῖτε ὁλόκληρο, ἀναζητήστε τά πιό ἐνδιαφέροντα μέρη τοῦ ἐξεταζόμενου ἀντικειμένου, σχεδιάστε.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΙ

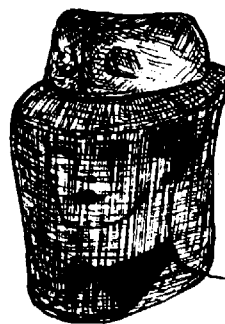
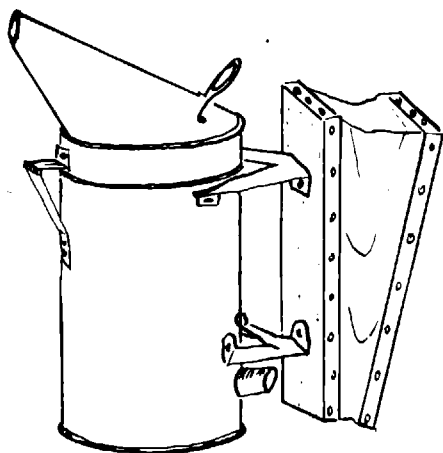
I. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ἐπισκεφτεῖτε ἓνα μελίσσι.

Παρατηρήστε τούς μελισσοκόμους πού ἐπισκέφτονται τά μελίσσια τους.

Ἐξετάστε τά ὕλικά τους (σχ. 13 καί 14) καί ρωτήστε τους σχετικά μέ τίς ἐργασίες.

Παρατηρήστε ἀπό μακριά τήν ἔξοδο, τά πετάγματα καί τήν εἴσοδο στήν κυψέλη τῶν μελισσῶν.



Σχ. 13. — Καπνιστήρι τοῦ μελισσοκόμου Σχ. 14. — Μάσκα τοῦ μελισσοκόμου

II. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ἐπισκεφθεῖτε μαζί μέ τό μελισσοκόμο μιά κυψέλη. Προσοχή στά ἀκόλουθα.

α) Προμηθευτεῖτε ἓνα καπνιστήρι, μιά μάσκα.

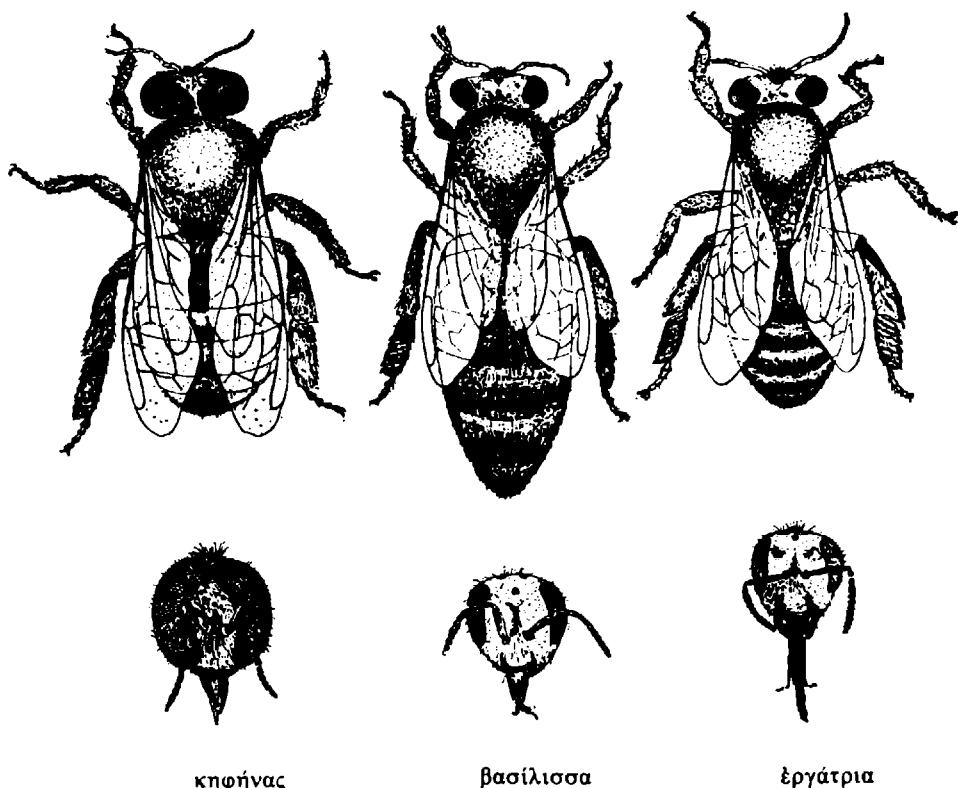
β) Καπνίστε τήν εἴσοδο. Ἔτσι οἱ μέλισσες γίνονται λιγότερο ἐπιθετικές.

γ) Βγάλτε τό ἐξωτερικό καπάκι (στέγη). Μετά τό ἐσωτερικό (ταβάνι) καί τοποθετήστε το ἀνάποδα στή γῆ μαζί μέ τίς μέλισσές του, μπροστά στήν κυψέλη ἢ μέ ἓνα χτύπημα κάντε ἔτσι ὥστε νά πέσουν οἱ μέλισσες στήν κυψέλη.

δ) Βγάλτε τὰ πλαίσια καί εξετάστε τα. Ρίχνετε τακτικά μέ τό καπνιστήρι καπνό. Ἐπιθεωρήστε τίς μέλισσες, τὰ πλαίσια, τὰ κελιά, τίς προνύμφες, τίς νύμφες, τὰ ἀβγά, τή γύρη, τό μέλι κτλ. Προσοχή νά μήν σκοτώνετε πολλές μέλισσες. Κάθε ἀνώφελη ἐπίσκεψη ἐνοχλεῖ τίς ἐργάτριες καί ξοδεύεται μέλι. Ὅστόσο εἶναι ἀπαραίτητο τήν ἀνοιξη νά ἐπιθεωρήσετε τίς κυψέλες. Ἐπίσης τό φθινόπωρο πρέπει νά κοιτάζετε τίς τροφές.

III. — ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ

Οἱ μέλισσες εἶναι κοινωνικά ἔντομα τοῦ εἶδους *Apis mellifica* καί ἀνήκουν στήν τάξη τῶν ὑμενοπτέρων. Ζοῦν σέ οἰκογένειες (μελίτσια) πού ἀριθμοῦν συνήθως 50.000 ἄτομα καί ἀποτελοῦνται ἀπό μία βασίλισσα, πολλές χιλιάδες κηφήνες καί ἐργάτριες (σχ. 15).



Σχ. 15. — Τά τρία εἶδη μελισσῶν ἐνός μελισσιοῦ
 ἔπάνω: τέλεια ἔντομα σέ κάτωση
 κάτω: τὰ κεφάλια τοῦ κάθε εἶδους

Ἡ βασίλισσα εἶναι ἡ μητέρα ὄλου τοῦ μελισσιοῦ. Εἶναι ἐπίσης τό μοναδικό ἀληθινό θηλυκό. Ἡ ἄκρα εἰδίκευσή της τήν κάνει μιά ὠτοκόκο μηχανή.

Οί εργάτριες, άτελή θηλυκά, κάνουν όλες τίς σπιτικές δουλειές από τήν πίο εύγενική, σύμφωνα μέ τόν άνθρωπο, πού είναι ή έκτροφή τών προνυμφών, ώς τήν πίο ταπεινή, όπως τό καθάρισμα τής κυψέλης.

Οί κηφήνες, άρσενικά τών μελισσών, γεννιοῦνται τήν άνοιξη και πεθαίνουν πρίν τό χειμώνα.

Βασίλισσα, εργάτριες και κηφήνες δέν μπορούν νά ζήσουν πολύ καιρό χωριστά. Ή άλληλοεξάρτησή τους είναι κάτι τό πολύ βασικό στή μελισσοκομία.

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ

Μέ τόν ὄρο μορφολογία ἐννοοῦμε τή μελέτη τοῦ σχήματος τοῦ σώματος. Ἡ ἀνατομία εἶναι ἡ μελέτη τοῦ ἐσωτερικοῦ μέρους τοῦ σώματος τῆς μέλισσας.

Σέ αὐτά θά προσθέσουμε καί μερικές γνώσεις γιά τό ρόλο τῶν ὀργάνων, δηλαδή θά ἀναφερθοῦμε χονδρικά καί στή φυσιολογία τῆς μέλισσας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

I. — ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΤΡΙΑΣ

ΠΡΩΤΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Ἐποχή: ἀδιάφορο

Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες

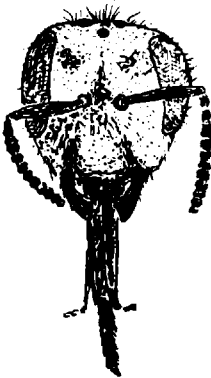
Ἐγλυκό: πεθαμένες ἐργάτριες, μικροσκόπιο, ἓνα κομμάτι φελλοῦ ἢ χαρτόνι, εἰδικές καρφίτσες κτλ.

A. — Τό σύνολο τῆς ἐργάτριας.

Τοποθετήστε μιά ἐργάτρια πάνω σέ ἓνα κομμάτι φελλοῦ ἢ σέ ἓνα σκληρό χαρτόνι, μέ τό κάτω μέρος της πάνω στό φελλό, μέ τά πόδια καί τίς ἀντένες ἐπιμηκυμένες καί τά φτερά τά σπρώχνουμε στά πλάγια. Ἄν χρειασθεῖ βάζουμε μιά εἰδική καρφίτσα στό θώρακα γιά νά τήν συγκρατεῖ.

Παρατηρήστε τήν ἐργάτρια μέ τό στερεοσκόπιο.

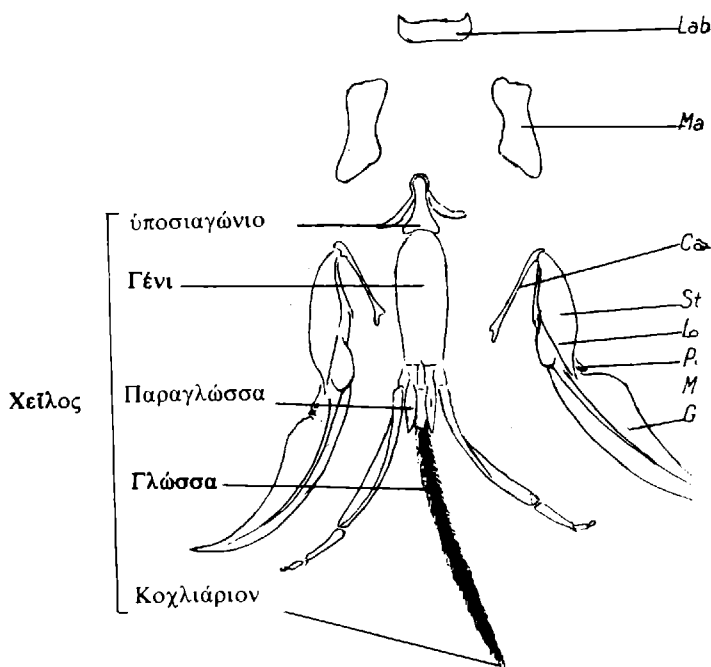
B. — Κεφάλι (σχ. 16).



Σχ. 16. — Κεφάλι ἐργάτριας

Κόψτε τό «λαιμό» μιᾶς ἐργάτριας.

Τοποθετήστε τό κεφάλι σέ γυαλάκι (ἀντικειμενοφόρο) γιά νά τό δείτε καλύτερα. Παρατηρήστε μέ τό στερεοσκόπιο.



Σχ. 17. — Στοματικά ὄργανα τῆς ἐργάτριας

ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ.

Ἐποχή: ἀδιάφορο

Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες.

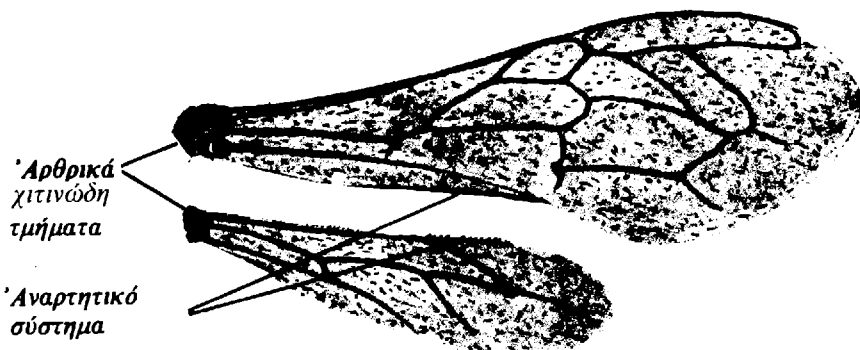
Ὑλικό: πεθαμένες ἐργάτριες, διοφθαλμικό στερεοσκόπιο, λεπτό ψαλίδι, λαβίδα κτλ.

A. — Τά φτερά (σχ. 18).

Βάλτε καί τά δύο φτερά στήν ἴδια πλευρά. Βάλτε τα πάνω στό γυαλί στή φυσική τους ἀμοιβαία θέση.

Παρατηρήστε μέ τό διοφθαλμικό στερεοσκόπιο.

Φτιάχτε ένα σχέδιο.



Σχ. 18. — Τά φτερά της εργάτριας

Β. — Πισινά πόδια (σχ.19).

Τοποθετήστε, πάνω σε ένα γυαλί, τά 2 πισινά πόδια της εργάτριας, με τρόπο ώστε να βλέπετε την εξωτερική πλευρά του ενός και την εσωτερική του άλλου.

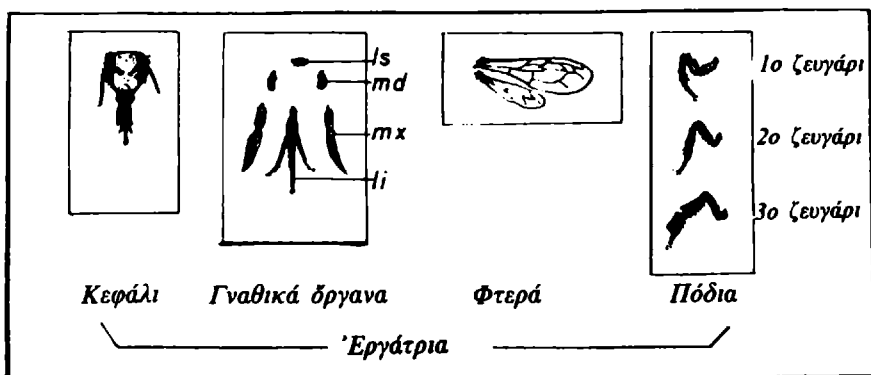
Παρατηρήστε και φτιάχτε ένα σχέδιο.

Γ. — Η κοιλιά.

Αναζητήστε και παρατηρήστε:

- κάτω από την κοιλιά, τούς καθρέπτες (κάτοπτρα), πού σκεπάζουν τούς κηροφόρους αδένες
- στά πλάγια
- ανάμεσα από τό 6ο και τό 7ο δακτύλιο πάνω στην κοιλιά τόν αδένα του Νάσανοφ.

Δ. — Διατήρηση των οργάνων με σκότς (σχ. 19).



Σχ. 19. — Όργανα σκεπασμένα με σκότς

Πάνω σέ ένα σκληρό χαρτόνι τοποθετήστε:

- ένα κεφάλι
- δύο φτερά από τήν ἴδια πλευρά
- ένα πόδι από κάθε ζευγάρι

Καλύψτε τα μέ σκότς. Τά ὀνόματα καί τά βέλη θά σᾶς θυμίζουν τή μορφολογία τῶν ὀργάνων πού διατηρεῖτε.

II. — ANATOMIA THS EPΓATPIAS

Ἐποχή: ἀδιάφορο

Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες

Ἐγλικό: ἐργάτρια πού ἔχει πάθει ἀσφυξία (ἀπό αἰθέρα) πρὶν ἀπό λίγο, στερεοσκόπιο, λεπτό ψαλίδι, καρφίτσες εἰδικές, γλυκερίνη κ.ἄ.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ

A. — Ἐσωτερικά ὄργανα τῆς κοιλιᾶς (σχ. 20).

Κόψτε τό «λαιμό» μιᾶς ἐργάτριας.

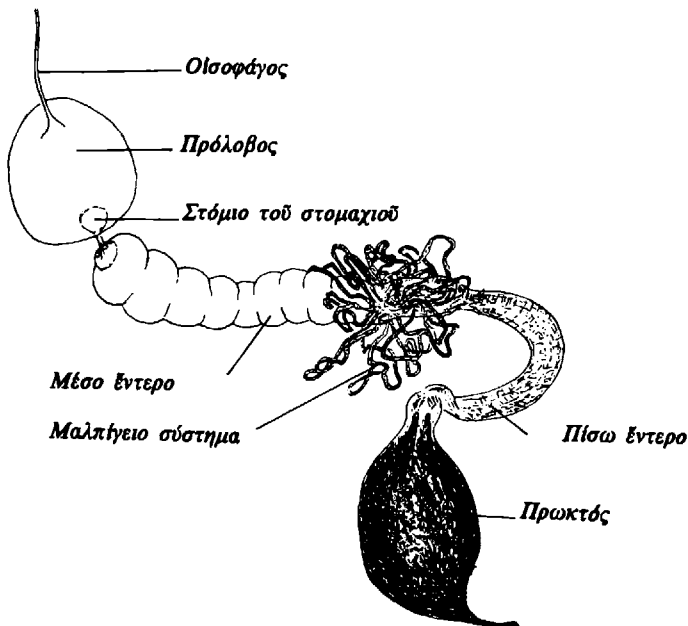
Πιάστε ἀπό τή μιὰ πλευρά τό θώρακα καί ἀπό τήν ἄλλη, μέ μιὰ λεπτή λαβίδα, τά τελευταῖα δακτύλια τῆς κοιλιᾶς.

Τραβήξτε ἀργά: ἡ κοιλιὰ σχίζεται καί ἡ λεπτή λαβίδα παρασύρει τά ἐσωτερικά ὄργανα.

Βάλτε αὐτά τά ὄργανα στό νερό ἑνός ποτηριοῦ ἐργαστηρίου.

Παρατηρήστε: ἀναγνωρίστε τό πεπτικό σύστημα, τό σύστημα ἐκκρίσεως, τό σύστημα τοῦ κεντριοῦ, τά ἀναπνευστικά ὄργανα.

Φτιάχτε ένα σχέδιο τῶν ὀργάνων.



Σχ. 20. — Κοιλιακά ὄργανα τῆς ἐργάτριας

B. — Ὀργανα τοῦ θώρακα (Σχ. 21 καί 22).

Κρατήστε μιά μέλισσα ανάμεσα σέ δύο δάχτυλα, ἀπό τό θώρακα.

Περάστε τίς ἄκρες μιᾶς λεπτῆς λαβίδας ἀνάμεσα ἀπό τά πίσω πόδια καί ἀπό τά μεσαῖα.

Σπρῶξτε ἐλαφρά καί ἀπομακρύνετε τή λαβίδα. Ὁ πρῶτος δακτύλιος τοῦ θώρακα μαζί μέ τό κεφάλι χωρίζεται ἀπό τό δεύτερο θωρακικό δακτύλιο.

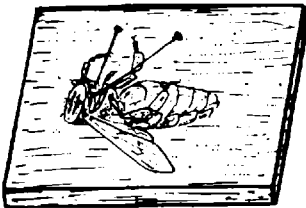
Ἡ ἀκόμα κόψτε τό λαιμό καί τά πισινά πόδια, ἔπειτα τραβήξτε τόν πρῶτο δακτύλιο τοῦ θώρακα. Τοποθετήστε μέ καρφίτσες τή μέλισσα ἀνάποδα σέ μιά πλάκα.

Στήν τομή τοῦ δευτέρου δακτύλιου ἀναζητήστε μέ τό στερεοσκόπιο τά 2 χονδρά ἀναπνευστικά ὄργανα τοῦ θώρακα (τραχεῖες).

Κάνετε ἓνα σχέδιο αὐτῶν τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων τοῦ θώρακα.

Τραβήξτε μέ τή βοήθεια μιᾶς λαβίδας μία τραχεία, βάλτε τη πάνω σέ μιά γυάλινη πλάκα σέ μιά σταλιά νεροῦ ἢ γλυκερίνης, σκεπάστε το μέ σκότς.

Παρατηρήστε καί φτιάξτε ἓνα σχέδιο.



Σχ. 21. — Μέλισσα ἀνάποδα
σέ μιά πλάκα



Σχ. 22. — Χονδρές θωρακικές
τραχεῖες

III. — ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΚΗΦΗΝΑ

Ἐποχή: (ἐξαρτᾶται ἀπό τή χώρα καί τήν περιοχή).

Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες.

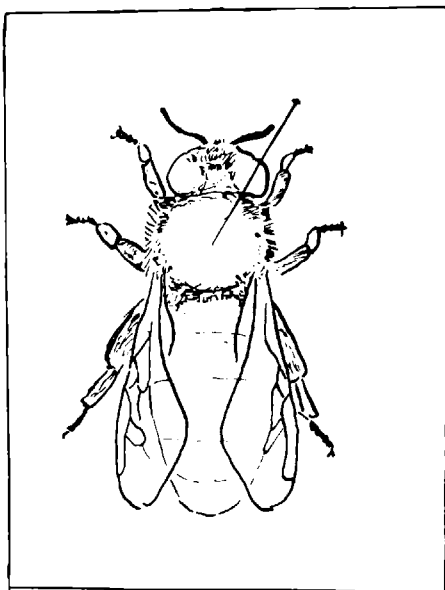
Ἵλικό: Κηφήνες πού σκοτώσαμε πρόσφατα, στερεοσκόπιο καί φακός μεγεθυντικός χειρός, τσιμπίδες, ψαλιδάκι, πλάκα φελλοῦ κ.ἄ.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ.

A. — Μορφολογία (σχ. 23 καί 62).

Τοποθετήστε ἓνα κηφήνα πάνω σέ μιά πλάκα φελλοῦ, μέ τήν κοιλιά ἀπό κάτω. Ἄν δέν κρατιέται νά τοῦ βάλετε καρφίτσες.

Παραμερίστε τις αντένες, τὰ πόδια καί πρὸς τὴ μιά πλευρά τὰ 2 φτερά ἔτσι ὥστε νά βλέπετε ὅλα τὰ ὄργανα.



Σχ. 23. —
Κηφήνας καρφωμένος μέ τὰ φτερά
στήν κανονική τους θέση

Παρατηρήστε καί φτιάχτε ἓνα σχέδιο.

Καλύψατε ἀνάμεσα σέ ἓνα σκληρό χαρτί καί σέ μιά κολλητική καί διαφανή ταινία τό κεφάλι, τὰ δύο φτερά ἀπό τήν ἴδια πλευρά, τὰ 3 ζευγάρια ποδιῶν (ὅπως στό σχ. 19).

B. — Ἀνατομία τῶν γεννητικῶν ὀργάνων (Σχ. 24 καί 25).

Πάνω σέ μιά πλάκα φελλοῦ στό βάθος ἑνός κρυσταλλωτήριου (ἀγγεῖο), βάλτε ἓνα κηφήνα μέ τὰ πόδια πάνω στήν πλάκα καί καρφώστε τον μέ μιά καρφίτσα στό θώρακα. Κόψτε του τὰ πόδια καί βάλτε μιά δευτέρα καρφίτσα στήν ἄκρη τῆς κοιλιᾶς.

Γεμίστε μέχρι τή μέση μέ νερό τό κρυσταλλωτήριο.

Χαράξτε τήν κοιλιᾶ μέ μιά ἐπιμήκη γραμμή στή ράχη, ἀπό τόν πρωκτό καί μπροστά μέ μιά ἐγκάρσια γραμμή (σχ. 24).

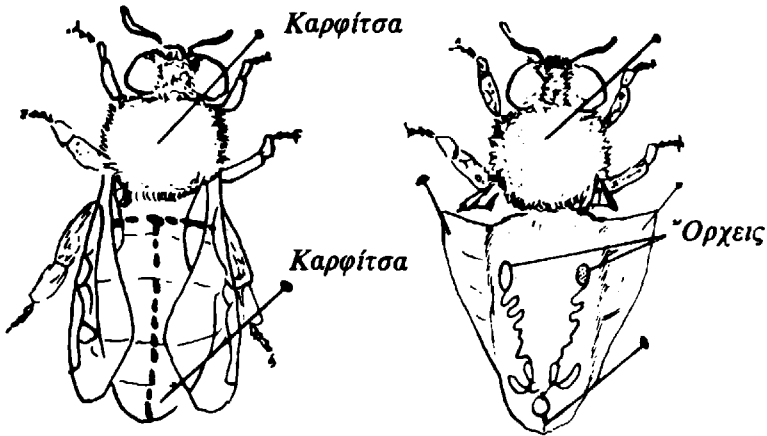
Ἄνοιξτε τόν κηφήνα· κρατήστε τον ἀνοιχτό βάζοντας καρφίτσες.

Παρατηρήστε, στήν κοιλιᾶ, τὰ λευκά ἢ γκρίζα γεννητικά ὄργανα, πού ἔχουν λευκές βουλίτσες.

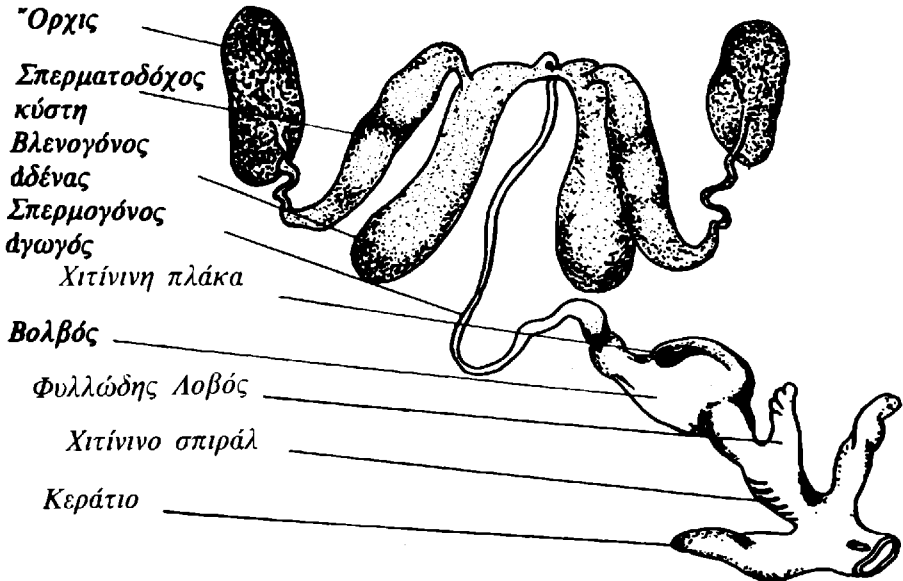
Ἀπομονώσατε τὰ γεννητικά ὄργανα σπάζοντας τίς ἀρτηρίες καί τίς ἀσπρες μεμβράνες.

Χαράξτε τό δέσμα γύρω ἀπό τόν πρωκτό, τραβήξτε καί βγάλτε τὰ

γεννητικά όργανα και βάλτε τα στο νερό ενός ποτηριού εργαστηρίου.
Παρατηρήστε και φτιάχτε ένα σχέδιο (σχ. 25).



Σχ. 24. — Κηφήνας χαραγμένος, και άνοιχτός



Σχ. 25. — Γεννητικά όργανα ενός κηφήνα

Γ. — Έξέταση ενός σπερματοζωαρίου (σχ. 26).

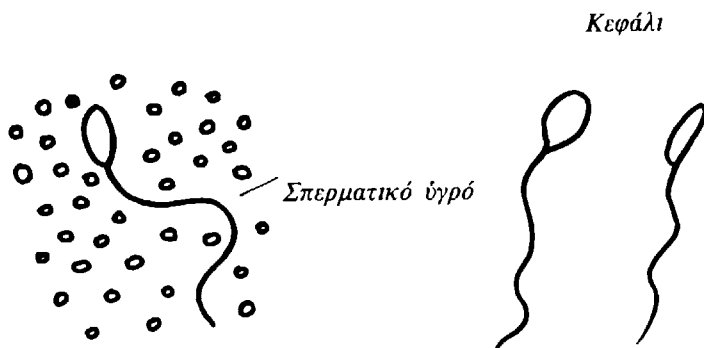
Βγάλτε έναν δρχι: είναι μιά γκρίζα μάζα πού έχει άσπρες βούλες, κολλημένες στην κοιλιακή και πλευρική πλευρά του κοιλιακού τοιχώματος, στο ύψος του 2ου δακτυλίου της κοιλιᾶς (μετρώντας από τό θώρακα).

Χαράξτε τόν ὄρχι: οἱ σπερματοφόροι σωλῆνες σκορπίζονται.

Πιάστε μερικούς σωλῆνες.

Παρατηρήστε στό μικροσκόπιο. Σέ κάθε σπερματοζωάριο ἐάν εἶναι ζωντανό, ἀναγνωρίστε τό κεφάλι καί τό μαστίγιο (οὐρά).

Φτιάχτε ἕνα σχέδιο. (Τά σπερματοζωάρια μποροῦν νά βρεθοῦν πύ εὐκόλα στά διάφορα κανάλια (ἀγωγούς) πού ἐνώνουν τόν ὄρχι στή σπερματοφόρα κύστη.



Σχ. 26. — Σπερματοζωάρια τοῦ κηφήνα

IV. — ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ

Ἐποχή: ὅταν ἡ βασίλισσα εἶναι διαθέσιμη

Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες

Ἐγλικό: τό ἴδιο πού χρειαστήκαμε γιά τόν κηφήνα.

Τί νά κάνουμε.

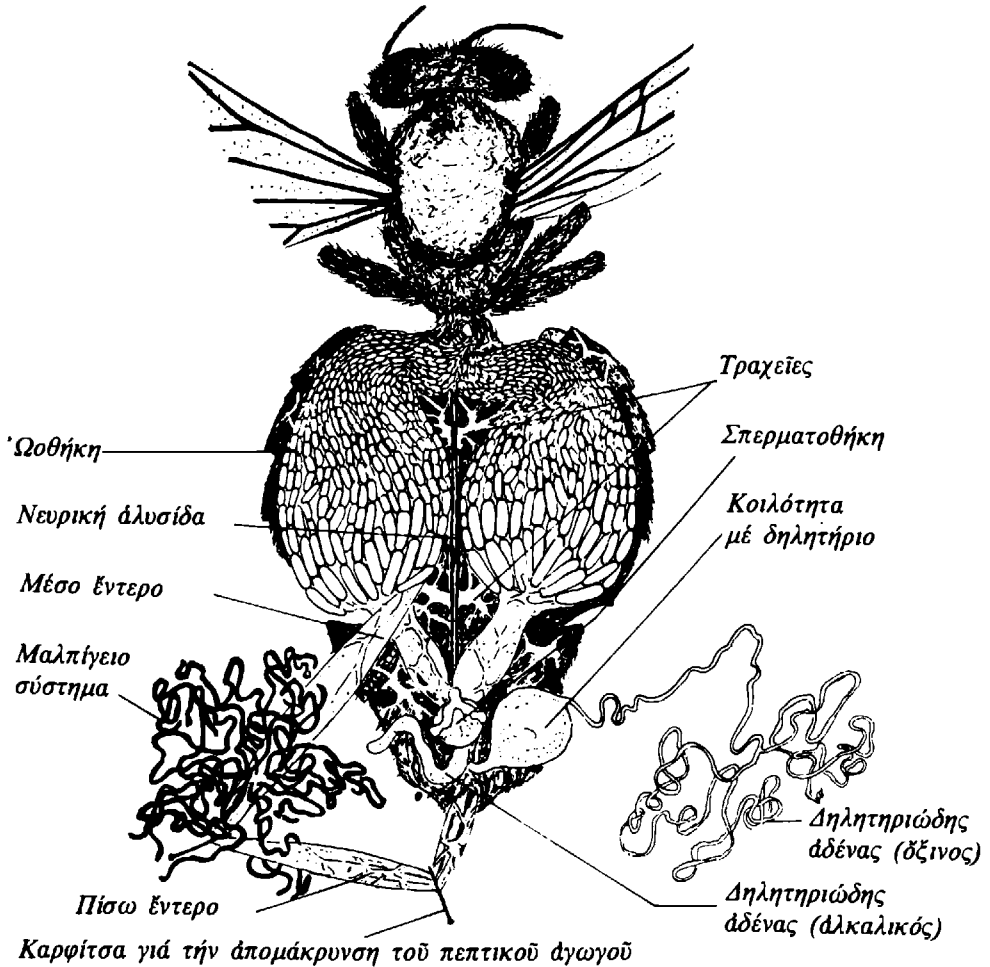
Ἡ μορφολογική μελέτη τῆς βασίλισσας θά γίνει μέ τόν ἴδιο τρόπο πού ἔγινε καί γιά τόν κηφήνα.

Ἡ χάραξη τῆς ράχης μᾶς ἀποκαλύπτει τό γεννητικό σύστημα τοῦ ὁποίου θά ἀναγνωρίσουμε τά ὄργανα βοηθούμενοι ἀπό τό σχέδιο 27.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ

I. — ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΤΡΙΑΣ.

Τό σῶμα μιᾶς ἐργάτριας περιλαμβάνει 3 μέρη: τό κεφάλι, τό θώρακα καί τήν κοιλιά.



Σχ. 27. — Χειρουργήση μίας Βασίλισσας:

Γεννητικά όργανα, κάτω μέρος του πεπτικού σωλήνα, όργανα έκκρισης, σύστημα κεντρίου

Α) ΚΕΦΑΛΙ (σχ. 16)

Στό κεφάλι διακρίνουμε:

α) 2 σύνθετα μάτια, πλευρικά, κυρτά, τριχωτά. Καθένα από αυτά συγκροτείται από 3.000 προσφυόμενα στοιχεία, τά όμματιδια (σχ. 28).

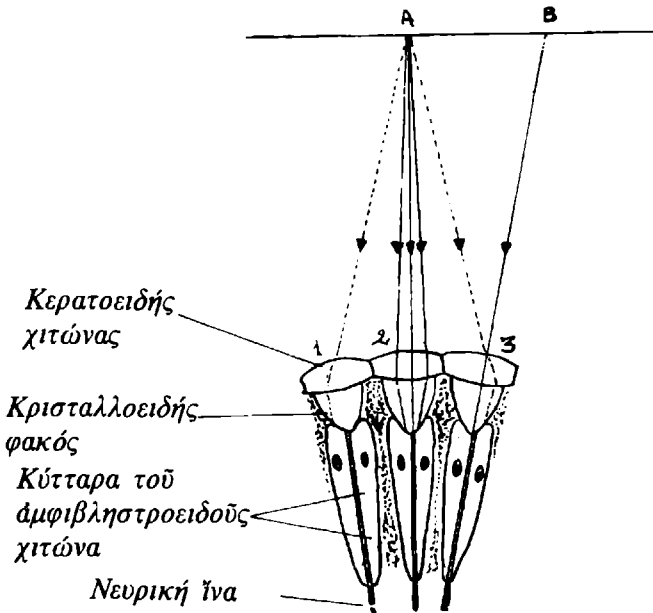
Τά σύνθετα μάτια τής μέλισσας διακρίνουν τά χρώματα πού διακρίνει καί τό ανθρώπινο μάτι. Ή μόνη διαφορά έγκειται στό ότι ή μέλισσα διακρίνει τό υπεριώδες καί δέν διακρίνει τό κόκκινο. Ήνώ τό μάτι τού ανθρώπου δέν διακρίνει παρά 20 έως 30 εικόνες τό δευτερόλεπτο, τό μάτι τής μέλισσας διακρίνει ταυτόχρονα 300 εικόνες.

Τά σύνθετα μάτια χρησιμεύουν για νά βλέπει μακριά έξω από τήν κυψέλη καί για τόν προσανατολισμό σέ σχέση μέ τόν ήλιο όταν πετάει.

β) 3 άπλά μάτια στό κάτω μέρος του κεφαλιού για την κοντινή όραση στην κυψέλη και για να βοηθούν τά σύνθετα μάτια. Τά άπλά μάτια άντιλαμβάνονται την ένταση, τό μήκος κύματος και τή διάρκεια δράσης του ήλιου. Άλλά δέν δίνουν καθαρή εικόνα.

Τό ήλιοβασίλεμα τά άπλά μάτια μετρούν τό βαθμό του νυχτώματος, έτσι οί μέλισσες πού βρίσκονται μακριά σταματούν την έργασία νωρίτερα από αυτές πού βρίσκονται κοντά στην κυψέλη.

Είναι διαμέσου των άπλων ματιών πού περνάει ό άπαραίτητος έρεθισμός για την καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος. Φαίνεται πώς υπάρχει άντιστοιχία μεταξύ της νευρικής δραστηριότητας και της γενικότερης δραστηριότητας της μέλισσας.



Σχ. 28. — Ένα μέρος σύνθετου ματιού της μέλισσας (3 όμματιδια)

γ) 2 άντένες προσανατολιζόμενες πού αποτελούνται από ένα κορμό πού ακολουθείται όρθογώνια από ένα τμήμα πού έχει 11 άρθρα. Οί άντένες έχουν αισθητήρια όργανα: τρίχωμα, κοιλότητες, πορώδεις πλάκες, πού είναι διαφορετικά στον κηφήνα από αυτά της εργάτριας.

Στά 5 τελευταία άρθρα οί θερμικοί παραλήπτες είναι ευαίσθητοι στό 1/4 του βαθμού. Τά 8 τελευταία άρθρα άντιλαμβάνονται την ύγρασία.

δ) 1 στόμα πού περιστοιχίζεται από δύο σιαγόνες και άπολήγει σε μία προβοσκίδα κατάλληλη για τή συλλογή του νέκταρος (σχ. 17).

Οί σιαγόνες σε σχήμα λάβιδας μασούν τό κερί και παίρνουν την πρόπολη από τά φυτά.

Ή προβοσκίδα, πού μπορεί ν'άπορροφά τό νέκταρ των λουλουδιών, άποτελείται από 5 μέρη. Αυτά είναι: ένα κάτω χείλος, 2 χειλικές προσακτρίδες (κεραίες λεπτές) και 2 σιαγόνες. Οί χειλικές προσακτρίδες είναι όργανα της γεύσης (όπως και οί άντένες και τό πέλμα).

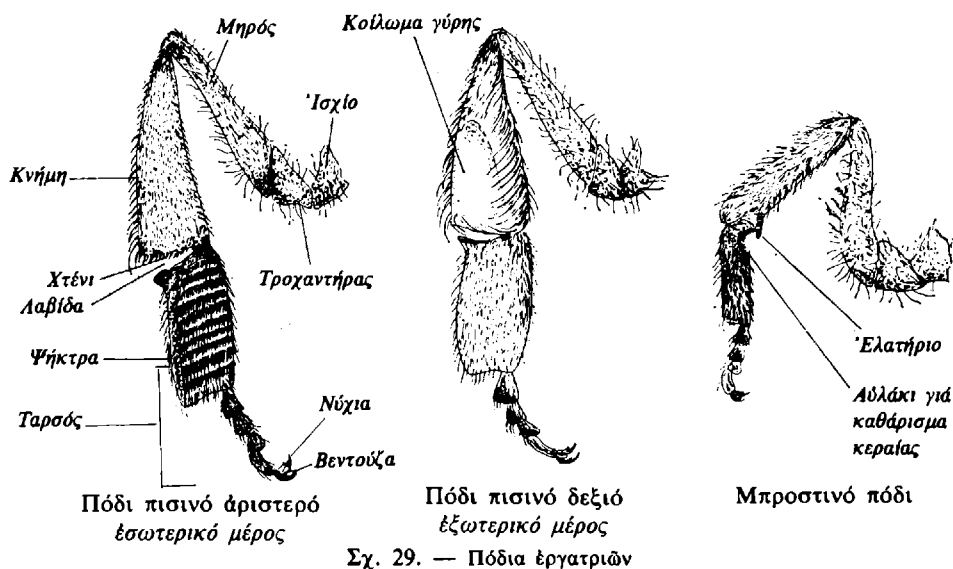
“Όσο πιά μακριά είναι ή γλώσσα μιās ἐργάτριας, τόσο καλύτερη συλλέκτρια είναι. Αυτό αποτελεί κριτήριο για τήν ἐπιλογή τών μελισσών σύμφωνα μέ τό μήκος τής γλώσσας τους. Ἀνάλογα μέ τή ράτσα τό μήκος τής γλώσσας τών μελισσών κυμαίνεται μεταξύ 5,5 καί 7,1 μ.μ.

Β) ΘΩΡΑΚΑΣ

ἌΟ θώρακας σχηματίζεται ἀπό 3 κολλημένα δακτύλια. Ἐχει ἕνα ζευγάρι πόδια σέ κάθε δακτύλιο καί 2 ζευγάρια φτερά κολλημένα πάνω στό 2ο καί 3ο δακτύλιο.

1. — Πόδια (σχ. 29).

Τά πόδια ἀποτελοῦνται ἀπό διαρθρωμένα κομμάτια πού ὀνομάζονται, ξεκινώντας ἀπό τό θώρακα: 1. Ἴσχιο. 2. Τροχαντήρ. 3. Μηρός. 4. Κνήμη. 5. Ταρσός (πέλμα). Τό πέλμα καταλήγει σέ 2 νύχια καί 1 βεντούζα (ἀρόλειον).



Τά πόδια χρησιμεῦουν γιά τή μετατόπιση καί γιά τή συλλογή τής γύρης. Τά νύχια καί ή βεντούζα κρατοῦν τό ἔντομο δίχως κόπο σ' ὄλων τών εἰδῶν τίς ἐπιφάνειες.

Ἡ ἰδιαίτερη συγκρότηση κάθε ζευγαριου ἀπό τά πόδια ἀνταποκρίνεται στίς ἀπαιτήσεις τής ἐργασίας τής ἐργάτριας.

Στό πῶτο ζευγάρι ἕνα ζύγωθρο τοῦ κλειθρου (ή μιὰ ἔντομή τοῦ ζύγωθρου τοῦ κλειθρου) τοῦ πῶτου μέρους τοῦ πέλματος χρησιμεύει γιά τό καθάρισμα τών ἀντένων.

Ἡ κνήμη τοῦ δεῦτερου ζευγαριου ἔχει, στό πλευρό της, ἕνα ἀγκάθι πού χωρίζει τά κουβάρια τής γύρης πού φέρνει ή μέλισσα στήν κυψέλη.

Τό τελευταῖο ζευγάρι είναι πιά εἰδικευμένο. Τό ἐξωτερικό μέρος τής κνήμης ἔχει τό καλάθι τής γύρης ὅπου τοποθετεῖ τοῦς κόκκους τής γύρης

κατά τή μεταφορά τους από τά λουλούδια στήν κυψέλη. Στήν έσωτερική επιφάνεια μιá σειρά από σκληρές τρίχες σχηματίζει τό χτένι τής γύρης. Τό πρώτο μέρος τοῦ πέλματος διασχίζεται στό έσωτερικό του από 10 σειρές τριχῶν από τό χτένι τής γύρης. Ἡ κνήμη τοῦ 3ου ζευγαριοῦ διαρθρώνεται μέ τό 1ο μέρος τοῦ πέλματος καί σχηματίζει τή λαβίδα γιά κερι.

2. — Φτερά (σχ. 18).

Τά φτερά εἶναι διαφανεῖς μεμβράνες ἀπλωμένες πάνω σέ σκληρά καί κοῖλα νευρώματα.

Τά μπροστινά φτερά, κολλημένα στό 2ο δακτύλιο τοῦ θώρακα, εἶναι πιό μεγάλη ἀπό τά πισινά πού βρίσκονται στόν 3ο δακτύλιο.

Τά φτερά μποροῦν νά κάνουν 200 κινήσεις τό δευτερόλεπτο.

Ἐτσι ἡ μέλισσα μπορεῖ νά ἀπομακρυνθεῖ 3 χιλιόμετρα ἀπό τήν κυψέλη τής, μέ ταχύτητα 10 ἔως 20 χιλ. τήν ὥρα.

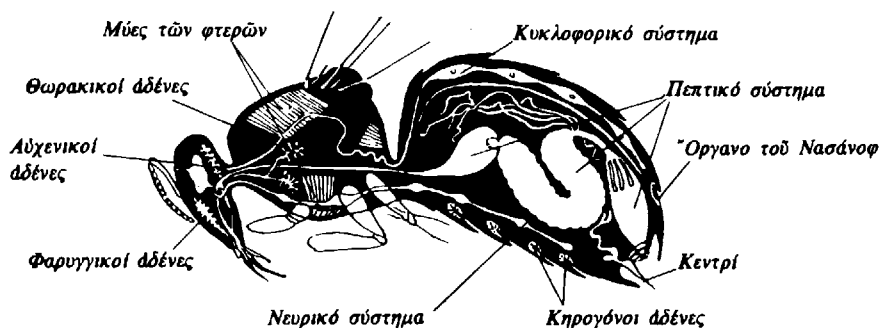
Γ) ΚΟΙΛΙΑ (σχ. 15)

Ἡ κοιλιά ἀποτελεῖται ἀπό 7 δακτύλιους. Ὁ πρώτος πού μαζεύεται σάν μίσχος, ἑνώνει τό θώρακα καί τήν κοιλιά. Στήν ἄκρη τοῦ τελευταίου δακτυλίου ἕνα δηλητηριασμένο κεντρί βγαίνει δταν ἡ ἐργάτρια ὑπερασπίζει τόν ἑαυτό τής.

Κάτω ἀπό τήν κοιλιά, 4 ζευγάρια λειῖες ἐπιφάνειες οἱ καθρέπτες (κάτοπτρα), κρύβουν τούς κηρογόνους ἀδένες.

II. — ANATOMIA TOY TELEIOY ENTOMOY (Σχ. 20, 30 καί 31).

Τό σῶμα τής μέλισσας σκεπάζεται ἀπό ἕνα δέρμα διαποτισμένο ἀπό χιτίνη πού τοῦ δίνει τήν σκληρότητα τοῦ ὀστράκου καί τό ρόλο ἑνός ἐξωτερικοῦ σκελετοῦ. Ὡστόσο στίς ἀρθρώσεις τοῦ σώματος εἶναι λεπτό καί εὐλύγιστο.



Σχ. 30. — Σχήμα τής έσωτερικῆς ὀργάνωσης τής ἐργάτριας

Στό έσωτερικό τοῦ σώματος, τά έσωτερικά ὄργανα ἐκτελοῦν τίς διάφορες λειτουργίες τής ζωῆς.

Παρά τίς προσπάθειες τῶν ἐπιστημόνων καί τῶν μελισσοκόμων δέν γνωρίζουμε ἀκόμα τό ρόλο ὄλων τῶν ὀργάνων.

Τό κεφάλι περιέχει τό μυαλό, τήν ἀρχή τοῦ πεπτικοῦ σωλήνα καί τούς πολύ σημαντικούς ἀδένες πού ἐκκρίνουν τό βασιλικό πολτό καί τή φερομόνη.

Ἐπί τῶ θώρακος διασχίζεται ἐγκαρσίως ἀπό τόν οἰσοφάγο. Ἐαερόσακκοι μέ πολύ λεπτό καί εὐθραυστο τοίχωμα καταλαμβάνουν τό μεγαλύτερο μέρος τοῦ ὄγκου του. Αὐτοί συνδέονται ἀπό τή μιά πλευρά μέ τό ἐξωτερικό μέρος καί ἀπό τήν ἄλλη μέ τά διάφορα γειτονικά ὄργανα (φτερά, πόδια) μέ λεπτούς σωλήνες, τίς ἀρτηρίες. Οἱ μῦς, οἱ ὁποῖοι εἶναι κάθετοι καί δυνατοί βάζουν σέ κίνηση τά φτερά.

Ἐπί τῶ θώρακος περιέχει πολλά σημαντικά ὄργανα.

α) Ἐπί συνέχεια τοῦ πεπτικοῦ σωλήνα ἀποτελεῖται ἀπό 3 θύλακες.

1 — Τόν πρόλοβο, ὅπου πάει τό νέκταρ πού παίρνουν ἀπό τά ἄνθη. Ἐπί πρόλοβος τῆς ἐργάτριας εἶναι πολύ μέγας.

Ἐπί ἄκρη τοῦ οἰσοφάγου εἰσχωρεῖ μέσα στόν πρόλοβο καί ἐξογκοῦται σχηματίζοντας τό στόμιο τοῦ στομάχου. Τό νέκταρ τοῦ πρόλοβου θά περάσει ἀπό τό στόμα γιά νά βγεῖ στήν κυψέλη.

2 — Τό μέσο ἔντερο, ἕνα εἶδος στομαχιοῦ πού χωνεύει τήν τροφή τῆς μέλισσας.

3 — Τό πίσω ἔντερο ὅπου τά περιττώματα τῆς χώνευσης περιμένουν τήν ἐξοδό τους.

β) Οἱ ἀερόσακκοι συγκοινωνοῦν, ὅπως αὐτοί τοῦ θώρακα, μέ τά ἄλλα ἐσωτερικά ὄργανα καί μέ τό ἐξωτερικό μέρος μέ τίς ἀρτηρίες.

γ) Μιά καρδιά, πού βρίσκεται στό πίσω μέρος τῶν πρώτων δακτυλίων, ἡ ὁποία στέλνει τό θρεπτικό ὑγρό σέ ἕνα ἀγγεῖο πού τό διοχετεύει στό κεφάλι. Τό αἷμα, πού εἶναι ἀχρωμο καί πλούσιο σέ μαγνήσιο, ἐπανέρχεται στήν κοιλιά βρέχοντας ὅλα τά ὄργανα.

δ) Μιά νευρική ἀλυσίδα ἐκτείνεται στήν κοιλιακή πλευρά τοῦ θώρακα καί τῆς κοιλιάς καί φθάνει μέχρι τό μυαλό.

ε) Τά ὄργανα ἐκκρίσης, οἱ σωλήνες τοῦ Μαλπίγκι, ἀποξηραίνουν τά περιττώματα τῆς γενικῆς κοιλότητος καί τά ἀδειάζουν στήν ἐξοδό τοῦ μέσου ἔντερου.

στ) Δυό δηλητηριώδεις ἀδένες, ἕνας ἀλκαλικός καί ἕνας ὀξινός, ἐκκρίνουν ἕνα πολύ δραστικό δηλητήριο.

Ἐπί κηφήνας δέν ἔχει οὔτε ἀδένες, οὔτε δηλητήριο, οὔτε κεντρί.

ζ) Τέσσερα ζευγάρια κηρογόνων ἀδένων ἐπεξεργάζονται τό κερί πού διασχίζει τά λεπτά κανάλια τῶν καθρεπτῶν καί γίνεται σκληρό.

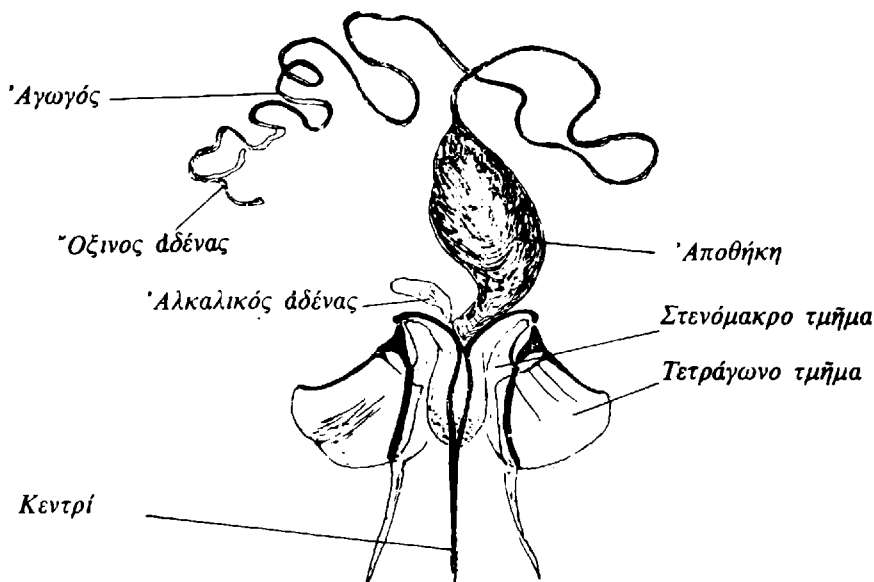
η) Μεταξύ τοῦ ὄκου καί 7ου δακτυλίου ἐμφανίζεται ἕνα μικρό λαμπερό ὄργανο, ὁ ἀδένας Νασάνοφ. Αὐτό τὸ ὄργανο πιστεύουν πῶς εἶναι ἱκανό νά ἐκκρίνει οὐσίες προσανατολιστικές πού σημαδεύουν τίς πίστες προσγειώσης.

θ) Τά γεννητικά ὄργανα εἶναι ἐντελῶς ἀνεπτυγμένα στόν κηφήνα καί τή βασίλισσα, ἀλλά ἀτροφικά στίς ἐργάτριες.

Τό ἀρσενικό γεννητικό σύστημα (σχ. 25) ἀποτελεῖται ἀπό ἕνα ζευγάρι ὄρχεις, 2 σπερματοφόρα ἀγγεῖα ὅπου συγκεντρώνονται τά σπερματοζωάρια καί ἕνα ὄργανο γονιμοποίησης.

Ἐπί βασίλισσα ἔχει 2 ὠοθήκες, ἕνα θύλακα γιά σπέρμα, τή σπερματοθήκη, καί ἕνα σύστημα κεντριοῦ.

Οί εργάτριες έχουν δύο άτελεις ωοθήκες. Αυτές οι ωοθήκες λειτουργούν μονάχα στις ωοτόκους εργάτριες.



Σχ. 31. — Τό κεντρί τής εργάτριασ

III. — ΤΟ ΑΒΓΟ (σχ. 32)

Τό άβγό τής μέλισσασ έχει 1,5 μμ μήκος καί 0,3 μμ διάμετρο. Είναι κολλημένο στήν πιό λεπτή του άκρη στό βάθος του κελιού όπου τό έναπόθεσε ή βασίλισσα.

Στήν πιό χονδρή άκρη του άβγοϋ ή μικροπύλη αφήνει νά περάσει τό άρσενικό σπέρμα.

Ή ένωση ενός ώαρίου καί ενός σπερματοζωαρίου παράγει ένα άβγό. Άλλά έμείς θά ονομάζουμε άβγό τόσο τό ώάριο όσο καί τό πραγματικό άβγό (γονιμοποιημένο ώάριο). Τά ώάρια καί τά άβγά άναπτύσσονται στήν κυψέλη. Μιά προνύμφη βγαίνει 3 μέρες μετά τήν ωοτοκία.

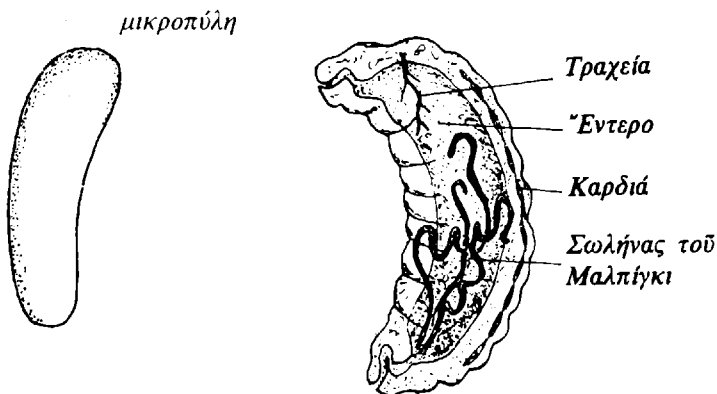
IV. — Η ΠΡΟΝΥΜΦΗ (σχ. 32)

Ή νεαρή προνύμφη μόλις καί γίνεται άντιληπτή από τό γυμνό μάτι. Στήν άρχή, πιό μικρή καί από τό άβγό, στό βάθος του κελιού σέ μία στάλα βασιλικού πολτου, μοιάζει μέ ένα σκουλήκι άσπρο, λίγο κυρτό δίχως πόδια ούτε μάτια.

Μερικές ήμέρες μετά τήν επώαση ή γρήγορη άνάπτυξη τής προνύμφησ μās επιτρέπει νά τήν παρατηρήσουμε καλύτερα. Τό σχήμα τής αλλάζει: αυτή κυρτώνει όλο καί περισσότερο έτσι ώστε τά άκρα τής έγγιζουν μεταξύ τους τήν 3η ήμέρα μετά τήν έξοδο από τό άβγό.

Κατά τή διάρκεια τής άνάπτυξησ τής ή προνύμφη παθαίνει 5 άποδεσμα-

τώσεις πού γίνονται 12 ώρες, 1¹/₂ ημέρα, 2¹/₂ ημέρες, 3¹/₂ ημέρες, 11 ημέρες μετά τήν ἐπώαση.



Σχ. 32. — Άβγό (άριστερά) και προνύμφη (δεξιά) τής μέλισσας

Ἡ τελευταία ἀποδερμάτωση γίνεται όταν ἡ προνύμφη ἔχει ξαπλώσει στό κελί μετά τήν κάλυψή του (σφράγισμα).

Όταν ἡ ἀνάπτυξή της τελειώσει, ἡ προνύμφη πιάνει ὄλο τό κελί καί ὁ βασιλικός πολτός ἔχει ἐξαφανισθεῖ.

Ἐχει ἓνα πολύ μεγάλο μέσο ἔντερο τό ὁποῖο χωνεύει τό βασιλικό πολτό, τό μέλι καί τή γύρη καί ὅπου μαζεύονται τά περιττώματα.

Πρὶν γίνει νύμφη, όταν ὑφαίνει τό κουκούλι, τά περιττώματα ἀδειάζονται στό βάθος τοῦ κελιοῦ.

Ἡ προνύμφη στριφογυρίζει σιγά-σιγά στό κελί. Ὅταν βγεῖ ἔξω εἶναι πολύ εὐαίσθητη στίς ἀκτίνες τοῦ ἡλίου.

V. — Η ΝΥΜΦΗ

Στό τέλος τής ἐξέλιξής της ἡ προνύμφη ἀλλάζει θέση: ξαπλώνει, κατευθύνει τό κεφάλι της στήν ἐπιφάνεια τοῦ κελιοῦ, παθαίνει τήν τελευταία της μεταμόρφωση, βγάξει τά περιττώματα τοῦ ἐντέρου της καί ὑφαίνει μέ τό στόμα της ἓνα μεταξύνο κουκούλι. Ἀπό τή πλευρά τους οἱ ἐργάτριες καλύπτουν τό κελί μέ μιά κέρινη πορώδη πλάκα.

Τήν ἄλλη μέρα ἀφοῦ σκεπάσουν τό κελί ἡ προνύμφη ἀκινητοποιεῖται: μεταμορφώνεται σέ νύμφη. Τό κορμί της παίρνει καινούργιο σχῆμα ὅπου ἀμέσως διακρίνονται τά 3 χαρακτηριστικά μέρη τῶν ἐντόμων (κεφάλι, θώρακας, κοιλιά) ἐνῶ ἀναπτύσσονται τά πόδια, τά φτερά καί οἱ ἀντένες. Ἀπό ὄλα τά ὄργανα τά μάτια χρωματίζονται πιά γρήγορα. Τό δέρμα κιτρινίζει καί ὕστερα μαυρίζει.

Δώδεκα ημέρες μετά τήν κάλυψη τοῦ κελιοῦ, δηλαδή 3 εβδομάδες μετά τήν ὠτοκόκια, ἡ νεαρή ἐργάτρια τρώει τήν ὄροφή τοῦ κελιοῦ καί βγαίνει.

VI. — ΑΙΤΙΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ.

Οἱ μεταμορφώσεις ὀρίζονται ἀπό 3 ὁρμόνες:

- α) Μιά ὁρμόνη ἀνάπτυξης ἐπιτρέπει στίς προνύμφες νά μεγαλώσουν.
 β) Μιά νεανική ὁρμόνη συντηρεῖ τήν κατάστασι τῆς προνύμφης καί ἀντιτίθεται στό νά γίνει νύμφη.
 γ) Μιά ὁρμόνη μεταμόρφωσης, ἡ ἐδυζόνη (ecdysone), προκαλεῖ τή μεταμόρφωσι σέ νύμφη.

Ἡ ἔκκρισι τῶν ὁρμονῶν ἐξαρτᾶται ἀπό ἓνα νευρο-ενδοκρινολογικό σύστημα παρόμοιο μέ τά ὀρθο-παρασυμπαθητικά τῶν σπονδυλωτῶν.

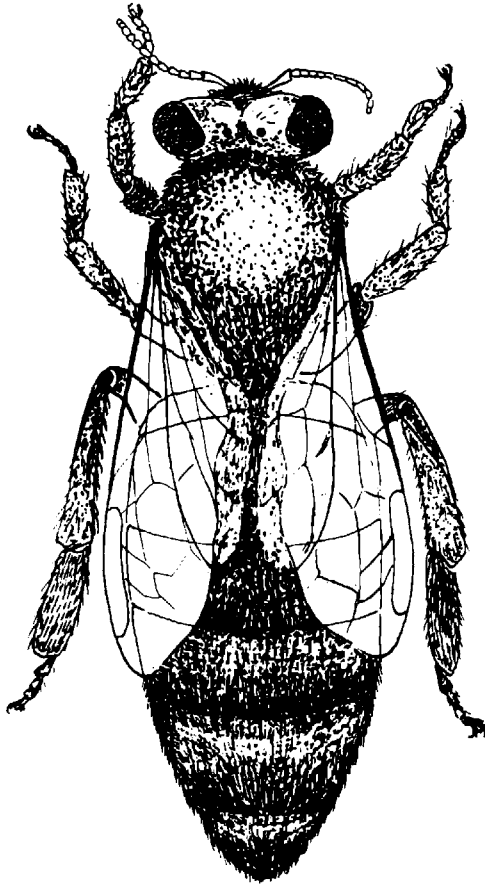
VII. — ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΤΡΙΑΣ, ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΗΦΗΝΑ (σχ. 15).

Ἐπόμενος πίνακας, τοῦς ἀριθμούς τοῦ ὁποίου πήραμε ἀπό πολλούς συγγραφεῖς, ἀνακεφαλαιώνει τίς διαφορές τῶν διαφόρων τύπων τοῦ μελισσιοῦ.

	ΕΡΓΑΤΡΙΕΣ	ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ	ΚΗΦΗΝΑΣ
Μῆκος τοῦ σώματος σέ χιλιοστόμετρα	12-13	18-20	15
Πλάτος τοῦ θώρακα, σέ χιλιοστόμετρα	4	4,2	5
Βάρος σέ χιλιοστόγραμμα	100	250	230
Ἀριθμός ἄρθρων τοῦ μαστιγίου τῶν ἀντενῶν	11	11	12
Ἀριθμός πορωδῶν πλακῶν τῶν ἀντενῶν	3.000-6.000	3.000	30.000
Θέσι τῶν σύνθετων ματιῶν	ἀπομακρυσμένα	ἀπομακρυσμένα	κοντά
Ἀριθμός ἐδρῶν τῶν σύνθετων ματιῶν	3.000-5.000	5.000	13.000
Μῆκος τῆς γλώσσας σέ χιλιοστόγραμμα	5-7	πολύ κοντή	πολύ κοντή
Πόδια	μέ ἐργαλεῖα	χωρίς ἐργαλεῖα	χωρίς ἐργαλεῖα
Κεντρί	ὑπάρχει	ὑπάρχει	δέν ὑπάρχει
Διάρκεια ἀνάπτυξης σέ μέρες	21	16	24

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΑΘΗΜΑ

Η ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ



Σχ. 33. — Ἡ βασίλισσα τῶν μελισσῶν

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ, ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Ἐπισκεφθεῖτε μιά κυψέλη: τὰ ἀβγά, τὶς προνύμφες, τὶς νύμφες.
- Παρατηρήστε μιά βασίλισσα τὴν ὥρα πού γεννάει τὰ ἀβγά της, τὶς

τροφούς τῆς βασίλισσας, τίς ἐργάτριες πού χαϊδεύουν τή βασίλισσα μέ τίς κεραΐες τους.

- Ἀναζητήστε, σημαδέψτε καί ψαλιδίστε τά φτερά τῶν βασιλισσῶν.
- Ἐξετάστε τά ἀνοιχτά καί τά κλειστά βασιλικά κελιά, καθορίστε τήν ἡλικία τους καί τήν καταγωγή τους: Φυσική ἐκτροφή ἢ τεχνητή ἐκτροφή;
- Ἀνοίξτε τά βασιλικά κελιά: νύμφες καί βασίλισσες εἶναι ἔτοιμες νά βγοῦν.

Προκαλέστε τίς ἐκκολάψεις.

- Παρατηρήστε τά κελιά μετά τήν ἔξοδο τῶν βασιλισσῶν, τά ἔμβρυα τῶν κελιῶν καί τά ἴχνη τῶν καταστραμμένων βασιλικῶν κελιῶν.
- Συγκρίνατε τό γόνο μιᾶς δυναμικῆς βασίλισσας μέ αὐτόν μιᾶς γερασμένης ἢ ἐλαττωματικῆς βασίλισσας.
- Μετρήστε τήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου τῶν διαφόρων μελισσιῶν καί στίς 2 πλευρές κάθε πλαίσιου.
- Μετρήστε τόν ἀριθμό τῶν κελιῶν σέ 1 dm² τοῦ γόνου.
- Μετρήστε τόν ἀριθμό τῶν ἀβγῶν, τῶν προνυμφῶν καί τῶν νυμφῶν, σέ σχέση μέ τήν ἐπιφάνεια καί τόν ἀριθμό τῶν κελιῶν.
- Γνωρίζοντας τή διάρκεια ἀνάπτυξης (ἐξέλιξης) μιᾶς ἐργάτριας, μετρήστε τό μέσο ὄρο τῶν ἀβγῶν πού γεννάει καθημερινά ἡ βασίλισσα κάθε μελισσιοῦ.
- Παρακολουθήστε τήν ἐπέκταση τοῦ γόνου ἐνός νεαροῦ μελισσιοῦ μετρώντας περιοδικά αὐτή τήν ἐπιφάνεια, π.χ. κάθε 3 βδομάδες.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Ἡ βασίλισσα (σχ. 33) εἶναι τό μόνο ἀληθινό θηλυκό τοῦ μελισσιοῦ, εἶναι ἡ μητέρα ὄλων τῶν μελισσῶν μιᾶς κυψέλης.

Οἱ γνώσεις μας πάνω στή βασίλισσα δέν μποροῦν νά ἀναπτυχθοῦν σέ ἓνα μόνο μάθημα.

Συχνά θά ἀναφερόμαστε στή βασίλισσα, ἰδιαίτερα στό:

- 4ο μάθημα, ἀρσενικά καί σμηνουργία
- 16ο μάθημα, ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν
- 18ο μάθημα, διαλογία.

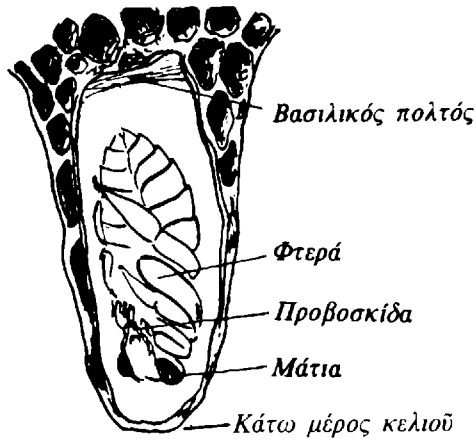
I. — ΕΞΕΛΙΞΗ

A) ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΚΕΛΙ

1. — Περιγραφή.

Ἡ «κούνια» τῆς βασίλισσας εἶναι ἓνα εἰδικό κελί, πού ὀνομάζεται βασιλικό, κατασκευασμένο ἀπό τίς ἐργάτριες.

Τό βασιλικό κελί, σέ σχῆμα βελανιδιοῦ, εἶναι στήν ἀρχή ἀνοιχτό ἀπ' τό κάτω μέρος καί περιέχει μιά προνύμφη (σκουλήκι) κολλημένη στό πάνω μέρος (ταβάνι), μαζί μέ μιά χοντρή σταγόνα πολτοῦ.



Σχ. 34. — Βασιλικό κελί σέ κάθετη τομή



Σχ. 35. — Βασιλικά κελιά

Αὐτή ἡ προνύμφη μεγαλώνει μέ ἀποδερματώσεις. Τά λείψανα (ύπολείμματα) τῶν ἀποδερματώσεων παραμένουν στό βασιλικό πολτό. Ἡ προνύμφη ἀναπτύσσεται τέλεια σέ 5 1/2 ἡμέρες. Στό τέλος τῆς ἀνάπτυξης τῆς οἱ ἐργάτριες ἀποτελεῖνουν τό χτίσιμο καί σφραγίζουν τό βασιλικό κελί καί δυναμώνουν τά τοιχώματα μέ κερύδι καί περισσότερο, ὅσο ἡ ἡμέρα τῆς ἐκκόλαψης πλησιάζει.

Στό έσωτερικό του κελιού ή προνύμφη ύφαίνει ένα μεταξώδες κουκούλι, παθαίνει μιá τελευταία άποδερμάτωση και γίνεται νύμφη. Έφτάμισι ήμέρες μετά την κάλυψη (σφράγισμα) του κελιού γίνεται τέλειο έντομο.

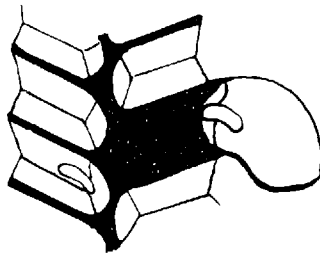
Τήν παραμονή της εκκόλαψης οι εργάτριες τρώνε τό κερι στην κάτω άκρη του κελιού, ενώ ή βασίλισσα, στό ίδιο μέρος, αλλά από τό έσωτερικό, κόβει ένα κυκλικό καπάκι.

2. — Άριθμός και κατάσταση των βασιλικών κελιών (σχ. 36 και 37).

Ένα μελίσις μπορεί, ανάλογα μέ την περίοδο, τίς δυνατότητές του και τό λόγο νά εκθρέψει ταυτόχρονα από 1 ως και περισσότερες από 50 βασίλισσες.

Στή φυσική έκτροφή τά βασιλικά κελιά έχουν για βάση ένα κομμάτι κερι και βρίσκονται συνήθως στα πλευρά ή στό κάτω μέρος των κηρηθρών των πλαισίων.

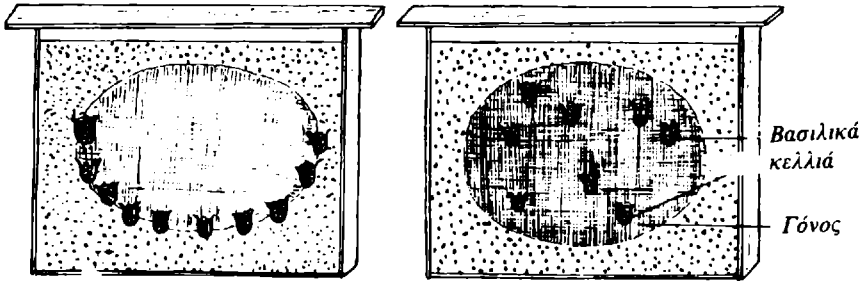
Η κατασκευή των βασιλικών κελιών αρχίζει πριν από τή γέννηση του άβγοϋ.



Σχ. 36. —
Βασιλικά κελιά στην αρχή τους

Αν ή έκτροφή είναι τεχνητή, από τό μελισσοκόμο, τά βασιλικά κελιά προεξέχουν λιγότερο άπ' ό,τι στή φυσική έκτροφή. Βρίσκονται παντού, ακόμα και στό μέσο της γονοφωλιάς των κηρηθρών. Τό χτίσιμό τους αρχίζει από ένα κελί εργάτριας, που περιέχει μιá προνύμφη συνήθως νέα, μόλις λίγων ώρων, μέχρι τό πολύ 2-3 ήμερων.

Παλιά βασιλικά κελιά σε σχήμα άναποδογυρισμένου κυπέλλου, τά όποια δέν περιέχουν ούτε προνύμφες ούτε άβγά, προϋπάρχουν και συνοδεύουν πολύ συχνά τή φυσική και τεχνητή παραγωγή της βασίλισσας. Η κατασκευή των κέρινων αυτών κυπέλλων, προδρόμων των βασιλικών κελιών, μαζί μέ την εμφάνιση των άρσενικών (κηφήνων) είναι ένα από τά σημάδια που άναγγέλλουν έξοδο του σμήνους (σμηνοουργία). Ωστόσο τά βασιλικά κελιά, παλιά ή έγκαταλειμμένα, όπως και κηφήνες, ύπάρχουν κάθε χρόνο, ακόμα και αν δέν πρόκειται νά έχουμε σμηνοουργία.



Ἐκτροφή

Σχ. 37. — Κατάσταση τῶν βασιλικῶν κελιῶν πάνω στίς κρηθῆρες

Β) ΓΕΝΝΗΣΗ (Ἐκκόλαψη-ἐξοδος)

Γίνεται ὕστερα ἀπό 15 ὡς 17 ἡμέρες (ἄβγό: 3 ἡμέρες + προνύμφη: 5 1/2 ἡμέρες + νόμφη: 7 1/2 ἡμέρες) μετά τή γέννηση τοῦ ἄβγοῦ (ώτοκία).

Ἡ βασίλισσα μέ μιᾶ κίνηση τοῦ κεφαλοῦ της πρὸς τὰ κάτω ἀναποδογυρίζει τό καπάκι τοῦ κελιοῦ της γύρω ἀπό τήν κορυφή τοῦ βασιλοκύτταρου (κελιοῦ) καί βγαίνει ὕστερα ἀπό πολλές προσπάθειες.

Μερικές φορές ἡ νεαρή βασίλισσα εἶναι ὠχρή, μαλθακή, διστακτική.

Γ) ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ, ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ

Ἡ νεογέννητη βασίλισσα περπατάει ἐλεύθερα στά πλαίσια. Τά κίτρινα καί μακριά πόδια της μᾶς ἐπιτρέπουν νά τή διακρίνουμε ἀπό τίς ἐργάτριες. Πολλές βασίλισσες μπορεῖ νά γεννηθοῦν, ἀλλά μιᾶ μόνο θά ἐπιβιώσει στήν κυψέλη καί αὐτό ἐπιτυγχάνεται μέ τούς ἀκόλουθους τρόπους:

α) Στήν περίπτωση μιᾶς φυσικῆς ἀντικατάστασης (ἀλλαγῆς) δίχως σημουργία ἢ μιᾶς μοναδικῆς σημουργίας, ἡ πρωτογέννητη ἀπό τίς καινούργιες βασίλισσες σκοτώνει τίς ἀδερφές της στήν «κούνια» (μέσα στό κελί τους) ἢ τίς πολεμαί πάνω στά πλαίσια. Κάθε μάχη ἔχει σάν ἀποτέλεσμα τό θάνατο τῆς μιᾶς καί τή νίκη τῆς ἄλλης, πού βγαίνει ἀπείραχτη ἀπό τή μάχη.

β) Ἄν πρόκειται νά γίνει μιᾶ δευτερεύουσα (δευτεροπούλι, δεύτερο σμάρι) σημουργία, ἡ πρώτη βασίλισσα πού βγαίνει ἐμποδίζει μέ τήν παρουσία της τό ἄνοιγμα τῶν ἄλλων βασιλικῶν κελιῶν. Οἱ ἄλλες νεαρές μεγαλειότατες, πού εἶναι ἔτοιμες νά γεννηθοῦν κρατιοῦνται ἀπό τίς μέλισσες φυλακισμένες στά κελιά τους, περιμένουν τήν ἐξοδο τῆς ἐλεύθερης βασίλισσας, γιά νά βγοῦν ὅλες μαζί ἀπ'αὐτά.

Δ) ΖΕΥΓΑΡΩΜΑ (ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ) (βλέπε επίσης 4ο μάθημα)

Γίνεται συνήθως, από την 5η ως τη 15η ημέρα μετά τη γέννησή της, μεταξύ 10ης και 17ης ώρας, όταν έχει ήρεμο και ζεστό καιρό, ή βασίλισσα, ύστερα από μία ή πολλές εξόδους αναγνώρισης, βγαίνει για να γονιμοποιηθεί σε ένα ή περισσότερα γαμήλια ταξίδια.

Οι εμπειρίες που είχαμε σε πολλές περιοχές και περιπτώσεις μας επιτρέπουν να κάνουμε τις ακόλουθες παρατηρήσεις για τη γονιμοποίηση της βασίλισσας.

Τήν άνοιξη ή το καλοκαίρι, με ζεστό και ηλιόλουστο καιρό, οι κηφίνες κατά χιλιάδες πετούν πάνω από άπεραντες περιοχές. Κάθε χρόνο, την ίδια εποχή, γνωστοποιούν την παρουσία τους με ένα δυνατό βόμβο. Τό πέταγμά τους μοιάζει με τό πέταγμα ενός διασκορπισμένου σμήνους (σχ. 64). Στόν τόπο της συγκέντρωσης κάθε βασίλισσα ακολουθείται από μία ομάδα άρσενικών.

Τό σύνολο βασίλισσα και κηφίνες εξελίσσεται σ' ένα γενικό πέταγμα τών άρσενικών, σάν ένα πυκνό σμήνος σε σχήμα σφαίρας ή ούρᾶς κομήτη.

Ή άκανόνιστη τροχιά που ακολουθούν τελειώνει άπότομα με μία πτώση στό έδαφος. Ή γονιμοποίηση έγινε μπροστά στά μάτια μας τή στιγμή που ή ομάδα έφθασε στη γη.

Μιά νεαρή βασίλισσα, παρθένα ή γονιμοποιημένη και σε ώτοκία, μαζί με μερικές εργάτριες, που μεταφέραμε σε κουτί και έλευθερώσαμε στόν τόπο συγκέντρωσης τών κηφίνων, μάς επέτρεψε να παρατηρήσουμε τά εξής:

Μέ τό άνοιγμα του κουτιού οι εργάτριες πετάζανε. Ή βασίλισσα βγήκε με τή σειρά της και έκανε βόλτες πάνω στό κουτί άρχικά, έπειτα πέταξε άργά κάνοντας πάνω από τό σημείο εκκίνησης ένα έλικοειδές πέταγμα με όλο και μεγαλύτερους κύκλους, παρόμοιο με τό πέταγμα αναγνώρισης τών εργατριών που βγαίνουν από τήν κυσέλη τους για πρώτη φορά. Ή βασίλισσα άπομακρύνθηκε και εξαφανίστηκε χωρίς να τήν άνησυχήσουν ή να τή συνοδεύσουν οι κηφίνες που είναι πολυάριθμοι τριγύρω.

Πέντε με δεκαπέντε λεπτά άργότερα, ή βασίλισσα γύρισε μονάχη. Πλησίασε τό κουτί με έλικοειδές πέταγμα με όλο και μικρότερους κύκλους. Κάθισε πάνω στό κουτί, όπου άφησε να πιασθεί από τόν άνθρωπο, ή μπήκε στό κουτί.

Οι βασίλισσες που αφήσαμε και πιάσαμε στους χώρους συγκέντρωσης δέν έδειχναν στην έπιστροφή κανένα σημάδι γονιμοποίησης.

Μόλις άνοιξαμε τό κουτί με τις βασίλισσες, άρχισαν να σχηματίζονται στόν άέρα πυκνές ομάδες από κηφίνες που εξελίσσονταν, διασκορπίζονταν ή έπεφταν στη γη. Δέν μπορέσαμε να διαπιστώσουμε αν οι βασίλισσες που έλευθερώσαμε προκάλεσαν τό σχηματισμό άλλων ομάδων κηφίνων, αλλά διαπιστώσαμε πώς ό θόρυβος τών κηφίνων γινόταν μεγαλύτερος και τά πετάγματα σε πυκνές ομάδες γίνονταν όλο και πιο πολλά από τή στιγμή που έλευθερώσαμε τις βασίλισσες.

Στόν τόπο της συγκέντρωσης, οι εργάτριες σταματούν τό τρυγητό τών λουλουδιών τήν ώρα που πετούν οι κηφίνες.

Ή άλλο χαρακτηριστικό: κάθε έντομο που πετάει (γρύλος, πεταλούδα, κανθαρίδα) τραβάει ένα ή πολλούς κηφίνες, που τό συνοδεύουν μία στιγμή στό πέταγμά του, ύστερα άπομακρύνονται σάν να έχουν καταλάβει τό λάθος τους.

Οί παρατηρήσεις πού έγιναν απέδειξαν πώς οί βασίλισσες, αντίθετα απ' ό,τι πιστεύαμε από παλιά, γονιμοποιούνται πολλές φορές. Τά γαμήλια πετάγματα διαδέχονται τό ένα τό άλλο από τήν 15η ως τήν 20ή ημέρα μετά τή γέννηση. Έπιπλέον μιά βασίλισσα μπορεί νά γονιμοποιηθεί πολλές φορές κατά τή διάρκεια του ίδιου ταξιδιού.

Κρεμώντας τίς βασίλισσες μέ μιά κλωστή από μπαλόνια γεμάτα ύδρογόνο, ό δρ. Ροϋντερ προκάλεσε, sé καθορισμένες τοποθεσίες, συγκεντρώσεις κηφήνων πού είχαν τά ίδια γνωρίσματα μέ τούς χορούς τών μελισσών τών γνωστών τοποθεσιών συγκέντρωσης τών κηφήνων στή Γαλλία.

Μέχρι σήμερα, κανένα άνθοκομικό, γεωλογικό, τοπογραφικό ή κλιματολογικό κοινό σημείο δέν μπορέσαμε νά διαπιστώσουμε, γιά νά εξηγήσουμε τή μόνιμη προτίμηση τών κηφήνων γιά όρισμένες τοποθεσίες, ένα μήνα περίπου τό χρόνο, τήν έποχή τής φυσικής σημουργίας.

Στήν Καλιφόρνια, ό Γκάρνυ καί οί συνεργάτες του συγκέντρωσαν τούς κηφήνες χρησιμοποιώντας είτε βασίλισσες ηλικίας από 6 ημερών ως 6 εβδομάδων είτε εκχύλισμα (lipidique) τών βασιλισσών, συγκεκριμένα εκχύλισμα από τό σιαγονικό αδένα. Οί άμερικανοί έρευνητές παραδέχτηκαν, ύστερα από πολλούς άλλους, πώς τό σύστημα του κεντριού τής βασίλισσας πρέπει νά είναι άνοιχτό, γιά νά μπορεί νά γίνει ή γονιμοποίηση.

Μετά τό γαμήλιο ταξίδι ή βασίλισσα επιστρέφει στήν κυψέλη της φέρνοντας μερικές φορές στήν άκρη τής κοιλιάς της τά γεννητικά όργανα του άρσενικοϋ.

Τά σπερματοζώρια έγκαθίστανται στή σπερματοθήκη πού άνοίγεται κατά μήκος τών γεννητικών σωλήνων.

Μερικοί μελισσοκόμοι πιστεύουν πώς μετά από πολλά χρόνια παραμονής sé μιά κυψέλη ή βασίλισσα βγαίνει ξανά γιά νά γονιμοποιηθεί. Μερικοί πώς μιά βασίλισσα μπορεί νά αλλάξει κυψέλη.

Ε) ΩΟΤΟΚΙΑ

Άρχίζει δύο ως πέντε ημέρες μετά τή γονιμοποίηση. Η βασίλισσα έναποθέτει ένα άβγό στό βάθος κάθε κελιού. Αύτά τά άβγά, ή μάλλον αύτά τά ώρια, είναι όμοια όποιοδήποτε καί νά είναι τό κελί πού έχουν τοποθετηθεί. Άλλά:

α) Στα κελιά τών εργατριών ή βασίλισσα γεννάει ώρια πού φέρουν σπερματοζώρια, από τά όποια τό ένα θά εισχωρήσει από τή μικροπύλη (micropyle). Η ένωση ενός άρσενικοϋ στοιχείου (spermatozoide) καί ενός θηλυκοϋ στοιχείου (ovule) άποτελεί τή γονιμοποίηση. Τά γονιμοποιημένα ώρια θά δώσουν τέλεια θηλυκά (βασίλισσες) ή άτελή (εργάτριες), ανάλογα μέ τήν τροφή πού θά δεχθούν οί νεαρές προνύμφες καί τή διαμόρφωση του χώρου πού θά μεγαλώσουν (εργατικό ή βασιλικό κελί).

β) Στα κελιά του άρσενικοϋ, ή βασίλισσα γεννάει ώρια πού δέν περιέχουν σπερματοζώρια. Η ανάπτυξη αυτών τών ωρίων, δίχως γονιμοποίηση (παρθενογέννηση) δίνει τίς άρσενικές μέλισσες (κηφήνες). Ο πρώτος πού άνακάλυψε τό 1845 τήν παρθενογέννηση είναι ό Dzierzon.

ΣΤ) ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΑΒΓΩΝ

1. — Μεταβλητή σύμφωνα με τὰ ὑποκείμενα.

Τὰ κολλημένα με τὸ ἄκρο τους ἀβγά στοῦ βάθος τοῦ κελιοῦ γέρνουν καί ἔπειτα ξαπλώνουν — 3 μέρες μετά τή γέννηση βγαίνει μιὰ προνύμφη.

Τρέφεται ἀπό τίς ἐργάτριες καί χοντραίνει γρήγορα. Ὑστερα, κλεισμένη στοῦ κελί της κάτω ἀπό μιὰ πορώδη μεμβράνη, ἀναπαύεται, πλέκει ἕνα μεταξένιο κουκούλι, μεταμορφώνεται σέ νύμφη γιά νά γίνει μιὰ βασίλισσα, μιὰ ἐργάτρια ἢ μιὰ ἀρσενική μέλισσα.

Ὁ γόνος, δηλαδή τὸ σύνολο τῶν ἀβγῶν, τῶν προνυμφῶν καί τῶν νυμφῶν, ἐξελισσεται σέ μιὰ θερμοκρασία πού κυμαίνεται μεταξύ 34^ο καί 35^ο C.

Ἡ μέση διάρκεια κάθε σταδίου ἀνακεφαλαιώνεται στὸν ἀκόλουθο πίνακα.

	ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ	ΕΡΓΑΤΡΙΑ	ΚΗΦΗΝΑΣ
<i>Ἄνοιχτός γόνος</i>			
Ἐπάση τοῦ ἀβγοῦ	3 ἡμέρες	3 ἡμέρες	3 ἡμέρες
Μεγάλωμα τῆς προνύμφης	5 1/2 ἡμέρες	6 ἡμέρες	6 1/2 ἡμέρες
<i>Κλειστός γόνος</i>			
Πλέξιμο κουκουλιοῦ Διακοπή καί δημιουργία νύμφης	7 1/2 ἡμέρες	12 ἡμέρες	14 1/2 ἡμέρες
<i>Σύνολο</i>	16 ἡμέρες	21 ἡμέρες	24 ἡμέρες

Οἱ ἀριθμοί τοῦ πίνακα παρουσιάζουν τή μέση διάρκεια ὧσπου νά βρεθοῦν πολύ κοντά στήν πραγματικότητα. Ἄν θέλουμε νά εἶμαστε πιό ἀκριβεῖς θά πρέπει νά ὑπολογίσουμε σέ ὥρες. Ὅπως καί νά ᾿χει τὸ πράγμα αὐτοῖ οἱ ἀριθμοί μᾶς δίνουν νά καταλάβουμε τί συμβαίνει μέσα σέ μιὰ κυψέλη καί ἰδιαίτερα στήν ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν.

Πρέπει ἀκόμα νά γνωρίζουμε ὅτι:

— Ὁ Gontarski παρατήρησε τίς διακοπές τῆς ἀνάπτυξης πού ἐπιμηκύνουν τήν ἐξέλιξη τῶν προνυμφῶν ἢ τῶν νυμφῶν. Εἶναι ἐξάλλου εὐκόλο νά διαπιστώσουμε πῶς μιὰ κυψέλη περιέχει ἀκόμα ἀβγά μετά 3 ἡμέρες ἀφότου πήραμε τή βασίλισσά της. Αὐτὰ τὰ ἀβγά περίμεναν λοιπόν τήν ἐκκόλασή τους πιό πολύ ἀπό 3 ἡμέρες.

2. — Μεταβλητή ἀνάπτυξη ἀνάλογα με τήν τροφή τῶν προνυμφῶν.

Τίς δύο πρῶτες μέρες δίνεται σ' ὅλες τίς προνύμφες βασιλικός πολτός, δίχως γύρη στίς βασίλισσες, με μερικούς κόκκους γύρης στίς ἐργάτριες.

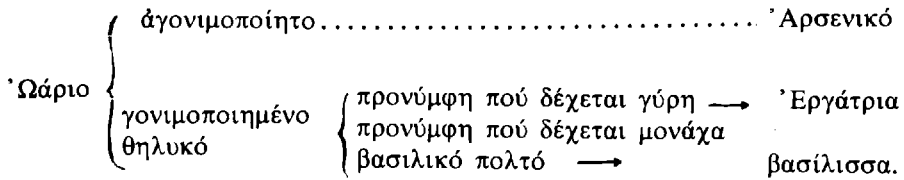
Ἀπό τήν τρίτη μέρα ἡ φύση τῆς τροφῆς καθορίζει τή συνέχεια τῆς ἐξέλιξης. Οἱ προνύμφες τῶν ἐργατριῶν τρέφονται με ἕναν πολτό ἀπό μέλι, γύρη καί νερό, πού ἐμποδίζει τήν ἀνάπτυξη τῶν γεννητικῶν τους ὀργάνων.

Οι προνύμφες τῆς βασίλισσας τρῶνε βασιλικό πολτό σέ ὄλη τή διάρκεια τῆς ζωῆς τους — αὐτές γίνονται πραγματικά θηλυκά.

Δέ γνωρίζουμε τήν ἀρχή πού καθορίζει τήν τάξη, καί πού βρίσκεται στή βασιλική τροφή τῆς προνύμφης.

Ἐπίσης, ἄν προσθέσουμε 200 mg γλυκόζης σέ κάθε γραμμάριο ἀπό τό φρέσκο πολτό τῶν ἐργατριῶν καί τό μοιράσουμε στίς προνύμφες πού βγήκαν ἀπό τά ἀβγά (καί ὄχι ἀπό τά ὠάρια), τοὺς ἐπιτρέπει νά γίνουν βασίλισσες. Ἐπιτυγχάνουμε τό ἴδιο ἀποτέλεσμα προσθέτοντας νεανική ὁρμόνη στόν πολτό τῶν ἐργατριῶν.

Ἀνακεφαλαιώνοντας:



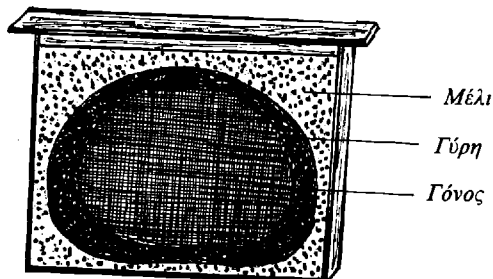
Z) ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ

Ἡ βασίλισσα εἶναι ἡ μητέρα ὄλου τοῦ μελισσιοῦ. Νεαρές ἐργάτριες (ἀπό 6 ὡς 12 ἡμερῶν) τῆς δίνουν βασιλικό πολτό. Ἄλλες ἐργάτριες, συνήθως πιό ἡλικιωμένες (ἀπό 1 ὡς 36 ἡμερῶν) χαϊδεύουν τή βασίλισσα γιά νά βγάλουν ἀπό τήν κοιλιά της τή βασιλική οὐσία, τή φερομόνη, πού ἐκκρίνουν οἱ σιελογόνοι ἀδένες. Ἡ φερομόνη διαμοιράζεται σέ ὄλους τοὺς κατοίκους τῆς κυψέλης γιά νά ἔχουν ὑπόψη τους πῶς ἡ βασίλισσα εἶναι πάντα παρούσα.

Ἡ φερομόνη τραβάει τίς νεαρές μέλισσες, ἔτσι βοηθᾷ τή συνοχή τοῦ μελισσιοῦ. Ἡ ὑπαρξη τῆς φερομόνης στήν κυψέλη ἔχει δυό ἄλλα σημαντικά ἀποτελέσματα: ἐμποδίζει τήν κατασκευή βασιλικῶν κελιῶν καί ἐναντιώνεται στήν ἀνάπτυξη τῶν ὠαρίων τῶν ἐργατριῶν (ἀρρενοτόκων).

Ἡ βασίλισσα ἐναποθέτει στά κελιά μέχρι 3.000 ἀβγά τήν ἡμέρα. Ἡ ὠοτοκία της διαρκεῖ πολλά χρόνια. Ἀνακόπτεται ὄμως ἀπό τό κρύο, τήν ξηρασία, τήν πείνα ἢ τήν ἔλλειψη χώρου (μπλοκάρισμα).

Τά ἀβγά, οἱ προνύμφες καί οἱ νύμφες καταλαμβάνουν στό μέσο τῆς κυψέλης ἕνα χῶρο αἰσθητά σφαιρικό, τή *γονοφωλιά* περιστοιχισμένο ἀπό γύρη καί μέλι (σχ. 38).



Σχ. 38. — Κατάσταση τοῦ γόνου στό πλαίσιο

Η) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ (σχ. 39)

“Υστερα από 2, 3 ή 4 χρόνια ώτοκίας, στην ίδια κυψέλη τὰ σπερματοζώαρια τελειώνουν. Ἡ βασίλισσα δὲν μπορεῖ νὰ γεννήσει παρὰ ἀβγά γιὰ ἀρσενικά: ἔγινε ἀρρενοτόκος («ἄγρια»).

Ἐνα μέλισσι μὲ ἀρρενοτόκο βασίλισσα εἶναι χαμένο, ἂν δὲν ἐπέμβει ὁ μελισσοκόμος. Τὶς περισσότερες φορές οἱ ἐργάτριες μεγαλώνουν μιά ἢ πολλές βασίλισσες ἀπὸ τὰ τελευταῖα γονιμοποιημένα ἀβγά, γιὰ νὰ ἀντικαταστήσουν τὴν παλιά μητέρα. Περιοδικοί ἔλεγχοι τῶν σημαδεμένων βασιλισσῶν ἔχουν δεῖξει πὼς ἡ φυσικὴ ἀντικατάσταση εἶναι καθολικὸ φαινόμενο.

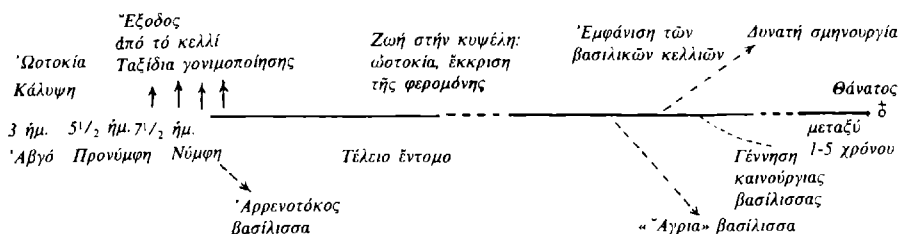
Ἡ ἀντικατάσταση δίχως σημουργία μιᾶς ἡλικιωμένης βασίλισσας ἀπὸ τὴ θυγατέρα της, δηλαδὴ ἡ διαδοχὴ (ἀντικατάσταση) εἶναι κληρονομικὴ.

Υπάρχουν λοιπὸν ράτσες μὲ συχνὴ διαδοχὴ (ἀντικατάσταση) ὅπως υπάρχουν ἄλλες ράτσες πού σημουργοῦν.

Κατὰ τὴ διάρκεια τῆς διαδοχῆς (ἀλλαγῆς-ἀντικατάστασης) ἡ γερασμένη βασίλισσα καὶ ἡ νεαρὴ βασίλισσα μποροῦν νὰ συνυπάρχουν καὶ νὰ ὠτοκοῦν.

Παρατηρήσαμε συχνὰ στὴν ἰταλοαμερικάνικη ράτσα, καθὼς καὶ στὴ μαύρη ράτσα, τὴν παρουσία τῶν 2 βασιλισσῶν κατὰ τὴ διάρκεια ὅλου τοῦ χειμῶνα στὸ ἴδιο μέλισσι. Τὴν ἐπόμενη ἀνοιξὴ ἡ βασίλισσα πού ἦταν σημαδεμένη εἶχε ἐξαφανιστεῖ.

Οἱ παρατηρήσεις πού ἔγιναν σ' ὅλη τὴ διάρκεια τῆς ζωῆς τῶν βασιλισσῶν στὴ Γαλλία (Ἰγέρ) ἀπέδειξαν πὼς σὲ 100 νεαρές βασίλισσες, μερικὲς ἀντικαθίστανται κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ πρώτου χρόνου καὶ ὁ ρυθμὸς ἐξαφανίσεων αὐξάνεται τὰ τέσσερα ἐπόμενα χρόνια, καὶ πὼς οἱ βασίλισσες οἱ μεγαλύτερες ἀπὸ 5 χρόνων εἶναι σπάνιο φαινόμενο (βλ. λεπτομέρειες στὸ τέλος τοῦ μαθήματος). Τὸ σχέδιο πού ἀκολουθεῖ ἀνακεφαλαιώνει τὴν ἐξέλιξη τῆς βασίλισσας.



Σχ. 39. — Διάφορα στάδια μιᾶς βασίλισσας καὶ διάφορες φάσεις τῆς ζωῆς της

II. — ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

A) ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΒΟΥΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΜΙΑΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ.

Σὲ σχέση με μιά γονιμοποιημένη βασίλισσα, μιά παρθένα βασίλισσα εἶναι πιὸ ζωνερὴ, ἡ κοιλιά της εἶναι πιὸ λεπτὴ καὶ πιὸ μικρὴ.

Ἡ νεαρὴ βασίλισσα ἔχει θώρακα σκεπασμένο μὲ τρίχωμα, ἀπείραχτα φτερά καὶ ἕνα συμπαγὲ γόνιο. Ἡ γερασμένη βασίλισσα ἀναγνωρίζεται ἀπὸ

τό μαδημένο της σῶμα, τὰ θυσανωτά φτερά της καί τόν ἀκατάστατο γόνου της.

Ὡστόσο οἱ βασίλισσες μερικῶν ἐβδομάδων ἔχουν ἤδη θυσανωτά φτερά. Δέν εἴμαστε λοιπόν σίγουροι γιά τήν ἡλικία παρά μονάχα ὅταν τίς σημαδέψουμε.

Δίχως νά δεῖ τή βασίλισσα, ὁ μελισσοκόμος γνωρίζει τήν ἡλικία της ἢ καλύτερα τή φυσική της κατάσταση ἀπό τήν κανονικότητα (ὁμαλότητα) τοῦ γόνου. Μεγάλες πλάκες ἢ ὁμορφα στεφάνια (φεγγάρια) τοῦ σφραγισμένου γόνου εἶναι ἔργο νεαρῆς βασίλισσας, ἄξιας, σέ ἕνα μελίσι γεμάτο ὑγεία. Ἀντίθετα, τὰ κενά στά πλαίσια τοῦ γόνου, ὅπως καί οἱ προνύμφες κάθε ἡλικίας μεταξύ τῶν νυμφῶν, μᾶς δίνουν νά καταλάβουμε ὅτι ὑπάρχουν γέρικες ἢ ἐλαττωματικές βασίλισσες. Πρέπει νά προσθέσουμε ὅτι δέν εἶναι μονάχα ἡ ἡλικία πού καθορίζει τήν ἀξία μιᾶς βασίλισσας. Ἡ δυνατότητά της γιά ὠτοκία ἐξαρτᾶται ἀπό τίς δικές της ἱκανότητες, ὅπως καί ἀπό αὐτές τοῦ περιβάλλοντος.

Συμβαίνει ἀκόμα οἱ γονιμοποιημένες βασίλισσες νά εἶναι λίγο πιά μεγάλες ἀπό τίς ἐργάτριες καί ἔτσι εἶναι πολύ πιά δύσκολο νά ἀναγνωρισθοῦν.

Ἄς σημειώσουμε ἀκόμα τήν ὑπαρξη τῶν «προβασιλισσῶν» πού παρεμβάλλονται ἀνάμεσα στίς βασίλισσες καί τίς ἐργάτριες. Ἀνάλογα μέ τήν περίπτωση, αὐτές οἱ «προβασιλισσες» ἔχουν διαφορετικό βαθμό ὁμοιότητας μέ τίς 2 θηλυκές κατηγορίες τῆς κυψέλης. Ἡ προσεκτική παρατήρηση ἀποκαλύπτει πολλές φορές τίς «προβασιλισσες» στά μελίσια πού ἔχουν ὠτοκόκους ἐργάτριες.

Αὐτές οἱ ἐνδιάμεσες, οἱ μεταβατικές βασίλισσες, μέ κεφάλι καί πισινά πόδια ἐργατριῶν, βγαίνουν ἀπό προνύμφες πού τρέφονται ἀπό παλιές ἐργάτριες. Αὐτές οἱ βασίλισσες ζοῦν μερικούς μήνες καί ἔπειτα ἀντικαθίστανται.

B) ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΩΟΤΟΚΙΑΣ.

1) Ὑπενθυμίζουμε πῶς μιά ἀρρενοτόκος γεννάει ἀρσενικά ἀβγά, δηλ. ὠάρια.

2) Σέ ἕνα μικρό μελίσι ἡ γονοφωλιά δέν ἐπιτρέπει νά ἐναποθέσει τὰ ἀβγά της. Ἐτσι βλέπουμε πολλά ἀβγά σέ κάθε κελί.

3) Τά πρῶτα ἀβγά πού ἐμφανίζονται μετά τήν ἀλλαγὴ τῆς βασίλισσας γίνονται κηφήνες στίς δύο παρακάτω περιπτώσεις:

α) Ἡ νεαρή βασίλισσα δέν μπόρεσε νά γονιμοποιηθεῖ. Αὐτή γεννάει κατὰ προτίμηση στά κελιά τῶν κηφήνων. Εἶναι μιά βασίλισσα ἀρρενοτόκος.

β) Ἡ βασίλισσα ἐξαφανίστηκε ἢ, ἂν καί εἶναι παρούσα στήν κυψέλη, δέν ἄρχισε τήν ὠτοκία. Οἱ ὠτοκόκες ἐργάτριες προσπαθοῦν νά τήν ἀντικαταστήσουν ἐναποθέτοντας ὠάρια στά κελιά τῶν ἐργατριῶν (πολλά ὠάρια σέ κάθε κελί).

Γ) ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ.

Ἐνα μελίσι μπορεῖ νά ἔχει δύο ἢ καί περισσότερες βασίλισσες. Ἐχουμε παρατηρήσει στήν περίπτωση τῆς διαδοχῆς πῶς ἡ γερασμένη μητέρα μπορεῖ νά περάσει τό χειμῶνα στό ἴδιο μελίσι μαζί μέ τήν ἤδη

γονιμοποιημένη θυγατέρα της. Ἐπιπλέον βασίλισσες ἀδερφές καί παρθένες συζοῦν προσωρινά πρὶν τὴν ἀναχώρηση ἑνὸς δευτέρου ἀφασμοῦ (σημνουργίας).

Οἱ μελισσοκόμοι ἀνατρέχουν πολλές φορές σέ τεχνάσματα. Χρησιμοποιοῦνται βασιλικά διαφράγματα γιὰ νά καταφέρουν νά ἔχουν 2 ἢ καί περισσότερες βασίλισσες συνεργαζόμενες στό ἴδιο μελίσσι (κυψέλη μέ 2 βασίλισσες, οὐρανοξύστης κτλ.).

Ὁ Darcheu ἔβαλε νά ζήσουν μαζί, σέ μικρά μελίση, βασίλισσες δίχως κεντρί καί μία γνάθο.

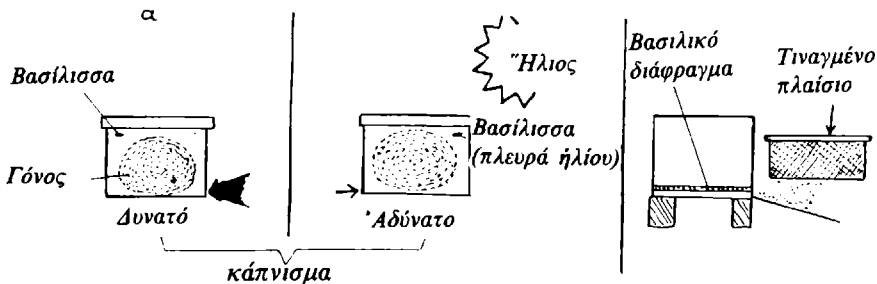
Δ) ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ΣΗΜΑΔΕΜΑ, ΨΑΛΙΔΙΣΜΑ ΤΩΝ ΦΤΕΡΩΝ, ΚΟΥΒΑΡΙΑΣΜΑ ΜΙΑΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ.

1. — Ἀναζήτηση τῆς βασίλισσας σέ μιά κυψέλη (σχ. 40).

Ἐπὶ τῆς ἀναζήτησιν τῆς βασίλισσας ἔχουν πολλοὶ λόγοι πού σπρώχνουν τὸ μελισσοκόμο νά ἀναζητήσει τὴ βασίλισσα ἑνὸς μελισσιοῦ: περιέργεια, ἀπομόνωση τῆς βασίλισσας, ἀντικατάσταση μιᾶς ἐλαττωματικῆς, γριᾶς ἢ ἄρρωστης βασίλισσας, ἀνάγκη νά τὴ στείλει κάπου, νά τὴν τοποθετήσει σέ ἄλλο μελίσσι, νά τὴ σημαδέψει, νά τῆς ψαλιδίσει τὰ φτερά κ.ἄ.

Χρησιμοποιοῦμε πολλοὺς τρόπους γιὰ νά βροῦμε τὴ βασίλισσα. Οἱ τρεῖς κυριότεροι εἶναι:

α) Καπνίζουμε δυνατὰ τὴν εἴσοδο τῆς κυψέλης: ἡ βασίλισσα ἀνεβαίνει ἀργά-ἀργά μετὰ 4 ἢ 5 λεπτά. Ἀνοίγουμε τὴν κυψέλη καί ψάχνουμε πάνω στά πλαίσια. Τὴ βρίσκουμε μιά φορά στίς δύο.



Σχ. 40. — Τρόπος ἀναζήτησης τῆς βασίλισσας

β) Καπνίζουμε ἐλαφρά, ἀνοίγουμε τὴν κυψέλη καί βγάζουμε γρήγορα ἀπὸ τίς δύο πλευρές τῆς γονοφωλιᾶς ὅλες τίς ἀδειες κηρήθρες ἢ τίς κηρήθρες πού ἔχουν μέλια. Πρέπει νά ξέρομε πῶς ἡ βασίλισσα βρίσκεται συχνά ἀπὸ τὴν πλευρά πού ἔχει ἥλιο. Κοιτάζουμε μεθοδικά ἕνα πρὸς ἕνα τὰ πλαίσια τῆς γονοφωλιᾶς καί ἀπὸ τίς δύο πλευρές. Ἐπιθεωροῦμε ἐπίσης τὰ τοιχώματα καί τὸ πάτωμα τῆς κυψέλης. Αὐτὴ ἡ μέθοδος ἐνδείκνυται γιὰ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνα, ὅταν οἱ μέλισσες εἶναι λίγες καί ἡ ὠτοκία πιάνει 2, 3 ἢ 4 πλαίσια μονάχα. Αὐτὴ τὴν ἐποχὴ ὁ μελισσοκόμος μπορεῖ νά βρεῖ εὐκόλα γιὰ νά σημαδέψει τίς βασίλισσες.

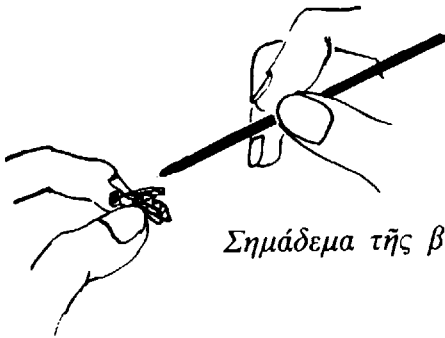
γ) Ἐάν θέλομε ὁπωσδήποτε νά πιάσουμε τὴ βασίλισσα ἑνὸς πολυπλη-

θοῦς μελισσιού, πρέπει νά κάνουμε τό ἐξῆς: μετατοπίζουμε ἐλαφρῶς τήν κυψέλη καί στή θέση της βάζουμε μιά ἄδεια κυψέλη πού ἔχει ἓνα βασιλικό διάγραμμα μεταξύ τοῦ πατώματος (ἐμβρυοθαλάμου) καί τοῦ μελιτοθαλάμου. Τότε ρίχνουμε τίς μέλισσες ἐπάνω. Ἐνῶ οἱ ἐργάτριες περνᾶνε ἀπό τό διάφραγμα, ἡ βασίλισσα δέν μπορεῖ νά περάσει. Τή βρίσκουμε ξεμοντάροντας τήν κυψέλη.

2. — Σύλληψη καί σημάδεμα (σχ. 41 καί 42).

Ἄν θέλουμε νά ἐκμεταλλευτοῦμε σωστά τίς μέλισσες, πρέπει νά σημαδεύουμε τίς βασίλισσες.

Ἡ πιό ἀπλή μέθοδος εἶναι ἡ ἐξῆς:



Σημάδεμα τῆς βασίλισσας



Σχ. 41. — Κράτημα καί σημάδεμα

Σχ. 42. — Σημαδεμένη βασίλισσα

— Παρακολουθοῦμε μέ τό βλέμμα τή βασίλισσα πού περπατάει πάνω στά πλαίσια ἢ μέσα στήν κυψέλη μέχρι νά βρεθεῖ σ' ἓνα ἐπίπεδο μέρος ἢ πάνω στίς ἐργάτριες.

— Τήν πιάνουμε μέ τόν ἀντίχειρα καί τό δείκτη στό ἐπίπεδο τοῦ θώρακα — δέν πρέπει νά σφίξουμε τήν κοιλιά της.

— Μέ τή βοήθεια ἑνός μικροῦ ξύλινου ἐργαλείου διαμέτρου 2 mm βάζουμε πάνω στό ἐπιθωράκιο (corselet) (προσοχή ὄχι πάνω στό κεφάλι οὔτε στά φτερά) μιά σταγόνα εἰδικό χρῶμα, μέ ἀσετόνη, πού θά μᾶς δείχνει τό χρόνο τῆς γέννησης. Χρησιμοποιοῦνται οἱ ἀκόλουθες σειρές χρωμάτων:

Διεθνῆς σειρά

4 χρόνια.....Πράσινο Ἄσπρο Κίτρινο Κόκκινο Πράσινο Ἄσπρο

Καινούργια σειρά

5 χρόνια.....Πράσινο Μπλέ Ἄσπρο Κίτρινο Κόκκινο Πράσινο

— Κρατᾶμε ἀκόμα ἓνα λεπτό τή βασίλισσα, τήν καπνίζουμε ἐλαφρῶς γιά νά στεγνώσει τό χρῶμα καί νά φύγει ἡ μυρωδιά τῆς ἀσετόνης πού ἐρεθίζει τίς ἐργάτριες.

— Κρατᾶμε ὀριζόντια τό πλαίσιο πού πιάσαμε τή βασίλισσα, τό καπνίζουμε καί τοποθετοῦμε τή βασίλισσα στό ἴδιο μέρος πού τήν πιάσαμε.

— Πρέπει νά προσέξουμε ἄν περπατάει καλά, γιατί μέ ἓνα σπασμένο πόδι π.χ. δέ θά τήν δεχτεῖ τό μελίσσι.

— "Αν οί ἐργάτριες τῆς ἐπιτεθοῦν, ρίχνουμε καπνό.

— Βάζουμε τὰ πλαίσια στή θέση τους καί κλείνουμε τήν κυψέλη.

Διάφορα ἐργαλεῖα, ὅπως τό δίχτυ πού ἀπλώνουν σέ ἓνα πλαίσιο, ἡ ἐλαστική κλωστή ἀνάμεσα στίς δύο ἄκρες ἑνός πιρουνιοῦ, ἐπιτρέπουν νά ἀκίνητοποιήσουμε τή βασίλισσα πάνω στό πλαίσιο δίχως νά τήν ἀγγίξουμε. Ἡ χρησιμοποίησή τους ὁμως εἶναι δύσκολη γι' αὐτό καί ἔχει ἐγκαταλειφθεῖ.

Μερικοί μελισσοκόμοι δέν μεταχειρίζονται χρώμα, ἀλλά ἓνα δίσκο μεταλλικοῦ χαρτιοῦ πού κολλᾶνε στό θώρακα τῆς βασίλισσας. Τό σημάδεμα γίνεται τότε σέ δύο χρόνους. 1ος χρόνος: βάζουμε μιά στάλα κόλλα στό θώρακα. 2ος χρόνος: κολλᾶμε πάνω τό μεταλλικό δίσκο. Ἡ ἀναγνώριση τῶν βασιλισσῶν εἶναι τέλεια, ἂν ὁ δίσκος ἔχει ἀριθμό.

3. — Ψαλίδισμα τῶν φτερῶν.

ἽΟνομάζουμε ψαλίδισμα τό κόψιμο τῶν ἄκρων τοῦ ἑνός ἢ καί τῶν δύο μπροστινῶν φτερῶν, γιά νά μήν μπορεῖ νά πετάξει μακριά μέ ἓνα σμῆνος.

Τό ψαλίδισμα μπορεῖ νά γίνει ὅταν κρατᾶμε τή βασίλισσα γιά τό σημάδεμα, κόβοντας πλαγίως τήν ἄκρη τοῦ μπροστινοῦ φτεροῦ γιά νά μήν ἔχει ἰσορροπημένο πέταγμα.

4. — Κουβάριασμα.

Στό γυρισμό ἀπό τό ταξίδι γονιμοποίησης, μετά τό σημάδεμα ἢ κατὰ τή διάρκεια μιᾶς ἐπίσκεψης, οἱ ἐργάτριες πέφτουν πάνω στή βασίλισσα καί σχηματίζουν γύρω της ἓναν ἀσφυκτικό κλοιό, ὅπου κινδυνεύει νά πεθάνει. Ἐάν αὐτό τό πράγμα σημαίνει ἐπίθεση ἢ προστασία δέν εἶναι γνωστό. Σ' αὐτή τήν περίπτωση πρέπει νά ρίξουμε καπνό, γιά νά διαλύσουμε τό σμῆνος, πράγμα πού ἐπιτρέπει στή βασίλισσα νά πάρει τή θέση της καί νά ἀνακτήσει τήν ἐξουσία της στό μελίσσι.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

1. — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ:

A) ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Οἱ ἐμπειρίες πού ἔχουμε ἀπό τίς παρατηρήσεις μας δέν ἐπιβεβαίωσαν πολλά δεδομένα πού μᾶς δίνουν διάφοροι μελετητές τῆς μελισσοκομίας, καθῶς καί διάφοροι μελισσοκόμοι.

B) ΕΡΕΥΝΕΣ

1η Μέθοδος.

Γιά νά γνωρίσουμε τή διάρκεια ζωῆς μιᾶς βασίλισσας, πρέπει:

1) Νά σημαδέψουμε μιά νεαρή βασίλισσα σέ ἓνα τεχνητό σμῆνος ἢ σέ μιά κυψέλη, ὅπου αὐτή ἡ βασίλισσα διαδέχεται μιά σημαδεμένη μητέρα.

2) Νά ξαναδοῦμε τή βασίλισσα μιά ἢ περισσότερες φορές.

3) Νά διαπιστώσουμε τήν ἐξαφάνισή της, ὅταν μιά νεαρή βασίλισσα τήν ἀντικαταστήσει.

Είναι σημαντικό νά παρακολουθήσουμε μία βασίλισσα ως τό τέλος τῆς ζωῆς της καί ὄχι μονάχα ως τήν ἀναχώρησή της μέ ἕνα σμῆνος νέων μελισσῶν.

Γιά τήν ἐρευνά μας δέν λάβαμε ὑπόψη οὔτε τά μελίτσια πού σμηνουργοῦσαν οὔτε τήν κυνέλη, ὅπου γινόταν σμηνουργία.

Ἀπό τό 1949 ὡς τό 1956 παρακολουθήσαμε 71 βασίλισσες ἀπό τόν πρῶτο χρόνο τῆς ζωῆς τους ὡς τόν τελευταῖο.

Ὁ παρακάτω πίνακας δείχνει τίς παρατηρήσεις πού κάναμε στή Γαλλία (Ἰγέρ) σέ μόνιμα καί νομαδικά μελίτσια.

Ἀριθμός βασίλισσῶν πού τίς ξαναεῖδαν τό:	1948 κίτρινες	1949 κόκκινες	1950 πράσινες	1951 ἄσπρες	1952 κίτρινες	1953 κόκκινες
	6					
1949.....	4	20				
1950.....	3	18	13			
1951.....	0	12	12	13		
1952.....		1	9	11	13	
1953.....		0	4	9	10	6
1954.....			0	3	8	3
1955.....					1	2
1956.....					0	1

Σέ 71 βασίλισσες (6+20+13+13+13+16) γεννημένες τό 1948, 49, 50, 51, 52 καί 53 καί σημαδεμένες τόν ἐπόμενο χρόνο, δέν βρέθηκαν παρά:

- 58 στό τέλος τῆς 2ης χρονιάς (4+18+12+11+10+3)
- 43 στό τέλος τῆς 3ης χρονιάς (3+12+9+9+8+2)
- 10 στό τέλος τῆς 4ης χρονιάς (1+4+3+1+1).

Ἡ γενίκευση αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν στήν ποσότητα τῶν 100 βασίλισσῶν δίνει

- 82 βασίλισσες ὅταν θά εἶναι 2 χρόνων
- 60 βασίλισσες ὅταν θά εἶναι 3 χρόνων
- 14 μονάχα ὅταν θά φθάσουν τά 4 χρόνια.

Μέ ἄλλα λόγια, ἡ ἀπώλεια τῶν βασίλισσῶν φθάνει τό 18% κατά τή διάρκεια τῆς δευτέρης χρονιάς, τό 40% στά 3 χρόνια καί τό 86% στά 4 χρόνια.

Ἡ ἀπώλεια κατά χρόνο εἶναι ἡ ἑξῆς:

- 18% τόν 2ο χρόνο ζωῆς
- 22% τόν 3ο χρόνο ζωῆς
- 46% τόν 4ο χρόνο ζωῆς
- 14% τόν 5ο χρόνο ζωῆς.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ:

Τά προηγούμενα δεδομένα αποδεικνύουν πώς σε 100 κυψέλες με νεαρές βασίλισσες βρίσκουμε 3 χρόνια αργότερα 60 οι όποιες δέν άλλαξαν.

Συνεπώς ο μελισσοκόμος πού αλλάζει τις βασίλισσές του κάθε 3 χρόνια καταστρέφει στην πραγματικότητα, σε 100 μελίσσια, 60 βασίλισσες 3 χρόνων, πράγμα πού είναι καλό, αλλά επίσης 18 βασίλισσες 2 χρόνων και 22 βασίλισσες ενός χρόνου, πράγμα πού είναι παράλογο και φυσικά δέν τό είχε θελήσει.

2η Μέθοδος.

Ἡ μέθοδος πού ἀναφέραμε πιά πάνω ἀπαιτεῖ τήν παρακολούθηση τῆς βασίλισσας ἀπό τόν πρῶτο της χρόνο ὡς τήν ἐξαφάνισή της.

Χρησιμοποιοῦμε τώρα μιὰ ἄλλη μέθοδο ἐκτίμησης. Πρίν ἀπό τήν ἐπίσκεψη τῆς ἀνοιξῆς κοιτάζουμε στό τετράδιο τῆς κυψέλης τό χρώμα τῆς βασίλισσας πού εἶδαμε πρίν ἓνα χρόνο. Βρίσκουμε τήν ἤδη σημαδεμένη βασίλισσα ἢ μιὰ καινούργια πού σημαδεύουμε μέ τό χρώμα τῆς προηγούμενης χρονιάς (ἢ ἐπίσκεψη γίνεται τό δεύτερο δεκαπενθήμερο τοῦ Φλεβάρη). Ἐνας ὀρισμένος ἀριθμός κυψελῶν ἔχει λοιπόν ἀλλάξει βασίλισσες. Ὑπολογίζουμε τίς βασίλισσες πού βρέθηκαν ἀνά ἡλικία, καθώς καί αὐτές πού χάθηκαν.

Βγάζουμε βέβαια ἀπό τήν καταμέτρηση τίς βασίλισσες πού ἐμεῖς οἱ ἴδιοι ἀλλάξαμε, ἀλλά δέν λαμβάνουμε ὑπόψη τήν περιορισμένη φυσική σημιουργία.

Ἀπό τό 1955 ὡς τό 1960 εἶχαμε διαπιστώσει τά ἀκόλουθα στοιχεῖα:

Ξ — Ξαναἰδωμένες

E — Ἐξαφανισμένες

ΗΛΙΚΙΑ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ	1955		1956		1957		1958		1959		1960		ΣΥΝΟΛΟ	
	Ξ	E	Ξ	E	Ξ	E	Ξ	E	Ξ	E	Ξ	E	Ξ	E
5 χρόνια.....	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0			1	5
4 χρόνια.....	10	7	2	5	1	3	0	4	0	2			13	21
3 χρόνια.....	17	4	8	3	8	7	21	7	6	5	18	2	78	28
2 χρόνια.....	12	6	31	11	19	3	18	4	31	8	27	4	38	36
1 χρόνος.....							30	0	14	1	17	0	61	1

Ἡ στήλη τῶν συνόλων μᾶς δείχνει ὅτι:

1. — Ὅλες οἱ βασίλισσες ζοῦν (61 στίς 62) ὡς τόν 1 χρόνο.
2. — Οἱ ἐξαφανίσεις ἀρχίζουν κατά τή διάρκεια τοῦ δευτέρου χρόνου.
3. — Ἡ ἀναλογία τῶν βασιλισσῶν πού ἐξαφανίζονται σε σχέση μέ αὐτές πού παραμένουν μεγαλώνει πολύ γρήγορα μέ τήν ἡλικία. Αὐτή εἶναι

γύρω στο 1/4 κατά τη διάρκεια της 2ης χρονιάς, 1/3 κατά τη διάρκεια της 3ης χρονιάς και 3/2 τήν 4η χρονιά.

Οί πειραματικές κυψέλες μας ήταν 2 κατηγοριών: μόνιμες και νομαδικές. Ο καταμερισμός των προηγούμενων δεδομένων στις 2 αυτές κατηγορίες δίνει τα ακόλουθα συμπεράσματα (βλ. τους πίνακες που ακολουθούν).

Αν γενικεύσουμε τους προηγούμενους αριθμούς σε 100 σημαδεμένες από την αρχή της ωτοκίας τους βασιλίσσες, θά έχουμε τό ποσοστιαίο αριθμό των βασιλισσών που ξαναβλέπουμε τις επόμενες χρονιές.

Αριθμός ξαναϊδωμένων βασιλισσών ύστερα από σημάδεμα 100 βασιλισσών.

	ΜΟΝΙΜΑ ΜΕΛΙΣ/ΜΕΙΑ	ΝΟΜΑΔΙΚΑ ΜΕΛΙΣ/ΜΕΙΑ
Αρχή: γέννηση.....	100	100
1 χρόνο μετά.....	96	100
2 χρόνια μετά.....	84	76
3 χρόνια μετά.....	65	54
4 χρόνια μετά.....	15	25

Μόνιμα μελισσοκομεία

Ηλικία των βασιλισσών	1955		1956		1957		1958		1959		1960		Σύνολο	
5 χρόνων.....	0	2	0	1									0	3
4 χρόνων.....	2	4	1	2	0	2	0	2					3	10
3 χρόνων.....	7	2	3	1	3	2	6	2	3	2	8	0	30	9
2 χρόνων.....	5	2	8	1	5	0	4	1	10	1	13	1	45	6
1 χρόνου.....							14	0	6	1	6	0	26	1

Νομαδικά μελισσοκομεία

Ηλικία των βασιλισσών	1955		1956		1957		1958		1959		1960		Σύνολο	
5 χρόνων.....	0	1	0	1	1	0							1	2
4 χρόνων.....	8	3	1	3	1	1	0	2	0	2			10	11
3 χρόνων.....	10	2	5	2	5	5	15	5	3	3	10	2	48	19
2 χρόνων.....	7	4	23	10	14	3	14	3	21	7	14	3	93	30
1 χρόνου.....							16	0	8	11	11	0	35	0

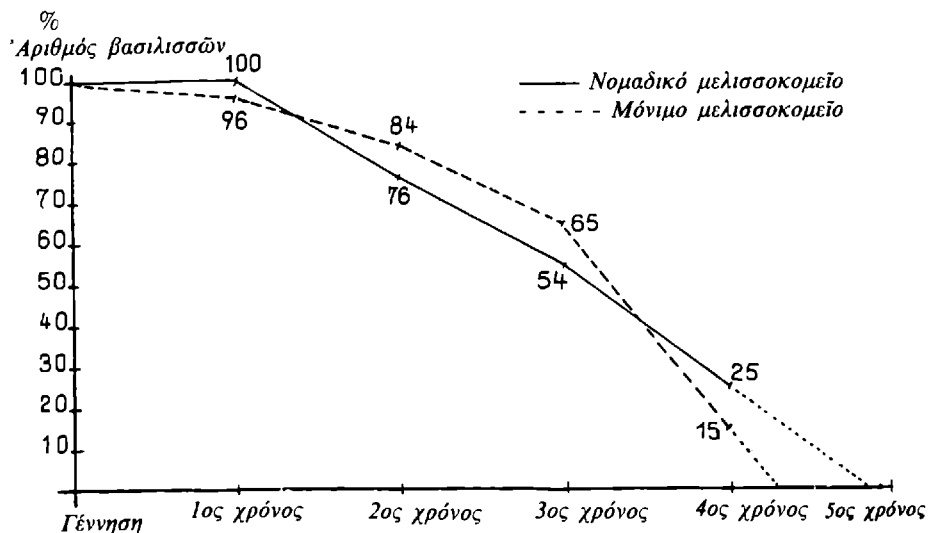
Γ) ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1) Στη μόνιμη κυψέλη τά 2/3 των βασιλισσών φθάνουν 3 χρόνων, έπειτα εξαφανίζονται σχεδόν όλες μεταξύ 3 και 4 χρόνου.

2) Στη νομαδική κυψέλη, ή αλλαγή των βασιλισσών είναι πολύ συχνή.

Από τό 2ο χρόνο τό 1/4 τοῦ ἀριθμοῦ τῶν βασιλισσῶν πού εἶδαμε στήν ἀρχή ἐξαφανίζεται κάθε χρόνο. Μέ ἄλλα λόγια σέ 100 βασίλισσες πού θά εἶναι 1 χρόνο, 25 θά ἀντικατασταθοῦν κατά τή διάρκεια τῶν ἐπόμενων χρόνων.

Ἡ τεχνική πού ἀκολουθοῦμε γιά τήν ἐκμετάλλευση τῶν μελισσῶν στηρίζεται σ'αυτά τά δεδομένα. Τό σχέδιο 43 βασίζεται πάνω στά προηγούμενα δεδομένα καί ἐκφράζει τήν ἀλλαγὴ τῆς ζωῆς τῶν βασιλισσῶν στίς μόνιμες καί νομαδικές κυψέλες.



Σχ. 43. — Διάρκεια ζωῆς τῶν βασιλισσῶν

II. — ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΑΒΓΩΝ ΠΟΥ ΓΕΝΝΙΟΥΝΤΑΙ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ

A) ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Κατά προτίμηση τήν ἀνοιξη, ὁ μελισσοκόμος ἐκτιμᾷ τήν ἀξία τῶν βασιλισσῶν, τή δύναμη τῶν κυψελῶν του καί τίς προοπτικές πού διανοίγονται, μετρώντας τά πλαίσια τοῦ γόνου.

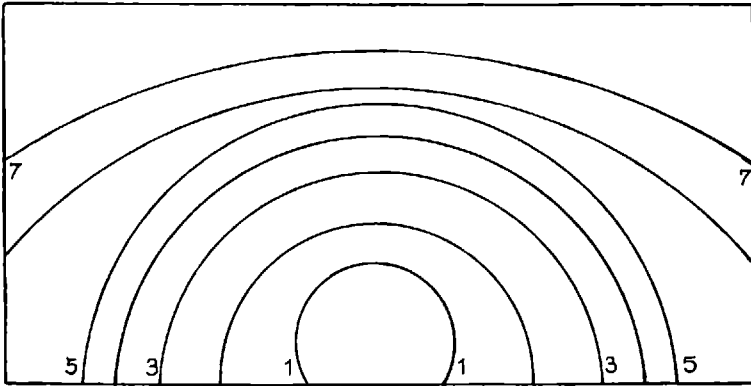
Ὁ γόνος εἶναι τό μέλλον τοῦ μελισσιοῦ. Ἀπό τήν ἀφθονία του ἐξαρτᾶται ὁ ἀριθμός τῶν συλλεκτριῶν καί συνεπῶς ἡ σπουδαιότητα τῆς παραγωγῆς.

Σκεφτήκαμε πῶς μιᾶ σοβαρή ἔρευνα θά ἔπρεπε νά στηρίζεται στήν ἔκταση τοῦ γόνου ἢ στόν ἀριθμό τῶν κελιῶν πού περιέχουν μελλοντικές μέλισσες.

B) ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στηρίζαμε τήν ἔρευνά μας στήν ἔκταση τοῦ γόνου. Γι'αὐτό τό σκοπό σημειώσαμε πάνω σέ διαφανές χαρτί τά περιγράμματα τοῦ γόνου τῶν διαφόρων πλαισίων Langstroth. Ἐπειτα διαλέξαμε 8 περιγράμματα-τύπους πού περιβάλλουν τίς ἐπιφάνειες ἀπό 1, 2, 3... 8 dm². (Ἡ τελευταία ἐπιφάνεια

8 dm² είναι αυτή του πλαισίου Langstroth). Το σχέδιο των 8 περιγραμμάτων τό μεταφέραμε σε μία σκληρή διαφανή πλάκα από πλεξιγκλάς (σχ. 44). Τοποθετημένη στη μία πλευρά ενός πλαισίου, αυτή ή πλάκα μᾶς ἐπιτρέπει νά δοῦμε ποιᾶ γραμμὴ πλησιάζει καλύτερα τό περίγραμμα τοῦ γόνου πού θέλουμε νά μετρήσουμε. Ὁ ἀριθμός αὐτῆς τῆς γραμμῆς μᾶς δείχνει σε τετραγωνικά δεκατόμετρα τήν ἔκταση τοῦ γόνου πού περιστοιχίζει.



Σχ. 44. — Περιγράμματα τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ γόνου πάνω σε πλαίσια Langstroth

Ἡ μέτρηση τῆς ἐπιφάνειας τοῦ γόνου ἑνός μελισσιοῦ συνίσταται στό νά βάλουμε τή διαφανή πλάκα ἀπέναντι ἀπό κάθε πλευρά τοῦ πλαισίου τοῦ γόνου (δέν χρειάζεται νά διώξουμε τίς μέλισσες), νά παρατηρήσουμε τήν ἐπιφάνεια καί νά τή σημειώσουμε.

Τό 1961 ἡ ἀνοιξιᾶτικη ἐπίσκεψη στό Ὑέρ (Γαλλία) ἔγινε στίς 16, 17 καί 18 Φλεβάρη. Χρειαστήκαμε 3½ μέρες γιά νά ἐπισκεφθοῦμε 84 μελίσηια σε 3 μελισσοκομεῖα. Σ' αὐτή τήν ἐπίσκεψη κάναμε τίς ἑξῆς διαπιστώσεις:

Γ) ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

— Στό μελισσοκομεῖο τοῦ Ἀπιέ, 50 μελίσηια εἶχαν 313 πλαίσια γόνου γιά μιᾶ ὀλική ἐπιφάνεια 2.906 dm², δηλ. μέσο ὄρο, γιά τίς δυό πλευρές ἑνός πλαισίου Langstroth, 9,2 dm².

— Σέ ἕνα μελισσοκομεῖο τοῦ Ὑέρ ὑπῆρχαν 9 μόνιμα μελίσηια καί 9 νομαδικά. Τό ρεκόρ τό κατεῖχε ἕνα μόνιμο διαχειμαζώμενο σε 2 σώματα πού εἶχε στίς 18 Φλεβάρη 16 πλαίσια γόνου, πού κάλυπταν συνολικά 175 dm².

— Ἄν γνωρίζουμε τόν ἀριθμό τῶν κελιῶν γιά κάθε διαβάθμιση τῆς διαφανοῦς πλάκας, μπορούμε νά μάθουμε τόν ἀριθμό τῶν κελιῶν πού περιέχουν γόνο κάθε μετρημένου μελισσιοῦ. Τό καλύτερο εἶχε τήν ἡμέρα τῆς ἐπίσκεψης 59.386 κελιά ἐργατριῶν γεμάτα ἀβγά, προυνύμφες καί νύμφες. Ἀφοῦ ἡ ἐξέλιξη μιᾶς ἐργάτριας χρειάζεται 21 μέρες, ἡ βασίλισσα εἶχε γεννήσει 59.386 κατά τή διάρκεια τῶν 21 ἡμερῶν πρὶν τήν ἐπίσκεψη, πράγμα πού μᾶς δίνει κατά μέσο ὄρο 2.828 ἀβγά τήν ἡμέρα ἢ 1 ἀβγό κάθε 30,5 δευτερόλεπτα καί αὐτό μέρα καί νύχτα κατά τή διάρκεια 3 ἑβδομάδων.

— Σέ 84 βασίλισσες:

40 γεννούσαν λιγότερα από 1.000 άβγά	} τήν ημέρα.
37 γεννούσαν από 1.000 έως 1.500 άβγά	
5 γεννούσαν από 1.500 έως 2.000 άβγά	
2 ξεπερνούσαν τά 2.000 άβγά	

Ο επόμενος πίνακας δείχνει τις διαφορές ανάλογα με τά μελισσοκομεία.

ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΑΒΓΩΝ ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ
Απιέ	50 μόνιμα 9 νομαδικά	932 1.000
1 κυψέλη	9 μόνιμα	1.700
Υέρ 2 κυψέλες	11 μόνιμα	1.300

Δ) ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

α) Στο πιό δραστήριο μελίσι, ή βασίλισσα γεννούσε τις 21 προηγούμενες ημέρες από τή μέτρηση γύρω στά 3.000 άβγά τήν ημέρα (2.828 για τήν ακρίβεια). Κατά τή διάρκεια τής ίδιας περιόδου, ή βασίλισσα τής κυψέλης πού είχε τό λιγότερο γόνο έναπόθετε 345 άβγά τήν ημέρα δηλ. 12,2% τής καλύτερης ώτοκίας.

β) Οί έκτάσεις του γόνου των μελισσών πού βρίσκονται σε διάφορες τοποθεσίες δείχνουν κάθε χρόνο διαφορές, πού φαίνονται νά χαρακτηρίζουν τις τοποθεσίες.

Ανακεφαλαιώνοντας μπορούμε νά πούμε ότι μεταξύ των παραγόντων πού καθορίζουν τή δύναμη τής ώτοκίας των βασιλισσών, τήν άνοιξη, δείξαμε τή σημασία.

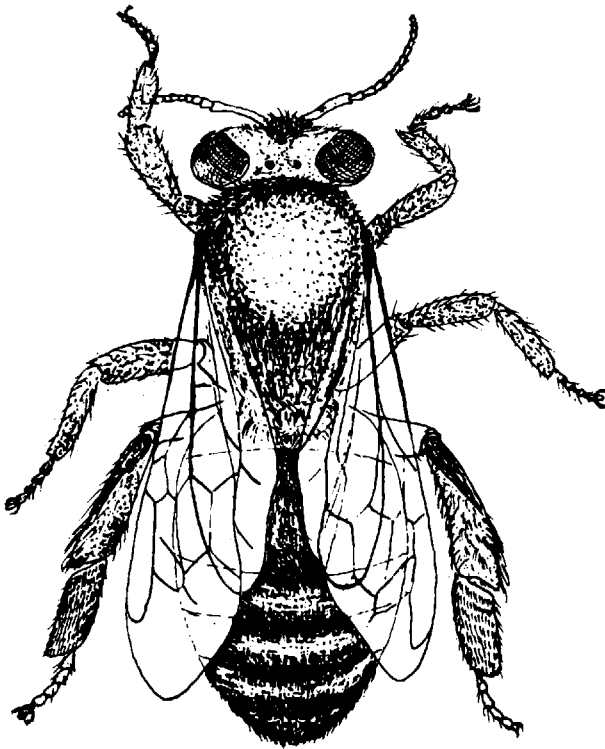
- τής τοποθεσίας του μελισσοκομείου
- τής ίδιας τής βασίλισσας.

γ) Μέ τήν εύκαιρία τής επίσκεψης τής άνοιξης ξαναείδαμε τις σημαδεμένες τά προηγούμενα χρόνια βασίλισσες και σημαδέψαμε τις καινούργιες, έτσι ώστε μās φάνηκε δυνατό νά αναζητήσουμε τήν επίδραση τής ηλικίας τής βασίλισσας ή τής οίκογένειάς της πάνω στην έκταση του γόνου. Έτσι άναρωτηθήκαμε:

- 1) Γιατί μιά κυψέλη έχει πολύ ή λίγο γόνο;
- 2) Τί θά δώσουν τά πλούσια μελίσι σε γόνο και τί θά άπογίνουν τά φτωγά μελίσι; Αύτά είναι τά προβλήματα πού μās θέτει ή γνωριμία του γόνου. Δέν είναι μάταια φιλοσοφήματα: ο γόνος τής άνοιξης έτοιμάζει τό μέλι του καλοκαιριού.

ΤΡΙΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΕΡΓΑΤΡΙΕΣ



Σχ. 45. — Έργάτρια μέλισσα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ — ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

— Αναγνωρίστε τήν ηλικία τῶν διαφόρων μορφῶν τῶν ἐργατριῶν σύμφωνα μέ τά ἐνδεικτικά στοιχεῖα πού δίνουμε στόν ἀκόλουθο πίνακα (βλέπε ἐπίσης σχ. 46 καί 47).

ΣΤΑΔΙΟ		ΧΡΟΝΟΣ ΠΟΥ ΠΕΡΑΣΕ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΩΟΤΟΚΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ (σε ημέρες)
'Ανοιχτός γόνος	'Αβγό.....	από 0 ως 3 ημέρες	3
	Νεαρή προνύμφη.....	3 ως 6 ημέρες	3
	Νεαρή προνύμφη πού τά άκρα της έφάπτονται μέσα στό κελί	6 ως 9 ημέρες	3
Καλυμμένος γόνος	Ξαπλωμένη προνύμφη.....	9 ως 13 ημέρες	4
	Νύμφη μέ άχρωμάτιστα μάτια	13 ως 17 ημέρες	4
	Νύμφη μέ χρωματιστά μάτια	17 ως 21 ημέρες	4

Παρατηρήστε τήν κατάσταση του γόνου και των τροφών του. Μετρήστε τις συλλέκτριες στη σανίδα πτήσης: αριθμός των μελισσών που μπαίνουν σε κάθε λεπτό,

- στις διάφορες ώρες της ημέρας
- στις διάφορες εποχές.
- στην περίοδο έλλειψης τροφής ή άφθονίας.

'Αναγνωρίστε τήν ηλικία των εργατριών από τήν ὄψη τους.

Διαμέσου κυψέλης παρατηρήσεως παρακολουθήστε:

- τήν έξοδο από τά κελιά των νεαρών εργατριών
- τις άσχολίες τους.

Πιάστε μία νεαρή μέλισσα (μόλις έκκολαφθεί): δέν κεντρίζει.

Στά άνθη μακριά από τήν κυψέλη, παρατηρήστε τήν εργασία των μελισσών: συλλογή του νέκταρος και της γύρης.

Σημαδέψτε τις συλλέκτριες: σημειώστε τή διάρκεια των διαδρομών τους.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Οι εργάτριες προέρχονται από γονιμοποιημένα ώάρια. "Αν και έχουν τήν ίδια προέλευση μέ τις βασίλισσες, είναι ώστόσο διαφορετικές: είναι άτελεις θηλυκές άνίκανες για άναπαραγωγή.

Οι εργάτριες θρέφουν τόν γόνο, έπειτα πάνε νά συλλέξουν νέκταρ, μελίτωμα, γύρη, νερό και πρόπολη.

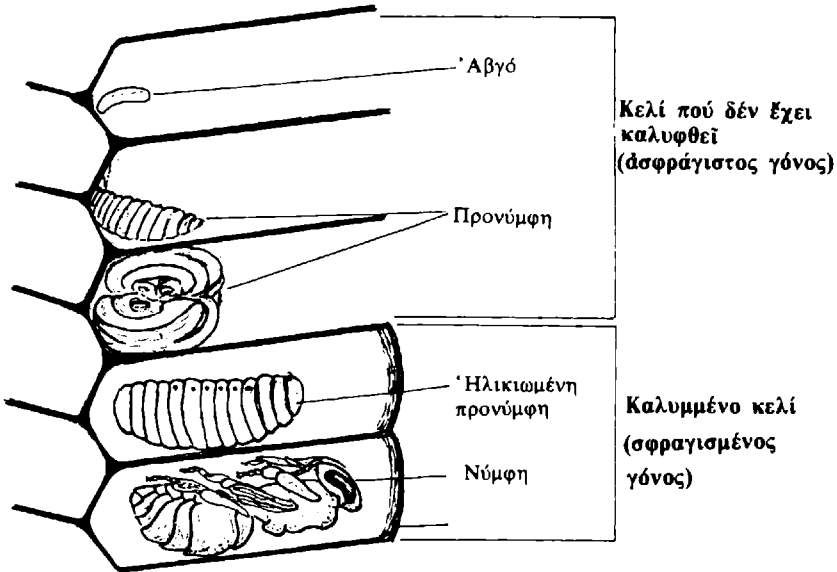
I. — ΕΞΕΛΙΞΗ

'Η ζωή της εργατριας χωρίζεται σε 3 περιόδους.

1η περίοδος: 'Από τή γέννηση του άβγού ως τή γέννηση του τέλειου έντομου (σχ. 46 και 47).

Αυτή ή περίοδος περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:

— Άβγό: 3 ημέρες σέ άνοιχτό κελί. Τό άβγό στήν άρχή είναι κάθετο, «καρφωμένο» στό βάθος τοῦ κελιοῦ, γέρνει καί στή συνέχεια ξαπλώνει στό κελί (2η καί 3η μέρα).



Σχ. 46. — Ήξέλιξη τῆς ἐργάτριας πρὶν τήν ἐξοδο ἀπό τό κελί.

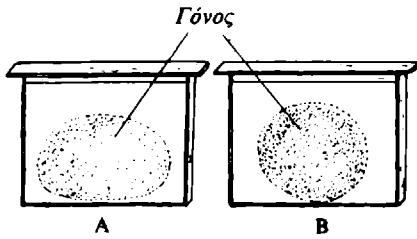
— Προνύμφη: 6 ἡμέρες σέ άνοιχτό κελί. Ἡ προνύμφη εἶναι διπλωμένη, τά ἄκρα τῆς ἀκουμποῦν μεταξύ τους μετά τήν 3η ἡμέρα, χοντραίνει γρήγορα καί στό τέλος γεμίζει ὄλο τό κελί. Κατά τή διάρκεια τῆς ἀνάπτυξης τῆς προνύμφης γίνονται 4 ἀποδερματώσεις στό άνοιχτό κελί καί μιά στό καλυμμένο κελί.

Οἱ τέσσερις τελευταῖες ἡμέρες τῆς προνύμφης στό άνοιχτό κελί εἶναι πάρα πολύ σημαντικές. Κατά τή διάρκεια αὐτῶν τῶν ἡμερῶν, ἡ προνύμφη θρέφεται μέ ἕνα μίγμα νεροῦ, μελιοῦ καί γύρης καί ὑφίσταται ἕνα «θρεπτικό εὐνουχισμό»: θά γίνει ἐργάτρια.

— Ὑφανση τοῦ κουκουλιοῦ, ἀνάπαυση καί μεταμόρφωση σέ τέλειο ἔντομο: 12 ἡμέρες σέ καλυμμένο κελί. Στό τέλος τῆς ἀνάπτυξής τῆς, ἡ προνύμφη, ἀπομονωμένη στό κελί τῆς, χάρη σ' ἕνα πορῶδες κέρινο σκέπασμα (σφράγισμα), ὑφαίνει ἕνα μετάξινο κουκούλι (2 ἡμέρες), ἀναπαύεται, ἀποδερματώνεται μιά τελευταία φορά (3 ἡμέρες) καί ἔπειτα μεταμορφώνεται (7 ἡμέρες). Δώδεκα μέρες μετά τήν κάλυψη τοῦ κελιοῦ ἡ ἐργάτρια τρυπάει τό κάλυμμα τοῦ κελιοῦ τῆς καί βγαίνει ἔξω.

Οἱ προηγούμενοι ἀριθμοί πάνω στή διάρκεια τῶν διαφορετικῶν φάσεων τῆς ἐξέλιξης τῆς ἐργάτριας ἔχουν προκύψει ἀπό πολλές παρατηρήσεις.

Όσο πιο εύνοϊκή θερμοκρασία επιταχύνει το μέγαλωμα και τη μεταμόρφωση, ενώ μια χαμηλή και εναλλασσόμενη θερμοκρασία μᾶς δίνει το αντίθετο αποτέλεσμα.



- A) Ράτσα παράκτιων περιοχών.
B) Ράτσα βουνίσιας καταγωγής.

Σχ. 47 — Σχήμα του γόνου σε πλαίσια Langstroth

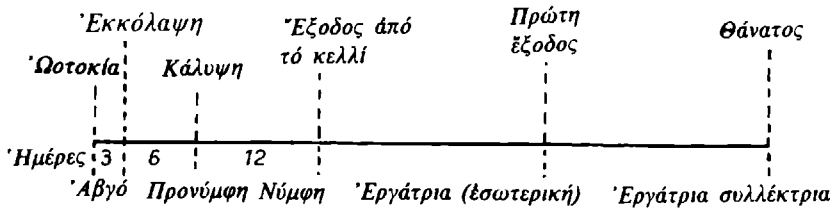
Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο στο μέσο της γονοφωλιάς οι μελλοντικές μέλισσες εξελίσσονται πιο γρήγορα απ' ό,τι στις άκρες.

Σε μία κυψέλη, ο γόνος καταλαμβάνει ένα χώρο σφαιρικό που ονομάζεται γονοφωλιά, όπου εναλλάσσονται οι όμοκεντρες ζώνες των άβγων, των προνυμφών και των νυμφών.

Μία περιοχή από γύρη και μέλι έρχεται περιφερειακά του γόνου πάνω στην κηρήθρα (τόξο μελιού). Η γονοφωλιά έχει το σχήμα σφαίρας.

Διατηρημένη και προσεγμένη από τις εργάτριες, η γονοφωλιά δέν πρέπει να ένοχλείται. Όταν κάνουμε επισκέψεις στην κυψέλη δέν πρέπει να άνακατεύουμε τά πλαίσια, ιδίως αν ή έποχή είναι κριτική για τό μελίσι (χειμώνας, νωρίς τήν άνοιξη). Η όψη του γόνου μᾶς ένημερώνει για τήν ύγεια του: οι ύποκύανες άργυρόχρωμες προνύμφες έχουν άριστη ύγεια (βλέπε κεφάλαιο για τίς άσθένειες).

2η περίοδος: Έσωτερική. Από τή γέννηση του τέλειου έντομου ως τήν πρώτη έξοδο (συλλέκτρια) (σχ. 48).



Σχ. 48. — Έξέλιξη τής εργάτριας από τή γέννηση μέχρι τό θάνατο

Η νεογέννητη μέλισσα είναι μικρή, τριχωτή, άσπρουλιάρικη, άργή, άκακη. Σιγά σιγά τό έξωτερικό της περίβλημα άποκτᾶ χρώμα και οι κινήσεις της γίνονται πιο σταθερές. Όλοι οι έπιστήμονες συμφωνούν πώς οι νεαρές εργάτριες μένουν στις κυψέλες, ενώ οι ήλικιωμένες μπορούν να βγούν έξω.

A) Ο Roesch (1925) πιστεύει πώς οι εργάτριες που μένουν στην κυψέλη κάνουν τίς παρακάτω εργασίες:

1 — Φροντίδα του γόνου, από τήν 1η ως τήν 6η ήμερα στέκονται πάνω στο γόνο για να τον ζεσταίνουν και για να καθαρίζουν τά έλεύθερα κελιά ύστερα από τήν έξοδο των καινούργιων εργατριών.

2 — 'Από τήν 6η ὡς τή 15η ἡμέρα δίνουσι στίς προνύμφες τό βασιλικό πολτό.

3 — 'Από τή 12η ὡς τήν 20ή ἡμέρα κάνουν διάφορες ἐργασίες: σκουπίζουν, φυλάνε τή κυψέλη κ.ἄ.

'Ο Roesch ἀργότερα ἀλλάξε ἰδέες καί πίστευε πῶς ἡ ἀποστολή τῆς ἐργάτριας δέν εἶχε σχέση μέ τήν ἡλικία της.

Β) Σύμφωνα μέ τόν Lindauer (1952) ἡ εἰδίκευση τῶν ἐργατριῶν πού μένουσι στήν κυψέλη καθορίζεται λίγο ἀπό τήν ἡλικία, ἀλλά πολύ περισσότερο ἀπό τίς ἀνάγκες τοῦ μελισσιοῦ.

Παρατήρησε σηματομενές καί ἀριθμημένες ἐργάτριες πού ἔκαναν διαφορετικές ἐργασίες τήν ἴδια ἡμέρα. 'Ο ἴδιος συγγραφέας διαπίστωσε πῶς ὁ καθαρισμός τῶν κελιῶν γίνεται ἀπό μέλισσες πού ἔχουσι διάρκεια ζωῆς ἀπό 1 ὡς 25 ἡμέρες. Μεταξύ τῆς ἐναπόθεσης τοῦ ἀβγοῦ στό κελί καί τῆς κάλυψης τῆς προνύμφης πού βγήκε ἀπό τό ἀβγό, κάθε κελί δέχεται ἕνα μεγάλο ἀριθμό ἐπισκέψεων: ὡς 10.000 σύμφωνα μέ πολλούς εἰδικούς. 'Ορισμένες ἀπό αὐτές τίς ἐπισκέψεις εἶναι ἀπλός ἐλεγχος, ἐνῶ ἄλλες συνοδεύονται ἀπό χορήγηση τροφῆς.

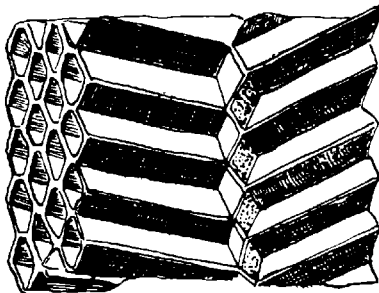
Γ) Πιστεύουμε σήμερα πῶς κάθε μέλισσα εἶναι ἰκανή νά κάνει τίς διάφορες ἐργασίες πού εἶναι ἀπαραίτητες στό μελίσσι. 'Ωστόσο κάθε ἡλικία ἔχει τίς προτιμήσεις της γιά ἕνα ὀρισμένο εἶδος ἐργασίας.

Δ) 'Ο Lecomte, πού μελέτησε ἰδιαίτερα τή φάση πού ἡ ἐργάτρια κάνει τό φύλακα, ἀπέδειξε πῶς ἡ ἐπιθετικότητα τῆς μέλισσας μπορεῖ νά φανερωθεῖ μετά τήν 3η ἡμέρα, καί ἀκόμα πῶς πολλές ἐργάτριες προσπερνοῦν τή φάση «φύλακα» καί πῶς ὁ ἀριθμός τῶν φυλάκων ἀλλάζει ἀπό τή μιά στιγμή στήν ἄλλη, ἀνάλογα μέ τήν ἀνάγκη γιά προστασία τῆς κυψέλης.

Ε) Οὔτε ἡ κηρογόνος φάση εἶναι ὑποχρεωτική. Οἱ κηρογόνες ἐργάζονται δραστήρια μερικές ἐποχές τό χρόνο, ὅταν ὑπάρχει ἀφθονο τό νέκταρ καί ἡ γύρη.

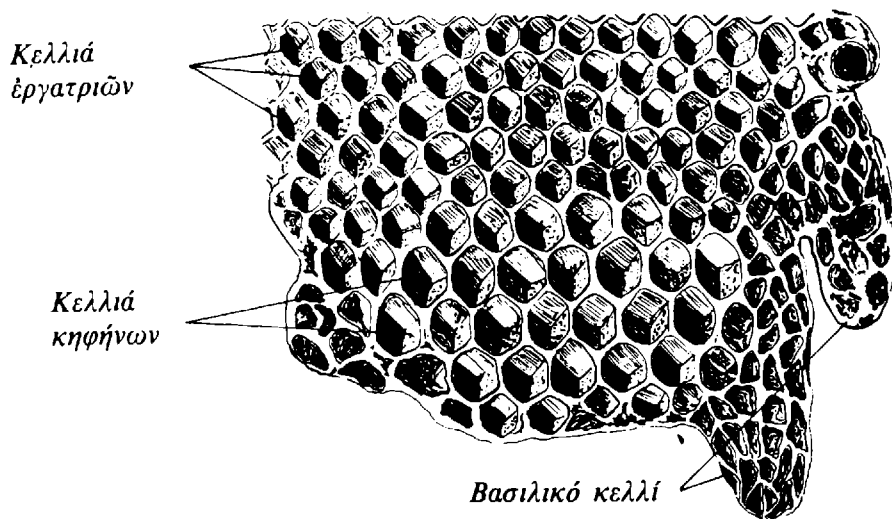
Μαζεμένες σέ τσαμπιά, φτιάχνουσι πλαίσια μέ τά μικρά κέρινα λεπίδια (lamelle) τῶν κηρογόνων ἀδένων τους, πού λειτουργοῦν ταυτόχρονα μέ τούς θρεπτικούς ἀδένες.

Κάθε πλαίσιο ἀποτελεῖται ἀπό μιά κέρινη βάση, πού στή κάθε ὀψη της ἔχει ἐξάγωνα κελιά, ἐλαφρώς γυρτά (σχ. 49). 'Από αὐτά ὑπάρχουσι 3 εἶδη (σχ. 50):



Κλίση τῶν κελιῶν

Σχ. 49. — Κάθετη τομή μίας κηρήθρας



Σχ. 50. Μέρος από κηρήθρα όπου φαίνονται 3 είδη κελλιών

α) Τά πτό μικρά, πού είναι πολυάριθμα, περιέχουν τό γόνο τών εργατριών ή τού μελιού καί γύρης.

β) Ἐλλά, πτό μεγάλα, περιέχουν γόνο τών άρσενικών ή μέλι καί γύρη.

γ) Μερικά, σέ σχήμα βελανιδιού, είναι οί «κούνιες» τών βασιλισσών.

Ἡ κατασκευή τών κελιῶν άκολουθεϊ όρισμένους νόμους πού μελετήσαμε καί καταλήξαμε στά άκόλουθα συμπεράσματα:

— Τά όρφανά μελίσινα δέν φτιάχνουν κηρήθρες παρά μονάχα όταν ύπάρχουν ομάδες από πολλές χιλιάδες εργάτριες.

— Ἡ βασίλισσα, μέ τήν παρουσία της, προκαλεϊ τήν κατασκευή τών κελιῶν τών εργατριῶν. Τά κελιά τών άρσενικῶν δέν εμφανίζονται παρά όταν ό πληθυσμός έχει πάρα πολύ αύξηθεϊ καί, ίσως, ή βασίλισσα άδυνατεϊ νά προμηθεύσει άρκετή ποσότητα φερομόνης για έναν πολυάριθμο πληθυσμό.

Ἡ Butler πιστεύει πώς ή έλλειψη τής φερομόνης είναι ή αίτία τής κατασκευής τών βασιλικῶν κελιῶν.

— Φαίνεται πώς ένας δεύτερος παράγοντας πού εϋνοεϊ τήν κατασκευή τών κελιῶν τών άρσενικῶν είναι οί νεογέννητες μελίσινες.

— Ἡ Vuillaume άπέδειξε πώς ή πρόπολη περιέχει μιά οϋσία πού εμποδίζει τήν κατασκευή τών βασιλικῶν κελιῶν.

Σύμφωνα μέ τόν Ταράνωφ, ή έκκριση τού κεριού καθορίζεται από 3 βασικούς παράγοντες: τή συλλογή, τόν άριθμό τών νεαρῶν μελισσῶν καί τίς άνάγκες τού μελισσιού.

3η περίοδος: Ἐπό τήν πρώτη έξοδο για συλλογή μέχρι τό θάνατο (σχ. 48).

Α) Ἐστερα από ένα σχετικό άριθμό εβδομάδων εργασίας μέσα στήν κυψέλη:

— Ἡ Roesch βεβαιώνει πώς οί εργάτριες μποροϋν νά βγοϋν.

— Ἡ Gerstung πιστεύει πώς οί εργάτριες μετά τήν πτήση φέρνουν

καταρχήν στην κυψέλη πρώτα γύρη και προοδευτικά νέκταρ και στο τέλος νερό και πρόπολη.

— Ο Lindauer παρατήρησε, σε ένα μελισσι δίχως γόνο, τις εργάτριες που είχαν ηλικία 8 ημερών να βγαίνουν έξω από την κυψέλη.

Παρατήρησε επίσης ότι ο αριθμός των συλλεκτριών της γύρης μεγάλωνε όταν τέλειωνε αυτή ή αιτία στην κυψέλη ή όταν υπήρχε άφθονος γόνος.

Στις προσωπικές μου έρευνες διαπίστωσα πώς ένας σημαντικός αριθμός εργατριών εξαφανιζόταν πριν γίνουν συλλέκτριες (βλέπε το τέλος αυτού του κεφαλαίου: Διάρκεια ζωής των εργατριών).

Β) Η πρώτη πτήση των μελλοντικών συλλεκτριών γίνεται σε ομάδες από είκοσι ως εκατό, μπροστά από την κυψέλη. Οι μέλισσες πετώντας γυρίζουν προς την τρύπα εξόδου (ξεγόνιασμα).

Η καινούργια συλλέκτρια γίνεται προμηθευτής του μελισσιού. Ψάχνει στην άρχη να βρει ένα χώρο συλλογής και, όταν τον βρει, τον εκμεταλλεύεται.

Γ) Αναζήτηση του χώρου συλλογής (σύμφωνα με τις εργασίες του Von Frisch).

Η νεαρή εργάτρια που πετάει και απομακρύνεται από την κυψέλη της για πρώτη φορά είναι ενημερωμένη με δύο διαφορετικούς τρόπους για το χώρο που αναζητεί. Καταρχήν, η μυρωδιά του νέκταρος που έχουν φέρει στην κυψέλη οι ηλικιωμένες μέλισσες σπρώχνει την καινούργια συλλέκτρια να αναζητήσει το ίδιο νέκταρ. Στη συνέχεια, η μέλισσα που έχει ανακαλύψει μία καινούργια πηγή γύρης ή νέκταρος ενημερώνει τις αδελφές της με ένα χορό που κάνει στην κυψέλη, κυκλικό (όταν η πηγή βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 100 μέτρα) ή σε σχήμα φί (ζωηρός χορός όταν η πηγή είναι πιο μακριά από 100 μέτρα) και σε ρυθμό λίγο ή πολύ γρήγορο. Με το χορό δίνει επίσης πληροφορίες για τη φύση, την κατεύθυνση και την απόσταση του χώρου που βρίσκεται το νέκταρ ή η γύρη.

Οι μέλισσες που δεν είναι απασχολημένες κατευθύνονται έτσι στο χώρο που υπάρχει το νέκταρ ή η γύρη. Αν ο χώρος είναι κοντινός και περιέχει άφθονη ποσότητα γύρης ή νέκταρος, τότε πάει ένας μεγάλος αριθμός από μέλισσες, όσο ή σπουδαιότητα του χώρου γίνεται μικρότερη, τόσο λιγότερες μέλισσες τον επισκέπτονται.

Οι νεαρές μέλισσες που πετάνε για να ανακαλύψουν ένα χώρο (συλλογής) πετάνε από λουλούδι σε λουλούδι και μεταφέρουν άθελά τους τη γύρη που είναι η αιτία των διασταυρώσεων.

Οι νόμοι της αναζήτησης και εύρεσης ενός τομέα συλλογής παίζουν τον ίδιο ρόλο με τους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης των εργατών στους ανθρώπους. Η αναζήτηση διαρκεί τόσο περισσότερο, όσο ή άμιλλα είναι μεγαλύτερη. Αν το νέκταρ σπανίζει και οι μέλισσες είναι πολυάριθμες, ο αριθμός των μελισσών που πηγαionoέρχεται είναι σημαντικός. Συνεπώς στά περιβόλια, για να μεταφερθεί η γύρη από όρισμένα δένδρα σε άλλα, πρέπει να συγκεντρώσουμε πολλές κυψέλες στο κέντρο του περιβολιού.

Ο μελισσοκόμος που θέλει να συνεργαστεί με αποδοτικό τρόπο με τον δενδροκόμο, για να έχει μία καλή γονιμοποίηση των ανθών, πρέπει να κάνει τα εξής:

α) Να φέρει στο περιβόλι ένα μεγάλο αριθμό συλλεκτριών σε μελισσι που δεν έχει χωρισθεί.

β) Νά τοποθετήσουν τίς κυψέλες όταν ανοίγουν τά πρώτα άνθη πού χρειάζονται γονιμοποίηση.

γ) Νά τοποθετήσει σέ ομάδες τῶν 15-20 μελισσιῶν στό κέντρο τοῦ χώρου πού θά γίνει ἡ γονιμοποίηση.

δ) Νά τοποθετήσει τίς εισόδους κάθετα στίς γραμμές τῶν δένδρων.

ε) Νά καταστρέψει τά άχρηστα χόρτα.

Δ) Ἐκμετάλλευση ἑνός τομέα συλλογῆς.

1. — Υἱοθέτηση μιᾶς περιοχῆς συλλογῆς (συγκομιδῆς).

Ἡ νεαρή συλλέκτρια υἱοθετεῖ μιᾶ περιοχῆ συλλογῆς ἄν ἀνακαλύψει μιᾶ πηγῆ νέκταρος ὅπου τῆς ἐπιτρέπει νά γεμίσει τό πρόλοβο (jabot) (40 μμ νέκταρ) τό λιγότερο σέ μισή ὥρα.

Ξαναγυρίζει σέ ἕναν περιορισμένο τομέα γιά νά ἐπισκεφθεῖ ἕνα μόνο εἶδος ἀνθούς π.χ. τούς ἀνθούς ἑνός κλαδιοῦ δένδρου. Ἐάν ἡ περίοδος τῆς ἔκκρισης εἶναι ἄρκετά μεγάλη, ἡ συλλέκτρια συνεχίζει τίς ἐπισκέψεις της σέ ὅλη τῆ διάρκεια τῆς ζωῆς της.

Τό σύνολο τῶν συλλεκτριῶν πού ἔχουν υἱοθετήσει ἕναν τομέα συλλογῆς συγκροτεῖ ἕνα μόνιμο πληθυσμό πού δέν βοηθᾶ ἀποτελεσματικά τῆ διασταυρούμενη γονιμοποίηση τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, όταν ὁ τομέας τῆς δρυστηριότητάς τους εἶναι μικρός. Ὅταν προκύψουν ἀλλαγές στίς πηγές τοῦ νέκταρος, οἱ συλλέκτριες τό ἀνακοινώνουν στήν κυψέλη. Ἐτσι πολλές φορές ἀνακοινώνουν τήν αὔξηση ἢ τόν περιορισμό τῆς ἔκκρισης.

Τό μελίσι ἀντιδρᾶ ἀμέσως, ἔτσι ὥστε οἱ τομεῖς πού δέν εἶναι παραγωγικοί νά ἐγκαταλειφθοῦν πρὸς χάρη τῶν τομέων πού ἔχουν περισσότερο νέκταρ.

Σύμφωνα μέ πρόσφατες παρατηρήσεις, πού ὥστόσο δέν ἔχουν ἀποδειχθεῖ ἄρκετά, ἡ ἀναζήτηση τοῦ φυτοῦ πρὸς ἐκμετάλλευση εἶναι δουλειά τῶν ἡλικιωμένων συλλεκτριῶν πού εἶναι εἰδικευμένες καί οἱ ὁποῖες ἐνημερώνουν γιά τίς ἀνακαλύψεις τους τό μελίσι, όταν γυρίζουν στήν κυψέλη.

Τήν ἐκμετάλλευση τῶν λουλουδιῶν σύμφωνα πάντα μέ τούς ἴδιους ἐπιστήμονες τήν κάνει ἕνας μέγας ἀριθμός συλλεκτριῶν ἐργατριῶν, πού δέν ἀνακαλύπτουν αὐτές οἱ ἴδιες τό χῶρο συλλογῆς, ἀλλά περιμένουν τίς πληροφορίες τῶν εἰδικῶν μελισσῶν.

2. — Ἐκταση τοῦ χώρου συλλογῆς.

Οἱ παρατηρήσεις πού ἔγιναν ἀπέδειξαν τά ἑξῆς:

α) Τό ἴδιο μελίσι μπορεῖ νά μὴν ἐπισκεφθεῖ δύο χωράφια μέ μελιτοφόρα ἄνθη, πού βρίσκονται τό ἕνα δίπλα στό ἄλλο, ἀλλά μονάχα τό ἕνα. Τό ὕψος τοῦ χώρου παίζει σημαντικό ρόλο. Οἱ μέλισσες ἀκολουθοῦν, σέ 5 ἢ 10 μ. ὕψος συνήθως, πιστες πλάτους ἀπό 2-4 μέτρα μέσα στίς ὁποῖες γίνονται ἐπιθετικές.

β) Ὁ χῶρος συγκομιδῆς κάθε μέλισσας ἔχει μερικά μέτρα ὡς μερικῆς δεκάδες μέτρα διάμετρο.

γ) Οἱ συλλέκτριες δέν δουλεύουν σέ μεγάλες ἀποστάσεις. Ὅστόσο μιᾶ ἐργάτρια μπορεῖ νά πετάξει ἕως 3 χιλιόμετρα καί ἀκόμα πῶ μακριά, ἀλλά προτιμᾷ νά δουλεύει στή γύρω ἀπό τήν κυψέλη περιοχῆ, λιγότερο ἀπό 1 χιλιόμετρο, ἔτσι ὥστε ἕνα μελίσι ἐκμεταλλεύεται γύρω ἀπ' αὐτό γύρω στά 300 ἑκτάρια.

δ) Κατά τή διάρκεια τῆς συλλογῆς, ἡ ἐργάτρια βάζει πάνω στά ἄνθη τίς ρεπουλσίνες, οὐσίες πού ἐνημερώνουν τίς ἄλλες συλλέκτριες πώς τά ἄνθη ἔχουν δεχθεῖ τήν ἐπίσκεψη ἄλλης συλλέκτριας.

3. — Μνήμη.

Ἄν μετατοπίσουμε ἑλαφρά μιὰ κυψέλη, θά διαπιστώσουμε πώς οἱ μέλισσες ἀναγνωρίζουν πολύ πιό εὐκόλα τήν τοποθεσία παρά τήν κυψέλη.

α) Στήν ἔρευνά του γιά τή μνήμη τῶν μελισσῶν ὁ Vuillaume κατέληξε στά ἀκόλουθα συμπεράσματα:

1) Ἡ μέλισσα θυμᾶται τήν παλιά τοποθεσία τῆς κυψέλης της γιά μεγάλο χρονικό διάστημα, ἴσως σέ ὅλη της τή ζωή.

2) Ἡ μνήμη της χρησιμοποιεῖ κοντινά καί μακρινά ἀναγνωριστικά σημάδια.

3) Πρέπει νά ξεχωρίσουμε τόν προσανατολισμό, πού εἶναι σχεδόν αὐτόματος, πού ἀνταποκρίνεται πιθανά στήν ἐποχιακή πτήση μπροστά ἀπό τήν κυψέλη, καί τήν ἐξοικείωση, πού ἀπαιτεῖ ἀπό τή μέλισσα νά στέκεται γιά πολλές ὥρες στό ἴδιο μέρος καί νά κάνει συνεχεῖς πτήσεις.

4) Ἡ μέλισσα ξεχνάει τήν παλιά τοποθεσία κατά τή διάρκεια τῆς σμηνουργίας. Ἡ μνήμη της ἐπανερχεται ἄν ἡ ὁμάδα τῶν μελισσῶν χάσει τή βασίλισσά της.

5) Παρατηρήσεις πού εὐκόλα μπορούμε νά κάνουμε μᾶς πιστοποιοῦν πώς φθάνει νά μετατοπίσουμε μιὰ κυψέλη καί οἱ συλλέκτριες τήν ἐγκαταλείπουν, γιά νά καταφύγουν στά πιό γειτονικά μελίσσια τῆς παλιάς τοποθεσίας.

Γιά νά μή χάσουμε τίς συλλέκτριες, δέν πρέπει νά μετατοπίζουμε τίς κυψέλες παρά σέ ἀποστάσεις μικρότερες ἀπό ἓνα τό πολύ μέτρο ἢ μεγαλύτερες ἀπό 5-6 χλμ.

6) Κάθε μέλισσα πού φθάνει σέ μιὰ καινούργια πηγή νέκταρος παρατηρεῖ τό χώρο συγκομιδῆς πρὶν τόν ἐγκαταλείψει, γιά νά τόν θυμᾶται.

4. — Προσανατολισμός.

Στά πετάγματα τους ἀπό τήν κυψέλη στά χωράφια οἱ μέλισσες προσανατολιζονται.

Οἱ μέλισσες χρησιμοποιοῦν τόν ἥλιο σάν πυξίδα, γνωρίζουν τήν ὥρα τῆς ἡμέρας καί εἶναι ἐνημερωμένες γιά τήν πορεία τοῦ ἡλίου.

Εἶναι γνωστό πώς οἱ μέλισσες διακρίνουν τίς ὑπεριώδεις ἀχτίνες πού διασχίζουν τά σύννεφα. Αὐτό τό πράγμα τούς ἐπιτρέπει νά προσανατολιζονται σέ σχέση μέ τόν ἥλιο, ὅταν ὁ οὐρανός εἶναι ἑλαφρά συννεφιασμένος.

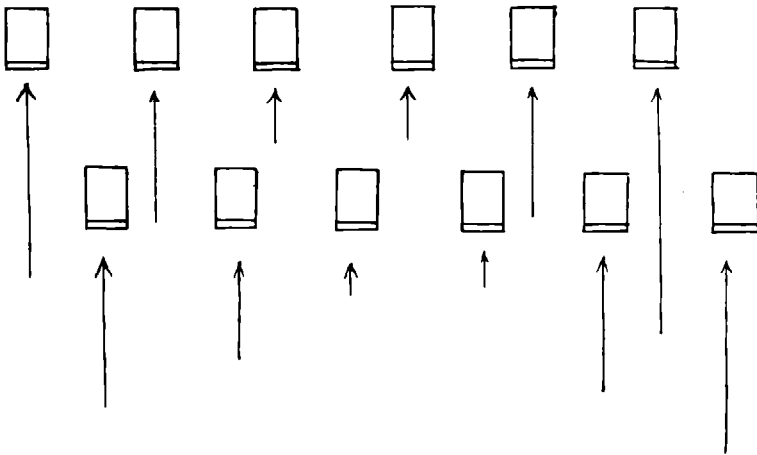
Ἐπιπλέον, τά ὀμματίδια (ommatidies) εἶναι πιό εὐαίσθητα στό ὑπεριώδες καί τό μπλέ, πράσινο, κίτρινο ἢ πορτοκαλί.

5. — Παρεκτροπή (σχ. 52).

Παρά τό γεγονός πώς ἀναγνωρίζουν τήν κυψέλη τους, οἱ συλλέκτριες πολλῶν μελισσοκομιῶν ἀλλάζουν μελίσι. Αὐτή εἶναι ἡ παρεκτροπή πού συμβαίνει στήν ἀκόλουθη περίπτωση:

α) Μελίσσια τοποθετημένα σέ παράλληλες σειρές μέ τίς εἰσόδους στήν ἴδια κατεύθυνση, ἀπέναντι ἀπό τά ἄνθη πού ἐπισκέπτονται οἱ μέλισσες. Οἱ

κυψέλες τῆς πρώτης σειρᾶς συλλαμβάνουν τίς συλλέκτριες τῶν ἄλλων μελισσιῶν, ὅταν ἐπιστρέφουν ἀπό τούς ἀγρούς. Αὐτές παράγουν περισσότερο μέλι ἀπό τίς ἐπόμενες σειρές.



Σχ. 52. — Παρεκτροπή σέ ἓνα μελισσοκομεῖο μέ κυψέλες τοποθετημένες σέ δύο σειρές, σέ ἓνα χωράφι ὅπου καλλιεργεῖται λεβάντα (κυψέλες τοῦ ἴδιου τύπου καί χρώματος). Τό μήκος τῶν τόξων δείχνει ἀναλογικά τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού τρυγᾶμε.

β) Κυψέλες τοποθετημένες στίς γωνίες ἢ στά ἄκρα τῶν σειρῶν. Ὅπως τά μελίσια τῆς πρώτης σειρᾶς, συλλαμβάνουν τίς συλλέκτριες τῶν ἄλλων μελισσιῶν.

γ) Πολυάριθμη γενιά πού περιστοιχίζεται ἀπό ἀδύνατα μελίσια. Ἡ πρώτη παίρνει τίς συλλέκτριες πού γεννιοῦνται στά γειτονικά μελίσια.

δ) Μελίσι πού ἔχει βασίλισσα δίπλα σέ μιά ὄρφανή κυψέλη. Οἱ συλλέκτριες τοῦ ὄρφανοῦ μελισσιοῦ προτιμοῦν τήν κυψέλη πού διαθέτει βασίλισσα.

Ἡ ἐκτροπή ἔχει σάν ἀποτέλεσμα ἓνα ἀνακάτωμα τῶν συλλεκτριῶν, πού παρατηρεῖται ἰδιαίτερα ὅταν ὁ μελισσοκόμος ἐκτρέφει διαφορετικές ράτσες. Μέ τήν ἐκτροπή δέν ἔχουμε ἀκριβή ἀντίληψη τῆς ἀπόδοσης κάθε μελισσιοῦ καί μεταδίνονται πιά εὐκολά οἱ ἀσθένειες.

Συνέπειες.

1 — Σ' ἓνα ἀπομονωμένο μελίσι, πού δέν ἐπιδρῶν πάνω του ἄλλες κυψέλες, μπορούμε εὐκολά νά ἐκτιμήσουμε τά χαρακτηριστικά του: ἐπιθετικότητα, ἔκταση τοῦ γόνου, ἀλλαγὴ τοῦ βάρους, χειμερινή κατανάλωση, βάρος τῆς συλλογῆς τῆς γύρης καί τοῦ νέκταρος.

2 — Ὅταν τό μελίσι εἶναι τοποθετημένο σέ ἓνα μελισσοκομεῖο, μαζί μέ ἄλλα μελίσια, τό μελίσι δέχεται ἐπιδράσεις ἀπό τούς γείτονές του.

Οἱ ἐπιδράσεις αὐτές ἐκφράζονται μέ τούς ἑξῆς τρόπους:

— συναγωνισμό στήν ἀναζήτηση καί ἐκμετάλλευση τοῦ τομέα συγκομιδῆς

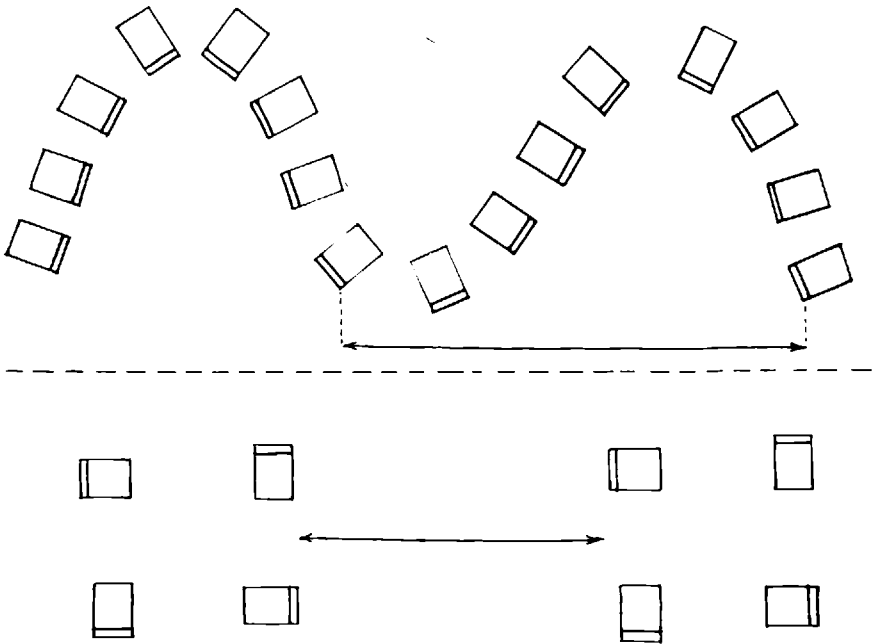
- ανταλλαγές μελισσών: κηφήνες, εργάτριες ακόμα και βασίλισσες
- άρπαγή των προμηθειών με κρυφό ή φανερό τρόπο (λεηλασία).

Μέτρα προστασίας (σχ. 53).

Ἐνάλογα με τή θέση μιᾶς κυψέλης σέ σχέση με τίς ἄλλες, τά φυσικά ἐμπόδια καί τίς πηγές τοῦ νέκταρος, ἡ παρεκτροπή τῶν ἐργατριῶν ὑπολογίζεται ἀπό 0,5% ὡς 60%.

Τά μέτρα πού πρέπει νά πάρουμε γιά νά ἀποφύγουμε τήν παρεκτροπή τῶν μελισσῶν εἶναι τά ἀκόλουθα:

- νά ἀποφεύγουμε τίς παράλληλες σειρές τῶν κυψελῶν καί τίς εἰσόδους ἀπό τήν ἴδια πλευρά
- νά ἐκμεταλλευστομε τά φυσικά ἐμπόδια (δέντρα, βράχους) ἢ νά βάζουμε τεχνητά ἐμπόδια (μεγάλες πέτρες κ.ἄ.) πού νά γίνονται ἀντιληπτά ἀπό τίς μέλισσες
- σέ κάθε ὁμάδα, νά τοποθετοῦμε τίς κυψέλες σέ σχῆμα U, σέ κύκλο ἢ τετράγωνο μέ τίς εἰσόδους σέ διαφορετικές πλευρές.



Σχ. 53. — Προστασία ἐναντία στήν παρεκτροπή

Ἐπάνω: γραμμή καμπύλη, 7 μέτρα ἀπό τή μιᾶ καμπύλη στήν ἄλλη.

Κάτω: τετράγωνο μέ 4 κυψέλες, μέ εἰσόδους σέ διαφορετικές κατευθύνσεις, 1 μ. ἀνάμεσα ἀπό τίς κυψέλες τοῦ ἴδιου τετραγώνου καί 2 μ. μεταξύ διαφορετικῶν τετραγώνων

II. — ἈΛΛΕΣ ΠΡΑΧΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

A) ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ

Ἡ τοποθέτηση ἑνός σμήνους σέ μιᾶ καινούργια κυψέλη (μετάγγιση),

ὅπως καί μιὰ μακρόχρονη ἐπίσκεψη δημιουργεῖ σέ ὀρισμένες ἐργάτριες κτυπήματα τῶν φτερῶν πού συνοδεύονται ἀπό τήν ἐμφάνιση τοῦ ἀδένα Νασάνοφ, στά τελευταῖα δακτύλια τῆς κοιλιᾶς.

Αὐτός ὁ ἀδένας βγάζει μιὰ μυρωδιά πού γίνεται ἀντιληπτή ἀπό ὅλες τίς μέλισσες τοῦ ἴδιου μελισσιοῦ, πράγμα πού ἔχει σάν ἀποτέλεσμα τή συνάθροιση τῶν ἐργατριῶν στό ἐσωτερικό τῆς κυψέλης.

Β) ΑΡΠΑΓΗ (ΛΕΗΛΑΣΙΑ)

Ὅταν οἱ συλλέκτριες δέν βρίσκουν νέκταρ στά ἄνθη, τότε ἐνδιαφέρονται γιά τὰ γλυκά, τὰ σιρόπια, τὰ ὄριμα φρούτα καί ἄλλες γλυκές οὐσίες.

Ἐνδιαφέρονται ἐπίσης γιά τό νέκταρ καί τό μέλι τῶν γειτονικῶν μελισσιῶν. Οἱ μέλισσες ἰταλικῆς ράτσας εἶναι ἰδιαίτερα ἐπιρρεπεῖς στήν ἀρπαγή τοῦ μελιοῦ τῶν γειτόνων.

Στίς περιόδους ἔλλειψης τῆς τροφῆς, ὁ μελισσοκόμος προκαλεῖ τή λεηλασία ἀφήνοντας τὰ πλαίσια ἔξω ἀπό τήν κυψέλη, καθυστερώντας τήν ἐπιθεώρηση σέ μιὰ κυψέλη, ταῖζοντας μέ μέλι καί μερικές φορές τρυγώντας χωρίς προφυλάξεις.

Ἡ λεηλασία ἀρχίζει μέ τήν εἴσοδο μερικῶν συλλεκτριῶν στίς γειτονικές κυψέλες, συνεχίζεται μέ τόν ἐρχομό καινούργιων μελισσιῶν πού καταλαμβάνουν τίς ἀνοιχτές ἢ ἀδύνατες κυψέλες καί καταλήγει σέ ἕναν ἀγῶνα μέχρι θανάτου μεταξύ τῶν ἐπιδρομέων καί τοῦ πληθυσμοῦ τοῦ μελισσιοῦ. Σέ μιὰ ὥρα μιὰ ἥρεμη κυψέλη μπορεῖ νά γίνει ἕνας χῶρος μάχης μέ χιλιάδες πτώματα.

Ὅταν ὁ μελισσοκόμος προκαλέσει ἀπό λάθος ἢ ἀμέλεια λεηλασία, βρίσκεται ξαφνικά περικυκλωμένος ἀπό μέλισσες πού τόν συνοδεύουν σέ ὅλη τήν ἔκταση τοῦ μελισσοκομεῖου, δέν τόν ἀφήνουν νά δουλέψει καί συνάμα τόν κεντρίζουν.

Γιά νά τρυγήσει ὁ μελισσοκόμος παρά τήν λεηλασία, πρέπει νά βγάζει γρήγορα τὰ ἀνυψωτικά στηρίγματα, νά μὴν ἐπισκεφθεῖ τό σῶμα τῆς κυψέλης, νά κλεισεῖ ἀμέσως τό καπάκι τῆς κυψέλης, νά περιορίσει τίς εἰσόδους τῶν κυψελῶν, νά βάλει κλαδιά μπροστά στήν τρύπα πτήσης καί νά βρέξει μέ νερό τὰ κλαδιά καί τίς εἰσόδους. Μπορεῖ ἀκόμα, γιά νά περιορίσει τούς κινδύνους, νά τρυγήσει πολύ νωρίς τό πρωί καί νά σταματήσει ὅταν ἀρχίσει ἡ λεηλασία ἢ νά ἀλλάξει μελισσοκομεῖο.

Γ) ΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ

Ἡ ἐργάτρια διαθέτει, ἀνάμεσα σέ ἄλλα περιέργα, ἕνα φοβερό κεντρί, πού χρησιμοποιεῖ γιά νά προφυλάξει τόν ἑαυτό της καί τό μελίσι της. Ἡ ἐπιθετικότητα τῶν φυλάκων ποικίλλει ἀπό τή μιὰ κυψέλη στήν ἄλλη, ἀπό τήν μιὰ μέρα στήν ἄλλη, ἀπό τή μιὰ στιγμή στήν ἄλλη.

Οἱ μέλισσες ἐκφράζουν τήν ἐπιθετικότητά τους

— μέχρι δώδεκα μέτρα ἀπό τήν κυψέλη τους

— κατά μήκος τοῦ δρόμου γιά τή λεηλασία

— κοντά σέ ἕνα τροφοδότη πολύ κοντινό στήν κυψέλη.

Ἀπεναντίας ἡ ἐπιθετικότητά τους εἶναι μηδαμινή ἢ πολύ λίγη στούς χῶρους λεηλασίας.

Ἡ ἐπιθετικότητα, κατά ἕνα μέρος, σχετίζεται μέ:



Σχ. 54. — Πρήξιμο υστερα από ένα κέντρισμα μέλισσας.
Μερικές ημέρες αργότερα δέν υπήρχε κανένα ίχνος

- τήν ηλικία τῶν ἐργατριῶν ἡ ἐπιθετικότητα αὐξάνεται μέ τήν ηλικία.
- τή βασίλισσα, ἕνα μελίσι εἶναι ἐπιθετικό ἢ ἤρεμο ὅσο ἔχει τήν ἴδια βασίλισσα.
- τήν κληρονομιά, οἱ ἀπόγονοι ἑνός ἐπιθετικοῦ μελισσιοῦ εἶναι ἐπιθετικοί.

Οἱ ἐπιθετικές μέλισσες παρενοχλοῦν τήν ἐργασία καί τοῦ πιό σκληροῦ μελισσοκόμου, ἔτσι ὄλοι ἀναζητοῦν μέλισσες ἤρεμες γιά ἐκτροφή. Ὡστόσο δέν πρέπει νά ξεχνᾶμε πῶς τά ἐπιθετικά μελίσσια εἶναι τά πιό παραγωγικά.

Οἱ ἐργάτριες καταλαβαίνουν τό φόβο καί ἐπιτίθενται σέ αὐτούς πού τίς φοβοῦνται.

Ὅποιες καί ἄν εἶναι οἱ προφυλάξεις καί ἡ ἐπιτηδειότητα τοῦ μελισσοκόμου, δέν μπορεῖ νά ἀποφύγει τά κεντρίσματα. Στόν τρύγο μιά τριανταριά κεντρίσματα κάθε μέρα εἶναι σχεδόν ἀναπόφευκτα, ἄν καί ποικίλλουν ἀπό τή μιά μέρα στήν ἄλλη.

Προστατεύεται κανεῖς μέ τήν προστασία ὀλόκληρου τοῦ σώματος, μέ τήν ἤρεμη συμπεριφορά καί μέ ἕνα καλό καπνιστήρι μέ κρύο καπνό, μέ τή γρήγορη ἐκτέλεση τῆς ἐργασίας καί μέ τό αἶσθημα τῆς ἀσφάλειας.

Ἄν οἱ μέλισσες σᾶς κεντρίσουν, βγάλτε τό κεντρί χωρίς νά πιέσετε τούς δηλητηριώδεις ἀδένες, καυτηριάστε τό μέρος τοῦ τσιμπήματος μέ ζεστό καπνό, ρουφήξτε τό δηλητήριο, βάλτε ἀλοιφή μέ φενεργκάν (Phenegan) πάρτε μιά ἀσπιρίνη ἢ ἕνα χάπι φενεργκάν.

Δ) ΩΟΤΟΚΕΣ ΕΡΓΑΤΡΙΕΣ

Οἱ ὠτόκες ἐργάτριες εἶναι ἐργάτριες τῶν ὁποίων οἱ στοιχειώδεις ὠθηκές ἀφυπνίζονται καί λειτουργοῦν ὅταν τό μελίσι στερηθεῖ τή βασίλισσά του ἢ τόν ἀνοιχτό του γόνο. Ἐμφανίζονται λοιπόν τίς περισσότερες φορές στά ὄρφανά μελίσσια, ὅπου ἡ ἐκτροφή μιᾶς νέας βασίλισσας δέν εἶναι δυνατή γιατί δέν υπάρχουν πιά οὔτε ἀβγά οὔτε προνύμφες. Οἱ ὠτόκες ἐργάτριες ἐναποθέτουν στά κελιά τῶν ἐργατριῶν ἢ τῶν ἀρσενικῶν πολυάριθμα ἀγονιμοποίητα ἀβγά.

Θεωροῦν, ἄδικα, πῶς οἱ ὠτόκες ἐργάτριες εἶναι ἀνώμαλες ἐργάτριες

καί πώς ή παρουσία τους δέν είναι ώφέλιμη. Στην πραγματικότητα αυτό πού καθορίζει τήν εμφάνιση τών ώτοτόκων έργατριών είναι ή εξέλιξη ενός μελισσιού πού δέν έχει άβγά ούτε προνύμφες ούτε βασίλισσα.

Συνήθως οί μελισσοκόμοι διαλύουν τίς κυψέλες πού περιέχουν ώτοτόκες έργάτριες καί τοποθετούν τά πλαίσιά τους στίς άλλες κυψέλες του μελισσοκομείου.

Ή άντικατάσταση τών κυψελών πού περιέχουν ώτοτόκες έργάτριες μπορεί νά γίνει, άν καί τά μελίσηια έχουν ποικίλες συμπεριφορές άνάλογα μέ τή συγκρότησή τους.

Ε) ΜΙΚΡΕΣ ΜΑΥΡΕΣ

Οί μαδημένες έργάτριες, από οποιαδήποτε αίτια: άσθένεια τών δασών (mal des forêts), άμοιβάδωση (amibiase), μάχες, τροφή από ζάχαρη, όταν είναι πολυάριθμες, μπορούν νά έλαττώσουν τήν παραγωγή μιās κυψέλης.

Συχνά, οί μικρές καί μαυρες εξαφανίζονται αυθόρμητα, χωρίς νά ύποφέρει, τυπικά τουλάχιστον, τό μελίσηι. Άν εξακολουθοούν νά εξαφανίζονται, τό μελίσηι παύει νά είναι παραγωγικό τόσο σέ μέλι όσο καί σέ σμήνη. Βλέπε επίσης: άσθένεια τών δασών (Mal des Forêts, 7ο μάθημα). Αυτή ή κατάσταση δέν είναι κληρονομική. Μελίσηια πού ύποφέρουν από αυτή τήν κατάσταση δίνουν σμήνη ύγιέστατα.

Ζ) ΜΕΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

α) Βάρος καί άριθμός. — Σέ ένα σμήνος, όταν οί μέλισσες είναι γεμάτες μέλι, μετράμε 10.000 στό κιλό.

— Ένα στρώμα έργατριών χωρίς κενά καί στίς δυό πλευρές ενός πλαισίου άποτελείται από 3.000 μέλισσες για τά πλαίσια Langstroth καί 4.000 για τά πλαίσια Dadant.

— Αυτά τά ίδια πλαίσια, κατειλημμένα στά 2/3 από τό γόνο, φέρουν 3.700 κελιά έργατριών όταν είναι τύπου Langstroth καί 4.800 όταν είναι τύπου Dadant.

β) Ταχύτητα καί άπόσταση τής πτήσης. — Μιά συλλέκτρια πετάει μέ μέση ώριακή ταχύτητα 20 χιλιομέτρων. Μπορεί νά συλλέξει σέ άπόσταση 3 χιλιομέτρων. Δέν διασχίζει ούτε ψηλά βουνά ούτε μεγάλες έκτάσεις νερού.

γ) Διάρκεια ζωής.

Ή διάρκεια τής ζωής τών έργατριών ποικίλλει πολύ άνάλογα μέ τήν εποχή. Ή μικρότερη διάρκεια πού διαπιστώσαμε στήν Ύερ (Γαλλία) ήταν 28 ήμέρες τον Άπρίλη-Μάιο καί ή μεγαλύτερη 190 ήμέρες για τίς μέλισσες πού γεννήθηκαν τό Νοέμβριο. (Βλέπε τό τέλος αυτού του μαθήματος: διάρκεια ζωής τών έργατριών).

Πολλοί έπιστήμονες πιστεύουν πώς ύπάρχει μιá άντίστροφη σχέση μεταξύ τής μακροβιότητας τών έργατριών καί τής έκτασης του γόνου. Οί μέλισσες πού δέν έχουν γόνο μπορούν νά ζήσουν 1 χρόνο.

Σέ πολλές περιοχές διακρίνουμε 2 είδη έργατριών: τίς χειμερινές πού ζοϋν πολύ (πολλούς μήνες) καί τίς καλοκαιρινές πού έχουν σύντομη ζωή (30 ως 40 μέρες). Οί έργάτριες πού γεννήθηκαν τό φθινόπωρο περιμένουν τίς γεννήσεις τής άνοιξης για νά εξαφανιστοϋν.

Είναι περίεργο τό γεγονός πώς σέ κάθε κυψέλη ένας μικρός άριθμός από

μέλισσες μπορεί νά ζήσει 9 μήνες καί ακόμη περισσότερο.

Ἡ μακροβιότητα ποικίλλει ἀπό τό μελίσι, τή ράτσα, τή θερμοκρασία, τήν τροφή (ζάχαρη, νερό, γύρη, βιταμίνες) καί τά ἀποτελέσματα τῆς ὁμαδικῆς ζωῆς.

Μιά ἀπομονωμένη ἐργάτρια δέν ζεῖ περισσότερο ἀπό 6 ἡμέρες. Σέ ομάδες ἀπό 2 ὡς 10 μέλισσες οἱ ἐργάτριες ζοῦν τόσο περισσότερο ὅσο ἡ ομάδα εἶναι πιο πολυάριθμη.

Ὅταν ἡ ομάδα ἔχει πάνω ἀπό 50 μέλισσες τότε ζοῦν σχεδόν κανονικά.

Στό τέλος τῆς ζωῆς τῆς, ἡ γερασμένη συλλέκτρια χάνει τό τρίχωμά τῆς, γίνεται λαμπερή, μαύρη, ἐπιθετική. Πηγαίνει, ὅταν μπορεί, νά πεθάνει μακριά ἀπό τήν κυψέλη τῆς.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

1. — ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ, ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΩΟΤΟΚΩΝ ΕΡΓΑΤΡΙΩΝ

1) Διαπιστώσεις.

Α) Ἐνα μελίσι ἀποτελεῖται ἀπό πολλά στοιχεῖα: βασίλισσα, ἐργάτριες, γόνος καί πολύ συχνά ἀρσενικές μέλισσες. Ἡ ἐξαφάνιση ἑνός ἀπό αὐτά τά στοιχεῖα διαταράσσει τό μελίσι πού ἀντιδρᾷ γιά νά ἀντικαταστήσει αὐτό πού τοῦ λείπει.

Ἔτσι, ἕνα μελίσι πού δέν ἔχει χάσει βασίλισσα ἐκτρέφει ἀμέσως μιᾷ ἄλλῃ ἄν διαθέτει νεαρές προνύμφες. Ἄν ἡ κυψέλη δέν ἔχει γόνος, ἡ βασίλισσα γεννάει καί οἱ προνύμφες ἐμφανίζονται. Ὅταν ἐξαφανιστοῦν ταυτόχρονα ἡ βασίλισσα καί ὁ γόνος, οἱ ἐργάτριες, μόνες ἢ μαζί μέ τούς κηφήνες, προσπαθοῦν νά ἀνασυγκροτήσουν τό μελίσι, οἱ ἐργάτριες γεννοῦν καί τότε ἔχουμε τίς ὠτόκες ἐργάτριες.

Ἐχουμε ἐπίσης ὠτόκες ἐργάτριες ἀκόμα καί ἄν ὑπάρχει βασίλισσα, στήν περίπτωση πού δέν ὑπάρχει ἀνοιχτός γόνος (ἐκτός ἀπό τό χειμῶνα).

Β) Σέ μερικά τεχνητά σμήνη πάνω σέ πλαίσια, οἱ ὠτόκες ἐργάτριες ἐμφανίζονται ὅταν ἐξαφανισθεῖ ὁ γόνος, ἀκόμα καί ἄν τά βασιλικά κελιά ἔχουν φτιαχθεῖ καί βρῖσκονται σέ καλή κατάσταση. Σ' αὐτή τήν περίπτωση, κατά τή διάρκειά μιᾶς λίγο ἢ πολύ μακρόχρονης περιόδου, οἱ ὠτόκες ἐργάτριες ἐναποθέτουν τά ἀβγά στά κελιά, ἐνῶ ἡ νεαρή βασίλισσα, λίγο ἀργότερα, ἀρχίζει καί αὐτή νά γεννάει.

Τότε βλέπουμε στήν κυψέλη γόνος πού προέρχεται ἀπό τίς ὠτόκους ἐργάτριες καί γόνος ἐργατριῶν πού προέρχεται ἀπό τή νεαρή βασίλισσα. Αὐτό τό μελίσι λέγεται μέ μεταβατικό γόνος, γιά τὸ βομβῶν γόνος ἐξαφανίζεται, ἐνῶ ὁ γόνος τῆς νεαρῆς βασίλισσας ἐξαπλοῦται. Οἱ κυψέλες μέ μεταβατικό γόνος μποροῦν στή συνέχεια νά ἐξελιχθοῦν σέ καλύτερες τοῦ μελισσοκομείου.

Γ) Οἱ ὠτόκες ἐργάτριες ἐμφανίζονται εὐκολά στίς μεγάλες γενιές πού παράγουν βασιλικό πολτό.

Δ) Ἡ εἰσαγωγή φρέσκου γόνου σέ μιᾷ κυψέλη πού ἔχει ὠτόκες ἐργάτριες σταματάει τήν ἀρρενοτοκία.

Ε) Ἡ ἐπιβίωση τῶν μελισσιῶν μέ ὠτόκους ἐργάτριες εἶναι περίεργο φαινόμενο. Διατηρήσαμε ἕνα μελίσι αὐτοῦ τοῦ εἴδους 5 μήνες τῆς καλῆς

ἐποχῆς φέρνοντάς του 2 φορές ἕνα πλαίσιο φρέσκου γόνου πάνω στό ὁποῖο ἐκθρέψαμε βασιλίτσες πού δέν εἶχαν ποτέ γεννήσει.

Ἔνα ἄλλο μελίτσι μέ ὠτόκες ἐργάτριες, πού ἔμεινε 2 καλοκαιρινούς μῆνες δίχως ὠτόκο βασιλίτσα, ἔγινε κατόπι ἕνα πολύ καλό μελίτσι.

2) Ἑρμηνεία (σχ. 55).

Γιά νά καταλάβουμε τήν ἐπέμβαση τῶν ὠτόκων ἐργατριῶν, πρέπει νά θυμίσουμε ὅτι στή ζωῆ ἑνός μελισσιοῦ ἐναλλάσσονται 2 διαφορετικές φάσεις:

— μακρόχρονες φάσεις 2, 3, ἢ 4 χρόνων μέ βασιλίτσα ὠτόκο.

— βραχύβιες φάσεις 2 ἢ 4 εβδομάδων συνήθως μεταξύ τῆς ἐξαφάνισης μιᾶς βασιλίτσας καί τῆς γέννησης αὐτῆς πού τή διαδέχεται.

Μιά βραχύβια φάση ἀποτελεῖται ἀπό πολλούς σταθμούς: ἀπόφαση νά ἐκθρέψουν μιᾶ βασιλίτσα, ἐκτροφή, γέννηση, ἔξοδος, γονιμοποίηση καί ὠτοκία τῆς βασιλίτσας. Κάθε σταθμός προετοιμάζει τόν ἐπόμενο. Ἄν ἕνας ἀπό αὐτούς διαταραχθεῖ ἢ ἐμποδιστεῖ, ἡ διαδοχῆ ἀναστατώνεται.

Στήν κανονική ἐξέλιξη τῆς βραχύβιας φάσης, ἡ γερασμένη βασιλίτσα φεύγει, μιᾶ ἄλλη τή διαδέχεται καί γεννάει ἀβγά. Στή συνέχεια ἀκολουθεῖ ἡ μακρόχρονη φάση.

Ἡ ἀκανόνιστη ἐξέλιξη χαρακτηρίζεται ἀπό μιᾶ ἀπό τίς 3 ἀκόλουθες περιπτώσεις.

1 — Μιά ἀρρενοτόκος βασιλίτσα πού δέν μπόρεσε νά βγεῖ οὔτε νά γονιμοποιηθεῖ γεννά ἀγονιμοποίητα ὠάρια στά κελιά.

2 — Μιά καλή βασιλίτσα καί ὠτόκες ἐργάτριες πού ἔχουν ἀρχίσει νά γεννοῦν μερικές φορές πρῖν ἀπό τή γέννηση τῆς βασιλίτσας ἐξακολουθοῦν 2 ἢ 3 εβδομάδες νά γεννοῦν ἀγονιμοποίητα ὠάρια. Ἄπό τήν πλευρά τῆς, ἡ νεαρή βασιλίτσα ἀρχίζει τήν ὠτοκία ἔτσι ὥστε βλέπουμε ταυτόχρονα στήν κυψέλη, σέ ἀρρενοτόκες κυψέλες, ἀρρενογόνο τοῦ ὁποῖου ἡ ἔκταση ἐλαττώνεται καί κανονικό γόνο ὄλο καί πιό ἀφθονο.

Ὁ Ἑλβετός Fyg ὀνόμασε μεταβατικό ἀρρενογόνο αὐτό τόν ἀρσενικό γόνο πού ἐμφανίζεται καί ὕστερα ἐξαφανίζεται αὐθόρμητα ὅταν διαδέχεται ἡ μιᾶ βασιλίτσα τήν ἄλλη.

3 — Ἄπό τήν ἀπουσία τῆς βασιλίτσας, ἡ ὁποία μπορεῖ νά χάθηκε στό γαμήλιο ταξίδι π.χ., καί τήν παρουσία ὠτόκων ἐργατριῶν.

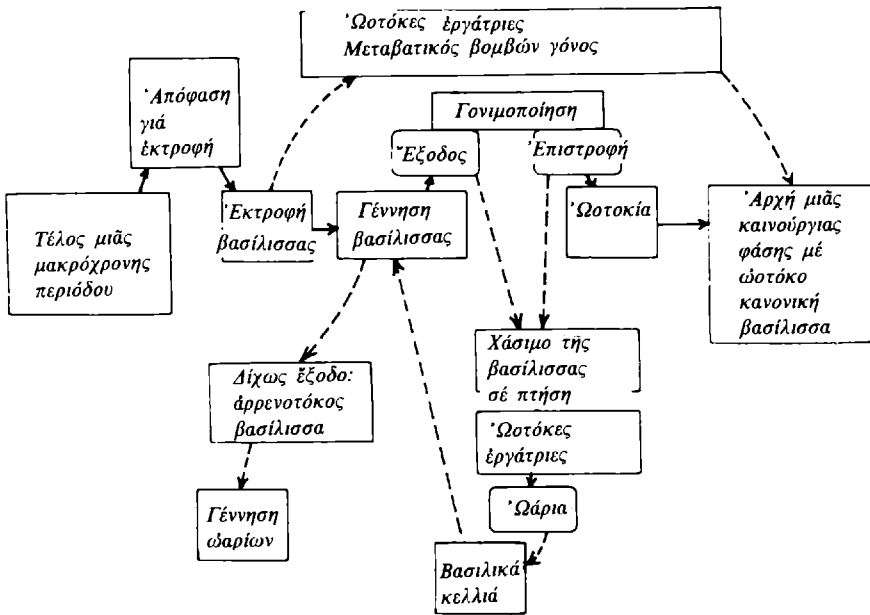
Σ'αὐτή τήν περίπτωση τό μελίτσι θά χανόταν, ἂν δέν ἀποκαταστοῦσε τήν κανονική ἐξέλιξη.

Παρατηρήσαμε ἐργατικά κελιά, στά πλαίσια τοῦ γόνου πού φέρουν οἱ ὠτόκες ἐργάτριες καί ξέρομε πῶς τά μελίτσια πού ἔχουν ὠτόκες ἐργάτριες φτιάχνουν τά βασιλικά κελιά καί τρέφουν μέ βασιλικό πολτό τίς προνύμφες πού περιέχουν.

Ἄλλοῦ παρατηρητές εἶδαν ἀρσενικές μελίτσες νά ζευγαρώνουν μέ ἐργάτριες.

Πιστεύουμε πῶς, σέ ὀρισμένες περιπτώσεις, οἱ Ω.Ε. (ὠτόκες ἐργάτριες) μποροῦν νά γονιμοποιηθοῦν καί σέ κάθε περίπτωση μποροῦν νά γεννήσουν γονιμοποιημένα ἢ ὄχι ὠάρια πού θά γίνουν βασιλίτσες.

Ἔτσι ἡ ἐπέμβαση τῶν Ω.Ε. ἀποτελεῖ ἕνα μηχανισμό σωτηρίας γιά τά μελίτσια πού δέν ἔχουν βασιλίτσα καί γόνο.



Σχ. 55 (από άριστερά στά δεξιά). — Έπέμβαση τών ωοτόκων εργατριών στη βραχύβια φάση τής εξέλιξης του μελισσιού
(———— κανονική εξέλιξη, - - - - - άκανόνιστη εξέλιξη)

3) Συμπεράσματα.

Στά πλαίσια ενός κανονικού μελισσιού, γόνος και εργάτριες συνυπάρχουν, οι εργάτριες τρέφουν τό γόνο. Είναι πιθανό νά δίνουν οι προνύμφες στίς εργάτριες ουσίες άπαραίτητες γιά τή συνηθισμένη τους συμπεριφορά.

Όταν λείπει ο άνοιχτός γόνος (προνύμφες) και οι στοιχειώδεις ώοθηκες όρισμένων εργατριών λειτουργούν, τότε εμφανίζεται άρσενικός γόνος πού διατηρείται όσο ή καινούργια βασίλισσα δέν έχει γεννήσει τό δικό της γόνο.

Στά μελίσια μέ άρρενογόνο ή φάση πού περιέχει ώοτόκους εργάτριες βρίσκεται άνάμεσα στήν εξαφάνιση τής παλιός βασίλισσας και τήν ώοτοκία τής καινούργιας.

Άν ή καινούργια βασίλισσα δέν μπορεί νά άνατραφεί ή άν, όταν έχει γεννηθεί, δέν μπορεί νά γονιμοποιηθεί ή άκόμα άν δέν επιστρέψει άπό τό γαμήλιο ταξίδι, οι Ω.Ε. συνεχίζουν τήν ώοτοκία τους.

4) Πρακτικές συνέπειες. Πώς νά μεταχειριζόμαστε τά μελίσια μέ Ω.Ε.

Οί μελισσοκόμοι παραδέχονται πώς τά μέτρα πού παίρνουμε γιά τά μελίσια μέ Ω.Ε. δέν είναι άποδοτικά.

Λαμβάνοντας ύπόψη όσα είπαμε πιό πάνω και άκόμα τό γεγονός ότι ή έκτροφή τών βασίλισσών άπό τίς προνύμφες τών εργατριών διευκολύνεται σέ ένα μελίσι πού έχει Ω.Ε., άν του πάρουμε τόν άρσενικό του γόνο, εύκολα καταφέρνουμε νά διαδεχθεί τίς Ω.Ε. μιά βασίλισσα γονιμοποιημένη πού θά έχει ευεργετική επίδραση στό μελίσι.

Τό πρώτο πράγμα πού πρέπει νά κάνουμε είναι νά πάρουμε άπό τίς Ω.Ε.

τόν άρσενικό τους γόνου (μπορούμε νά τόν τοποθετήσουμε σέ ένα κανονικό μελίσι). Χρειάζεται στή συνέχεια νά μάθουμε άν τό μελίσι έχει ή όχι βασίλισσα. Για νά ενημερωθούμε, βάζουμε στή θέση του άρσενικού γόνου πού πήραμε ένα πλαίσιο φρέσκου γόνου. Τρείς μέρες άργότερα αυτό τό πλαίσιο-μάρτυρας θά μάς πληροφορήσει: βασιλική έκτροφή άν δέν ύπάρχει βασίλισσα, άν ύπάρχει βασίλισσα δέν γίνεται βασιλική έκτροφή.

α) Άν λείπει ή βασίλισσα, τό μελίσι μέ Ω.Ε. δέχεται μιά καινούργια μητέρα μέ όλους τους κινδύνους πού συνεπάγεται ή είσαγωγή μιås βασίλισσας σέ μιά κυψέλη. Τό καλύτερο είναι νά αφήσουμε νά συνεχιστεί ή βασιλική έκτροφή πάνω στό πλαίσιο πού τοποθετήσαμε 3 μέρες νωρίτερα καί έχει βασιλικά κελιά.

β) Άν μιά βασίλισσα είναι άνίκανη νά ώτοκκήσει, ζει άνάμεσα στίς Ω.Ε. Τό μελίσι δέν δέχεται άλλη βασίλισσα καί δέν δοκιμάζει νά εκθρέψει μιά άν του δώσουμε τήν ευκαιρία. Πρέπει τότε νά αναζητήσουμε καί νά πάρουμε τήν άγονη βασίλισσα, ύστερα νά βάλουμε μιά γόνιμη βασίλισσα ή φρέσκο γόνου.

Καί στίς 2 περιπτώσεις, οί Ω.Ε. εξαφανίζονται όταν οί μέλισσες δέν τίς έχουν ανάγκη.

Πρέπει νά όμολογήσουμε πώς οί κυψέλες μέ Ω.Ε. μπορούν νά έχουν καί άλλη συμπεριφορά, ώστόσο οί 2 περιπτώσεις πού αναφέραμε είναι οί πιό συχνές. Η άντιμετώπιση του προβλήματος, πού είναι πολύ άπλή, σώζει τίς περισσότερες φορές τά μελίσις μέ Ω.Ε.

II. — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΡΙΩΝ

Στίς πειραματικές κυψέλες τής 'Υέρ, μελετήσαμε 2 ειδών θέματα:

1) έπιστημονικά θέματα πού μάς βοηθούν νά εμπλουτίσουμε τίς γνώσεις μας πάνω στή βιολογία τής μέλισσας.

2) Τεχνικά θέματα πού έχουν σάν σκοπό τήν αύξηση τής παραγωγής κάθε μελισσιού.

Οί επόμενες παρατηρήσεις πάνω στή διάρκεια ζωής τών εργατριών έχουν σχέση μέ τό πρώτο θέμα.

Οί μέλισσες πού διαθέταμε στήν 'Υέρ (Γαλλία) είναι μαύρης ράτσας. Άνήκαν σέ μελίσις πού έμεναν σέ κυψέλες Langstroth μεταφερόμενες.

Στήν άρχή σημαδέσαμε 10 μέλισσες όταν βγήκαν από τά κελιά. Έξελίχθηκαν στήν κυψέλη όπου γεννήθηκαν. Έκει έλέγαμε περιοδικά τήν παρουσία τους ώσου εξαφανίσθηκαν.

Γιά νά γίνει πιό κατανοητό τό μάθημα, θά εξετάσουμε διαδοχικά:

— τή διάρκεια ζωής μιås ομάδας από 10 μέλισσες, διασκορπισμένες μέσα στή μάζα του μελισσιού

— ύστερα τή διάρκεια ζωής τών διαφόρων εργατριών πού άποτελοϋν μιά ομάδα από 10

— καί τέλος, θά προσπαθήσουμε νά μελετήσουμε τή διάρκεια τών 2 σταθμών τής ζωής μιås εργάτριας: εργασία στό έσωτερικό τής κυψέλης καί συλλογή (έξωτερική).

Γιά καθένα από τά άντικείμενα τής μελέτης θά δίνουμε τά άποτελέσματα τών εργασιών πού ήδη έχουν γίνει πάνω στό θέμα καί μετά τίς διαπιστώσεις πού κάναμε στήν 'Υέρ.

A — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ.

α) Ο Nickel σημάδεψε τις μέλισσες μέσα στις κυψέλες. Διαπίστωσε πώς ζούν 48 μέρες τον Ιούνιο, 20 μέρες τον Ιούλιο, και πίο πολύ τό χειμώνα.

β) Ο Buttler σημάδεψε τις μέλισσες πού εισήγαγε στις κυψέλες. Διαπίστωσε πώς ζούν 5 βδομάδες τό Μάρτιο καί 4 βδομάδες τόν Ιούνιο.

γ) Στην Ύέρ άρχίσαμε τήν έργασία τόν Ιανουάριο 1962. Σημαδέψαμε 10 μέλισσες μέ κόκκινο χρώμα στό θώρακα.

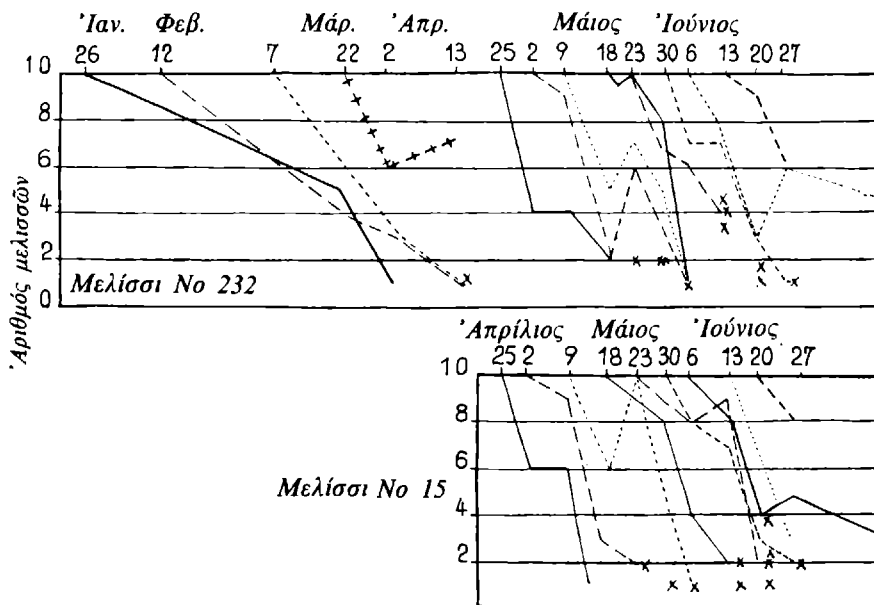
Είχαμε σκοπό νά έπισκεπτόμαστε τήν κυψέλη κάθε βδομάδα. Αναζητούσαμε καί μετρούσαμε τις σημαδεμένες εργατρίες. Η δεύτερη σειρά από τις νεογέννητες μέλισσες σημαδεύτηκε μέ πράσινο χρώμα.

Τήν 3η βδομάδα, έπρεπε νά μετρήσουμε τις μέλισσες πού είχαν σημαδευτεί μέ κόκκινο χρώμα καί αυτές πού είχαν σημαδευτεί μέ πράσινο, πρίν σημαδέψουμε μέ άσπρο χρώμα μιά καινούργια σειρά από 10 μέλισσες.

Στήν πραγματικότητα δέν στάθηκε δυνατό νά έπισκεπτόμαστε τις κυψέλες μιά φορά τή βδομάδα, εξαιτίας:

— τής κακοκαιρίας

— του σταματήματος τής ώτοκίας τό Μάρτιο, τόν Αύγουστο, καί έπειτα τό χειμώνα σταμάτησαν οί γεννήσεις καί συνεπώς δέν μπορούσαμε νά σημαδέψουμε καινούργιες μέλισσες.



Σχ. 56. — Διάρκεια ζωής για ομάδες 10 εργατριών

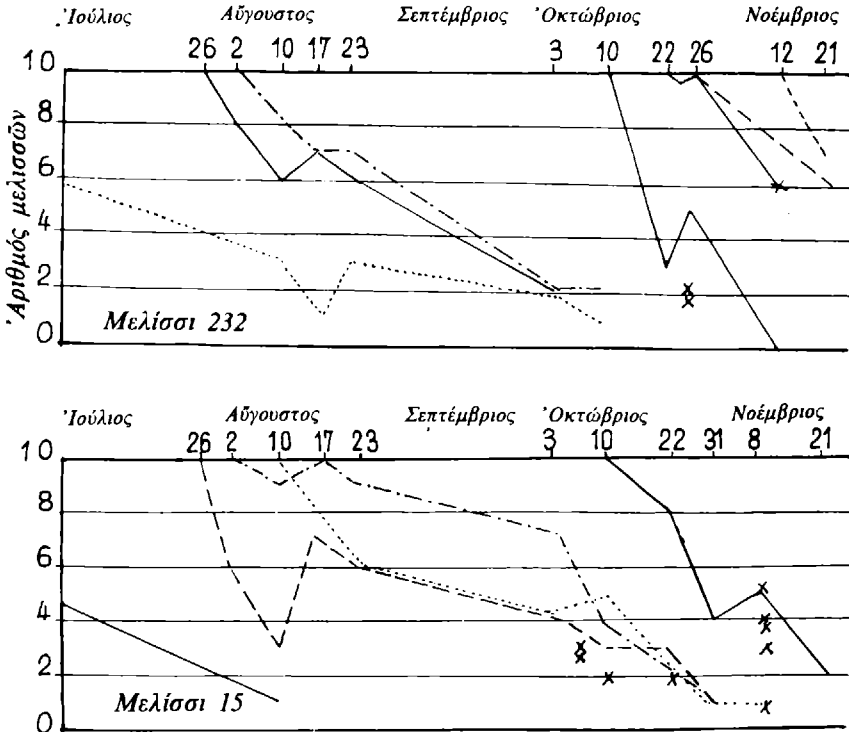
Οι πλάγιες γραμμές πού ξεκινούν από τόν αριθμό 10 δείχνουν τήν εξέλιξη του αριθμού τών εργατριών τών διαφόρων ομάδων. Τά X δεικνύουν τόν αριθμό τών συλλεκτριών.

Συνολικά 31 ομάδες από 10 μέλισσες, δηλαδή 310, σημαδεύτηκαν καί ελέγχθηκαν μέχρι τήν εξαφάνισή τους.

Μπορεί κανείς νά σκεφτεί πώς γύρω στις 300 μέλισσες μπορούν νά μᾶς δώσουν μιά ἀκριβή ἰδέα γιά τή διάρκεια ζωῆς τῶν μελισσῶν. Αὐτό εἶναι ταυτόχρονα σωστό καί ἐσφαλμένο.

Οἱ δυσκολίες βρίσκονται στίς μεταβολές πού εἶναι 3 εἰδῶν:

- ἐποχιακές μεταβολές
- μεταβολές ἀπό τή μιά χρονιά στήν ἄλλη
- μεταβολές ἀπό τό ἓνα μελίσι στό ἄλλο.



Σχ. 57. —
(συνέχεια τοῦ σχ. 56)

Ὅλες αὐτές τίς μεταβολές μπορούμε νά τίς ἀναπαραστήσουμε κάνοντας ἓνα σχέδιο πού φέρει ὀριζόντια τίς ἡμερομηνίες τοῦ σημαδέματος σέ ἐτήσια κλίμακα καί καθέτως τό συνολικό ἀριθμό τῶν μελισσῶν κάθε μετρήματος (σχ. 56, 57 καί 59).

Φτιάξαμε αὐτό τό σχέδιο ξεκινώντας ἀπό τή γραμμή τῆς βάσης πού ἐκπροσωπεῖ 10 μέλισσες καί κάτω ἀπό αὐτή τή γραμμή γιά νά φτάσουμε τό ἐπίπεδο 0, ὅταν οἱ μέλισσες μιᾶς ὁμάδας ἔχουν ἐξαφανιστεῖ.

Ἔτσι, σέ κάθετη γραμμή φαίνεται ὁ ἀριθμός-σημεῖο τῶν ἐργατριῶν πού ἀνταποκρίνονται σέ κάθε χρῶμα.

Τά σημεῖα τοῦ ἴδιου χρώματος ἔχουν στή συνέχεια συγκεντρωθεῖ σέ μιά γραμμή πού δείχνει τήν ἐξέλιξη σέ ἀριθμό καί σέ διάρκεια τῆς ὁμάδας τῶν 10 σημαδεμένων στή γέννησή τους μελισσῶν.

1 — Έποχιακές μεταβολές (σχ. 56, 57, 58, 59).

Κάθε σηματοδομημένη ομάδα που παρακολουθήσαμε μας δίνει τη διάρκεια της ζωής της.

Άς προσέξουμε τό μελίσει Νο 232.

Οί γεννημένες καί σηματοδομημένες εργατρίες στίς 26 Ίανουαρίου έχουν έντελως εξαφανισθεί στίς 13 ΄Απριλίου, δηλαδή μετά 77 ήμέρες.

Αυτές που γεννήθηκαν στίς 12 Φεβρουαρίου δέν βρέθηκαν στίς 2 Μαΐου, δηλαδή 79 ήμέρες αργότερα.

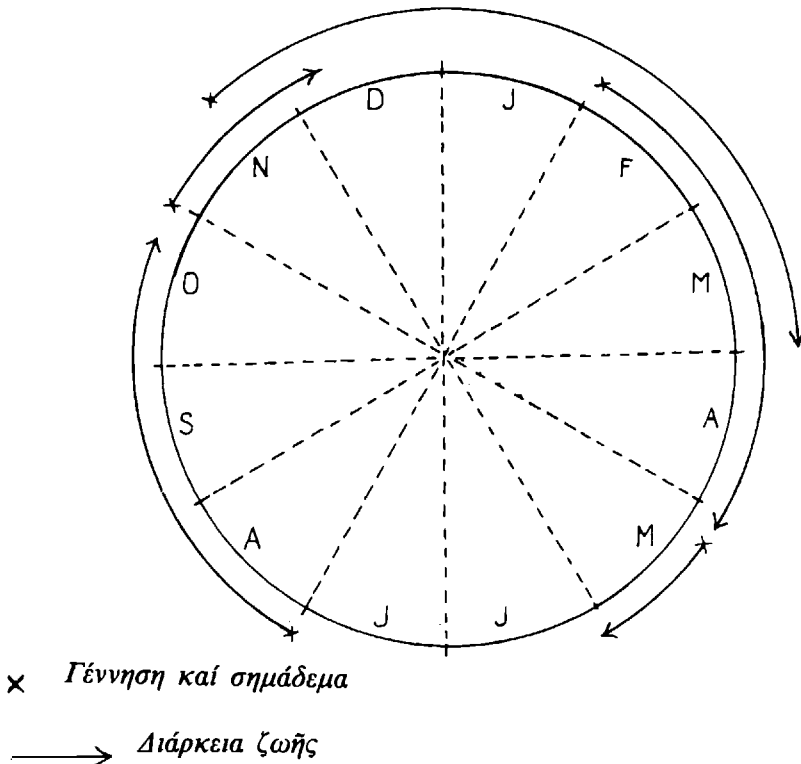
Ή διάρκεια ζωής μιās ομάδας μικραίνει στή συνέχεια:

— γιά τίς γεννήσεις της 7ης Μαρτίου, είναι 56 ήμερών

— γιά τίς γεννήσεις της 25ης ΄Απριλίου, είναι 35 ήμερών.

Οί μέλισσες που γεννιούνται τόν ΄Ιανουάριο-Φεβρουάριο ζούν μέχρι 80 μέρες. Αυτές που γεννιούνται ΄Απρίλιο-Μάιο ζούν από 28 ως 40 μέρες. Τόν ΄Ιούλιο καί τόν Αύγουστο οί μέλισσες ζούν από 77 ως 92 μέρες. Τόν ΄Οκτώβρη εξαφανίζονται μετά 34 μέρες, ενώ αυτές που γεννιούνται τό Νοέμβρη ζούν 140 μέρες.

Πιό άπλά άκόμη, ή χρονιά 1962 χωρίζεται σέ 5 περιόδους σέ σχέση μέ τη διάρκεια ζωής των εργατριών (σχ. 58).



Σχ. 58. — Μεταβολή της διάρκειας ζωής των εργατριών, σύμφωνα μέ τήν ήμερομηνία γεννήσεως (έξοδο από τό κελλί)

α — Ίανουάριος-Φεβρουάριος, μακρόχρονη ζωή: 80 μέρες, δηλ. 3 μήνες

β — Ἀπρίλης-Μάιος, βραχύβια ζωή: 28 ὡς 40 μέρες: 1 μήνας

γ — Ίούλιος-Αὐγουστος, μακρόχρονη ζωή: σχεδόν 3 μήνες

δ — Οκτώβριος, βραχύβια ζωή: 1 μήνας

ε — Νοέμβριος, πολύ μακρόχρονη ζωή: σχεδόν 5 μήνες.

Σάν συμπέρασμα: ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς τῶν μελισσῶν φαίνεται νά σχετίζεται μέ τήν ἐποχή.

2 — Μεταβολές ἀπό τή μιὰ χρονιά στήν ἄλλη.

Ἀφοῦ κατά τή διάρκεια μιᾶς χρονιᾶς ἡ ἐποχή καθορίζει τή διάρκεια τῆς ζωῆς τῶν ἐργατριῶν, εἶναι λογικό νά σκεφτοῦμε πῶς ἀπό τή μιὰ χρονιά στήν ἄλλη ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς τῶν μελισσῶν θά καθρεπτίζει τίς μεταβολές τοῦ κλίματος.

Οἱ χρονιές 1962 καί 1963 μᾶς προσφέρουν ἕνα παράδειγμα. Δέν στάθηκε δυνατό νά σημαδέψουμε ὁμάδες ἐργατριῶν τίς ἴδιες ἡμερομηνίες κατά τή διάρκεια τῶν δύο χρόνων, ἀλλά γιά ἀνάλογες περιόδους — μέ διαφορά ἕνα χρόνο — ὅπου οἱ παρατηρήσεις ἔγιναν στά ἴδια μελίσινα, διαπιστώσαμε μεταβολές στή διάρκεια ζωῆς σέ σχέση μέ τήν ἐξέλιξη τῆς βλάστησης καί τήν ἀνάπτυξη τῶν κυψελῶν.

Στήν κυψέλη Νο 322 γιά τίς γεννήσεις τῆς ἀρχῆς Μαρτίου, διαπιστώσαμε 56 μέρες ζωῆς τό 1962, 31 μέρες ζωῆς τό 1963. Ὁ Μάρτιος τοῦ 1962 ἦταν χειμωνιάτικος, ἐνῶ ὁ Μάρτιος τοῦ 1963 ἦταν ἡ ἀρχή τῆς ἀνοιξῆς, ἀπ' ὅπου προέκυψε καί ἡ μεγάλη διαφορά στή διάρκεια ζωῆς στόν ἴδιο μήνα Μάρτιο.

Στό τέλος Ἀπριλίου, ἀπεναντίας, ὁ καιρός ἦταν εὐνοϊκός, τόσο τό 1962 ὅσο καί τό 1963 — οἱ ὁμάδες τῶν μελισσῶν πού γεννήθηκαν αὐτή τήν ἐποχή ἔζησαν 35 καί 34 μέρες ἀντίστοιχα.

3 — Μεταβολές ἀπό ἕνα μελίσι στό ἄλλο (σχ. 56, 57 καί 59).

Ἀπό τόν Ἀπρίλιο τοῦ 1962, στό μελισσοκομεῖο τοῦ μελισσιοῦ Νο 232, τό ὁποῖο χρησιμοποίησαμε μέχρι τώρα, σέ μιὰ ἄλλη κυψέλη Νο 15 κάναμε τό ἴδιο πράγμα, δηλαδή: σημαδέψαμε 10 νεογέννητες ἐργάτριες, ὕστερα στή προσεχῆ ἐπίσκεψη μετρήσαμε αὐτές τίς ἐργάτριες καί σημαδέψαμε μέ ἄλλο χρώμα ἄλλες 10 νεογέννητες ἐργάτριες κτλ.

Ἡ κυψέλη 15 μᾶς δίνει τήν εὐκαιρία νά κάνουμε ἕνα ἄλλο σχέδιο ὁμοιο μέ αὐτό πού κάναμε γιά τό μελίσι Νο 232:

— βραχύβια ζωή 28-40 μέρες γιά τίς γεννήσεις τοῦ Ἀπριλίου καί τοῦ Μαΐου

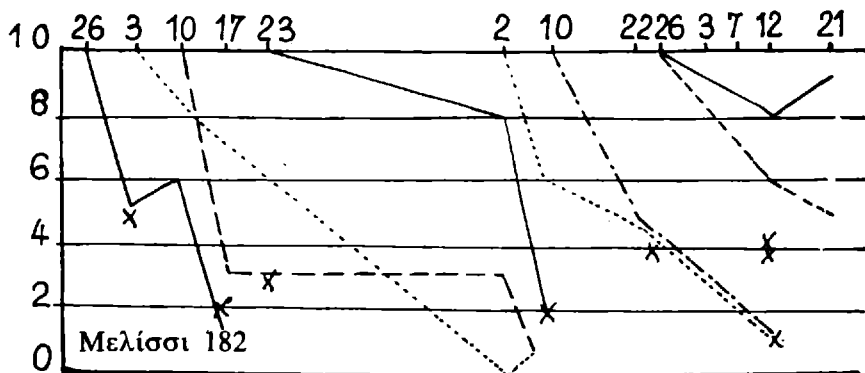
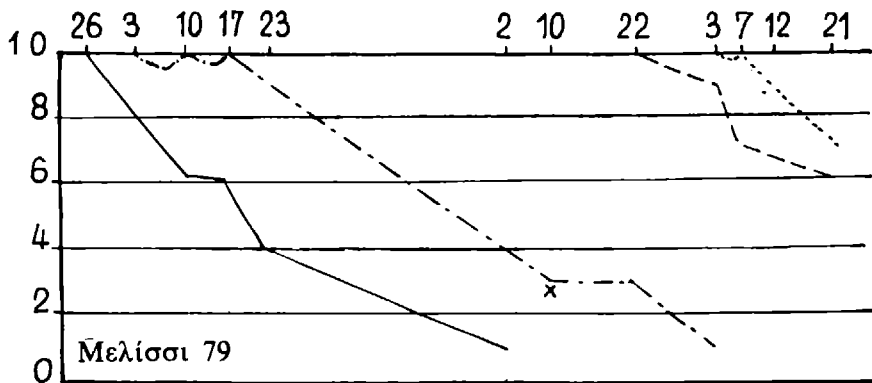
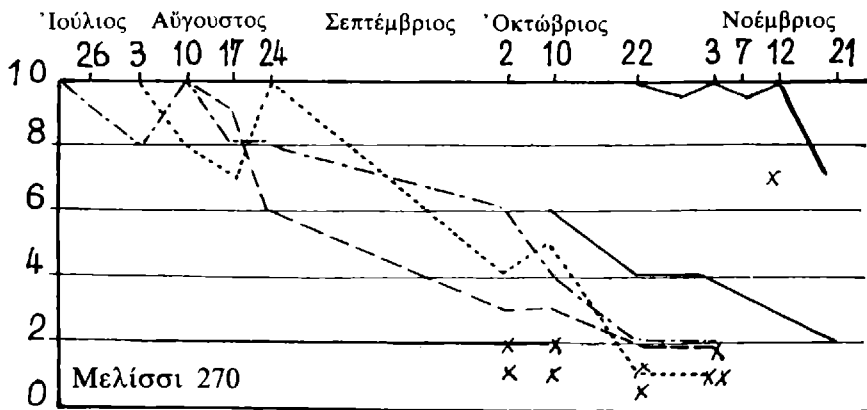
— μακρόχρονη ζωή γιά τίς γεννήσεις τοῦ Ίουλίου καί Αὐγούστου κτλ.

Οἱ διαφορές εἶναι πιό μεγάλες στό μελίσι Νο 15 τοῦ ὁποίου οἱ μέλισσες ζοῦν 118 ἡμέρες τό φθινόπωρο, ἐνῶ ζοῦσαν ἀπό 77 ὡς 92 μέρες στή κυψέλη Νο 232.

Τό χειμῶνα κάνουμε τήν ἴδια διαπίστωση: 140 ἡμέρες γιά τό μελίσι Νο 232, 115 ἡμέρες γιά τό μελίσι Νο 15, δηλαδή μιὰ διαφορά τῆς τάξης τοῦ 10%. Ἀπό τόν Ίούλιο τοῦ 1963, σημαδέψαμε σέ 3 συμπληρωματικά μελίσινα ὁμάδες ἀπό 10 μέλισσες.

Οἱ παρατηρήσεις μᾶς ἔδωσαν τά ἀκόλουθα συμπεράσματα:

— Μακρόχρονη ζωή τό καλοκαίρι, βραχύβια τόν 'Οκτώβρη, πολύ μακρόχρονη τό χειμώνα



Σχ. 59. — Μεταβολές τής διάρκειας ζωής τών εργατριών ανάλογα μέ τό μελίσσι πού γεννήθηκαν καί ζούσαν (τό 1962)

— μεγάλες διαφορές από τό ένα μελίσι στο άλλο.

Ἡ κυψέλη Νο 270, ιδιαίτερα, ἦταν ἀξιοσημείωτη γιά τή μακροβιότητα τῶν μελισσῶν της:

— 118 ἡμέρες τόν Ἰούλιο ἀντί 92 ἡμέρες τῆς κυψέλης Νο 232, δηλαδή διαφορά 25%.

— 190 ἡμέρες γιά τίς μέλισσες πού γεννήθηκαν τό Νοέμβριο ἀντί 140 ἡμέρες γιά τό Νο 232. Ἡ διαφορά ξεπερνάει τό 30%.

Ἀντίθετα οἱ ἐργάτριες τῆς κυψέλης Νο 79 ζοῦσαν πολύ λιγότερο. Οἱ μέλισσες δέ τῆς κυψέλης Νο 182 ζοῦσαν ἀκόμα λιγότερο.

B — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΡΙΩΝ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ.

Παραθέτουμε λίγες πληροφορίες πάνω σ'αυτό τό θέμα. Μονάχα ὁ Nickel γράφει πῶς σέ κάθε μελίσι οἱ μέλισσες μποροῦν νά ζήσουν 9 μῆνες.

Κανένας ἐρευνητής δέν πιστεύει πῶς οἱ μέλισσες πού γεννήθηκαν τήν ἴδια ἡμέρα στό ἴδιο μελίσι μποροῦν νά ἔχουν διαφορετική διάρκεια ζωῆς.

Στήν Ἰέρ στό μέτρημα τῶν σημαδεμένων ομάδων διαπιστώσαμε μέ ἐκπληξη ὅτι ὁ ἀριθμός τῶν σημαδεμένων ἐργατριῶν ἐλαττωνόταν κανονικά ἀπό βδομάδα σέ βδομάδα.

Ἐνα λάθος στό μέτρημα θά μπορούσε νά ἐξηγήσει μιᾶ ἀνωμαλία, ἀλλά ἐδῶ σέ κάθε μέτρημα — καί κάναμε ἑκατοντάδες μετρήματα — οἱ σημαδεμένες μέλισσες εἶχαν ἐξαφανισθεῖ.

Ἡ κανονικότητα τῶν ἐξαφανίσεων εἶναι τέτοια πού στό σχέδιο πού κάναμε παρατηροῦμε τά ἐξῆς:

— στό μέσο τῆς περιόδου ὅλης τῆς ζωῆς, μονάχα οἱ μισές ἀπό τίς σημαδεμένες μέλισσες ζοῦν

— στό 1/4 αὐτῆς τῆς περιόδου, τό 1/4 τῶν σημαδεμένων μελισσῶν ἔχει ἐξαφανισθεῖ

— στά 3/4 αὐτῆς τῆς περιόδου, δέν βρίσκουμε τά 3/4 τῶν σημαδεμένων μελισσῶν.

Μέ ἄλλα λόγια, ἂν χωρίσουμε σέ 4 ἴσα μέρη ὅλη τήν περίοδο τῆς ζωῆς τῶν μελισσῶν, διαπιστώνουμε τήν ἐξαφάνιση τοῦ 25% τῶν μελισσῶν κάθε φορά πού περνᾶμε ἀπό τό ένα μέρος στό άλλο.

Ἡ κανονικότητα τῆς ἐξαφάνισης τῶν μελισσῶν τῆς ἴδιας ομάδας φαίνεται στά σχέδια πού κάναμε μέ τή γραμμή πού ἔχει κανονική κλίση καί ξεκινώντας ἀπό τή γραμμή 10 φθάνει στή γραμμή 0.

Ὅταν ἡ κλίση δέν εἶναι ἀπότομη, σημαίνει μακρόχρονη ζωή, ὅταν εἶναι ἀπότομη, βραχύβια ζωή. Συνήθως ἡ κλίση ἀλλάζει πολύ λίγο στήν ἴδια γραμμή. Φαίνεται πῶς ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς ἔχει καθορισθεῖ μέ τή γέννηση ἢ πρὶν ἀπό τή γέννηση μιᾶς ομάδας μελισσῶν.

Ταυτόχρονα, οἱ μέλισσες τῶν διαφόρων ομάδων, πού γεννήθηκαν σέ διαφορετικές ἐποχές, μπορεῖ νά ἐξαφανισθοῦν τήν ἴδια ἐποχή. Π.χ. ἐργάτριες πού γεννήθηκαν πρὶν τό χειμῶνα ἢ τόν Ἰανουάριο, τό Φεβρουάριο ἢ τό Μάρτιο, θά πεθάνουν σχεδόν τήν ἴδια ἐποχή, τόν Ἀπρίλιο. Ἐδῶ βρίσκεται ἴσως ἡ ἐξήγηση τῆς ἀνοιξιᾶτικης μείωσης τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν κάθε κυψέλης.

Τό φθινόπωρο παρατηροῦμε μερικές μεταβολές στήν κλίση: οἱ ομάδες

των μελισσών εξαφανίζονται πιά νωρίς απ'ό,τι ή αρχή τής γραμμής του σχεδίου μās έκανε νά πιστέψουμε.

Οί μελέτες πάνω στή διάρκεια ζωής των βασιλισσών είχαν καταλήξει σέ ανάλογα άποτελέσματα, αν θυμηθούμε πώς μιά βασίλισσα μπορεί νά ζήσει ως 5 χρόνια και πώς κάθε χρόνο, από τό 2ο χρόνο στίς νομαδικές κυψέλες, τό 25% των βασιλισσών εξαφανίζονταν (σχ. 43).

Κατά κάποιο τρόπο, ή διάρκεια ζωής των βασιλισσών και των εργατριών, λαμβάνοντας υπόψη τίς διαφορές — οί μέν ζούν 5 χρόνια οί δέ από 5 βδομάδες ως 5 μήνες — ακολουθούν τήν ίδια εξέλιξη μέ εξαφάνιση του 1/4 του συνόλου κάθε χρονιά γιά τίς βασίλισσες, κάθε βδομάδα ή κάθε μήνα, ανάλογα μέ τήν εποχή, γιά τίς εργατρίες.

Γ — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΖΩΗΣ.

Θελήσαμε νά μάθουμε πότε οί μέλισσες γίνονται συλλέκτριες και γιά πόσο καιρό έκαναν τίς συλλέκτριες.

Μέ αυτό τό σκοπό, κάναμε δυό ειδών έλέγχους:

— ένα μέτρημα των σημαδεμένων μελισσών στήν κυψέλη τής οποίας όλα τά πλαίσια είχαν εξεταστεί από όλες τίς πλευρές

— ένα άλλο μέτρημα των σημαδεμένων εργατριών πού εμπαιναν ή πού έβγαίνουν από τήν έξοδο πτήσης.

Τό πρώτο μέτρημα μās πληροφορεί γιά τό σύνολο των σημαδεμένων μελισσών αν καμιά δέν είναι συλλέκτρια. Τό δεύτερο μās δίνει τόν αριθμό των συλλεκτριών μέ τήν προϋπόθεση όμως πώς γίνεται μέσα σέ μιά ώρα γιατί είναι γνωστό πώς ή συλλέκτρια βγαίνει από τήν κυψέλη τό πολύ μιά φορά κάθε ώρα.

Παρατηρήσαμε τήν έξοδο πτήσης κατά τή διάρκεια μιās ώρας γιά νά δούμε νά μπαίνουν ή νά βγαίνουν οί σημαδεμένες μέλισσες.

Είχαμε σημαδέσει 10 μέλισσες. Τίς είδαμε μιά ή περισσότερες φορές πάνω στά πλαίσια έπειτα από μιά καθορισμένη ήμερομηνία πού χρειάζεται νά σημειώσουμε, οί εργατρίες πού ζούν άκόμη βγαίνουν έξω, και τώρα είναι συλλέκτριες. Θα τίς ξαναδούμε κάνα δυό φορές άκόμη πρίν από τήν εξαφάνισή τους.

Στήν πραγματικότητα τά συμπεράσματα των διαπιστώσεων πού κάναμε είναι τά άκόλουθα:

1 — "Ένας σημαντικός αριθμός από μέλισσες εξαφανίζεται πρίν δούμε τήν 1η συλλέκτρια.

Τό 1963 μιά μονάχα ομάδα 10 μελισσών έδωσε 8 συλλέκτριες. 3 ομάδες έδωσαν καθεμιά από 6. Μιά άλλη φορά, 5 συλλέκτριες ιδώθηκαν όταν 10 μέλισσες είχαν σημαδευτεί. Πιά συχνά ήταν 1, 2, ή 3 συλλέκτριες πού βρέθηκαν σέ κάθε ομάδα 10 εργατριών.

Συνολικά τό 1963 σέ 270 σημαδεμένες μέλισσες, 69 μονάχα γίνονται συλλέκτριες, δηλαδή τό ένα τέταρτο του συνολικού αριθμού.

Τό 1962 σέ 360 σημαδεμένες μέλισσες, οί 108 έγιναν συλλέκτριες, δηλαδή λιγότερο από τό ένα τρίτο του συνολικού αριθμού.

Τί έγιναν οί άλλες; Δέν γνωρίζουμε.

Ώστόσο, συχνά, αλλά σέ μικρό αριθμό, συναντήσαμε σημαδεμένες μέλισσες σέ μελίσιια όπου δέν είχαμε σημαδέσει καμιά μέλισσα.

2 — Σέ όλες τίς περιπτώσεις, οί συλλέκτριες έμφανίζονται άργά στή ζωή τής μέλισσας. Έμφανίζονται μιά φορά τίς περισσότερες φορές, κάποτε 2 φορές. Μιά μονάχα είδαμε τέσσερις φορές.

Ώστόσο στίς ομάδες πού έζησαν τό χειμώνα, οί συλλέκτριες εργάζονται σχεδόν 2 μήνες: από τίς 14 Μαρτίου ώς τίς 9 Μαΐου στό μελίσι Νο 15.

Έν συντομία:

α) Οί γεννημένες τόν Ίανουάριο-Φεβρουάριο μέλισσες γίνονται συλλέκτριες λίγο χρόνο πρίν εξαφανισθοῦν καί μονάχα 1 στίς 10. Μερικές ομάδες φαίνεται ότι δέν δίνουν καμιά συλλέκτρια.

β) Όταν οί μέλισσες ζοῦν λίγο, από 28 ώς 40 μέρες, όπως τό Μάρτιο καί τόν Οκτώβριο, τότε συλλέγουν μερικές φορές 7 μέρες μετά τή γέννησή τους, πώ συχνά 14 μέρες άφότου γεννήθηκαν.

γ) Οί εργάτριες πού γεννιοῦνται τόν Αὔγουστο περιμένουν 60 μέρες πρίν πετάξουν.

δ) Οί μέλισσες πού σημαδεύτηκαν τό Νοέμβριο αρχίζουν νά βγαίνουν 100 μέρες καί ακόμη περισσότερο μετά τή γέννησή τους.

Μποροῦμε νά καταλήξουμε:

■ Οί νεαρές μέλισσες δέν βγαίνουν έξω ποτέ τήν ήμέρα τής γέννησής τους.

■ Οί συλλέκτριες αρχίζουν νά εμφανίζονται σέ μιά ηλικία πού ποικίλλει ανάλογα μέ τήν εποχή καί τή συνολική διάρκεια τής ζωής τους.

Οί ομάδες πού ζοῦν πολύ δίνουν συλλέκτριες μονάχα στό δεύτερο μισό τής ζωής τους.

■ Η άναλογία τών συλλεκτριῶν είναι μικρή σέ σχέση μέ τόν αριθμό τών σημαδεμένων μελισσῶν: μιά στίς τέσσερις συνήθως.

Μέτρηση τοῦ αριθμοῦ τών συλλεκτριῶν.

Μιά άπλή μέτρηση μᾶς επιτρέπει νά φτάσουμε στό ίδιο συμπέρασμα ξεκινώντας από τά ακόλουθα δεδομένα, πού βρήκαμε στήν Ύέρ.

Μιά καλή βασίλισσα γεννάει 2.000 άβγά κάθε μέρα. "Αν όλες οί εργάτριες γίνονται συλλέκτριες καί αν όλες οί εργάτριες ζήσουν είκοσι μέρες, θά πρέπει νά βροῦμε $2.000 \times 20 = 40.000$ σέ κάθε μελίσι.

"Αν παραδεχθοῦμε πώς κάθε συλλέκτρια βγαίνει μιά φορά τήν ώρα, τό μελίσι στέλνει στά άνθη 40.000 μέλισσες τήν ώρα, δηλαδή ανά λεπτό $40.000:60 = 660$.

Άλλά ή παρατήρηση τής έξόδου πτήσης καί τό μέτρημα τών έξόδων μᾶς δίνει, ανά λεπτό, σέ πολύ καλές συνθήκες, 150 ώς 160, δηλαδή τό 1/4 τοῦ υπολογισμένου αριθμοῦ.

Η εξήγηση αὐτῆς τής άνωμαλίας είναι δυνατή όταν γνωρίζουμε πώς ένας ικανός αριθμός εργατριῶν δέν γίνονται συλλέκτριες καί πώς ή διάρκεια τής συλλογῆς είναι σύντομη γιά κάθε μέλισσα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΔΙΧΩΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ.

Υπάρχουν όμως πολλές ερωτήσεις δίχως άπάντηση. Τί άπογίνονται οί σημαδεμένες εργάτριες πού δέν ξαναβρίσκουμε σάν συλλέκτριες; Πεθαίνουν; Άλλάζουν κυψέλη;

Υπάρχουν από την εποχή της γέννησης 2 ειδών εργάτριες: αυτές που πεθαίνουν πριν βγούν έξω και αυτές που βγαίνουν έξω.

Ποιοί είναι οι παράγοντες που αποφασίζουν για τη διάρκεια ζωής; Είναι το κλίμα; Ποιό στοιχείο του κλίματος: θερμοκρασία, υγρασία, φωτεινότητα; Είναι η βλάστηση; Ύπαρξη άνθων, αφθονία νέκταρος κτλ.

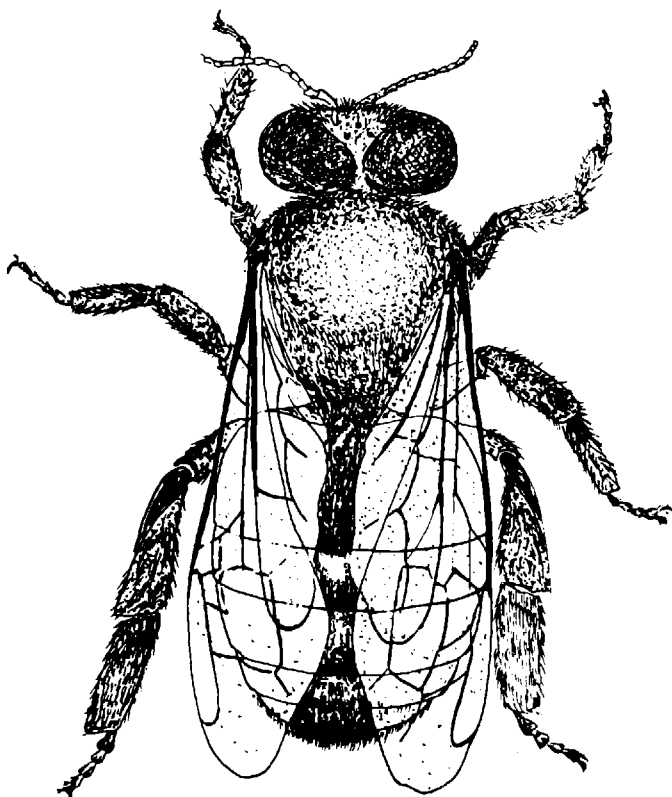
Είναι η κατάσταση του μελισσιού; Ο γόνος του, τό βάρος του, η υγεία του κτλ.

Πριν μπορέσουμε να υπολογίσουμε σοβαρά πάνω στην ηλικία των μελισσών, είναι πολυάριθμα τά προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν.

Βρισκόμαστε στην περίοδο των διαπιστώσεων, δηλαδή στην αρχή της μελέτης του προβλήματος, τή στιγμή που οι έρωτήσεις που μένουν αναπάντητες είναι πιά πολλές από αυτές που μπορούμε να απαντήσουμε. Μέ άλλα λόγια είναι η στιγμή που καταλαβαίνουμε πώς ή άγνοιά μας μεγαλώνει πιά γρήγορα απ' ό,τι οί γνώσεις μας.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΚΗΦΗΝΕΣ, ΡΑΤΣΕΣ, ΜΕΛΙΣΣΙΑ



Σχ. 62. — Κηφήνας

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

ΚΗΦΗΝΕΣ

Ἐξετάστε ἓναν κηφήνα πού πετάει, πιάστε τον στήν ἐξοδο ἀπό τήν κυψέλη.

Ἀναζητήστε τούς μικρούς κηφήνες.

Παρατηρήστε τή σφαγή τῶν κηφήνων.

Παρατηρήστε τό χορό τῶν μελισσῶν, τραβήξτε τούς κηφήνες μέ τή βοήθεια μιᾶς βασίλισσας σέ κλουβί.

Παρατηρήστε τίς πτήσεις οὐρά τοῦ κομήτη καί τήν πτώση τῶν ομάδων τῶν κηφήνων στό ἔδαφος.

ΡΑΤΣΕΣ

Συγκρίνατε τις εργατρίες, τις βασίλισσες, τούς κηφήνες, τό γόνο, τό βιολογικό κύκλο διαφόρων ρατσῶν.

ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΙ

Μετρήστε τή θερμοκρασία τοῦ γόνου, τῶν προμηθειῶν καί τοῦ ἀέρα μέσα στήν κυψέλη.

Παρατηρήστε τήν προετοιμασία τῆς σμηνουργίας, τόν πυρετό τῆς σμηνουργίας, τήν ἀναχώρηση τῆς σμηνουργίας, τή θέση τῶν μελισσῶν στό τσαμπί.

Παρατηρήστε τό πιάσιμο τῶν νεαρῶν βασιλισσῶν μεταξύ τῆς ἀναχώρησης τοῦ πρώτου σμήνους καί τοῦ πετάγματος τοῦ δευτερεύοντος σμήνους.

Ἄκουστε τό τραγούδι τῶν βασιλισσῶν, τό βράδυ, κοντά στίς κυψέλες, κατά τήν περίοδο τῆς σμηνουργίας. Πιάστε τά σμήνη διαμέσου ἀπλῆς κυψέλης ἢ μιᾶς κυψέλης μέ πλαίσια πού ἔχει μέλισσες.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. ΟΙ ΚΗΦΗΝΕΣ

A. — ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ (σχ. 15 καί 62)

Όταν οί κηφήνες βρίσκονται ανάμεσα στις εργάτριες διακρίνονται εύκολα, γιατί οί διαστάσεις τους είναι πίο μεγάλες, οί κοιλιές τους όρθογώνιες, τά μάτια τους μεγάλα καί συνεχόμενα (σχεδόν ένωμένα μεταξύ τους) καί τό πέταγμά τους θορυβώδες.

Άλλα μορφολογικά χαρακτηριστικά άξίζουν νά άναφερθούν γιατί θά μπορούσαν νά εξηγήσουν τή βιολογία τών άρσενικών. Η γλώσσα τους είναι κοντή καί έχουν 6 ως 7.000 έδρες (όμματίδια) σέ κάθε ένα από τά σύνθετα μάτια τους (ή εργάτρια έχει 3.000), τά όποια δέν βλέπουν τό κίτρινο. Βλέπουν σέ μεγάλο χώρο καί έχουν τελειοποιημένες άντένες μέ 30.000 πορώδεις πλάκες, άντί 2.400 πού έχουν οί εργάτριες. Τά πόδια τους δέν έχουν όργανα γιά εργασία καί έχουν πρόλοβο μέ μικρή περιεκτικότητα. Έπιπλέον ό κηφήνας δέν έχει κεντρί. Άκόμα πρέπει νά προσθέσουμε τά στοιχεία τών γεννητικών του όργάνων: όρχεις, σπερματοθήκες, φαλλό.

Έκτός από τούς κανονικούς κηφήνες, ύπάρχει μιά δεύτερη κατηγορία κηφήνων πού λέγονται μικροί κηφήνες, πού γεννιούνται σέ κελιά εργατριών καί έχουν τό ίδιο μέγεθος μέ τίς εργάτριες. Διακρίνονται από τίς εργάτριες από τά συνεχόμενα μάτια τους καί τήν όρθογωνική κοιλιά τους.

B. — ΕΞΕΛΙΞΗ (σχ. 63)

Οί γονιμοποιημένες βασίλισσες γεννούν ώάρια άρσενικά, δηλ. άγονιμοποίητα ώάρια, μονάχα μετά τό 1 ή τό 2 χρόνο τής ζωής τους. Τά έναποθέτουν πρός τό έξωτερικό μέρος τών κρηθρών, συνήθως στά μεγάλα κελιά.

Οί ώοτόκες εργάτριες έναποθέτουν στά κελιά τών εργατριών άγονιμοποίητα ώάρια, άπ' όπου θά βγούν οί κηφήνες, πού θά είναι μικρόσωμοι αλλά γόνιμοι.

Τό πέραςμα από τό ώάριο στήν προνύμφη καί από τήν προνύμφη στή νύμφη γίνεται πίο άργά άπ' ό,τι στίς βασίλισσες καί τίς εργάτριες. (Ύπάρχει μιά μικρή χρονική καθυστέρηση).

Τά καλύμματα τών άρσενικών κελιων προεξέχουν καί είναι κυρτά. Πρέπει νά τά ξεχωρίζουμε από αυτά τών εργατριών γιά νά εκτιμήσουμε τήν εξέλιξη ενός γόνου καί τήν άξία (άπόδοση) μιās βασίλισσας (σχ. 151).

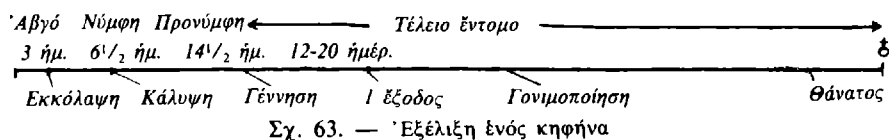
Οί κηφήνες γεννιούνται 24 ήμέρες μετά τήν ώοτοκία. Τρέφονται από τίς εργάτριες στήν άρχή τής ζωής τους στήν κυψέλη καί έχουν τήν ικανότητα στήν ηλικία τών 4 ήμερών νά παίρνουν μόνοι τους τό μέλι, αλλά προτιμούν νά τρέφονται από τίς εργάτριες.

Τό πρώτο πέταγμα ενός κηφήνα, 9 ὥς 12 μέρες μετά τή γέννησή του, διαρκεί μερικά λεπτά. Οἱ ἐνήλικες-ὄριμοι κηφήνες πετοῦν ὡς 50 λεπτά.

12 ὥς 20 μέρες μετά τήν ἐξοδό τους ἀπό τό κελί οἱ κηφήνες μποροῦν νά γονιμοποιήσουν τίς βασίλισσες (εἶναι σεξουαλικῶς ὄριμοι). Τότε μποροῦν νά πραγματοποιήσουν μακρινές πτήσεις: κηφήνας καί βασίλισσα ἀπομακρυσμένοι 16 χιλιόμετρα ξαναβρέθηκαν.

Ἡ ἀναλογία τῶν ἀρσενικῶν πού εἶναι ἱκανά νά βρεθοῦν σέ στύση ὕστερα ἀπό τεχνητή πρόκληση εἶναι μεγαλύτερη ἀπό τό μισό τοῦ ἀριθμοῦ τους.

Οἱ κηφήνες ζοῦν 50 μέρες περίπου. Μετά τή σμηνουργία, οἱ ἐργάτριες διώχνουν ἢ σκοτώνουν ἕνα μέρος ἀπό αὐτούς ἢ ὄλους: εἶναι ἡ σφαγή τῶν κηφήνων πού προαναγγέλλει μιὰ κακή περίοδο. Μερικοὶ κηφήνες διαφεύγουν τή σφαγή καί περνοῦν τήν κρύα περίοδο στίς κυψέλες.



Γ. — ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΛΙΕΣ ΙΔΕΕΣ

Στίς καθημερινές παρατηρήσεις βλέπουμε τόν κηφήνα νά βγαίνει ἀπό τήν κυψέλη ἀργά τό πρωί. Πεταίει μέ θορυβώδικο τρόπο μέ ἕνα ἀργό πέταγμα πού ἔρχεται σ' ἀντίθεση μέ τή γρηγοράδα τῶν συλλεκτριῶν.

Δέν τόν βλέπουμε νά κάνει συλλογή, ἐξάλλου ὁ περιορισμένος του πρόλοβος δέν τοῦ ἐπιτρέπει νά κάνει συλλογή. Στήν ἐπιστροφή ἀπό τόν περίπατό του παρουσιάζεται στήν εἴσοδο τῆς κυψέλης καί μπαίνει μέσα.

Οἱ μελισσοκόμοι πιστεύουν πῶς οἱ κηφήνες δέν φέρνουν τίποτα στό μελίσσι, ἀκόμα χειρότερα ὅτι καταναλώνουν τό νέκταρ πού μάζεψαν μέ μεγάλο κόπο οἱ ἐργάτριες.

Αὐτές οἱ ἰδέες μαζί μέ τό γεγονός πῶς δέν ἔχουν ὄργανα ἐργασίας καί κεντρί κάνουν τούς κηφήνες νά θεωροῦνται ἕνα ἀπαραίτητο βᾶρος στό μελίσσι.

Δ. — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ἡ ἀφθονία τῶν κηφήνων δέν ἔχει σχέση μέ τό ρόλο πού τούς ἀποδίδουμε στή γονιμοποίηση. Λέγαν πῶς χρειάζεται ἕνας κηφήνας γιά νά γονιμοποιήσει μιὰ βασίλισσα. Σήμερα ξέρομε πῶς χρειάζονται μιὰ δωδεκάδα. Ἔτσι ἀφοῦ κάθε βασίλισσα ὠτοκεῖ κατά τή διάρκεια 2 ἢ 3 χρόνων ἀρκεῖ νά ἐκθρέψει κάθε κυψέλη μιὰ δωδεκάδα κηφήνες κάθε 2 ἢ 3 χρόνια.

Σέ κάθε μελίσσι ὅμως μποροῦμε νά βροῦμε κατά τή διάρκεια μιᾶς χρονιάς ἐκτροφῆς ἀπό 2.000 ὡς 6.000 κηφήνες.

Ἀπό τά δύο πράγματα συμβαίνει τό ἕνα: ἢ οἱ κηφήνες εἶναι ἀπαραίτητοι ἢ ἡ φύση κάνει μιὰ μεγάλη σπατάλη. Ἄν τό μελίσσι ἐκτρέφει πολυάριθμους κηφήνες, ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά ἐπέμβει καί νά περιορίσει στό ἐλάχιστο τόν ἀριθμό τους.

E. — ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΚΗΦΗΝΩΝ

Μεταξύ τῶν πολλῶν μέσων τοῦ μελισσοκομικοῦ ὕλικου πωλοῦνται παγίδες γιά κηφήνες πού χρησιμοποιοῦμε στήν ἔξοδο τῆς κυψέλης. Γιά νά συλλάβουμε καί νά σκοτώσουμε τούς κηφήνες.

Εἶναι τό πρῶτο βῆμα γιά τόν ἔλεγχο, ἀλλά γίνεται πολύ ἀργά. Πρέπει νά δράσουμε πιά νωρίς. Καί νά σκοτώσουμε τούς κηφήνες μέσα στό ἀβγό (ῶαριο) καί νά ἐμποδίσουμε νά γεννηθεῖ.

Ἡ Ντυφούρ ἔκανε μιά τέτοια ἐργασία σέ δύο ὅμοιες κυψέλες.

Στήν πρώτη, ἄφησε 6.000 κηφήνες, στή δεύτερη περιορίσε τόν ἀριθμό τῶν ἀρσενικῶν κελιῶν σέ 2.000. Τό ἀποτέλεσμα: ἡ 1η κυψέλη ἔδωσε 27,900 κιλά μέλι, ἡ 2η κυψέλη 27 κιλά. Ὁ περιορισμός τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κηφήνων δέν μετέβαλε οὐσιαστικά τήν παραγωγή.

Ἡ ἐμπειρία τοῦ Ντυφούρ ἀποδείχνει πῶς οἱ κηφήνες, ἂν δέν εἶναι χρήσιμοι, τουλάχιστον δέν εἶναι βλαβεροί. Ὁ ρόλος πού μποροῦν νά παίξουν συμψηφίζει τήν κατανάλωση τοῦ μελιοῦ.

Z. — ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΑΡΣΕΝΙΚΩΝ (ΚΗΦΗΝΩΝ)

Οἱ παρατηρήσεις καί οἱ πρόσφατες ἐρευνες ἀποδείχνουν πῶς οἱ κηφήνες παίξουν πάρα πολύ σημαντικό ρόλο καί ἀποκαλύπτουν ἄγνωστες πλευρές τῆς κοινωνικῆς ζωῆς τῶν μελισσῶν.

1. — Οἱ κηφήνες παράγουν θερμότητα.

Ζεσταίνουν τό γόνο ἀντικαθιστώντας τίς ἐργάτριες πού ἐπιάζουν. Τό μέλι πού καταναλώνεται σέ μιά κυψέλη γίνεται ἀπαραίτητη θερμίδα γιά τήν ἐξέλιξη τῶν μελλοντικῶν μελισσῶν. Ἀκόμα καλύτερα, ἂν οἱ κηφήνες ἐπιάζουν, οἱ ἐργάτριες γίνονται, καταρχήν, διαθέσιμες γιά ἄλλες δουλειές.

2. — Οἱ κηφήνες διαμοιράζουν τό νέκταρ.

Δυό ἐντομολόγοι μελέτησαν τή διαδρομή τοῦ νέκταρος μέ εἰδικά μηχανήματα. Ἐβαλαν στό νέκταρ μιά μικρή ποσότητα φωσφόρου 32, ἀπλό ραδιενεργό σῶμα τοῦ ὁποίου ἡ παρουσία μέσα σέ ἕνα σιρόπι, μέσα στίς μέλισσες ἢ ἀλλοῦ, εὐκόλα ἀποκαλύπτεται ἀπό εἰδικά μηχανήματα. Οἱ ἐρευνητές ἀνακάλυψαν πῶς οἱ κηφήνες ἔπαιρναν νέκταρ μέ φωσφορο 32 καί τό διαμοίραζαν. Ἐνας κηφήνας τό μοίρασε σέ περισσότερες ἀπό 50 ἐργάτριες.

Γιά νά γίνει μέλι, τό νέκταρ πρέπει νά περάσει πολλές φορές στό πρόλοβο τῶν ἐργατριῶν. Οἱ κηφήνες διαμοιράζονται τό νέκταρ, συμβάλουν στή δημιουργία τοῦ μελιοῦ.

3. — Πολλοί κηφήνες ἐνώνονται μέ μιά βασίλισσα.

Στήν ἀρχή τῆς ζωῆς της, ἡ βασίλισσα κάνει τήν προμήθειά της σέ σπερματοζῶαρια (γονιμοποίηση-γέμισμα σπερματοθήκης). Τά 20 τελευταῖα χρόνια, διάφοροι ἐρευνητές κατέληξαν στήν ἴδια διαπίστωση: μιά βασίλισσα γονιμοποιεῖται πολλές φορές, ὡς 10 φορές καί περισσότερο.

Ο Ruttner, Αυστριακός μελετητής και ο Alber, Ιταλός μελισσοκόμος, τοποθέτησαν μελισσοκομεία γονιμοποίησης και επέβλεπαν προσεκτικά και χωρίς διακοπή την έξοδο των βασιλισσών σε όλη τη διάρκεια της εποχής που είναι κατάλληλη για το γαμήλιο ταξίδι.

Οι διαπιστώσεις που έκαναν είναι οι εξής:

Αν κάνει ζέστη, όταν ο καιρός είναι ήρεμος και ηλιόλουστος, μεταξύ μεσημεριού και 16ης ώρας, οι βασίλισσες βγαίνουν από την κυψέλη, πετάνε μακριά, έπειτα, 10 ή 20 λεπτά αργότερα, ξαναγυρίζουν φέρνοντας στο άκρο της κοιλιάς τους τα υπόλοιπα των γεννητικών οργάνων ενός κηφήνα.

Συχνά, οι βασίλισσες, στην επιστροφή τους έχουν πάνω τους χώμα σαν να είχαν κυλισθεί στη γη.

Οι έρευνες έντυπωσιάστηκαν από μία παρατήρηση που μετέβαλε τις γνώσεις μας πάνω στο θέμα. Ύστερα από το πρώτο ζευγάρι την ίδια ημέρα ή την επόμενη, η βασίλισσα βγαίνει ακόμα μία φορά και ζευγαρώνεται. Έπειτα, βγαίνει και ζευγαρώνεται μία 3η, μία 4η φορά και ούτω καθεξής.

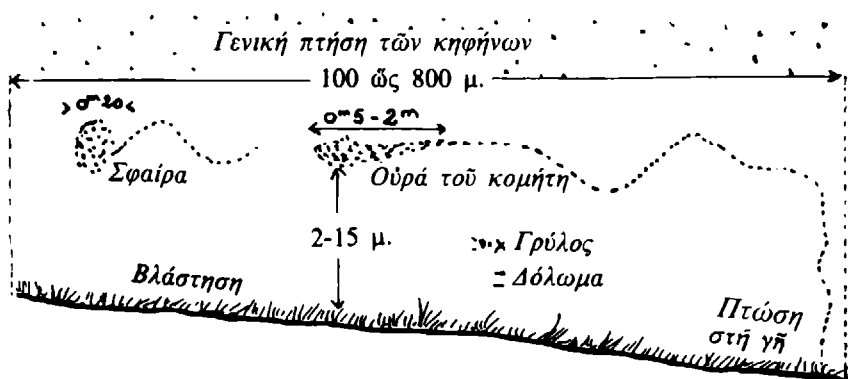
Τό πολλαπλό ζευγάρι που διαπιστώθηκε σε πολυάριθμες βασίλισσες είναι σήμερα γεγονός αποδειγμένο.

Εν τούτοις, οι 10 κηφήνες που προορίζονται για μία βασίλισσα δέν εξηγούν την άφθονία των κηφήνων σε μία κυψέλη. Πρέπει να δούμε από πιο κοντά τη βασιλική ένωση (γάμο).

4. — Οι κηφήνες μαζεύονται σε μεγάλο αριθμό σε καθορισμένους χώρους (σχ. 64).

Πολλοί μελισσοκόμοι έχουν διαπισώσει τις συγκεντρώσεις των κηφήνων, αλλά χωρίς να μπορούν να τις εξηγήσουν.

Από τό 1955 παρατηρήσαμε πτήσεις κηφήνων σε σχέση με τη γονιμοποίηση των βασιλισσών. Αυτές τις συγκεντρώσεις μερικοί μελισσοκόμοι τις ονομάζουν χορούς μελισσών.



Σχ. 64. — Χορός μελισσών σε ένα χώρο συγκέντρωσης

α) Έξελιξη ενός χορού.

Όταν έχει ζεστό και ηλιόλουστο καιρό, ακόμα και αν υπάρχει άερας δυνάμει 20 ως 30 χλμ. την ώρα οι πρώτοι κηφήνες φτάνουν στο ραντεβού

γύρω στη μία τό μεσημέρι. Ο αριθμός τους, αν κρίνουμε από τό θόρυβο πού κάνουν, μεγαλώνει όλο και πίο πολύ. Μιά ώρα από τήν αρχή του χορού φθάνουν οί πρώτες βασίλισσες.

Συνοδεύονται από 10 ως 100 κηφήνες πού τίς συνοδεύουν σέ μία συμπαγή και θορυβώδικη πτήση.

Πάνω από 15 μέτρα από τό έδαφος μετακινείται ένα μικρό σμήνος πού ανεβαίνει, κατεβαίνει, πλησιάζει, απομακρύνεται, γιά νά διαλυθεί τελικά ή νά πέσει στη γή. Σέ μία άχτίνα μερικων εκατοντάδων μέτρων καινούργιες ομάδες από κηφήνες σχηματίζονται, κινούνται κυματοειδώς μερικά λεπτά και διαλύονται. Μέ τό άφτί αντιλαμβανόμαστε τήν εμφάνιση και τό πλησίασμα των ομάδων. Ύστερα μέ τήν δραση τίς βλέπουμε και παρακολουθούμε τήν εξέλιξή τους.

Οί ομάδες των κηφήνων είναι 2 ειδων:

α) αυτές πού μετακινούνται άργά σέ σχήμα σφαίρας

β) αυτές πού πετούν γρήγορα, σέ σχήμα ουράς κομήτη.

Οί κηφήνες πού είναι πολυάριθμοι πετούν δίχως νά καθίσουν ποτέ, εκτός από μία σύντομη παύση, όταν πέσουν στό έδαφος.

β) *Γονιμοποίηση (ζευγάρισμα) στό έδαφος.*

Μιά φορά πού πιάσαμε σέ δίχτυ μία ομάδα από κηφήνες πού έπεφτε στό έδαφος, είδαμε στη χλόη κάτω από τό δίχτυ μία βασίλισσα και έναν κηφήνα νά ζευγαρώνουν σέ ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Η βασίλισσα έφερε στη συνέχεια στην άκρη της κοιλιās της ίχνη έμφανή από τή γονιμοποίηση.

Μιά άλλη φορά μία βασίλισσα και ένας κηφήνας ζευγαρωμένος και ζωντανός βρέθηκαν στη χλόη όπου είχε πέσει μία ομάδα από μέλισσες.



Σχ. 65. — Κηφήνας και βασίλισσα ζευγαρωμένοι στό έδαφος

γ) Πειραματισμός.

“Όταν αφήσουμε σέ ένα χορό μελισσών παρθένες βασίλισσες, σχηματίζονται ομάδες από κηφήνες όχι μονάχα γύρω τους, αλλά και γύρω από τίς εργατίριες πού φέραμε και μέ έναν τρόπο γενικό και προσωρινό γύρω από τά ιπτάμενα έντομα: πεταλοϋδες, ξυλοκόπους, γρύλους κτλ.

Κηφήνες πού έρχονται από ψηλά πλησιάζουν γρήγορα ότιδήποτε πετάει, ύστερα από ένα δευτερόλεπτο αντίλαμβάνονται τό λάθος τους και απομακρύνονται πάλι πρós τά ψηλά.

Στό χώρο συγκέντρωσης οι κηφήνες τραβιούνται από μία παρθένα βασίλισσα πού έχουμε περιορίσει σέ ειδικό κουτί.

Μπορέσαμε νά κρατήσουμε κάμποσες ώρες κηφήνες σέ στάσιμη πτήση μπροστά σέ παρθένες βασίλισσες.



Σχ. 66. — Μιά άλλη φωτογραφία κηφήνα και βασίλισσας πού βρέθηκαν στό έδαφος

Ύπάρχει μεγάλη τάξη στίς γραμμές τών κηφήνων, όλοι τους κατευθύνονται πρós τήν ίδια κατεύθυνση μέ τό κεφάλι πρós τήν πλευρά τής βασίλισσας. Ό πρῶτος είναι πολύ κοντά στό κουτί τής βασίλισσας, οι άλλοι από πίσω σχηματίζουν έναν κώνο μέ αιχμηρή κορυφή πού μοιάζει μέ ούρά κομήτη.

Οί πτήσεις σέ σταθερό σημείο οδηγούν σέ λάθη. Βλέπουμε λοιπόν νά σχηματίζονται ούρές κομήτη μπροστά από γονιμοποιημένες βασίλισσες, σέ ώτοκία από πολλά χρόνια, μπροστά από νεογέννητες βασίλισσες, μπροστά από εργατίριες σέ κουτί (κλουβί), και άκόμα μπροστά σέ ένα κάλυμμα μελισσοκόμου πού έχει χρησιμοποιηθεί πολύ καιρό.

Πάνω από τό χώρο του ζευγαρώματος, οι κηφήνες κάνουν γρήγορες πτήσεις μέ όλες τους τίς δυνάμεις, πράγμα πού έρχεται σέ αντίθεση μέ τόν άργό τρόπο πού πετάνε κοντά στίς κυψέλες.

“Όταν τούς πιάσουμε, τρέμουν από τή μεγάλη τους διέγερση, ή όποία εκδηλώνεται και μέ τό χαρακτηριστικό θόρυβο πού κάνουν τά σμήνη.

δ) *Διάφορα είδη κηφήνων* (σχ. 64).

Όταν ο χορός των κηφήνων βρίσκεται στο κορύφωμά του διακρίνουμε 3 είδων κηφήνες:

1) Οί περισσότεροι πετούν ψηλά σχηματίζοντας ένα κινητό κιγκλίδωμα και κάνουν τό βαρύ βόμβο πού άκούμε. Άνάμεσά τους πιθανόν βρίσκονται οί κηφήνες των όποιων τά γεννητικά όργανα δέν μπορούν νά βγούν πρός τά έξω.

2) Αύτοί πού μαζεύονται γύρω άπό τή βασίλισσα ή γύρω άπό ένα όποιοδήποτε έντομο είναι τά σμήνη τής γονιμοποίησης και των όποιων τό τραγούδι, λιγότερο βαρύ, αλλά πió δυνατό, καλύπτει, για ένα διάστημα, τό συνεχή βόμβο των κηφήνων τής πρώτης ομάδας.

3) Οί λίγιοι κηφήνες πού γονιμοποιούν και ύστερα πεθαίνουν προέρχονται άπό τή 2η κατηγορία των κηφήνων.

Κατά τή διάρκεια τής μεγάλης πτήσης γονιμοποίησης οί συλλέκτριες πού δούλευαν μερικές ώρες νωρίτερα, έγκαταλείπουν τήν τοποθεσία. Άκόμα και τά πουλιά έξαφανίζονται.

Πιστεύουμε πώς ή ομάδα των κηφήνων πού βρίσκεται πió ψηλά και είναι ή πió πολυάριθμη είναι ένα σώμα προστασίας πού έποπτεύει άπό ψηλά τά ζευγαρώματα των επιλεγμένων κηφήνων μέ τίς βασίλισσες.

Όταν πέφτει ό ήλιος και έλαττώνεται ό αριθμός των κηφήνων και των ομάδων πού σχηματίζονται, άν αφήσουμε μιά παρθένα βασίλισσα έλεύθερη, οί κηφήνες ξαναγυρίζουν. Σέ λιγότερο άπό πέντε λεπτά άπό όλα τά μέρη, οί ομάδες έμφανίζονται, κινούνται κυματοειδώς, συστρέφονται και διαλύονται στον άέρα ή στό έδαφος. Μέ τό δίχτυ πιάνουμε τότε μαζί μέ τούς κηφήνες και μύγες (Fannia), εργάτριες, γρύλους (Oedipoda) κ.ά.

ε) *Άπόσταση, διάρκεια και εποχή των πτήσεων.*

Δέν γνωρίζουμε πολλά πράγματα για τήν άπόσταση πού διανύουν οί κηφήνες και οί βασίλισσες για νά ζευγαρωθούν. Πολλοί έρευνητές παρατήρησαν γονιμοποιήσεις πού οί κυψέλες, άπό τίς όποιες ή μιά έδινε τούς κηφήνες και ή άλλη τή βασίλισσα, απέιχαν μεταξύ τους 3, 6, 8, 10, 13 άκόμα και 16 χλμ. Σύμφωνα μέ τόν Άλμπερ, κηφήνες πού άφέθηκαν έλεύθεροι 5, 7 και 15 χλμ. μακριά άπό τίς κυψέλες τους ξαναγύρισαν πίσω.

Ή πτήση των κηφήνων μπορεί νά διαρκεί πολύ: άπό 3 λεπτά ως 5 ώρες, σύμφωνα μέ τούς έρευνητές. Οί βασίλισσες όμως λείπουν άπό τίς κυψέλες τους λιγότερο χρόνο: 10 ως 20 λεπτά ή περισσότερο.

Στήν περιοχή Πομπιντού πού κάναμε έρευνες οί πió κοντινές κυψέλες στό χώρο συγκέντρωσης των κηφήνων βρίσκονται σέ άπόσταση 1,5 χλμ. και σέ ένα ύψος μικρότερο άπό 400 μέτρα άπό τήν πεδιάδα. Στό χώρο των συγκεντρώσεων πιάναμε πάντα κανονικούς μεγαλόσωμους κηφήνες. Άπεναντίας σέ άλλη περιοχή όπου τό μελισσοκομείο βρίσκεται 100 μέτρα άπό τό χώρο συγκέντρωσης πιάσαμε μικρούς κηφήνες, γιούς των ώτόκων εργατριών, πού πετούσαν μπροστά άπό τίς βασίλισσες πού είχαμε σέ κουτί (κλουβί).

Όσον άφορā τήν εποχή των πτήσεων, κοντά στή θάλασσα γίνονται τόν Άπρίλη και τό Μάιο, ένω στις όρεινές περιοχές τόν Ίούνιο, Ίούλιο και τόν Αύγουστο.

στ) *Σταθερότητα τῶν χώρων συγκέντρωσης.*

Τό γεγονός πῶς οἱ χώροι συγκέντρωσης τῶν μελισσῶν εἶναι σταθεροί δέν σημαίνει πῶς τόν ἐπισκέπτονται κάθε χρόνο οἱ ἴδιοι κηφήνες καί οἱ ἴδιες βασίλισσες. Ἡ ἀνάμνηση λοιπόν τῆς τοποθεσίας δέν παίζει κανένα ρόλο. Οἱ λόγοι πού κάνουν τούς κηφήνες καί τίς βασίλισσες νά συναθροίζονται στήν ἴδια τοποθεσία δέν μᾶς εἶναι γνωστοί.

Τόν Ἰούνιο τοῦ 1972 παρατηρήσαμε τή συγκέντρωση κηφήνων σέ μιά τοποθεσία πού εἶχε 250 μέτρα ὑψόμετρο πάνω ἀπό μιά μεγάλη πεδιάδα, πού ἦταν χωρισμένη σέ πολλά καλλιεργήσιμα κτήματα.

Στό τέλος τοῦ 1972 οἱ χωρικοί ἄλλαξαν τόν ἀριθμό τῶν κτημάτων καί ἄλλαξαν τίς καλλιέργειες.

Τόν Ἰούνιο τοῦ 1973 οἱ κηφήνες συγκεντρώθηκαν στήν ἴδια τοποθεσία πού εἶχαν συγκεντρωθεῖ καί τό 1972 δίχως νά λάβουν ὑπόψη τίς ἀλλαγές.

Αὐτό τό παράδειγμα ἀποδεικνύει πῶς ὁ χώρος συγκέντρωσης δέν ἔχει σχέση μέ τήν χλωρίδα (βλάστηση) τοῦ ἐδάφους πάνω ἀπό τό ὁποῖο συγκεντρώνονται.

Ἀπό τήν ἄλλη πλευρά ὁ γεωλογικός σχηματισμός τῶν τόπων συνάθροισης τῶν κηφήνων δέν εἶναι ταυτόσημος. Ὅσον ἀφορᾷ τήν τοπογραφία, αὐτή ἔχει τό σχῆμα ὑψωμάτων μέ κανονικές κατωφέρειες, ὄροπεδίων ἢ πεδιάδων πού ἔχουν διάμετρο πολλά χιλιόμετρα.

Οἱ λόγοι συγκέντρωσης τῶν κηφήνων κάθε χρόνο στήν ἴδια τοποθεσία δέν μᾶς εἶναι γνωστοί.

ζ) *Πειραματισμός στήν Αὐστρία.*

Στήν Αὐστρία, ὁ F. Ruttner πού πειραματίστηκε πάνω στίς συγκεντρώσεις τῶν κηφήνων κατέληξε στά ἑξῆς συμπεράσματα:

Τό σημάδεμα πολυἀριθμῶν κηφήνων εἶτε στίς κυσέλες εἶτε στούς χώρους συγκέντρωσης ἀπόδειξε πῶς:

— κάθε χώρος συγκέντρωσης τόν ἐπισκέπτεται τό σύνολο τῶν κηφήνων τῆς περιοχῆς μέχρι ἀπόσταση 6,3 χλμ.

— σέ κανένα χώρο δέν συγκεντρώνονται μονάχα οἱ κηφήνες ἐνός μόνο μελισσοκομείου

— οἱ κηφήνες πού σημαδεύτηκαν σέ ἕνα χώρο ξαναβρίσκονται τήν ἐπομένη σέ ἄλλο χώρο. Ὅστος ἕνας ὀρισμένος ἀριθμός ἀπό αὐτούς φαίνεται ὅτι μένει πιστός στόν ἴδιο χώρο.

η) *Πειραματισμός στίς Η.Π.Α.*

Ὁ Γκάρυ καί ἄλλοι ἐρευνητές παρατήρησαν τίς βασίλισσες πού εἶχαν δέσει σέ μιά κλωστή καί εἶχαν τοποθετήσει στόν ἀέρα μεταξύ 1,50 μ. καί 11 μ. πάνω ἀπό τό ἔδαφος. Οἱ βασίλισσες τράβηξαν τούς κηφήνες. Μπροστά στούς ἐρευνητές τά ζευγαρώματα ἔγιναν μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο.

Ἡ βασίλισσα πού πετάει πλησιάζεται ἀπό ἕνα κηφήνα πού πηδαίει πάνω στή βασίλισσα καί ὕστερα βάζει τά γεννητικά του ὄργανα στή βασίλισσα. Αὐτή τή στιγμή ὁ κηφήνας παραλύει, ἀφήνει τή βασίλισσα καί κρέμεται ἀπό αὐτήν. Ἐνα λεπτό ἀργότερα χωρίζεται ἀπό τή βασίλισσα. Οἱ ἐρευνητές ἀκοῦν ἀργότερα ἕνα σκληρό θόρυβο πού ὀφείλεται στή διάλυση τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἀπό τήν ἐπίδραση τοῦ συμπιεσμένου ἀέρα πού

περιέχουν εξαιτίας τής ταλάντευσης του κηφήνα στο πίσω μέρος τής βασίλισσας. Ο κηφήνας πέφτει στο έδαφος και πεθαίνει. Η γονιμοποίηση κράτησε μονάχα μερικά δευτερόλεπτα.

Η βασίλισσα μπορεί να κάνει και άλλα ζευγαρώματα σε ρυθμό μιᾶς δωδεκάδας σε 10 λεπτά.

Οι Ἀμερικανοί ἐρευνητές πιστεύουν πώς τὰ πολλαπλά ζευγαρώματα μποροῦν νά γίνουν στόν ἀέρα δίχως νά πέσει ἡ βασίλισσα στό ἔδαφος. Βεβαιώνουν ἐπίσης πώς οἱ γονιμοποιήσεις μποροῦν νά γίνουν μονάχα ἂν ἡ γεννητική ὁδός τῆς βασίλισσας εἶναι ἀνοιχτή.

Βασιζόμενοι σ' αὐτό πέτυχαν γονιμοποιήσεις μέ γεννητικές ὁδούς βασιλισσῶν ἀνοιχτές μέ τεχνητό τρόπο ἢ δημιουργημένες πάνω στήν κοιλιά, ἀφοῦ ἀφαιρέθηκαν δακτύλια ἀπό τήν κοιλιά τῆς βασίλισσας.

Οἱ ἴδιοι ἐρευνητές παρατήρησαν ζευγαρώματα τῶν κηφήνων μέ γεννητικές ὁδούς τεχνητές μεταλλικές, τοποθετημένες πάνω σε βασίλισσες δίχως ὁ κηφήνας νά ἔρχεται σε ἐπαφή μέ τή βασίλισσα.

Μιά ἄλλη φορά ἕνας κηφήνας πού πετοῦσε ζευγαρώθηκε μέ μιᾶ βασίλισσα πεθαμένη πρὶν ἀπό μία βδομάδα, ἐπειδή ἡ γεννητική τῆς ὁδός παρέμενε ἀνοιχτή.

Ὅταν οἱ κηφήνες γυρίσουν τὰ γεννητικά τους ὄργανα μέσα στή γεννητική ὁδό πού εἶναι τεχνητή ἢ ἀλλαγμένη, ἡ διάλυση τῶν γεννητικῶν ὀργάνων δέν γίνεται καί οἱ 2 παρτενέρ μποροῦν νά χωρισθοῦν μονάχοι τους.

Σύμφωνα μέ τὰ παραπάνω, φαίνεται πώς τό ζευγάρι κηφήνας-βασίλισσα πού παραμένουν ἐνωμένοι ὁ ἕνας πάνω στόν ἄλλο καί πού βρέθηκαν στούς χώρους τῶν χορῶν τῶν μελισσῶν προέρχονται ἀπό ἀνώμαλο ζευγάριωμα, ὅπου ἡ διάλυση τῶν γεννητικῶν ὀργάνων δέν ἔγινε (σχ. 65 καί 66).

Ἀνακεφαλαιώνοντας, φαίνεται ὅτι ἡ ἔκκριση τῶν γναθικῶν ἀδένων τῶν βασιλισσῶν τραβάει τούς κηφήνες καί ἔπειτα ἡ γεννητική ὁδός προκαλεῖ τή σεξουαλική συμπεριφορά τῶν κηφήνων.

θ) Ἄλλα δεδομένα.

Ἐνας κηφήνας μπορεῖ νά δώσει 1 μμ³ σπέρματος πού περιέχει 5 ὡς 10 ἑκατομμύρια σπερματοζῶαρια. Σέ κανονικές συνθήκες ἐκσπερμάτωσης, πρῶτα βγαίνει τό σπέρμα καί ὕστερα ἡ βλέννα.

Τό σπέρμα μπαίνει στούς ὡαγωγούς πού διαστέλλονται, ὕστερα πάει στή σπερματοθήκη. Ὡστόσο τό 90% τοῦ σπέρματος εἶναι χαμένο γιά τή βασίλισσα. Ἡ βλέννα παραμένει στή γεννητική ὁδό (ὡαγωγό).

Μιά βασίλισσα πού συγκράτησε λιγότερο ἀπό 3,5 ἑκατομμύρια σπερματοζῶαρια κάνει ἕνα καινούργιο γαμήλιο ταξίδι. Στή σπερματοθήκη τῆς τὰ σπερματοζῶαρια τῶν διαφόρων κηφήνων (συνήθως 8-10) δέν ἀναμιγνύονται ὀλοκληρωτικά.

ι) Συμπεράσματα.

Ἡ γνώση τῆς συμπεριφορᾶς τῶν κηφήνων πρέπει νά μᾶς ἀναγκάσει νά ἀλλάξουμε νοοτροπία γι' αὐτούς.

Δέν εἶναι πλέον οἱ τεμπέληδες ἐραστές, ἀλλά ὁ ρόλος τους εἶναι σημαντικός γιά τή διαιώνιση τοῦ εἴδους.

Στό χορό τῶν μελισσῶν οἱ κηφήνες προστατεύουν τό χορό καί θυσιάζονται, ὅταν πρέπει, γιά νά προστατεύσουν ἕναν ἀπό αὐτούς.

Ἐπιπλέον οἱ κηφήνες διαφόρων μελισσιῶν συγκεντρώνονται ὅλοι μαζί σέ ὀρισμένες περιοχές, ὅπου γίνεται ἡ γονιμοποίηση.

II. ΟΙ ΡΑΤΣΕΣ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ

Ύπάρχουν πολλές ράτσες μελισσών.

A — ΜΑΥΡΗ ΡΑΤΣΑ

Ἡ μαύρη ράτσα (*Apis mellifica*), πού ἔχει σκοῦρο πρὸς τό μαῦρο χρῶμα, εἶναι δραστήρια, ἔχει ἀντοχή καί εἶναι παραγωγική. Ἡ βασίλισσά της εἶναι φοβιτσιάρα.

Οἱ ἀνατομικοί καί ἰδιαίτερα οἱ φυσιολογικοί χαρακτήρες αὐτῶν τῶν μελισσῶν ποικίλλουν ἀνάλογα μέ τήν περιοχὴ προέλευσής τους.

B — ΙΤΑΛΙΚΗ ΡΑΤΣΑ

Ἡ ἰταλική ράτσα (*Apis ligustica*) προέρχεται ἀπὸ τὴ βόρεια Ἰταλία. Οἱ πρῶτοι δακτύλιοι τῆς κοιλιᾶς εἶναι κίτρινοι στίς ἐργάτριες.

Ἡ ἰταλική εἶναι ἐργατική, γλυκιά, δέν σμηνουργεῖ πολὺ, ἀλλὰ λεηλατεῖ εὐκολα. Ἐκτρέπεται συχνά καί κατασκευάζει λίγα βασιλικά κελιά. Μποροῦμε εὐκολα νά παρατηρήσουμε τὴ βασίλισσά τους. Δημιουργεῖ πολὺ γόνο ἀκόμα καί στίς δύσκολες περιόδους.

Ἡ ἰταλοαμερικάνικη ράτσα εἶναι ἰταλική πού ἔχει ἐπιλεχθεῖ στίς Η.Π.Α. γιὰ πιό ζεστά κλίματα.

Γ — ΑΛΛΕΣ ΡΑΤΣΕΣ

Ἡ **Καρνιολικὴ** σμηνουργεῖ πολὺ, εἶναι γλυκιά, ἀποπροσανατολίζεται.

Ἡ **Καυκάσια**, γλυκιά, κάνει πολλή πρόπολη, ἔχει τάση γιὰ λεηλασία καί ἐκτροπή.

Ἡ **Κυπριακὴ** ἐρεθίζεται εὐκολα.

Ἡ **Tellienne**, μαύρη, ἐπιθετική, σμηνουργεῖ πολὺ, κατασκευάζει πολλὰ βασιλικά κελιά.

Ἡ **ράτσα τοῦ Banat**, πού ἔχει κίτρινους δακτύλιους, ὅπως ἡ ἰταλική, εἶναι γλυκιά, ἐργατική, ἀντέχει στό κρύο καί στή ζέστη, καί λεηλατεῖ τίς ἄλλες κυμέλες λίγο.

Οἱ μέλισσες φονιάδες.

Ύπάρχουν ὅμως καί ἄλλες ράτσες ἢ ὑπο-ράτσες μελισσῶν. Μιά ἀπὸ αὐτές ἡ *Apis mellifica adansonii* προέρχεται ἀπὸ τὴ Δυτικὴ Ἀφρική.

Παράγει πολὺ μέλι αὐτὴ ἢ ὑπο-ράτσα, εἶναι δυστυχῶς ἐπιθετικὴ, λεηλατεῖ τὰ ἄλλα μελίτσια καί σμηνουργεῖ πολὺ, πράγμα πού δέν ἐμποδίζει τὴν ἐκτροπὴ της σὲ πολλὰ μέρη τῆς ἀφρικανικῆς ἡπείρου.

Τό 1965 ἔφεραν ἀπό τήν Ἀφρική στή Βραζιλία αὐτές τίς μέλισσες οἱ ὁποῖες ὄχι μόνο κατάλαβαν τίς ἄδειες κυψέλες, ἀλλά καί ἐξολόθρευσαν τά μελίσσια πού ἦταν ἀπό εὐρωπαϊκές ράτσες.

Δ — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τά ἰδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ράτσας καί κάθε ὑπο-ράτσας ἐξηγοῦν, πιθανά, τά διαφορετικά συμπεράσματα τῶν ἐρευνητῶν πού ἐξετάζουν διαφορετικές ράτσες μελισσῶν.

Γιά νά γνωρίσουμε σωστά τή ράτσα ἢ τήν ὑπο-ράτσα μιᾶς περιοχῆς πρέπει νά τή μελετήσουμε στό φυσικό της περιβάλλον, πρὶν σκεφθοῦμε νά καλυτερεύσουμε τήν τεχνική καί δημιουργήσουμε καινούργιες μεθόδους ἐκτροφῆς.

Γιά μεγάλο διάστημα οἱ μελισσοκόμοι πίστευαν πῶς ἡ εἰσαγωγή νέων ρατσῶν θά εἶχε πολύ καλά ἀποτελέσματα, ἀλλά δυστυχῶς οἱ ἐλπίδες τους δέν ἐπαληθεύτηκαν.

Τώρα δέν εἰσάγουν ξένες ράτσες, ἀλλά προσπαθοῦν νά καλυτερεύσουν τίς τοπικές ράτσες καί νά δημιουργήσουν παραγωγικά μελίσσια.

Παράλληλα οἱ ἐπιστήμονες μελετοῦν τή δημιουργία νόθων μελισσῶν, ἀπό διασταύρωση δηλ. διαφορετικῶν ρατσῶν, ἀλλά πρέπει νά περιμένουμε τά ἀποτελέσματα.

III. ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΙ

Α) ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ (σχ. 67)

Ἡ δραστηριότητα τῶν μελισσῶν ἀκολουθεῖ τὸ ρυθμὸ τῶν ἐποχῶν. Ἐνα μελίσι περνᾷ ἀπὸ φάσεις δραστηριότητος καὶ ἀπὸ περιόδους ἡσυχίας.

1. — Χειμῶνας: ξεκούραση, ἔπειτα ὠτοκία.

Στὰ μεσογειακὰ παράλια, ἡ ξεκούραση περιορίζεται γιὰ τίς 20.000 μέλισσες πού συγκροτοῦν μιὰ κοινωνία μελισσῶν σέ πολλές περιόδους μερικῶν ἡμερῶν πού εἶναι κρύες καὶ βροχερές. Στίς ἄλλες περιοχές ἡ ξεκούραση, συνεχῆς ἢ ἐναλλασσόμενη, διαρκεῖ πολλές βδομάδες ἢ καὶ πολλοὺς μῆνες.

Στὰ ἠπειρωτικὰ μέρη, ἀπὸ τὴν ἀρχὴ Ἰανουαρίου ἡ βασίλισσα ξαναρχίζει τὴν ὠτοκία, στὴν ἀρχὴ ἀργά καὶ ὅσο ἡ εἰσαγωγή τοῦ νέκταρος στὴν κυψέλη μεγαλώνει τόσο ἡ ὠτοκία γίνεται πιὸ γρήγορη. Ἡ ἔκταση τοῦ γόνου μεγαλώνει.

2. — Τέλος τοῦ χειμῶνα: ἀνάπτυξη = ἐπικίνδυνη περίοδος.

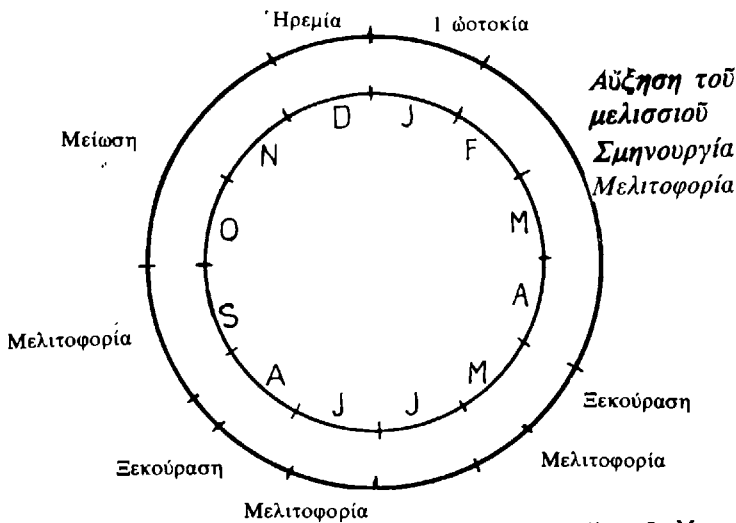
Τὸ Φεβρουάριο ἢ τὸ Μάρτιο στίς μεσογειακές περιοχές καὶ τὸν Ἀπρίλιο στὰ ἠπειρωτικὰ παρουσιάζονται συχνά ἀσχημες συνθήκες: πτώση τῆς θερμοκρασίας καὶ ἀφθονες βροχές πού συμπίπτουν μέ τὴν παρουσία πολυἀριθμῶν προνυμφῶν καὶ τὴν ἐλάττωση τῶν προμηθειῶν. Ἄν δέν προβλέψει ὁ μελισσοκόμος, οἱ τελευταῖες προμήθειες μπορεῖ νά καταναλωθοῦν πολὺ γρήγορα. Τὸ μελίσι ἀντέχει ἀκόμη μιὰ ἢ δύο μέρες, ἔπειτα ὅλες οἱ μέλισσες πεθαίνουν.

3. — Ἄνοιξη: σημουργία.

Μέ κατάλληλο καιρὸ, τὴν ἀνοιξη, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατριῶν μεγαλώνει, οἱ κηφῆνες βγαίνουν, οἱ κηρογόνες φτιάχνουν καινούργια κελιά. Σύντομα δέν ὑπάρχει χῶρος στὴν κυψέλη καὶ ἡ σημουργία γίνεται ἀναγκαία τόσο περισσότερο ὅσο ἡ βασίλισσα εἶναι γριά. Ὁ ὄγκος τῆς κυψέλης εἶναι περιορισμένος καὶ οἱ τροφές εἶναι ἀφθονες.

Ἡ ὠτοκία σταματᾷ σέ κάθε μελίσι ὅπου ἐτοιμάζεται, γεννιέται καὶ γονιμοποιεῖται μιὰ βασίλισσα. Κατὰ τὴ διάρκεια ἐνός μηνός ὁ ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν δέν αὐξάνεται.

4. — Καλοκαίρι: συλλογὴ ἢ καλοκαιρινὴ ξεκούραση.



Σχ. 67. — Ξέλιξη ενός μελισσιού στά παράλια τής Μεσογείου

Ἐάν ἡ μελιτοφορία συνεχίζεται καί γιά τή συλλογή χρησιμοποιοῦνται ὅλες οἱ διαθέσιμες ἐργάτριες, τό μελίσι ἀποκαθίσταται μετά τή σμηνοουργία.

Σέ περίοδο ξηρασίας στά νότια ἢ κρύου στά βουνά, ἡ βασίλισσα περιορίζει ἢ σταματάει τήν ὠτοκία, ὁ ἀριθμός τῶν κηφήνων ἐλαττώνεται.

5. — **Φθινόπωρο:** συλλογή, μείωση τοῦ ἀριθμοῦ, ξεκούραση.

Ἐάν ὑπάρχει μιά καινούργια μελιτοφορία τό καλοκαίρι ἢ ἀκόμα καί τό φθινόπωρο στά νότια, τά διαιρεμένα μελίσι μαζεύουν τίς προμήθειες τοῦ χειμῶνα. Οἱ πολυἀριθμες κυσέλες γεμίζουν ἐπιπλέον μέλι.

Στήν περίπτωση ἀνεπαρκοῦς νεκταροσυλλογῆς τά μελίσι πού ἔχουν σμηνοουργήσει ἀντιμετωπίζουν τό χειμῶνα χωρίς νά ἔχουν τίς ἀναγκαῖες προμήθειες. Θά πεθάνουν ἀπό πείνα ἄν ὁ μελισσοκόμος δέν ἐπέμβει. Τόν Αὔγουστο στά ἠπειρωτικά μέρη καί τόν Ὀκτώβρη στά παραθαλάσσια, ἐλαττώνεται ἡ ὠτοκία, οἱ κηφήνες ἐξαφανίζονται καί πολλές ἐργάτριες πεθαίνουν χωρίς νά ἀντικατασταθοῦν.

Ἐὐάν κάνει κρύο, οἱ μέλισσες μαζεύονται σάν τσαμπιά στή γονοφωλιά, στή μέση τῶν προμηθειῶν τῆς γύρης καί τοῦ μελιοῦ. Καταναλώνουν κατά τή διάρκεια τοῦ χειμῶνα 5 ὄς 25 κιλά μέλι περιμένοντας τόν καλό καιρό, γιά νά ξαναρχίσουν τίς δραστηριότητές τους.

Β) ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΗΣ

Τό σύνολο τῶν φυσικῶν συνθηκῶν πού κυριαρχοῦν σέ μιά κυσέλη δέν εἶναι ὁμοίμορφο. Ἡ εἴσοδος, τό μέλι, ὁ γόνος, οἱ μέλισσες σέ κίνηση ἢ ἀνάπαυση, ἡ ἐξάτμιση τοῦ νεροῦ τοῦ νέκταρος καί ἡ συμπύκνωσή του, ἡ ἀκτινοβολία κ.ἀ., δίνουν σέ κάθε σημεῖο τῆς κυσέλης τό μικροκλίμα τῆς.

Ἐπιπλέον οἱ καθημερινές καί ἐποχιακές ἐναλλαγές τοῦ κλίματος τῆς ἀτμόσφαιρας παρενοχλοῦν τήν ἰσορροπία πού πάει νά ἀποκατασταθεῖ

μεταξύ του έσωτερικού της κυψέλης και του άμεσου περιβάλλοντός της.

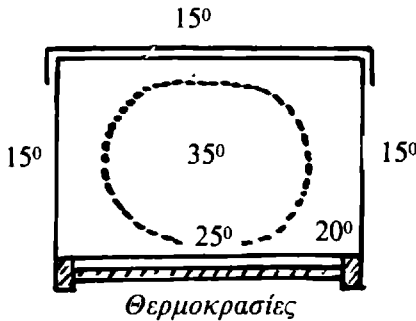
Ο μελισσοκόμος επίσης παρενοχλεί τό κλίμα της κυψέλης: καπνίζει, ανοίγει, βγάξει τά πλαίσια, τά βγάξει έξω από τήν κυψέλη. Σέ όλες αυτές τίς παρενοχλήσεις οί μέλισσες αντίδρουν. Αύτές τείνουν νά άποκαταστήσουν τό ίδανικό κλίμα γι 'αύτές και συχνά γι 'αυτό καταναλώνουν μέλι πού δέν θά βρει ό μελισσοκόμος. Συνεπώς κάθε άνώφελη έπίσκεψη γίνεται αίτία νά χαθεί μέλι.

Από τά στοιχεία του κλίματος της κυψέλης αναφέρουμε τή θερμοκρασία, τήν ύγρασία, τήν ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2), τή διακίνηση του άέρα κτλ.

Θά αναφερθούμε έδω στη θερμοκρασία (σχ. 68).

Υπενθυμίζουμε πώς τά 5 τελικά άρθρα των άντένων της εργάτριας έχουν όργανα ευαίσθητα στη θερμοότητα.

Η θερμοκρασία του γόνου κυμαίνεται μεταξύ 34 και 37°. Στα άλλα μέρη της κυψέλης, οί θερμοκρασίες πλησιάζουν τήν έξωτερική θερμοκρασία.



Σχ. 68. —
Θερμοκρασίες στην κυψέλη

Τό χειμώνα έχουμε 2 ειδών μελίσι:

α) Μερικά πού διατηρούν γόνο και των οποίων ή κεντρική θερμοκρασία πλησιάζει τούς 34 ή 35° όποιο και νά είναι τό έξωτερικό ψύχος.

β) Η πλειοψηφία πού δέν έχουν ούτε νύμφες ούτε προνύμφες, όπου ή θερμοκρασία βρίσκεται μεταξύ 15 και 20°.

Οί έναλλαγές της έξωτερικής θερμοκρασίας επιδρουν στό μελίσι, αλλά τό κέντρο του γόνου έχει 34 ή 35°.

Τό τσαμπί των μελισών μέ τό γόνο συμπεριφέρεται σαν ένα ζώο μέ σταθερή θερμοκρασία. Ένας ρυθμιστικός μηχανισμός παρέχει θερμοότητα (θερμογένεση) καίγοντας τή ζάχαρη ή καταστρέφει θερμοότητα (θερμόλυση) μέ τήν εξάτμιση του νερού, ή μέ άλλα μέσα.

Όταν βρίσκεται σέ πτήση, ή αναπνευστική δραστηριότητα της μέλισσας ίσοδυναμεί μέ 50 φορές τή δραστηριότητα πού έχει όταν ξεκουράζεται. Γι' αυτό ή συλλέκτρια κρατάει τή θερμοκρασία του θώρακά της 10° κάτω από τή θερμοκρασία του περιβάλλοντος, όταν αυτή κυμαίνεται μεταξύ 17 και 25°.

Τό μελίσι πού δέν έχει γόνο, τό χειμώνα, μοιάζει μέ ζώα πού βρίσκονται σέ χειμερινή νάρκη, αλλά ή θερμοκρασία του δέν κατεβαίνει, δίχως κίνδυνο, κάτω από 9 ως 10°.

Γ) ΦΥΣΙΚΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ

1. — Όρισμός.

Μερικοί έννοουν με τόν όρο σμηνουργία κάθε αναχώρηση ομάδων μελισσών, με ή χωρίς βασίλισσα, από ένα μελίσι που βρίσκεται σε φωλιά, αλλά μπορεί και νά μήν είναι έγκατεστημένο σε φωλιά. Αυτή ή αναχώρηση μπορεί νά είναι προσωρινή ή όριστική.

Έμεις θά έννοούμε με αυτό τόν όρο τήν όριστική αναχώρηση, από ένα όργανωμένο μελίσι, ενός μέρους τών μελισσών του που πάνε νά έγκατασταθούν άλλου.

2. — Βιολογική αναγκαιότητα.

Μιά μόνη μέλισσα, βασίλισσα, έργάτρια ή κηφήνας, δέν μπορεί νά επιζήσει και νά αναπαραχθεί. Τό μελίσι είναι μία βιολογική ένότητα, είδος ζώου που έξασφαλίζει τή διασπορά του είδους με μία ειδική διαίρεση που είναι ή σμηνουργία.

Έ τάση για σμηνουργία είναι ένας κληρονομικός χαρακτήρας λίγο ή πολύ έντονος, ανάλογα με τή ράτσα και τήν οικόγένεια. Μερικά μελίσια σμηνουργούν πολύ, λίγο ή καθόλου. Αυτά συντηρούνται με τή φυσική ανανέωση τής βασίλισσάς τους.

Ό σύγχρονος μελισσοκόμος αποφεύγει τή φυσική διαίρεση. Τήν αντικαθιστά με τήν τεχνητή σμηνουργία και προσπαθεί νά κατευθύνει τήν παραγωγή τών μελισσών προς τό μέλι, τή γύρη ή τό βασιλικό πολτό.

Όποια και νά είναι ή τεχνική που ακολουθεί ό μελισσοκόμος, ή φυσική ή τεχνητή σμηνουργία δέν μπορεί μέχρι σήμερα νά αποφευχθεί.

3. — Διάφορες φάσεις (σχ. 69).

Τήν άνοιξη ή τό καλοκαίρι, κύρια στίς κυσέλες όπου ή βασίλισσα είναι περισσότερο από 2 χρόνων, οι έργάτριες κατασκευάζουν βασιλικά κελιά όπου ή βασίλισσα θά έναποθέσει τά άβγά. Οι προνύμφες που βγαίνουν από αυτά τά άβγά, άφθονα θρεμμένες με βασιλικό πολτό, γίνονται βασίλισσες.

Κατά τή διάρκεια τής έτοιμασίας τής σμηνουργίας, οι έργάτριες μπορούν νά επιβραδύνουν τήν δραστηριότητά τους και νά κάνουν γένη, δηλαδή νά κρεμαστούν σε τσαμπί μπροστά από τήν είσοδο τής κυσέλης. Φαίνονται τότε νά μήν έχουν εργασία, αυτό είναι ό πυρετός τής σμηνουργίας.

α) Πρώτη σμηνουργία (άφεσμός, σμάρι, πρωτοπούλι). Από τήν κάλυψη τών πρώτων βασιλικών κελιών συνήθως 7 μέρες πριν από τή γέννηση τών νέων βασιλισσών, ή παλιά μητέρα φεύγει, συνοδευόμενη από τό μισό μελίσι.

Μπροστά από τήν κυσέλη, χιλιάδες έργάτριες και κηφηνες πετούν, θορυβούν και διαγράφουν κύκλους και τελικά συγκεντρώνονται σαν ένα τσαμπί μερικών κιλών κρεμασμένο σε ένα κλαδί δένδρου ή θάμνου.

Ό πρώτος άφεσμός άποτελείται από τήν παλιά βασίλισσα, κηφηνες και έργάτριες κάθε ήλικίας χορτασμένες από μέλι. Τό βάρος του ποικίλλει από 1 ως 3 κιλά. Πλησιάζει σαν τσαμπί κοντά στο μελισσοκομείο. Μερικές

μέλισσες πάνε να βρουν ένα μέρος για εγκατάσταση και αφού τό βρουν πάνε και χορεύουν πάνω στο τσαμπί για να ενημερώσουν τις άλλες μέλισσες. Τό μελίσι, σύμφωνα μέ τόν Lindauer, στέλνει έρευνήτριες, άν τό μέρος πού βρέθηκε είναι κατάλληλο, πετάει κατευθείαν ή μέ σταθμούς και εγκαθίσταται όριστικά. Κατασκευάζονται άμέσως κηρήθρες, ή βασίλισσα ώτοκει άμέσως και οί εργάτριες συλλέγουν: δημιουργήθηκε ένα καινούργιο μελίσι. Στην παλιά κυψέλη μιά καινούργια βασίλισσα γεννήθηκε.

Δύο λύσεις υπάρχουν, από τις όποιες ή μιά οδηγεί στη σταθερότητα και ή άλλη στη ρήξη τής ισοροπίας:

1) 'Η πρώτη βασίλισσα πού έκκολάπτεται, σκοτώνει τις άδελφές της πριν βγούν από τά κελιά ή τις πολεμάει πάνω στά πλαίσια. 'Η νικήτρια βασίλισσα θά βγει να γονιμοποιηθεί και θά γυρίσει. "Ένα μόνο σμήνος θά έχει φύγει από τήν κυψέλη.

2) 'Η πρώτη βασίλισσα άνέχεται τις άδελφές της πού είναι κλεισμένες στά κελιά τους ή καλύτερα έμποδίζει τήν εκκόλαψη τους έως ότου πετάξει ένας δεύτερος άφεσμός. 'Από μιά χαραμάδα στοί τοίχωμα του βασιλικού κελιού οί εργάτριες τρέφουν τις φυλακισμένες βασίλισσες.

β) *Δευτερεύον σμήνος* (Δεύτερος άφεσμός, δευτεροπούλι, δεύτερο σμάρι)

"Αν υπάρχουν στοί ίδιο μελίσι πολλές νεαρές βασίλισσες, μπορούμε να ακούσουμε τό βράδυ τό τραγούδι τους, πού είναι τό «τίτ» πού προέρχεται από τούς παλμούς των φτερών τής έλεύθερης βασίλισσας και τό «κουάκ» πού άπαντούν οί φυλακισμένες βασίλισσες. Αυτές είναι βασίλισσες τής ίδιας ηλικίας μέ τήν έλεύθερη πού κρατιούνται όμως άπ' τις μέλισσες μέσα στά κελιά για να μή συμπλακούν. Τό τραγούδι των βασιλισσών είναι ένδειξη για τήν προσεχή αναχώρηση του σμήνους.

Δέκα ήμέρες περίπου μετά τήν έξοδο του πρώτου σμήνους, τή 18η-19η άπ' τήν άλλη ήμέρα πού οί μέλισσες ξεκίνησαν να φτιάχουν βασιλοκελιά, μιά άλλη ομάδα μελισσών πετάει. Είναι τό 2ο σμήνος, πίο μικρό άπ' τό πρώτο, πετάει πίο ψηλά και πίο μακριά. Πάιρνει μαζί του τή νεαρή βασίλισσα πού ήταν έλεύθερη στην κυψέλη, καθώς και όλες τις βασίλισσες πού ήταν φυλακισμένες μέχρι τήν αναχώρηση τής έλεύθερης βασίλισσας.

"Αν όλες οί μέλισσες βγούν από τά κελιά, πολλές από αυτές κάνουν άγώνα μεταξύ τους και μιά μόνο έπιζει. Δέν θά έχουμε τότε άλλο σμήνος.

γ) *Τριτογενές σμήνος, τεταρτογενές σμήνος*

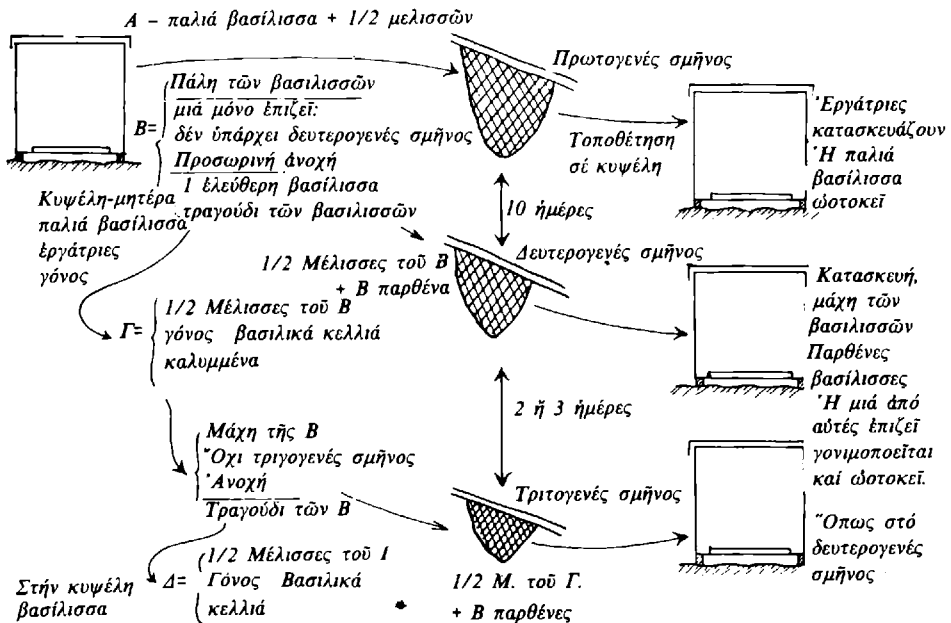
"Αν ένας όρισμένος αριθμός από βασίλισσες είναι άκόμη φυλακισμένες μετά τήν αναχώρηση του δευτερογενούς σμήνους, ένα 3ο σμήνος, πού ονομάζεται τριτογενές, θά αναχωρήσει μερικές ήμέρες μετά τό δευτερογενές. 'Ο ίδιο μηχανισμός θά γίνει πιθανά και για ένα τεταρτογενές σμήνος.

δ) *Παρατεταμένη φυλάκιση*

"Όταν ή έλεύθερη βασίλισσα, πού έχει φυλακίσει τις άδελφές της, δέν μπορεί να φύγει μαζί μέ ένα σμήνος, ή φυλάκιση παρατείνεται. 'Ο μελισσοκόμος πρέπει να επέμβει (βλέπε τό τέλος του μαθήματος).

'Από όλα τά σμήνη πού εγκαταλείπουν τήν κυψέλη μόνο τό πρωτογενές

σμήνος έχει γονιμοποιημένη βασίλισσα. Τά επόμενα αναχωρούν μέ πολλές παρθένες βασίλισσες.



Σχ. 69. — Φυσική σμηνουργία
(1/2 μέλισσες ή 1/2 M. σημαίνει μισές μέλισσες)

4. — Αιτίες τής σμηνουργίας.

Ἡ βαθύτερη αἰτία τής φυσικῆς σμηνουργίας βρίσκεται στήν ἀπόλυτη ἀνάγκη πού νιώθει τό μελίσσι, ὅπως ὄλοι οἱ ζωντανοί ὄργανισμοί, νά διαιωνιστεῖ καί νά μεγαλώσει.

Ἡ σμηνουργία εὐνοεῖται ἀπό τήν ἔλλειψη χώρου (κανονική πυκνότητα X 3) ἀπό μιά ἀργή καί παρατεταμένη ἀνθοφορία καί ἀπό μιά βασίλισσα 3 ἢ 4 χρονῶν.

Οἱ αἰτίες τής ἐκτροφῆς βασιλικῶν κελιῶν εἶναι συζητήσιμες: ἔλλειψη θέσεως, ἀνισορροπία πού προκαλεῖ ἡ ἀφθονία τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ, οἱ κηροφόρες, ὁ ἀνοιχτός γόνος ἢ ὁ κλειστός γόνος, ἡ ἀκόμη ἔλλειψη τής φερομόνης πού ἐκκρίνει ἡ βασίλισσα.

Αὕτη ἡ οὐσία, πού ἀνακαλύφθηκε ταυτόχρονα στήν Ἀγγλία ἀπό τόν Butler καί στή Γαλλία ἀπό τήν Δδα Rain, φαίνεται πώς εἶναι ὁ συνδετικός κρίκος μεταξύ τῶν μελῶν τοῦ μελισσιοῦ. Ἐκκρίνεται ἀπό τοὺς ἀδένες πού βρίσκονται στά σαγόνια, ἀπ' ὅπου ἐξαπλώνεται σέ ὄλο τό σῶμα τής βασίλισσας. Ἐξαπλώνεται ὅταν οἱ ἐργάτριες γλείφουν τή βασίλισσα, ὕστερα περνάει καί στίς ἐργάτριες.

Ἡ παρουσία τής βασίλισσας ἐμποδίζει τήν ἀνάπτυξη τῶν ὠαρίων τῶν ἐργατριῶν καί τήν κατασκευή βασιλικῶν κελιῶν.

Ἡ φερομένη καθησυχάζει τίς μέλισσες καί διασφαλίζει τή συνοχή τους μέσα στό σμήνος.

Όταν ἐλαττωθεῖ ἡ φερομένη σέ μιά κυψέλη, γιατί ἡ βασίλισσα πού ἔχει γεράσει δέν ἐκκρίνει ἀρκετά ἢ γιατί οἱ μέλισσες ὅταν εἶναι πολυάριθμες δέν δέχονται ἀρκετή ποσότητα, ἡ συνοχή τοῦ μελισσιοῦ ἐλαττώνεται, ἔπειτα παύει νά ὑπάρχει, ἕνα μέρος ἀπό τίς μέλισσες φεύγει: εἶναι ἡ σηπουργία.

Όταν ξαφνικά παύει νά παράγεται ἡ φερομένη, γιατί ὁ μελισσοκόμος πῆρε ἢ σκότωσε κατά λάθος τή βασίλισσα σέ μιά ἐπίσκεψη, οἱ μέλισσες δραστηριοποιοῦνται, καταλαβαίνουν τήν ἐξαφάνιση τῆς μητέρας τους καί ἐπιχειροῦν τήν ἐκτροφή καινούργιων βασιλισσῶν.

Ἡ φερομένη περιέχει ὀξύ céto-9decène-2-ιοïque.

Αὕτη ἡ οὐσία ἔλκει τούς κηφήνες ὅταν βρίσκεται σέ δόλωμα 10-12 μέτρα πάνω ἀπό τό ἔδαφος. Σέ μεγάλη δόση πάνω σέ κομμάτια ἀπό πλαστικό σπρώχνει τίς συλλέκτριες στή συλλογή τοῦ νέκταρος.

Ἄλλες φερομένες βρίσκονται στήν κυψέλη. Αὐτές πού ἔχουν ἀναλυθεῖ περιέχουν χημικά συνθετικά πού ἀνήκουν στούς ὑδατάνθρακες (τερεβινθίνη), στίς ἀλκοόλες, στίς κετόνες, στά ὀξεῖα...

Όσον ἀφορᾷ τό ρόλο τους ὑπάρχουν φερομένες συναγεροῦ, σημαδέματος τῶν δρόμων, σεξουαλικῆς ἐλξης, συγκέντρωσης κτλ. Ἡ μελέτη τῶν ἐπιδράσεών τους εἶναι ἱκανή νά ἐπαναστατικοποιήσει τίς μελισσοκομικές τεχνικές... ὅταν θά ἔχουμε καλύτερα γνωρίσει τήν πλήρη σύνθεσή τους καί ἐμπορευματοποιήσει αὐτές τίς οὐσίες.

Ὁ μελισσοκόμος πού θέλει νά κάνει νά σηπουργήσουν τά μελίτσια, γιά νά πάρει τίς βασίλισσες ἢ τό βασιλικό πολτό π.χ. πρέπει νά ἐλαττώσει τό μέγεθος τῆς κυψέλης, νά θερμάνει τήν κυψέλη καί νά προκαλέσει τήν ὠτοκία.

Πρέπει νά γνωρίζει

- πῶς ὅταν πάρουμε τή βασίλισσα ἀπό ἕνα σμήνος, αὐτό διαλύεται
- πῶς μιά βασίλισσα σέ κλουβί συγκρατεῖ τό σμήνος ἂν οἱ μυρωδιές τῆς βασίλισσας βγαίνουν ἀπό τό κλουβί
- πῶς μιά βασίλισσα κλεισμένη σέ διαφανές κλουβί, ἀπ' ὅπου ὅμως δέν βγαίνουν οἱ μυρωδιές τῆς βασίλισσας, δέν συγκρατεῖ τίς μέλισσες
- πῶς ἕνα ἄδειο κλουβί στό ὁποῖο εἶχαμε μιά βασίλισσα 12 ὥρες συγκρατεῖ ἕνα σμήνος.

5. — Καταμερισμός τῶν μελισσῶν.

Ὁ Ortwin Sendler κάνοντας ἀκριβεῖς παρατηρήσεις διαπίστωσε πῶς τό σμήνος διαιροῦσε τό μελίτσι σέ 2 ἴσα μέρη ὅσον ἀφορᾷ τό βάρος, τόν ἀριθμό καί τήν ἡλικία τῶν μελισσῶν, καί αὐτό ἰσχύει τόσο γιά τό πρωτογενές, ὅσο καί γιά τό δευτερογενές σμήνος.

Ἀπεναντίας ὁ Buttler ὑποστηρίζει πῶς μέσα στό σμήνος ὑπερισχύουν οἱ νεαρές ἢ μέσης ἡλικίας μέλισσες.

6. — Ἐποχή.

Τά πρώιμα σμήνη θά μπορέσουν νά ὀργανωθοῦν πρὶν ἀπό τό χειμῶνα. Τά μικρά καί ὄψιμα σμήνη ἔχουν λιγότερο ἄμεσο ἐνδιαφέρον, ἀλλά μποροῦν νά γίνουν καλά μελίτσια τήν ἐπόμενη χρονιά.

7. — Ἀντίστροφη σηµνουργία.

Στὴν ἐποχὴ τῆς σηµνουργίας, ἡ μέτρια θερμοκρασία καὶ ἡ ὑπαρξὴ νέκταρος καὶ γύρης στὰ ἄνθη ἐπιτρέπουν χωρὶς κίνδυνο τὴ διαίρεση τοῦ μελισσιοῦ καὶ τὴν ἐγκατάσταση τοῦ σμήνους.

Ἀπεναντίας, τὸ κατακαλόκαιρο, στὰ ξηρὰ ὀροπέδια, ἡ ξηρασία καὶ ἡ ἔλλειψη τοῦ νέκταρος προκαλοῦν μερικές φορές τὴν ἀναχώρηση ὄλων τῶν μελισσῶν ἀπὸ τὴν κυψέλη τους καὶ τὴ συγκέντρωση τῶν μελισσῶν σὲ μεγάλες ὁμάδες πού µπορεῖ νὰ ζυγίζουν 100 κιλά!

Αὕτὴ εἶναι μιὰ συμπεριφορὰ ἀντίστασης πού ἐλαττώνει τὸν ἀριθμὸ τῶν μελισσιῶν κάτω ἀπὸ τὴν πίεση δύσκολων ἐξωτερικῶν συνθηκῶν.

8. — Σηµνουργία καὶ γαμήλιο ταξίδι.

Τὸ γαμήλιο ταξίδι, ὅπου συγκεντρώνονται μονάχα οἱ μέλισσες πού ἔχουν σεξουαλικότητα, φαίνεται νὰ εἶναι ὑπόλειμμα πολὺ παλιῶν ἐθίμων ἀπὸ τὴν ἐποχὴ πού ἡ *Apis mellifica* ἦταν ἓνα μοναχικὸ εἶδος δίχως ἐργάτριες.

Ἀπὸ τὴν πλευρὰ τῆς ἡ φυσικῆ σηµνουργία τῶν μελισσῶν φαίνεται πὼς εἶναι μιὰ ἐκτροπὴ τῆς σεξουαλικῆς συμπεριφορᾶς πού ἡ φύση χάρισε στὶς ἀκατάλληλες γιὰ ζευγάρισμα ἐργάτριες.

Μέ ἄλλα λόγια, οἱ μέλισσες πού ἔχουν σεξουαλικότητα κάνουν ἓνα γαμήλιο ταξίδι σὲ καθορισμένες περιοχές. Γιὰ τὰ ἀτελῆ θηλυκὰ, δηλ. τίς ἐργάτριες, ἡ σηµνουργία εἶναι ὑποκατάστατο τοῦ γαμήλιου ταξιδιοῦ, λιγότερο θορυβῶδες, λιγότερο ἐκτεταµένο καὶ μικρότερης διάρκειας.

Καὶ στὶς δύο περιπτώσεις, ὑπάρχει τὸ ἴδιο μουσικὸ περιβάλλον σὲ μιὰ φωτεινὴ ἀτμόσφαιρα, ὅπου πετᾶνε χιλιάδες μέλισσες σὲ εὐθυμία. Τὸ γαμήλιο ταξίδι καὶ ἡ σηµνουργία ἔχουν ἐπίσης ἓναν κοινὸ σκοπὸ: τὸ πρῶτο ἀναπαράγει τίς μέλισσες, ἡ δεύτερη πολλαπλασιάζει τὰ μελίσσια.

9. — Νομοθεσία.

Στὴ Γαλλία ὁ Ἀγροτικὸς νόμος λέει :

«Ὁ ἰδιοκτήτης ἑνὸς σμήνους µπορεῖ νὰ τὸ ζητήσῃ καὶ νὰ τὸ παραλάβῃ ἐφόσον τὸ ἀκολουθεῖ, διαφορετικὰ τὸ σμῆνος ἀνήκει στὸν ἰδιοκτήτη τοῦ κτήµατος πού θὰ καθήσῃ».

Ὡστόσο αὐτὸς ὁ νόμος δέν ἐπιλύει ὅλα τὰ προβλήματα. Ὑπάρχουν ἀκόµα καὶ οἱ κάτωθι νόμοι :

— Ὁ ἰδιοκτήτης ἑνὸς σμήνους πρέπει νὰ ἀποδείξει ὅτι τοῦ ἀνήκει µέ 2 μάρτυρες.

— Τὸ σηµάδεµα ἢ ὁ ἀριθμὸς τῆς βασιλίσσας δέν ἀρκοῦν γιὰ νὰ ἀποδείξῃ τὴν ἰδιοκτησία τοῦ σμήνους.

— Ὁ ἰδιοκτήτης τοῦ σμήνους δέν µπορεῖ νὰ εἰσχωρήσῃ σὲ ἓνα κλειστὸ κτῆµα παρά μονάχα ἂν τοῦ τὸ ἐπιτρέψῃ ὁ ἰδιοκτήτης τοῦ κτήµατος.

— Τὸ σμῆνος πού µπαίνει σὲ μιὰ κατοικηµένη κυψέλη ἀνήκει στὸν ἰδιοκτήτη τῆς κυψέλης.

— Τὸ σμῆνος πού κάθεται σὲ μιὰ ἄδεια κυψέλη ἀνήκει στὸν ἰδιοκτήτη τοῦ κτήµατος καὶ ὄχι στὸν ἰδιοκτήτη τῆς κυψέλης.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΠΩΣ ΝΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΜΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΚΗΦΗΝΩΝ

Πρέπει νά ἀναζητοῦμε τίς συγκεντρώσεις τῶν κηφήνων:

- κατὰ τήν περίοδο τῆς φυσικῆς σηµιουργίας
- τίς ζεστές καί ἡλιόλουστες ἡμέρες
- μεταξύ 13.30' καί 16.30'.

Στό ἴδιο τό μέρος τῆς συγκεντρώσεως ἀκοῦµε ἕνα ἔντονο βουητό. Εἶναι οἱ κηφήνες πού περνοῦν τόσο γρήγορα, πού εἶναι δύσκολο νά τοὺς δοῦµε. Γιά νά ἐπιβεβαιώσουμε αὐτή τήν πρώτη ὀπτική καί ἀκουστική ἐντύπωση πρέπει νά ξαναγυρίσουμε στό ἴδιο μέρος µιά εὐνοϊκή ἡμέρα, µέ παρθένες βασιλίσσες σέ κλουβί καί νά βάλουμε τά κλουβιά στό ἔδαφος. Οἱ κηφήνες πλησιάζουν, ὁ ἀριθµός τους ποικίλλει ἀπό µερικούς ὡς 50 καί ἀκόµα περισσότερους, καί πετοῦν μπροστά στίς βασιλίσσες. Μπορεῖ κανεῖς νά τοὺς πιάσει εὐκολά. Ἐνα ἄλλο σίγουρο σηµάδι τῆς συγκεντρώσεως εἶναι οἱ πυκνές ὁµάδες κηφήνων πού κυνηγοῦν στόν ἀέρα µιά βασίλισσα ἢ ἕνα ἔντομο. Αὐτές οἱ ὁµάδες, πού εἶναι χοντρές σάν µπάλες, ἀκολουθοῦνται µερικές φορές ἀπό κηφήνες σέ σχῆµα οὐρᾶς κοµήτη. Τό πέρασµά τους συνοδεύεται ἀπό ἕναν ἔντονο θόρυβο πού καλύπτει γιά λίγο τό γενικό βόµβο.

Τήν ὥρα τοῦ χοροῦ τῶν µελισσῶν ἕνα χαλίκι, ἕνα µπαστούνι ἢ ὀποιοδήποτε ἄλλο ἀντικείμενο πού πετᾶµε στόν ἀέρα τραβάει τοὺς κηφήνες. Αὐτοί πού τρέχουν νά συναντήσουν τό ἀντικείμενο ὅταν εἶναι στό κορυφωµά του φαίνονται γιά πολύ λίγο.

Οἱ λίγες τοποθεσίες συγκεντρώσεως πού γνωρίζουμε µέχρι τώρα στή Γαλλία βρίσκονται σέ ὑψόμετρα πού ἀρχίζουν ἀπό τό ὕψος τῆς θάλασσας ὡς 2.000 μέτρα. Ἡ διάµετρος τους εἶναι 10 ὡς 800 μέτρα. Οἱ πιό κοντινές ἀπέχουν µερικά χιλιόμετρα. Δέν µπορέσαμε νά καταλάβουμε ποιά εἶναι τά κοινά τους χαρακτηριστικά.

Ἡ σηµασία αὐτῶν τῶν τοποθεσιῶν συνοψίζεται σέ µερικές λέξεις: ἐκεῖ πού γονιμοποιοῦνται οἱ βασιλίσσες.

II. — Η ΦΥΣΙΚΗ ΦΥΛΑΚΙΣΗ ΤΩΝ ΝΕΑΡΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ

Ἄμεσες παρατηρήσεις πού ἔγιναν σέ κυψέλες πρὶν ἀπό τή δευτερογενή σηµιουργία µᾶς ἐπέτρεψαν νά σηµειώσουμε τά ἀκόλουθα:

- 1) Τήν ἐκκόλαψη, ὕστερα ἀπό µιά φυσική ἢ τεχνητή ἐκτροπή, µιάς ἐλεύθερης βασιλίσσας πού ἀνέχεται τά καλυµµένα βασιλικά κελιά.
- 2) Τή φυλάκιση τῶν νεαρῶν βασιλισσῶν σέ ἄθικτα ἢ ἀνοιγµένα κελιά.
- 3) Τήν αὐθόρμητη ἐξοδο τῶν φυλακισµένων, ὅταν ἀπομακρυνθεῖ ἡ ἐλεύθερη θηλυκιά.

4) Τήν ἀδιαφορία τῶν ἐργατριῶν, τήν ἀποδοχή τῆς πρώτης γεννημένης βασίλισσας καί τό σεβασμό τους πρός τίς φυλακισμένες.

Ἑρμηνεία. — Ἡ διαπίστωση τῶν γεγονότων πού ἀναφέραμε, ἡ ἐπανάληψη τῶν κυριότερων χαρακτηριστικῶν τους, ἡ μερική ἀναλογία τους μέ τήν προετοιμασία τῆς δευτερογενοῦς σημνουργίας μᾶς ὄθουν πρός τήν ἀκόλουθη ἐρμηνεία:

Πρὶν ἀπό μιὰ δευτερογενή σημνουργία, ἡ πρώτη βασίλισσα πού γεννιέται ἐμποδίζει μέ τήν παρουσία της τήν ἐξοδο τῶν ἀδελφῶν της ἀπό τά κελιά τους, μέχρι τήν ἀναχώρησή της μέ τίς πρῶτες ἐργάτριες τοῦ σμήνους. Μόλις φύγει ἡ βασίλισσα, οἱ φυλακισμένες ἐγκαταλείπουν τά κελιά τους, μερικές φεύγουν μέ τό δευτερογενές σμήνος, ἄλλες ἴσως παραμένουν στήν κυψέλη.

Ἄν ἡ μεγαλύτερη ἀπό τίς βασίλισσες ἔχει μιὰ ἀναπηρία φανερή ἢ κρυφή, πού ἐμποδίζει τήν ἀναχώρησή της, ἡ συμπεριφορά τῶν μελισσῶν δέν ἀλλάζει. Οἱ ἐργάτριες, παθητικές, σέβονται τήν ἀνώμαλη βασίλισσά τους, ἐνῶ οἱ ἄλλες βασίλισσες, φυλακισμένες, περιμένουν τήν ἀδύνατη ἀναχώρηση τῆς ἐλεύθερης βασίλισσας.

Ἄν ἡ ἀνάπηρη βασίλισσα γιά ἓνα ὁποιοδήποτε λόγο ἐγκαταλείπει τήν κυψέλη, οἱ φυλακισμένες βασίλισσες βγαίνουν ἀπό τά κελιά τους καί ἀναλαμβάνουν τήν διαίωνιση τῆς γενιάς.

Συμπέρασμα: Τό ἐνστικτο πού ὀθεῖ μιὰ βασίλισσα νά σκοτώσει τίς ἀντίπαλές της θεωρεῖται σάν οὐσιαστικό γιά τήν ἐξέλιξη τοῦ μελισσιοῦ.

Ὡστόσο ὑπάρχει μιὰ περίπτωση ὅπου ἡ βασίλισσα δέν σκοτώνει τίς ἀδελφές της.

Οἱ σύγχρονοι ἐρευνητές παραδέχονται πῶς μετά τήν ἀναχώρηση τῆς παλαιᾶς βασίλισσας, ἐπικεφαλῆς μιᾶς ομάδας μελισσῶν καί πρὶν τήν ἀναχώρηση ἑνός καινούργιου σμήνους, ἡ πρωτότοκη ἀπό τίς νεαρές βασίλισσες ἐμποδίζει τίς ἀδελφές της νά βγοῦν ἀπό τά κελιά τους.

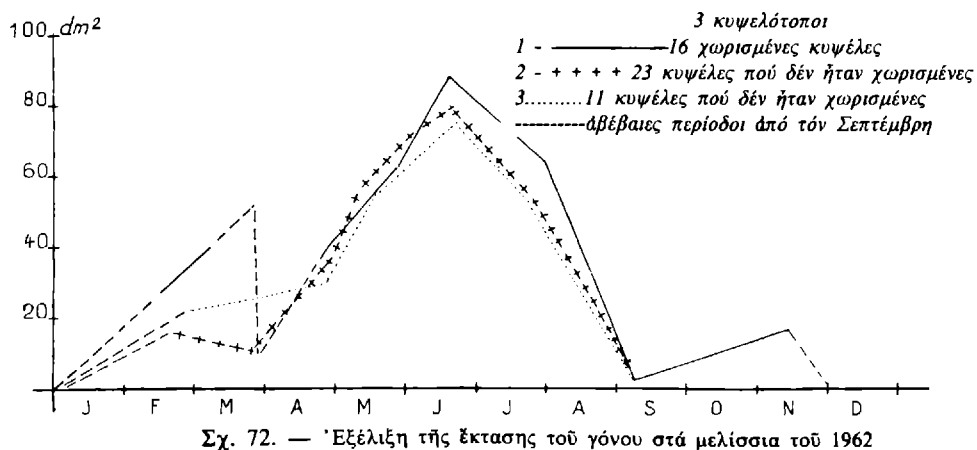
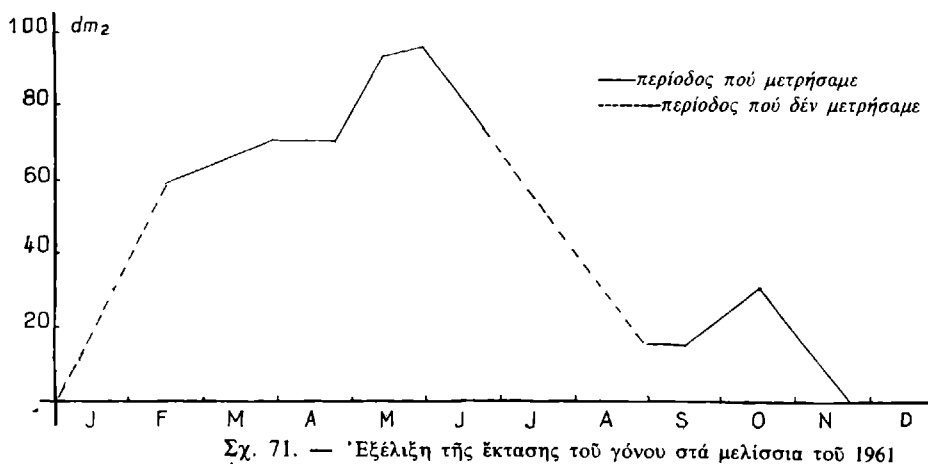
Οἱ παρατηρήσεις μας, πού ἔγιναν σέ μελίσημα ὅπου ἡ πρωτότοκη ἀπό τίς βασίλισσες δέν εἶχε ἀναχωρήσει, εἴτε ἐξαιτίας μιᾶς ἀρρώστιας εἴτε γιά ἄλλους λόγους, ἐπιβεβαίωσαν τήν πραγματικότητα τῆς φυσικῆς φυλάκισης.

Ἀλλά διαπιστώσαμε ἐπίσης πῶς ἐάν γιά ὁποιοδήποτε λόγο ἡ πρωτότοκη ἀπό τίς βασίλισσες δέν μπορεῖ νά ἐγκαταλείπει τό μελίσημα, ἡ φυλάκιση τότε βάζει τό μελίσημα σέ ἀδιέξοδο, ἂν δέν ἐπέμβει ὁ μελισσοκόμος.

III. — ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΧΡΟΝΙΑΣ

Τό περιοδικό μέτρημα, κάθε 3 βδομάδες, τῆς ἐπιφάνειας τοῦ γόνου μᾶς ἐπέτρεψε νά γνωρίσουμε τήν ἐξέλιξη τῆς ἐκτασης τοῦ γόνου, δηλαδή τῆς ὠτοκίας.

Τά παρακάτω σχεδιαγράμματα μᾶς δείχνουν τά ἀποτελέσματα τοῦ 1961 (σχ. 71) καί τοῦ 1962 (σχ. 72).



IV. — ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΚΗΦΗΝΩΝ

Ἡ διάρκεια ζωῆς τῶν κηφήνων μελετήθηκε μέ τά ἴδια κριτήρια πού μελετήσαμε τή διάρκεια ζωῆς τῶν ἐργατριῶν.

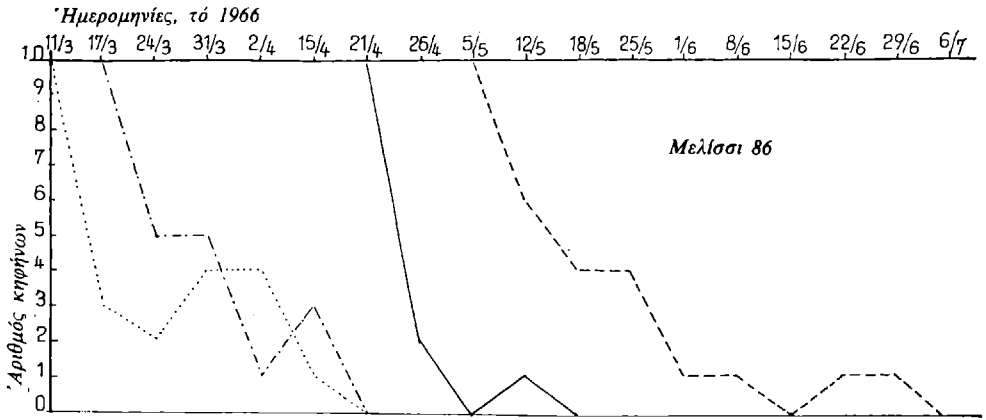
Σημαδέψαμε ὁμάδες κηφήνων ὅταν βγῆκαν ἀπό τά κελιά τους καί τούς ἀναζητούσαμε μιά φορά τήν ἐβδομάδα στά μελίσινα ὅπου γεννήθηκαν.

Τό παρακάτω σχεδιάγραμμα (σχ. 73) μᾶς δίνει τά ἀποτελέσματα πού εἶχαμε στήν κυψέλη Νο 86.

Συμπεράσματα βασισμένα σέ ἀριθμούς πού εἶχαμε ἀπό πολλές κυψέλες κατά τή διάρκεια πολλῶν χρόνων:

1) Ἡ μεγαλύτερη διάρκεια ζωῆς τῶν σηματοδεδειμένων ὁμάδων τῶν κηφήνων ποίκιλλε ἀπό 28 ὄς 62 ἡμέρες.

2) Σέ κάθε ομάδα τών 10, οί σημαδεμένοι κηφήνες εξαφανίζονταν προοδευτικά.



Σχ. 73. — Διάρκεια ζωής τών κηφήνων στην Ύέρ (Γαλλία) τό 1966
 Ξεκινώντας από τήν άνωτερη όριζόντια γραμμή, κάθε ομάδα τών 10 σημαδεμένων κηφήνων, πού σημαδεύτηκαν στή γέννησή τους, ελαττώνεται όσο απομακρυνόμαστε από τήν ήμερομηνία τοῦ σημαδέματος.

ΠΕΜΠΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ

Παρατηρήστε τὰ φυτὰ πού συχνάζουν οἱ μέλισσες.

Συλλέξτε αὐτὰ τὰ φυτὰ καί βρεῖτε τό ὄνομά τους σέ ἓνα λεξικό.

Χρονομετρήστε τή διάρκεια ἐπίσκεψης τῶν μελισσῶν στά διάφορα φυτὰ.

Παρατηρήστε νά δεῖτε πῶς ἐργάζεται ἡ συλλέκτρια τοῦ νέκταρος, τῆς γύρης, τοῦ μελιτώματος, τῆς πρόπολης.

Παρατηρήστε τή συλλογή:

Ἡ ἐργάτρια πλησιάζει ὄλα τὰ ἄνθη;

Σταματάει σέ ὄλα τὰ ἄνθη πού πλησιάζει;

Μένει τό ἴδιο χρονικό διάστημα στά διάφορα ἄνθη τοῦ ἴδιου εἶδους;

Ἐπισκέπτεται ἓνα ἢ πολλά εἶδη ἀνθέων στήν ἴδια ἐξοδο;

Συλλέγει ταυτόχρονα νέκταρ καί γύρη;

Χρονομετρήστε τή συχνότητα τῶν εισόδων στίς κυψέλες τῶν ἐργατριῶν, ἀνάλογα μέ τίς ὥρες τῆς ἡμέρας καί τήν ἀφθονία τοῦ νέκταρος.

Παρακολουθήστε καί σημειώσατε τίς ἀλλαγές τοῦ βάρους μιᾶς κυψέλης κατά τή διάρκεια μιᾶς ἡμέρας, κατά τή διάρκεια μιᾶς χρονιάς. Φτιάχτε σχεδιαγράμματα.

Ἀναζητήστε τό νέκταρ, τή γύρη καί τήν πρόπολη σέ μιά κατοικημένη κυψέλη.

Παρατηρήστε, κοντά σέ ἓνα ρυάκι ἢ σέ μιά πηγή τήν ἐργασία τῶν μελισσῶν πού κουβαλοῦν τό νερό.

Φυτέψτε φυτὰ πού δίνουν γύρη ἢ μέλι.

Σημειώσατε τήν ἀνάπτυξή τους, τήν ἐποχή τῆς ἀνθοφορίας, τήν ἔνταση τῆς συλλογῆς τῶν μελισσῶν κτλ.

Παρακολουθήστε μέ τό βλέμμα τίς συλλέκτριες, ἀναζητήστε τούς βλαστούς πού παράγουν τήν μελιτοέκκριση, σημειώσατε τήν ἐποχή τῶν μελιτοεκκρίσεων καί τίς ὥρες τῆς συλλογῆς.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Ἐποχή: Ἄνοιξη, καλοκαίρι ἢ φθινόπωρο.

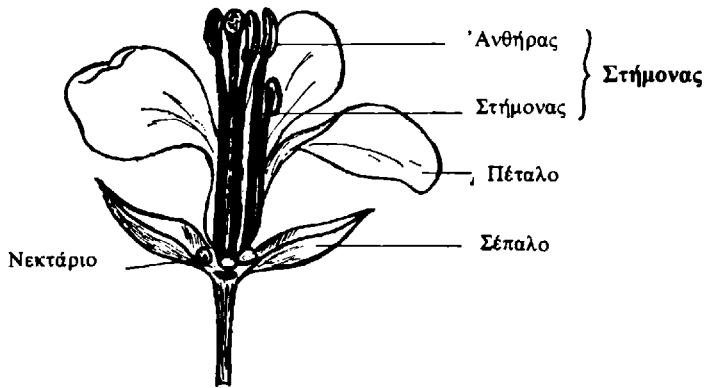
Διάρκεια: 2 ἢ 3 ὥρες.

Ἐγλικό: διάφορα ἄνθη: ἀπό ὄπωροφόρα, σταυρανθή, μιμόζα, κερασιές, καθῶς καί μικροσκόπιο, λεπτές τσιμπίδες καί λάμες.

ΠΩΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΟΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

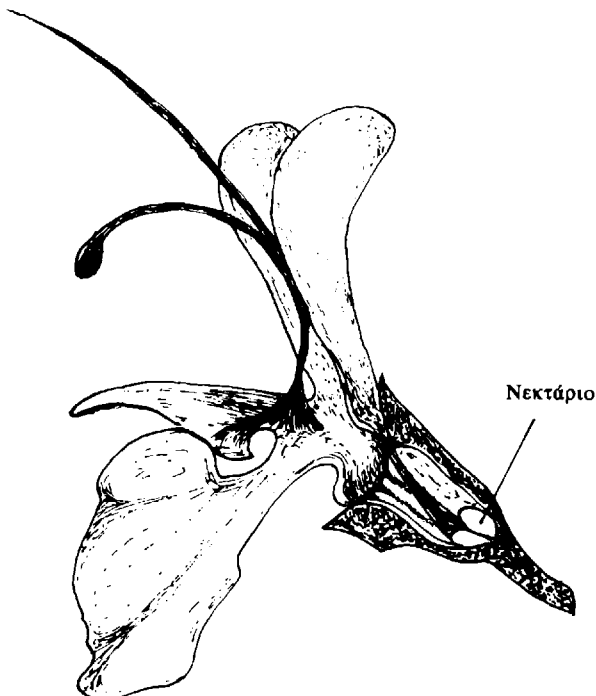
1) Συγκρότηση ἑνός ἄνθους (σχ. 74 καί 75).

Ἄνοιχτε ἓνα ἄνθος.
Ἄναγνωρίστε τὰ διάφορα μέρη του.
Ζωγραφίστε τὰ διάφορα μέρη του.

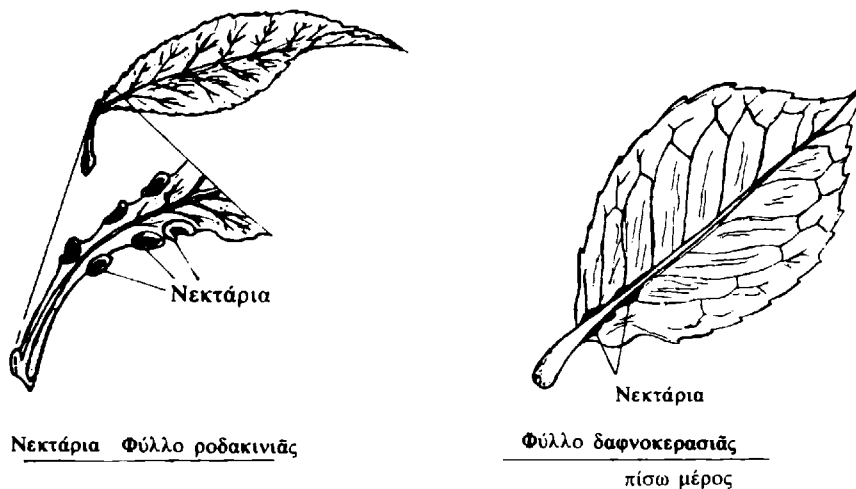


Λουλούδι δικότυλου (σταυρανθή)

Σχ. 74. — Τὰ διάφορα μέρη ἑνός ἄνθους.



Σχ. 75. — Ἀνθικά νεκτάρια τοῦ δεντρολίβανου.



Σχ. 76. — Νεκτάρια φύλλων

2) Τά νεκτάρια (σχ. 74, 75 καί 76).

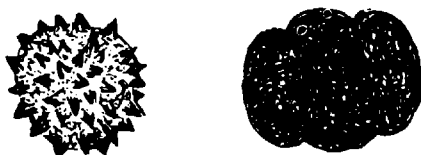
΄Αναζητήστε καί σχεδιάστε τά νεκτάρια τῶν ἀνθέων ἐνός σταυρανθοῦς, ἐνός χειλανθοῦς, ἐνός ροδανθοῦς.

΄Αναζητήστε καί σχεδιάστε τά νεκτάρια τῶν φύλλων μιᾶς κερασιάς, μιᾶς δαφνοκερασιάς, μιᾶς ροδακινιάς.

3) Γύρη (σχ. 77).

Πάρτε ἀπό διάφορους στήμονες, ὅταν εἶναι ἔτοιμοι ν' ἀνοίξουν. Βγάλτε τοὺς ἀνθήρες.

Παρατηρήστε στό μικροσκόπιο καί σχεδιάστε κόκκους γύρης.



Σχ. 77. —
Κόκκοι γύρης τῆς μολόχας
(ἀριστερά) καί τοῦ πεύκου (δεξιά).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Τά φυτά δίνουν στίς μέλισσες μελίτωμα, γύρη, πρόπολη καί νέκταρ. ΄Επιπλέον οἱ μέλισσες χρειάζονται νερό. Μερικές φορές παίρνουν καί τοξικές οὐσίες (βλέπε ΄Εντομοκτόνα, 7ο κεφάλαιο).

I. — ΤΟ ΝΕΡΟ

Στό τέλος τοῦ χειμῶνα καί μετά τήν ξηρασία τοῦ καλοκαιριοῦ, οἱ

ειδικευμένες εργάτριες, πού κουβαλοῦν τό νερό, συχνάζουν σέ ὑγρές περιοχές.

Αὐτές δέν ψάχνουν γιά καθαρά νερά. Ἀντίθετα προτιμοῦν τά οὐρητήρια, τούς βάλτους καί τά οὖρα τῶν ζώων, πού τούς δίνουν ἀζωτοῦχες ὕλες μαζί μέ τό νερό.

Ἡ συλλογή τοῦ νεροῦ μᾶς εἰδοποιεῖ γιά τό ξανάρχισμα τῆς ἐκτροφῆς. Πολύ πιθανά τό νερό χρησιμεύει γιά νά διαλύσουν τό μέλι καί νά ἐτοιμάσουν τήν τροφή τῶν προνυμφῶν.

Τό φθινόπωρο, ἡ διανομή καθαροῦ νεροῦ προκάλεσε σέ ὀρισμένες περιπτώσεις μιᾶ γρήγορη ἀνάπτυξη ὅπως καί μέ τό σιρόπι.

Τό καλοκαίρι, ἡ μεταφορά νεροῦ κοντά στήν κυψέλη βοηθάει τό μελίσσι.

Οἱ ἀνάγκες γιά νερό, πού ποικίλλουν, ἀνάλογα μέ τίς περιστάσεις, εἶναι τῆς τάξης 12 λίτρων νεροῦ κάθε χρόνο γιά κάθε μελίσσι.

Ὁ Vuillaume πιστεύει πῶς ἡ σημαντική θερμική ἄνοδος πού παρατηροῦμε μετά τό κλείσιμο προέρχεται ἀπό τήν ἀνησυχία τῶν συλλεκτριῶν, ἀνησυχία πού βρίσκεται σέ ἄμεση σχέση μέ τήν ἀνάγκη γιά νερό.

Ἡ προστακτική ἀνάγκη γιά νερό μᾶς ἐξηγεῖ γιατί ὀρισμένες μέλισσες σκᾶνε κατά τή μεταφορά τῶν κλειστῶν κυψελῶν.

II. — ΠΡΟΠΟΛΗ

Εἶναι ἡ κολλώδης οὐσία πού καλύπτει τούς βλαστούς καί τή ρητίνη τῶν κωνοφόρων ἀνακαταμμένη πιθανά μέ μιᾶ εἰδική ἔκκριση τῶν μελισσῶν.

Οἱ εργάτριες μεταφέρουν τήν πρόπολη σέ σχῆμα μικρῶν σταγονιδίων μέσα στά καλάθια γιά τή γύρη.

Στό ἐσωτερικό τῆς κυψέλης, ἡ πρόπολη χρησιμεύει γιά στόκο, γιά τσιμέντο καί γιά βάλσαμο. Οἱ μέλισσες τή χρησιμοποιοῦν γιά νά κλείσουν τίς ρωγμές τῆς κατοικίας τους, γιά νά καλύψουν τά ξένα σώματα (ποντίκια κ.ἄ.) πού δέ μποροῦν νά βγάλουν ἔξω, νά κάνουν πιό μικρές τίς εἰσόδους γιά νά μήν μπαίνουν οἱ σφήγκες, νά κολλήσουν τά πλαίσια μεταξύ τους καί στά τοιχώματα κ.ἄ.

Τό μάζεμα τῆς πρόπολης φαίνεται, στίς περιόδους τῆς ξηρασίας, πῶς εἶναι ἓνα ὑποκατάστατο τῆς συλλογῆς τοῦ νέκταρος.

Ἡ πρόπολη περιέχει μιᾶ οὐσία πού παρακωλύει τήν κατασκευή τῶν βασιλικῶν κελιῶν καί τήν ἀποδοχή τῶν τεχνητῶν βασιλικῶν κελιῶν.

III. — ΓΥΡΗ, ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ (βλέπε ἐπίσης 12ο μάθημα)

Ἡ γύρη, πού εἶναι ἀρσενικό στοιχεῖο τῶν λουλουδιῶν, ἔχει τό σχῆμα μικροσκοπικῶν σπόρων πού βρίσκονται στούς ἀνθήρες τῶν στημόνων (σχ. 77).

1. — Φυτά πού ἐπισκέπτονται οἱ μέλισσες γιά τή γύρη τους.

Οἱ εργάτριες ἀναζητοῦν τή γύρη σέ πολλά ἄνθη ἰδιαίτερα ὁμως στά:

- Ἴτέα, λεπτοκαρυά, ζωχούς, στό τέλος τοῦ χειμῶνα
- παπαρούνα, καλαμπόκι, ἠλιοτρόπιο, ἀργότερα
- ἀμυγδαλιά, δρύς, κίστος, θυμάρι, ρεῖκια, στίς μεσημβρινές περιοχές.

2. — Συλλογή από τίς μέλισσες.

Ἡ γύρη συλλέγεται ἀπό τίς μέλισσες ἰδιαίτερα στό τέλος τοῦ χειμῶνα καί τήν ἀνοιξη.

Τό πρωί, πρὶν ἀπό τίς 10, βλέπουμε τίς συλλέκτριες τῆς γύρης νά γυρίζουν στίς κυψέλες. Σέ μερικά εἶδη ἡ συλλογή συνεχίζεται ὅλη τήν ἡμέρα.

Γιά τή συλλογή τῆς γύρης οἱ ἐργάτριες διαθέτουν εἰδικά ὄργανα: χτένα, καλάθι, βούρτσα, ἀγκάθι. Ἀλείφουν τοὺς κόκκους μέ σάλιο, μέ μέλι ἢ νέκταρ, τοὺς μαζεύουν μέ τὰ πόδια τους, ἔπειτα πετώντας τοὺς βάζουν σέ μικρά σφαιρίδια καί τὰ τοποθετοῦν στά καλάθια, στό ἐξωτερικό μέρος τοῦ 3ου ζευγαριοῦ τῶν ποδιῶν τους. Ὄταν ἔχουν μαζέψει ἀρκετή ποσότητα (15 mmg) ἡ ἐργάτρια ξαναγυρίζει στήν κυψέλη τῆς καί βάζει τήν ποσότητα πού μάζεψε στά κελιά πάνω καί δίπλα ἀπό τή γονοφωλιά. Σέ κάθε κελί τὰ κουβάρια τῆς γύρης ἔχουν συχνά τό ἴδιο χρῶμα. Οἱ ἐργάτριες βάζοντας τό κεφάλι τους μέσα στά κελιά στοιβάζουν τὰ κουβάρια αὐτά τῆς γύρης.

Ἡ ἐναποθηκευμένη γύρη ὑφίσταται μιά γαλακτική ζύμωση, χάνει τή δυνατότητα νά βλαστήσει καί ἀναπτύσσονται οἱ ἀντιβιοτικές τῆς ἰδιότητες.

Τὰ κελιά τῆς γύρης εἶναι κατά τό ἥμισυ γεμάτα. Μερικές φορές πάνω ἀπό τή γύρη οἱ ἐργάτριες βάζουν μέλι καί ὕστερα καλύπτουν τό κελί.

3. — Σύνθεση.

Ἡ γύρη περιέχει ἀζωτοῦχα ὕλικά, λιπαρές οὐσίες, βιταμίνες καί μεταλλικές οὐσίες (βλέπε 13ο μάθημα).

Ἡ σημασία τῆς γιά τή ζωή τοῦ μελισσιοῦ εἶναι τόσο σημαντική, πού τήν ἀποκαλοῦμε «τό ψωμί τῶν μελισσῶν».

4. — Ρόλος.

Ὄταν δίνεται στίς προνύμφες πού προέρχονται ἀπό γονιμοποιημένα ὠάρια, ἀπό τήν 3η ἡμέρα μετά τή γέννησή τους, ἡ γύρη προκαλεῖ ἀτροφία τῶν γεννητικῶν τους ὀργάνων (θρεπτικός εὐνουχισμός) καί τήν ἐξέλιξή τους σέ ἐργάτριες. Ἡ γύρη πού ἐναποθηκεύεται ἀπό τίς μέλισσες στήν κυψέλη εἶναι πιά ἀποτελεσματική, γιά τὰ παραπάνω, ἀπ'ὄ,τι ἡ γύρη πού συλλέγεται στίς παγίδες (γυρεοπαγίδες).

Στήν Καλιφόρνια ὁ δόκτορας Todd βρῆκε μιά ἄμεση σχέση μεταξὺ τῆς ποσότητας τῆς γύρης πού ἔχει μαζευτεῖ τῆς ποσότητας τῶν γεννημένων ἀβγῶν τῆς ἐπιφάνειας τοῦ καλυμμένου γόνου, μέ μιά μικρή διαφορά καί τῆς σημασίας τῶν συλλεκτριῶν, μέ 35 ἡμέρες καθυστέρηση.

Σύμφωνα μέ τό Chauvin ἡ κατανάλωση τῆς γύρης ἀπό τίς μέλισσες προκαλεῖ παράταση τῆς διάρκειας τῆς ζωῆς τους, ἀνάπτυξη τῶν φαρυγγικῶν ἀδένων (πού παράγουν ἓνα μέρος ἀπό τό βασιλικό πολτό) καί ἀνάπτυξη τῶν ὠαρίων τῶν μελισσῶν πού γεννήθηκαν πρόσφατα.

Ἡ ἀποτελεσματικότητα τῆς γύρης ποικίλλει ἀνάλογα μέ τό εἶδος τοῦ φυτοῦ ἀπ'ὄπου προέρχεται. Ἡ πιά ἀποτελεσματική προέρχεται ἀπό τὰ ρεῖκια, τίς καστανιές, τίς παπαροῦνες, τὰ ὄπωροφόρα δέντρα, τίς ἰτιές καί τὰ τριφύλλια.

Στό ἐσωτερικό τῆς κυψέλης, ἡ γύρη μπαίνει στήν κατασκευή τῶν

χτισμάτων και στά καλύμματα. Μερικοί κόκκοι, πού μπαίνουν στο μέλι, επιτρέπουν νά βρούμε τήν προέλευσή του και τήν εποχή τῆς συλλογῆς.

Οί ἀνάγκες γιά γύρη ἑνός μεσαίου μελισσιοῦ ποικίλλουν ἀπό 30 ὡς 40 κιλά τό χρόνο.

5. — Ἐλλειψη.

Ἡ ἔλλειψη τῆς γύρης στή διατροφή τῶν μελισσῶν ἔχει κακές ἐπιπτώσεις. Κατ'ἀρχάς οἱ νεαρές ἐργάτριες δέν μποροῦν νά γίνουν τροφοί, τό βάρος τους ἐλαττώνεται καί ἡ ζωή τους μικραίνει. Στή συνέχεια, ἡ εὐρωπαϊκή σηψιγονία ἐμφανίζεται ὅταν λείπει ἡ γύρη στά κελιά στό τέλος τοῦ Μαρτίου, στή Γαλλία, ὅπως τό διαπιστώσαμε τό 1958 καί τό 1960.

Στίς περιοχές ὅπου ἡ κρύα εποχή εἶναι μακρόχρονη, ὁ μελισσοκόμος βοηθαίει τό μελίσι δίνοντας διάφορα ὑποκατάστατα, ὅπως ἄλευρι τῆς σόγιας, μαγιά μύρας, γάλα σκόνη, τόν κρόκο τοῦ ἄβγοῦ.

Τέλος, ἡ ἔλλειψη τῆς γύρης θεωρεῖται πώς ἔχει μερικές φορές θετικά ἀποτελέσματα. Ἄν οἱ ἐργάτριες συλλέγουν σέ λεβάντα (lavandin) πού εἶναι ἕνα στεῖρο νοθογενές, ἡ ἐκτροφή σταματάει καί ἡ συλλογή τοῦ νέκταρος ἀπό πολλές διαθέσιμες ἐργάτριες εἶναι πολύ καλή. Ἀπεναντίας, τό μελίσι ἀδυνατίζει μετά τήν παραμονή του σέ χωράφια μέ λεβάντες.

6. — Ὑπερβολή.

Ἡ ὑπερβολική συλλογή τῆς γύρης γεμίζει ἀσφυκτικά τά πλαίσια ὡς τό κέντρο τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ γόνου. Σ' αὐτή τήν περίπτωση συμβουλευόμαστε τή διαπλάτυνση τῆς γονοφωλιᾶς, δίνοντας στά μελίσι χτισμένα πλαίσια καί νά ἀφήσουμε στά μελίσι ὅλη τή γύρη τους, μήπως καί τήν ἐπόμενη ἀνοιξη ἔχουν ἔλλειψη.

7. — Τοξικές γύρες.

Μερικές γύρες [ἕνα εἶδος βατράχιο (φυτό πολυπέταλο), ἕνα εἶδος φλαμουριάς] πού εἶναι τοξικές γιά τίς μέλισσες προκαλοῦν τό Κακό τοῦ Μάη ἢ τήν ἀσθένεια τοῦ Μάη.

IV. - ΜΕΛΙΤΩΜΑ

Τό μελίτωμα εἶναι τό ζαχαροῦχο ὑγρό πού οἱ μέλισσες συλλέγουν στά φύλλα διαφόρων δέντρων ἢ θάμνων: δρύς, φλαμουριά, ἀγριοδαμασκηγιές, πεῦκα, ἔλατα κ.ἄ., καί στά σιτηρά, ὅπως διαπιστώσαμε τό 1976.

Ἡ προέλευση τοῦ μελιτώματος εἶναι γνωστή: προέρχεται ἀπό τήν ἐκκρίση τῶν ἡμιπτέρων ζωυφίων, τῶν ὑσγίνων καί ἄλλων ἡμιπτέρων πού εἶναι παράσιτα τῶν φυτῶν, τῶν ὁποίων ἐκμυζοῦν τούς ἐπεξεργασμένους χυμούς. Οἱ χυμοί φιλτράρονται στό σῶμα τῶν παρασίτων, τά ζάχαρα καί τό νερό πού περιέχουν ἐπιπλέον φεύγουν στά περιτώματά τους μέ τή μορφή μικρῶν σταγονιδίων σιροπιοῦ καί σχηματίζουν τό μελίτωμα.

Οἱ εὐνοϊκοί παράγοντες γιά τόν πολλαπλασιασμό τῶν ζωυφίων εἶναι τό γλυκό φθινόπωρο, πού ἀκολουθεῖται τόν ἐπόμενο χρόνο ἀπό ἕνα ξηρό καί ζεστό καλοκαίρι μέ κρύες νύχτες. Ὁ πολλαπλασιασμός τῶν ζωυφίων

σημαίνει και μεγαλύτερες ποσότητες μελιτώματος.

Τό μελίτωμα μπορεί να συλλέγεται όλη την ημέρα ή πολύ νωρίς τό πρωί και πολύ άργά τό βράδυ (πρίν τίς 9 και μετά τίς 19 τόν Αύγουστο στά πεύκα).

Μαζί μέ τά ζάχαρα, τά μελιτώματα περιέχουν γόμες και άμυλίνες πού τούς δίνουν θεραπευτικές ιδιότητες για τούς άνθρωπος, αλλά τά κάνουν δύσπεπτα και άκόμη και τοξικά για τίς μέλισσες.

Γιά τό μελισσοκόμο τό μελίτωμα έχει τό πλεονέκτημα να συλλέγεται άφθονα .

V. — ΝΕΚΤΑΡ

Άπό τά άνθη, στους μίσχους και στά έλυτρα, από ειδικούς αδένες, τά νεκτάρια, οί μέλισσες παίρνουν ένα ζαχαρούχο υγρό, τό νέκταρ, πού τραβάει τά έντομα και άποτελεί την πρώτη ύλη της πλειοψηφίας των μελιών.

Οί συλλέκτριες πάνε από τό ένα άνθος στό άλλο και ρουφάνε τό νέκταρ. Γεμίζουν τόν πρόλοβο (γούσα) (40 mmg), γυρίζουν στην κυψέλη και βάζουν τό νέκταρ στά κελιά πού είναι κοντά στην είσοδο.

Άν φέρουν άφθονες ποσότητες, γεμίζουν και τά κελιά της γονοφωλιās. Η βασίλισσα σταματάει την εργασία της: είναι τό φυσικό σταμάτημα της ώτοκίας πού έχει σάν συνέπεια τη μείωση του γόνου, την άπελευθέρωση των τροφών, την αύξηση του αριθμού των συλλεκτριών, και κατά συνέπεια μία άφθονη συλλογή μελιού.

Η μεταφορά ενός λίτρου νέκταρος άπαιτεί πολυάριθμα ταξίδια των μελισσών. Υπολογίζουν από 20.000 ως 100.000 τόν αριθμό αυτών των ταξιδιών.

Τό νέκταρ περιέχει από 40 ως 80% νερό, από 7 ως 60% ζάχαρα, μεταλλικές ουσίες, και λίγες άζωτούχες ουσίες.

A) ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΚΡΙΣΗ ΝΕΚΤΑΡΟΣ.

Γιά κάθε φυτό, ή παραγωγή του νέκταρος ποικίλλει μέ:

α) Την τροφή του φυτού τόν περασμένο χρόνο: τά όπωροφόρα δέντρα σχηματίζουν τούς βλαστούς τους (βλαστούς άνθισμένους) κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού πρίν από την άνθοφορία.

β) Τίς μετεωρολογικές συνθήκες της εποχής: μία εποχή υγρή και ήλιόλουστη είναι ευνοϊκή, άν έρθει μετά από βροχές πού άνεβάζουν τό νερό στό ύψος των ριζών και άν συμπίπτει μέ την άνθοφορία.

γ) Την ώρα της ημέρας: τό θυμάρι και οί λεβάντες εκκρίνουν όλη την ημέρα, ενώ πολλά άνθη δίνουν νέκταρ κυρίως τό πρωί και τό βράδυ: την ξυλοκερατιά την επισκέπτονται οί μέλισσες από τίς 6 ως τίς 8 του Οκτώβρη, τά κολοκύθια πρίν τίς 10 ή ώρα τό καλοκαίρι.

δ) Η γεωγραφική περιοχή: τό άσπρο τριφύλλι είναι περισσότερο μελιτοφόρο στην Άγγλία παρά στη Γαλλία.

Τό ύψος παίζει επίσης ρόλο: στίς μεσημβρινές περιοχές, ή λεβάντα

είναι μελιτοφόρος στα 500 μέτρα, αλλά στο ύψος της θάλασσας δεν είναι μελιτοφόρος.

ε) Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπισκέψεων: ὅσο περισσότερο ἐπισκέπτονται οἱ μέλισσες ἓνα φυτό, τόσο περισσότερο παράγει. Ἄλλὰ πάνω ἀπὸ ἓνα ἀριθμὸ ἐπισκέψεων πού ποικίλλει ἀνάλογα μὲ τὸ φυτὸ καὶ μὲ τίς ἄλλες συνθήκες τῆς νεκταροέκκρισης, ἡ αὐξηση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπισκέψεων ἐλαττώνει τὴν παραγωγή κάθε δέντρου.

Ἐπενθυμίζουμε πὼς οἱ συλλέκτριες ἀφήνουν πάνω στὰ ἄνθη πού ἔχουν ἐπισκεφτεῖ μιά οὐσία ἀπωθητικὴ πού γίνεται ἀντιληπτὴ ἀπὸ τίς συλλέκτριες πού ἔρχονται μετὰ.

Οἱ παράγοντες ἔκκρισης τοῦ νέκταρος, πού συμμετέχουν εἴτε θετικὰ εἴτε ἀρνητικὰ στὴν παραγωγή του, εἶναι ἡ αἰτία τῶν μεγάλων διαφορῶν πού διαπιστώνουμε στὴν παραγωγή μιᾶς κυψέλης κατὰ τὴ διάρκεια πολλῶν διαδοχικῶν χρόνων.

Σέ μιά ὀρισμένη τοποθεσία, κατὰ τὴ διάρκεια μιᾶς ἐποχῆς, δύο κυψέλες σέ κάθε ἑκτάριο θὰ μαζέψουν μέλι, ἐνῶ ἓνα χρόνο ἀργότερα στὸ ἴδιο μέρος, μιά μόνο κυψέλη θὰ βρεῖ μόνις τὸ ἀπαραίτητο μέλι γιὰ τὴ διατροφή της σέ 100 ἑκτάρια.

B) ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΜΙΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ (σχ. 78 καὶ 81).

Οἱ ἀλλαγές στὴν ἔκκριση τοῦ νέκταρος καὶ τῆς δραστηριότητος τῶν μελισσῶν κατὰ τὴ διάρκεια μιᾶς ἡμέρας, ἐπιδρῶν στὸ βᾶρος τῶν κυψελῶν.

Εἶναι πολὺ εὐκόλο ἂν διαθέτουμε μιά ζυγαριὰ νὰ παρακολουθήσουμε τίς ἀλλαγές βάρους μιᾶς κυψέλης.

Ὡστόσο πρέπει νὰ γνωρίζουμε πὼς κατὰ τὴ διάρκεια παραγωγῆς τοῦ νέκταρος:

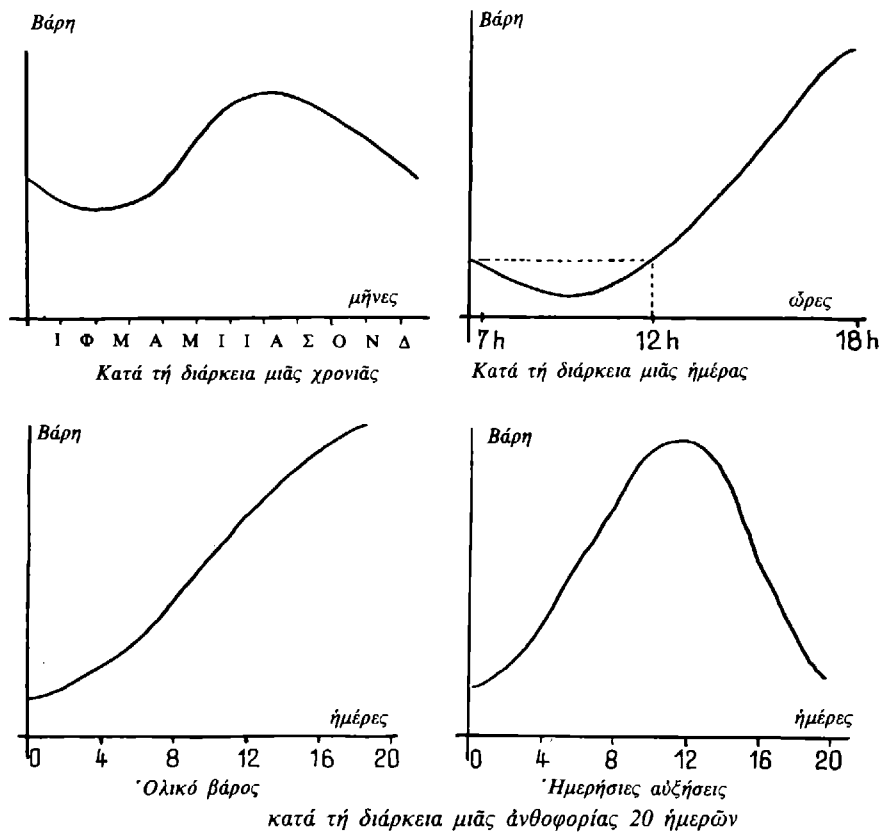
- ὁ γόνος μεγαλώνει ἂν οἱ μέλισσες δέν φέρουν μεγάλες ποσότητες νέκταρος, ἐλαττώνεται ἂν ὑπάρχει σταμάτημα τῆς ὠτοκίας
- ἡ γύρη μπορεῖ νὰ ἐναποθηκευτεῖ ταυτόχρονα μὲ τὸ νέκταρ
- τὸ νέκταρ δέν εἶναι μέλι, γίνεται μέλι χάνοντας ἓνα μέρος ἀπὸ τὸ νερὸ του.

Μετὰ μιά παραγωγή νέκταρος, τὸ βᾶρος μιᾶς κυψέλης ἐλαττώνεται, γιὰ τὸ νέκταρ χάνει τὸ νερὸ του καὶ γιὰ τὴν ἀρχίζει ἡ ἔκτροφή.

Δέν πρέπει νὰ ξεχνοῦμε πὼς μιά ἄδεια κυψέλη ἀλλάζει βᾶρος ἀνάλογα μὲ τὸ ὑγρομετρικὸ βαθμὸ τοῦ ἀέρα καὶ πὼς τὸ μέλι, ὅπως τὸ ξύλο, εἶναι ὑγροσκοπικὸ.

Τὸ βᾶρος μιᾶς κυψέλης μᾶς δίνει μιά ἰδέα γιὰ τὴν ἐξέλιξη μιᾶς ἀνθοφορίας. Ὡστόσο οἱ διαφορές ἀπόδοσης ἀνάμεσα σέ ἓνα μελίσσι καὶ τὰ γειτονικά του μποροῦν νὰ εἶναι τόσο μεγάλες, ὥστε εἶναι καλύτερα νὰ ζυγίζουμε ὅλες τίς κυψέλες ἐνός μελισσοκομείου.

Ἡ ἐπιπλέον ἐργασία πού ἀντιπροσωπεύει τὸ ζύγισμα συμψηφίζεται ἀπὸ τίς πληροφορίες πού μᾶς παρέχει γιὰ τὴν ἀνθοφορία, γιὰ τὴν κατάσταση τῶν μελισσιῶν καὶ τῆς κυψέλης (βλέπε τὸ τέλος τοῦ 18ου καὶ τοῦ 20οῦ μαθήματος).



Σχ. 78. — Ἀλλαγές στό βάρος μιᾶς κυψέλης

Γ) ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΑ ΦΥΤΑ.

Πολυάριθμα φυτικά εἶδη παράγουν νέκταρ ἢ γύρη. Δέν ἔχουν ὅμως ὅλα τήν ἴδια ὠφέλεια. Ἐνα φυτό γιά νά ἐνδιαφέρει τό μελισσοκόμο πρέπει:

α) νά παράγει νέκταρ ἢ γύρη: τό ἡράνθεμο, τοῦ ὁποίου τό νέκταρ ἔχει 5% ζάχαρη, δέν τραβάει τίς μέλισσες. Οἱ μέλισσες δέν ἐνδιαφέρονται γιά τή γύρη ἑνός μεγάλου ἀριθμοῦ φυτῶν.

β) νά μπορεῖ ἡ μέλισσα νά πάρει τό νέκταρ: τά ἄνθη τοῦ κόκκινου τριφυλλιοῦ τά ἐπισκέπτονται μόνο οἱ μέλισσες πού ἔχουν μακριά γλώσσα.

γ) νά γίνεται τό νέκταρ καλό μέλι: τό νέκταρ τῆς καστανιάς χαλάει τό μέλι ποιότητος πού συλλέγεται ταυτόχρονα μέ αὐτό.

δ) τό φυτό νά εἶναι κοινό: πρέπει νά ποῦμε πῶς, ἀντίθετα ἀπό ὅ,τι πιστεύουν πολλοί, μερικά καλά φυτά σέ ἕναν κῆπο δέν χρησιμεύουν σέ τίποτα.

Χρειάζεται γιά κάθε κυψέλη πού παράγει μέλι μιά ἐπιφάνεια μέ ἄνθη τῆς τάξης ἀπό μερικές ἑκατοντάδες τετραγωνικῶν μέτρων μέχρι ἕνα ἑκτάριο.

Γιατί ὅλες μαζί οἱ πιό πάνω συνθήκες δέν ἀρκοῦν. Ἐτσι στή Γαλλία

στά άνθη τών άμπελιών δέν πάνε οί μέλισσες, ένώ στη Γερμανία τά επισκέπτονται καί συλλέγουν γύρη.

Στη Γαλλία ύπάρχουν πάνω άπό 4.000 είδη άνθοφόρων φυτών.

Άν καί τό 1/10 μονάχα άπό αυτά τά φυτά επισκέπτονται οί μέλισσες, ό αριθμός τών φυτικών ειδών πού άξίζουν τήν προσοχή του μελισσοκόμου είναι άπό ένα ως δώδεκα γιά κάθε τοποθεσία.

Άν λάβουμε ύπόψη πώς τό γεωργικό έδαφος τής Γαλλίας είναι 50 εκατομμύρια εκτάρια καί πώς κάθε χρόνο παράγονται 15.000 τόννοι μέλι, κάθε εκτάριο δίνει 1/3 του κιλού μέλι, δηλαδή 330 γραμμάρια κάθε χρόνο.

Δ) ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΧΛΩΡΙΔΑ.

Χαρακτηρίζεται:

- άπό πολυάριθμα άγρια ή καλλιεργήσιμα είδη
- άπό πρώιμες άνθοφορίες (Μάρτιο-Μάιο) ή όψιμες (Σεπτέμβριο, Οκτώβριο, Νοέμβριο) στις άκτές
- άπό άνοιξιάτικες άνθοφορίες (Μάρτιο-Μάιο) ή καλοκαιρινές (Ίούλιο-Αύγουστο) στην ένδοχώρα.

Τό καλοκαίρι, νεκρή περίοδο, σέ χαμηλό ύψίπεδο, πού συμπίπτει μέ τά μελιτώματα στό βουνό, άθει τον μελισσοκόμο νά μεταφέρει τίς κυψέλες του.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΙΑΣ ΜΕΛΙΤΟΕΚΚΡΙΣΕΩΣ

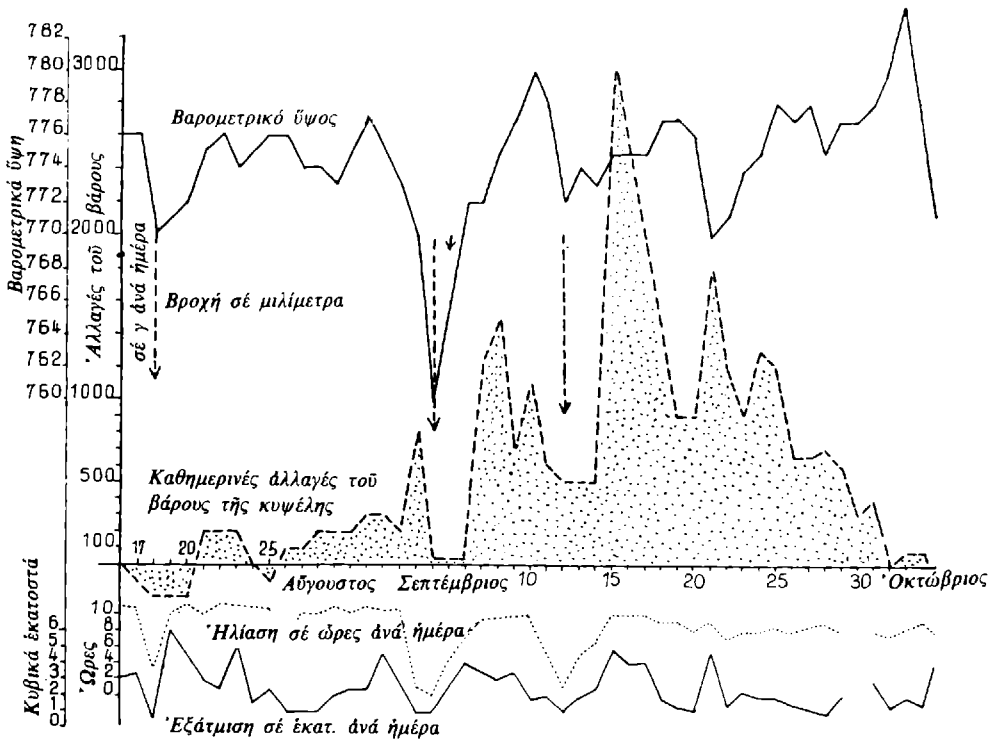
Τόν Αύγουστο, Σεπτέμβριο καί Οκτώβριο, παρακολουθήσαμε στην Ύερ (Γαλλία) τίς αλλαγές του βάρους ενός μέσου μελισσιού πού είχε τοποθετηθεί πάνω σέ μιά ζυγαριά.

Κάθε βράδυ, τήν ίδια ώρα, ύστερα άπό τήν επιστροφή τών συλλεκτριών, σημειώναμε τήν αύξηση ή τή μείωση του βάρους τής κυψέλης σέ σχέση μέ τό προηγούμενο βράδυ.

Οί αλλαγές σημειώθηκαν σέ ένα σχεδιάγραμμα μαζί μέ τή βαρομετρική πίεση καί τήν ήλιοφάνεια πού μετρήσαμε μέ τον ήλιογράφο κάθε ώρα τής ήμέρας καί τήν εξάτμιση πού ύπολογίστηκε μέ ένα ειδικό όργανο σέ κυβικά εκατοστά νερού τήν ήμέρα.

Στό ίδιο σχεδιάγραμμα σημειώσαμε επίσης τή βροχή σέ μιλίμετρα. Κατά τή διάρκεια τής περιόδου πού μελετήσαμε παρατηρήσαμε τήν άνθηση του δεντρολίβανου — τό κυριότερο μελιτοφόρο φυτό αυτή τήν εποχή — άλλα δέν τή μετρήσαμε.

Η εξέταση του σχεδιαγράμματος καί ή παρατήρηση άλλων μελιτοεκκρίσεων μās επιτρέπει νά καθορίσουμε, άν όχι τίς αίτιες τής έκκρισης του νέκταρος, τουλάχιστον τίς σχέσεις ανάμεσα στις αλλαγές του βάρους μιάς κυψέλης, άπό τή μιά πλευρά, καί τήν άφθονία τών άνθών καί τών άτμοσφαιρικών φαινομένων, άπό τήν άλλη πλευρά.



Σχ. 80. — Σχεδιάγραμμα μιᾶς ἐκκρίσεως δεντρολίβανου στὴν Ἰέρ: 16 Αὐγούστου μέχρι 4 Ὀκτωβρίου

A. — Ἀφθονία τῶν ἀνθῶν.

Ἡ μελιτοέκκριση ἀρχίζει, συνεχίζεται καὶ τελειώνει ταυτόχρονα μὲ τὴν ἀνθηση. Στὴ δική μας περίπτωση τὸ δεντρολίβανο ἄρχισε νὰ ἀνθίζει στὰ μέσα Αὐγούστου καὶ ἡ πρώτη αὐξηση τοῦ βάρους ἐγινε στὶς 21 Αὐγούστου.

Ἡ μελέτη ἄλλων μελιτοεκκρίσεων μᾶς ἀπέδειξε πὼς ἂν ἔπαιζε μόνον ἡ ἀφθονία τῶν ἀνθῶν, τὸ σχεδιάγραμμα τῆς μελιτοέκκρισης θὰ εἶχε τὸ σχῆμα τῆς καμπύλης μιᾶς καμπάνας (καμπύλη τοῦ Gauss).

B. — Ἀτμοσφαιρικά φαινόμενα.

Ἡ κανονικὴ καμπύλη πού ἡ ἀνθηση μᾶς δίνει ἀλλάζει ἀπὸ:

α) Τὶς βροχές. Στὸ τέλος τοῦ καλοκαιριοῦ, ἡ ὑγρασία, πού φέρνουν οἱ βροχές στὶς ρίζες, ἐπιτρέπει τὴν ἀνθηση ἀπὸ 2 ἑβδομάδες ὡς 3 μῆνες τὸ ἀργότερο.

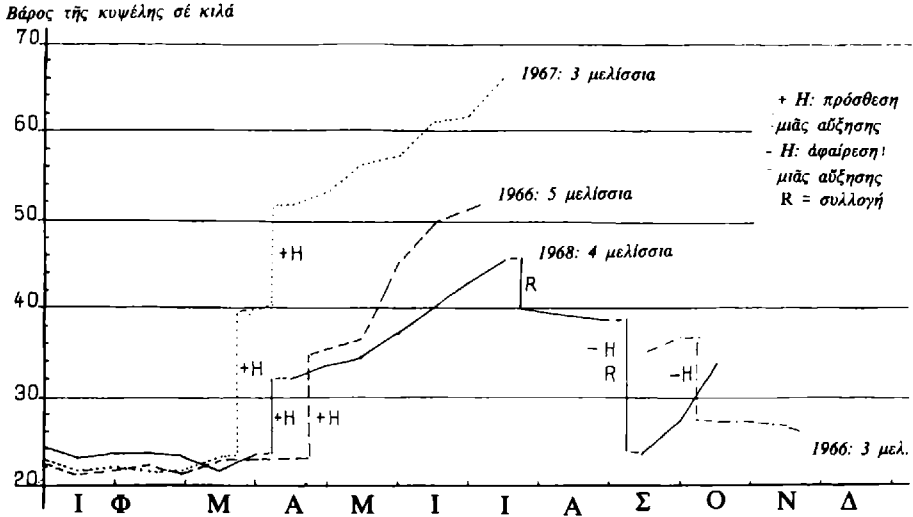
Κατὰ τὴ διάρκεια τῆς μελιτοεκκρίσεως κάθε πτώση βροχῆς προηγείται ἀπὸ περισσότερη προσφορά καὶ ἀκολουθεῖται ἀπὸ λιγότερη προσφορά γιὰ 1-2 ἡμέρες.

β) Ἡ ἀτμοσφαιρική πίεση. Οἱ ἀλλαγές τῆς ἀτμόσφαιρας συνοδεύουν σὲ μερικές ἡμέρες ἀπόσταση καὶ σὲ ἀντίθετη φορά τὴν προσφορά τοῦ νέκταρος. Ἄν τὸ βαρόμετρο ἀνέβει, ἡ μελιτοέκκριση ἐλαττώνεται. Ἄν κατέβει, αὐξάνεται.

γ) Ἡ ἡλιοφάνεια ἐπηρεάζει ἄμεσα τὴν προσφορά: ἡ συλλογὴ εἶναι ἐλαττωμένη ὅταν λείπει ὁ ἥλιος.

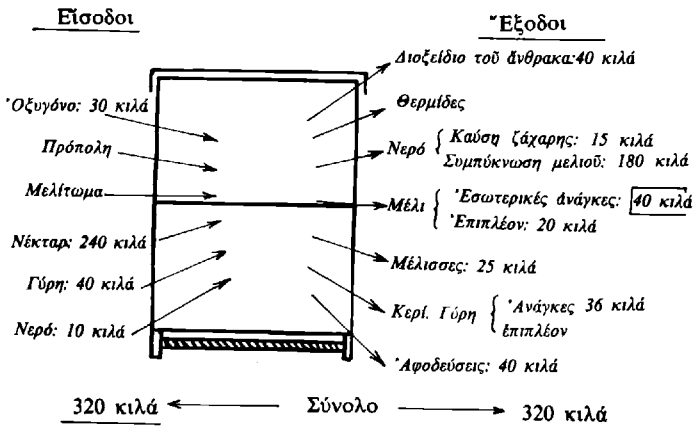
δ) Ἡ ἐξάτμιση. Οἱ ἀλλαγές τῆς, λιγότερο αἰσθητές ἀπὸ τὶς ἀλλαγές τῆς ἡλιοφάνειας, συμπίπτουν μὲ τὶς ἀλλαγές τοῦ βάρους τῆς κυψέλης: σὲ μιά περιορισμένη ἐξάτμιση ἀντιστοιχεῖ μιά περιορισμένη προσφορά.

II. — ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΜΙΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΧΡΟΝΙΑΣ



Σχ. 81. — Ἀλλαγές τοῦ βάρους μόνιμων κυψελῶν κατὰ τὴ διάρκεια μιάς χρονιάς στὴν Ἡέρ (Γαλλία)

III. — ΕΤΗΣΙΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ.



ΕΚΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΥΛΙΚΟ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

Παρατηρήστε τὰ ὑλικά καί τὰ συνήθη ἐργαλεία.

Χρησιμοποιήστε τα.

Διαλύστε, πλύντε καί μοντάρετε μιά μεταχειρισμένη κυψέλη.

Παρατηρήστε τὰ ὑλικά πού ἔχουν οἱ μελισσοκόμοι γιά ἰδιαίτερες χρήσεις.

Ἐπισκεφτεῖτε τήν αἴθουσα παρασκευῆς καί τό μαγαζί ἑνός ἐμπόρου μελισσοκομικοῦ ὑλικοῦ.

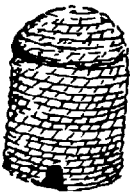
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΚΥΨΕΛΕΣ

Μόνιμες κυψέλες (σχ. 83)

Πρὶν ἀπό ἕνα αἰῶνα περίπου ὄλες οἱ κυψέλες ἦταν ἀπλά δοχεῖα ἀπό ξύλο ἢ ἀπό ἄχυρα πού κατασκεύαζαν οἱ μέλισσες ὅπως τοῦς ἄρσεε.

Μερικές ἀπό αὐτές τίς κυψέλες πού λέγονται μόνιμες (μέ πλαίσια μόνιμα) ὑπάρχουν ἀκόμη μέχρι σήμερα ἐξαιτίας τῆς φτηνῆς τιμῆς τους καί τῶν σημηῶν πού τραβοῦν εὐκόλα. Ἀκόμη γεμίζουν εὐκόλα γιατί εἶναι μικρές καί ἀναπτύσσονται σ' αὐτές εὐκόλα τὰ μελίσινα.



Ἄπο σανό



Ἄπο τήν Προβηγία

Σχ. 83. — Μόνιμες κυψέλες

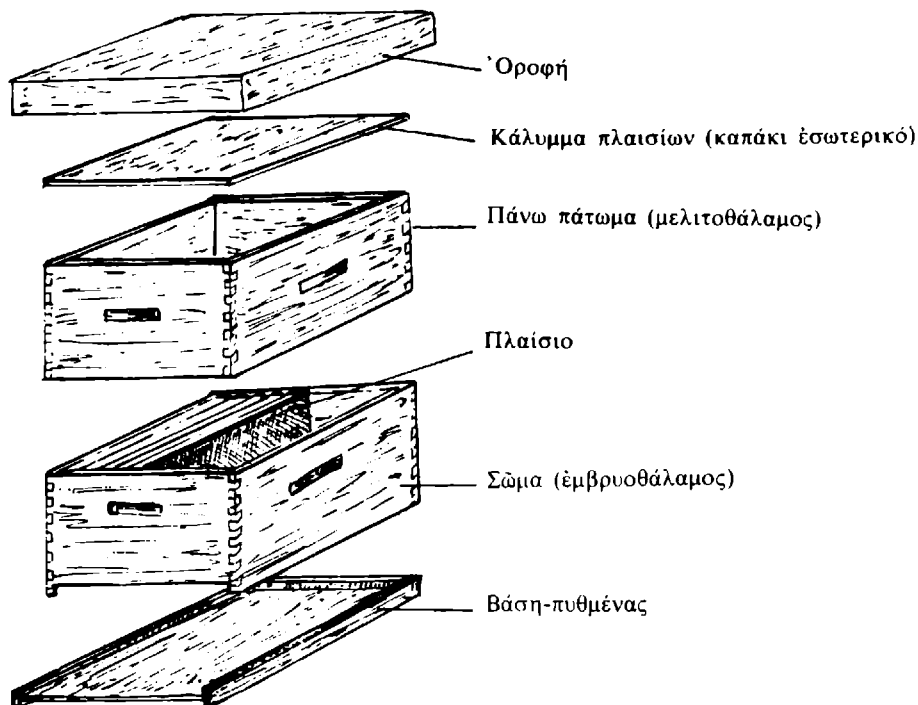
Παρά τὰ ἀναντίρρητα πλεονεκτήματα πού ἔχουν οἱ μόνιμες κυψέλες, ἐξαφανίζονται. Γιατί ἀναπτύσσουν τίς σημηουργικές ράτσες, παράγουν λίγο μέλι, δέν μπορούμε νά τίς ἐπιθεωρήσουμε καλά, καί διατηροῦν ἐστίες ἀσθενειῶν, καί δέν εἶναι κατάλληλες γιά τίς μοντέρνες μεθόδους τῆς μελισσοκομίας καί γιά τή μεταφορά.

Κυψέλες μέ κινητά πλαίσια

Ἡ ἀνακάλυψη τοῦ κινητοῦ πλαισίου ἀπό τόν Langstroth τό 1851,

βοήθησε πολύ τή μελισσοκομία. Οί τύποι τῶν κυψελῶν ἔγιναν τόσο πολυάριθμοι πού ἀντί νά ἀπλοποιοῦν τό ἔργο τοῦ μελισσοκόμου τό ἔχουν κάνει πιό δύσκολο.

α) Στοιχεῖα μιᾶς κυψέλης (σχ. 84).



Σχ. 84. — Στοιχεῖα μιᾶς κυψέλης μέ κινητά πλαίσια

Αὐτά εἶναι:

- ἡ βάση (πάτωμα)
- ὁ πυθμένας πού προσκολλᾶται μόνιμα ἢ προσωρινά στό πάτωμα.

Αὐτό ἐπιτρέπει τή διάλυση τῆς κυψέλης καί εὐκολύνει τή συγκέντρωση τῶν μελισσιῶν

- τά (1 ἢ πολλά) πατώματα (μελιτοθάλαμοι)
- τά καλύμματα τῶν πλαισίων (καπάκι)
- ἡ ὄροφή καλυμμένη ἀπό ἀλουμίνιο ἢ λαμαρίνα
- τά πλαίσια.

Σέ κάθε πλαίσιο ἓνα κασιτερωμένο σύρμα, καλά τραβηγμένο (τεντωμένο), περνάει 4 φορές ἀπό τούς ὀρθοστάτες καί τίς τραβέρσες καί κολλάει στό κέρινο φύλλο. Δίνει στερεότητα στό πλαίσιο. Καί συνέχεια στήν κηρήθρα πού κτίζεται σ' αὐτό.

Ἡ εἴσοδος τῆς κυψέλης μεταξύ πυθμένα καί σώματος ἔχει 1 ὡς 2 ἑκατ. ὕψος καί ἀπλώνεται σέ ὅλο τό πλάτος. Μιά ξύλινη εἴσοδος περιορίζει τό ἀνοιγμα κατά τή διάρκεια τοῦ χειμῶνα.

β) Ένας τύπος κυψέλης.

Γιά τήν ἐξυπηρέτησή του ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά ἔχει ἕναν τύπο κυψέλης καί γιά νά πουλήσει τίς κυψέλες πού ἔχουν μελίσσια ἢ τά μελίσσια πάνω σέ πλαίσια πρέπει κυψέλες καί πλαίσια νά ἀνήκουν σέ πολύ διαδεδομένους τύπους γιά νά μποροῦν νά βρῖσκουν ἀγοραστές.

Ἐξάλλου γνωρίζουμε πώς ἡ ἀξία τοῦ μελισσιοῦ ἐξαρτᾶται κατά πολύ ἀπό τό σχῆμα τῆς κυψέλης.

γ) Προστασία.

Ἡ προστασία τοῦ ξύλου στό ἐξωτερικό μέρος τῶν κυψελῶν θέτει στό μελισσοκόμο ἕνα δύσκολο καί δαπανηρό πρόβλημα.

Ὁ Fresnaye πού μελέτησε τό πρόβλημα κατέληξε στά ἑξῆς συμπεράσματα:

1. — Οἱ μέθοδοι συντήρησης τοῦ ξύλου τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τῆς κυψέλης ἐξελίσσονται συνεχῶς. Οἱ μελλοντικές λύσεις γιά τήν προστασία τοῦ ξύλου θά εἶναι ἀσφαλῶς πολύ διαφορετικές ἀπό τίς σύγχρονες μεθόδους. Ἡ πιό ριζοσπαστική θά εἶναι ἴσως ἡ ἐγκατάλειψη τοῦ ξύλου καί ἡ χρησιμοποίηση πλαστικῶν ὑλῶν ἢ ἄλλων συνθετικῶν προϊόντων, πού θά εἶναι ἀνθεκτικά στούς φυσικούς, χημικούς καί βιολογικούς παράγοντες.

2. — Οἱ κυψέλες πού δέν ἔχουν καί δέν εἶχαν ποτέ ἐπικάλυψη χαλᾶνε: τό ξύλο ἀποκτᾶ χαραμάδες καί δέχεται ἐπιθέσεις ἀπό μύκητες καί ἔντομα, οἱ ὁποῖες ἀχρηστεύουν τίς κυψέλες σέ σύντομο χρονικό διάστημα.

3. — Τό βάψιμο μέ λάδια καλῆς ποιότητος κάνει ὥστε τό ξύλο νά ἀντέχει στίς ἐπιθέσεις τῶν ἐντόμων καί τῶν μυκήτων τά δύο πρῶτα χρόνια. Γνωρίζουμε ἐξάλλου πώς ἡ καλή κατάσταση μιᾶς κυψέλης σπάνια ξεπερνᾶ τά 3 χρόνια.

4. — Τό βάψιμο μέ λάδια μέ χρωστική ὕλη ἀλουμινίου εἶναι σήμερα τό καλύτερο μέσο. Ἄν βάψουμε μέ πιστόλι πρέπει νά περνᾶμε τό ξύλο τέσσερις ἢ πέντε φορές γιά νά πετύχουμε μιᾶ ἰκανή προστασία. Τό πινέλο εἶναι καλύτερο γιατί μᾶς ἐπιτρέπει νά βάζουμε καλύτερα τό λάδι ἐκεῖ πού ἐνώνονται τά ξύλα. Τά δύο πρῶτα χρόνια δέν θά ἔχουμε καμιά ἀλλοίωση στή βαφή.

5. — Τό καρμπονύλ (carbonyle) εἶναι δυνατό μυκητοκτόνο, ἀλλά δέν προστατεύει ἐπαρκῶς τό ξύλο.

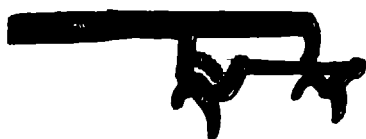
Ἀπό τήν ἐποχή πού ὁ Fresnaye ἔκανε τίς ἔρευνές του, πᾶνε τώρα 15 χρόνια, τό λινέλαιο ἔχει σχεδόν ἐξαφανιστεῖ ἀπό τήν ἀγορά. Ἔτσι σήμερα βάψουμε τό ἐξωτερικό τῶν κυψελῶν μέ ρητινώδη λάδια (glycérophthaliques ἢ oléoglycérophthaliques). Αὐτό τό λάδι ἀπλώνεται καλύτερα καί στεγνώνει σέ λίγες ὥρες μονάχα, ἀφήνοντας μιᾶ ἐλαφριά μυρωδιά.

Ἔτσι σήμερα ἔχουμε νά διαλέξουμε ἀνάμεσα σέ λάδια μέ χρωστικές ὕλες ἀπό ἀλουμίνιο, πού κοστίζουν ἀκριβά, ἀλλά διαρκοῦν, καί ρητινώδη λάδια.

II. — ΕΡΓΑΛΕΙΑ (σχ. 13 καί 14, ἀπό 85 ὠς 88)

Εἶναι ἀπαραίτητο, ὅταν ἐπισκέφτεται κανεῖς μιᾶ κυψέλη, νά ἔχει μαζί

του ένα καπνιστήρι (σχ. 13), μιά μάσκα (σχ. 14) και ένα άνασηκωτή πλαισιών (ξέστρο) (σχ. 85).



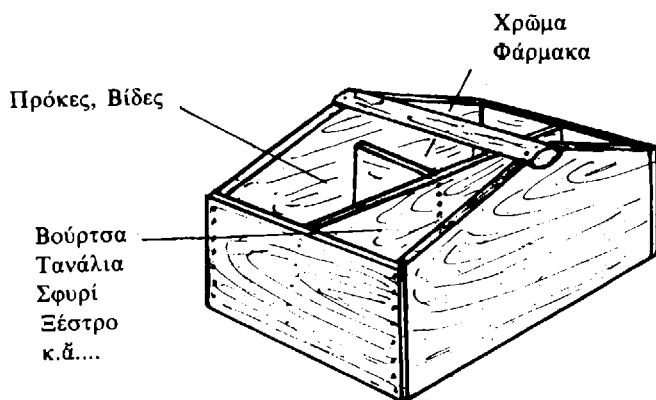
Σχ. 85. —

Άνασηκωτής πλαισιών (ξέστρο)

Τό καπνιστήρι πρέπει νά έχει άφθονο και κρύο καπνό.

Ή μάσκα από μαύρο τούλι, μεταλλική ή νάυλον, περιστοιχίζει τίς σκληρές άκρες ενός καπέλου.

Τά εργαλεία τά συγκεντρώνουμε σέ μιά θήκη για εργαλεία. Άν τό μήκος και τό πλάτος αυτής της θήκης είναι τά ίδια μέ αυτά της κυψέλης, θά μπορούμε, στά αυτοκίνητα, νά την τοποθετήσουμε πάνω από τίς κυψέλες. Μαζί μέ τό καπνιστήρι και τό ξέστρο πρέπει νά έχουμε μιά βούρτσα για μέλισσες (σχ. 87), ένα σφυρί, μιά τανάλια, πρόκες, χρώμα για τή βασίλισσα, φάρμακα και έναν ψεκαστήρα. Άκόμα πρέπει νά έχουμε ένα σάκο για καύσιμα (πευκοβελόνες). Αυτά τά πράγματα είναι άπαραίτητα για κάθε επίσκεψη στην κυψέλη.

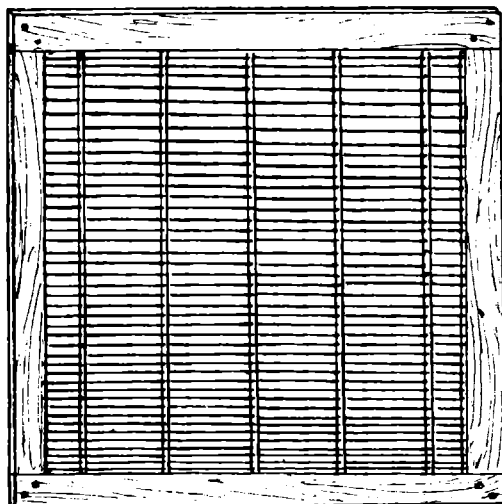


Σχ. 86
Θήκη εργαλείων



Σχ. 87. — Βούρτσα μελισσών

Σέ μερικές περιόδους τοῦ χρόνου, ὁ μελισσοκόμος χρησιμοποιεῖ τροφοδοτές (σχ. 159) μικρῆς περιεκτικότητος (1 ὡς 2 λίτρα) ἢ μεγάλου ὄγκου (10 ἢ περισσότερο). Σέ ἄλλες ἐποχές μερικοὶ μελισσοκόμοι χρησιμοποιοῦν τὸ διάφραγμα τῆς βασίλισσας (σχ. 88).



Σχ. 88. — Διάφραγμα βασίλισσας

III. — ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΡΥΓΗΤΟΥ

Ὁ μελιτοεξαγωγέας πού εἶναι τὸ σημαντικότερο ἐργαλεῖο τοῦ τρύγου, γιατί εἶναι τὸ πιό ἀκριβό καί τὸ πιό μεγάλο, χρησιμεύει ταυτόχρονα γιά δύο μέχρι καί περισσότερα ἀπό πενήντα πλαίσια.

Τά ὑλικά τοῦ τρύγου περιλαμβάνουν ἀκόμα:

- μαχαίρια, σβάρνες, πλάνες
- μιά λεκάνη
- φίλτρα μελιοῦ, μόνιμα ἢ κεντρόφυγα
- ὄριμαντῆρες πού περιέχουν ὡς 1.000 κιλά μέλι
- κάδους μελιοῦ, ποτήρια κτλ.



Σχ. 89. — Μαχαίρι γιά ἀπολέπιμα κηρηθρῶν μέ ἀτμό

Ἡ ἐξαγωγή τοῦ κериοῦ γίνεται μέ ἠλιακό ἐξαγωγέα κериοῦ γιά τίς μικρές ποσότητες ἢ σέ ἓνα καζάνι πού ἔχει πρέσα, όταν ἔχουμε μεγάλες ποσότητες .

Τά καζάνια πρέπει νά γανωθοῦν πρὶν χρησιμοποιηθοῦν ἢ νά βαφοῦν μέ ἓνα λάδι τοῦ ὁποίου ἡ ἐπαφή μέ τά τρόφιμα νά ἐπιτρέπεται ἀπό τό νόμο.

Τά ἀνοξειδωτα, τά πυρέξ καί τά κατάλληλα πλαστικά χρησιμοποιοῦνται σήμερα πάρα πολύ γιά τόν τρύγο τοῦ μελιοῦ.

IV. — ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

Οἱ μικρές κυψέλες ἐκτροφῆς (κυψελίδια) καί γονιμοποίησης ἔχουν πότε μεγάλα πλαίσια Dadant ἢ Langstroth, πότε μικρά.

Οἱ τροφοδότες τοποθετημένοι πάνω, κάτω ἢ στήν εἴσοδο εἶναι ἀπαραίτητοι.

Τά ἐργαλεῖα γιά τήν ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν εἶναι πολυάριθμα (βλέπε 16ο μάθημα).

V. — ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Ξαναβάψτε κάθε 3, 4 ἢ 5 χρόνια τίς κυψέλες ἀφοῦ τίς τρίψετε μέ μεταλλική βούρτσα.

Ὅταν ἔχετε τίς κυψέλες στό ἐργαστήρι βγάλτε τήν πρόπολη, ξαναβιδώστε τά χερούλια πρὶν τίς βάψετε.

Φτιάχτε τά πλαίσια πού χάλασαν στόν τρύγο.

Πλύντε καί σκουπίστε ὄλα τά ἐργαλεῖα, προστατέψτε ἀπό τή σκόνη τά ἐργαλεῖα τοῦ τρύγου, γιά νά ἀποφύγετε τό πλύσιμο στήν ἀρχή τοῦ ἐπόμενου τρύγου.

Τό χεϊμῶνα διορθῶστε τά ἐργαλεῖα πού δέν χρησιμοποιεῖτε.

ΕΧΘΡΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΚΑΡΙΑΣΗΣ

Έποχή : χειμώνα ή τέλος χειμώνα.

Διάρκεια : μιά ώρα.

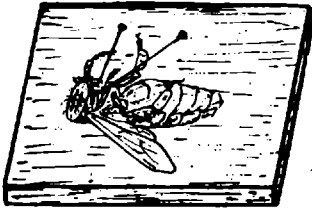
Υλικά : Μέλισσες που γυρίζουν ή έχουν πεθάνει μπροστά από τις κυψέλες πριν από λίγο καιρό, μικροσκόπιο, στερεοσκόπιο, γυαλάκια, γλυκερίνη, λεπτή λαβίδα.

Πώς νά κάνουμε τό παρασκεύασμα.

Αναζητήστε τήν άκαρίαση γνωρίζοντας πώς τά άκάρεα, που είναι αίτιο αΰτης τής άσθένειας, έντοπίζονται ιδιαίτερα στις άρτηρίες του πρώτου θωρακικού δακτυλίου.

Γιά νά τή βρείτε, βγάλτε τό κεφάλι, τά πίσω πόδια και τό πρώτο μέρος του θώρακα.

Μέ τό στερεοσκόπιο παρατηρήστε, στό τραύμα του πρώτου δακτυλίου, τις δύο χοντρές θωρακικές άρτηρίες.

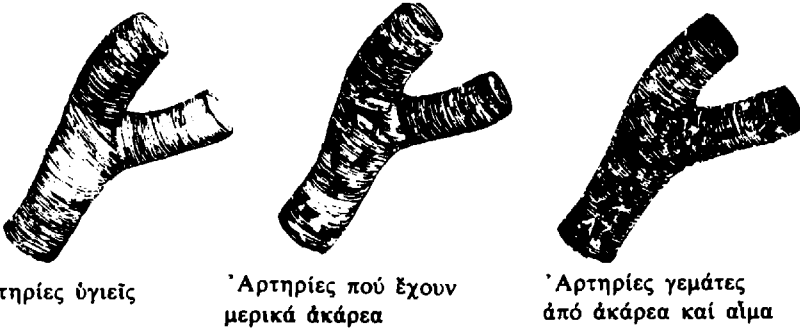


Σχ. 90

Μέλισσα έτοιμασμένη για τήν παρατήρηση
των θωρακικών άρτηριών :
τό κεφάλι και ό 1ος δακτύλιος του θώρακα λείπουν

Μέ μιά καρφίτσα, πάντα μέ τό στερεοσκόπιο, χωρίστε τις άρτηρίες από τον υπόλοιπο θώρακα.

Βγάλτε όλόκληρες τις άρτηρίες, βάλτε τες σε γλυκερίνη μέ τή βοήθεια τής λάμας, και παρατηρήστε τες (σχ. 91).



Ἄρτηριές ὑγιείς

Ἄρτηριές πού ἔχουν
μερικά ἀκάρεαἌρτηριές γεμάτες
ἀπό ἀκάρεα καί αἷμα

Σχ. 91. — Ἄρτηριές ἰδωμένες στό μικροσκόπιο

Οἱ ἀρτηρίες εἶναι ὀλότελα μαῦρες ὅταν τό αἷμα τῆς μέλισσας ἔχει εἰσέλθει ἀπό τίς πληγές πού ἔκαναν οἱ δαγκωνιές τοῦ παράσιτου. Ὄταν τά ἀκάρεα εἶναι δυνατό νά ἰδωθοῦν, τότε εἴμαστε σίγουροι ὅτι πρόκειται γιά ἀκαρίαση.

Οἱ ἀρτηρίες πού εἶναι λευκές σημαίνουν πῶς ἡ μέλισσα δέν ἔχει προσβληθεῖ ἀπό ἀκαρίαση.

ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Παρατηρήστε τίς ζημιές:

- τῶν τροκτικῶν (μεγάλα κομμάτια καλύμματος ἀπό πρόπολη στήν εἴσοδο τῆς κυψέλης),
- τῶν χρυσόμυγων (χοντρά ἴχνη πάνω στά κτίσματα),
- τῶν μυρμηγκιῶν (πλαίσια ἀδειασμένα ἀπό τό μέλι τους ἀπό τίς προνόμφες καί τίς νόμφες),
- τῶν κηροσκόρων (τεχνητές στοές, φαγωμένο κερί),
- τῆς ἀρρώστιας τοῦ δάσους (μαῦρες μέλισσες, μικρές, νεκρές μπροστά στήν κυψέλη),
- ἡ καχεξία τοῦ Μάη καί τῶν ἐντομοκτόνων (κανονικές ἐργάτριες πεθαμένες μπροστά στήν κυψέλη).

Παρατηρήστε τίς προνόμφες, τίς νόμφες καί τίς πεταλοῦδες τοῦ κηρόσκορου. Κοιτάξτε τίς ψεῖρες πάνω στίς ἐργάτριες ἢ τή βασίλισσα. Βγάλτε τίς ψεῖρες.

Φροντίστε τίς κυψέλες πού ἔχουν προσβληθεῖ ἀπό ψεῖρες μέ κάπνισμα, μέ καπνό ἢ μέ thymol, καί τίς κυψέλες πού ἔχουν προσβληθεῖ ἀπό ἀκαρίαση μέ Folbex.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Οἱ ἰδιαίτερες συνθήκες κάθε μελισσιῶ (μικροκλίμα) εὐνοοῦν ἰδιαίτερα τήν ἀνάπτυξη τῶν μικροοργανισμῶν καί τῶν ἄλλων ἐχθρῶν τῶν μελισσῶν.

Ἄλλά ἡ κυψέλη περιέχει πολλές ἀντιβιοτικές οὐσίες πού προέρχονται ἀπό τά φυτά ἢ ἐκκρίνονται ἀπό τίς μέλισσες, γιά νά προστατεύσουν τίς κυψέλες ἀπό τά μικρόβια.

Πολυάριθμοι έχθροί κάνουν κακό στις μέλισσες. Προέρχονται από τὰ ζῶα, τὰ φυτά καί τὰ μικρόβια.

Ό επόμενος πίνακας μᾶς τὰ συστηματοποιεί.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΖΩΝΤΑΝΩΝ ΟΝΤΩΝ

σέ σχέση μέ τίς ασθένειες καί τούς έχθρούς τῶν μελισσῶν.

A. - ΖΩΑ

Σπονδυλωτά = Ζῶα μέ έσωτερικό σκελετό.

Μαστοφόρα : ποντίκια.

Πουλιά : τρυποκάρυδο, μελισσοφάγος.

Έρπετά : σαῦρες.

Βατραχοειδή : βάτραχος.

Άσπόνδυλα = Ζῶα μέ ἢ χωρίς κέλυφος, ἀλλά χωρίς έσωτερικό σκελετό.

- Άρθρωτά : πού έχουν άρθρώσεις.

— Όστρακόδερμα : καραβίδα δέν ενδιαφέρουν

— Μυριόποδα : σαρανταποδαρούσα τή μελισσοκομία

— Άραχνοειδή: 4 ζευγάρια πόδια: άκάρεα, υπεύθυνα τῆς τραχειακῆς άκαρίασης καί τῆς Βαρροϊκῆς.

— Έντομα: 3 ζευγάρια πόδια :

Κηρόσκορος, ψείρες τῶν μελισσῶν, σφήκες, μυρμήγκια, χρυσό-
μυγες.

- Μαλάκια : σαλιγκάρια

- Σκουλήκια : γαιοσκώληκας

- Νηματοειδή : γένος σκουληκιῶν

- Σπογγώδη : σπόγγος

- Κοιλεντερωτά : μέδουσα

} δέν ενδιαφέρουν τή μελισσοκομία

- Πρωτόζωα : μονοκύτταρα ζῶα (δλα τὰ άλλα ζῶα είναι πολυκύτταρα).

1. Παθογόνο τῆς νοζεμίαςσης: *Nosema apis*

2. Παθογόνο τῆς άμοιβάδωσης: *Malpighamoeba mellificae*

B. - ΦΥΤΑ

Φανερόγαμα = φυτά μέ άνθούς

μέ τοξική γύρη : βατράχιο, φλαμουριά,

μέ τοξικῆ νέκταρ : λευκελλέβορος, δακτυλίτιδα, δάφνη.

Κρυπτόγαμα = φυτά χωρίς άνθη

- Φυτά πού έχουν χλωροφύλλη :

Πτέρη

Βρύο

Φύκι

Φυτομύκης (λειχήνας)

} δέν ενδιαφέρουν τή μελισσοκομία

- Φυτά χωρίς χλωροφύλλη :

— Κυτταρικά ὄντα

Μύκητες (μανιτάρια) — προκαλοῦν τὶς μυκώσεις,
τὴ μελάνωση τῶν ὠαρίων,
τὸ μούχλιασμα τῶν πλαισίων.

Βακτήρια τῆς ἀμερικανικῆς σηψιγονίας,
τῆς εὐρωπαϊκῆς σηψιγονίας,
μιᾶς μελάνωσης τῶν ὠαρίων.

Γ. — ΙΟΙ

Χοντρά μόρια, πού εἶναι παράσιτα τῶν ζῶων καὶ τῶν φυτῶν καὶ τοποθετοῦνται μεταξύ τῶν ζωικῶν ὄντων καὶ τῶν χημικῶν εἰδῶν. Οἱ ἰοὶ εἶναι τὰ πιό ἀπλά ζωντανά ὄντα.

Τοὺς θεωροῦν ὑπεύθυνους τῆς σακκόμορφης σηψιγονίας, τῶν μικρῶν μαύρων καὶ τῆς ὀρφάνιας.

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ

Οἱ ἐχθροὶ τῶν μελισσῶν προκαλοῦν ζημίες στὶς μέλισσες, στὶς προνύμφες, στὸ μέλι καὶ στὸ κερὶ, ζημίες πού ποικίλλουν σέ συχνότητα καὶ σέ ἔνταση.

Τό χειμῶνα, τὰ τρωκτικὰ εἰσέρχονται στὶς κυψέλες καὶ καταστρέφουν τὰ πλαίσια.

Οἱ σαῦρες, τὰ ἔντομοφάγα πουλιά (χελιδόνια, μελισσοφάγοι κ.ἄ.), οἱ ἀράχνες, οἱ σφήκες καὶ ἄλλα ἔντομα πιάνουν τὶς συλλέκτριες.

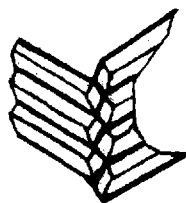
Οἱ χρυσόμυγες ἀπὸ τὸ Μάιο εἰσέρχονται στὶς κυψέλες καὶ καταβροχθίζουν τὸ κερὶ καὶ τὸ μέλι, ἀφήνοντας ἴχνη στὰ πλαίσια.



Τέλειο ἔντομο



Ἴχνη πάνω
σ' ἓνα πλαίσιο



Κόψιμο ἐνός
φαγωμένου πλαισίου

Σχ. 92. — Χρυσόμυγα καὶ οἱ ζημίες τῆς

Ἐμποδίζουμε τὴν εἴσοδο τῶν χρυσόμυγων καὶ τῆς ἀχερώντιας ἂν τοποθετήσουμε κιγκλιδώματα στὶς εἰσόδους ἢ περιορίσουμε τὴν εἴσοδο.

Τὰ μερμηγκία εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνα. Καταπολεμοῦμε τὰ μερμηγκία μέ σιρόπια πού περιέχουν ἀρσενικό μέσα σέ κουτιά ὅπου δέν μποροῦν νά μποῦν οἱ μέλισσες. Τὰ μερμηγκία συλλέγουν τὸ σιρόπι, τὸ μεταφέρουν στὴ φωλιά τους, τὸ μοιράζουν στὶς προνύμφες οἱ ὁποῖες πεθαίνουν. Σέ μερικοὺς μῆνες ὅλη ἡ μερμηγκοφωλιά ἔχει ἐξαφανιστεῖ. Στὶς περιοχές πού εἶναι κατάλληλες γιὰ τὰ μερμηγκία ἡ καταπολέμησή τους πρέπει νά γίνεται κάθε χρόνο,

γιατί καινούργια στίφη μερμηγκιών έρχονται νά εγκατασταθοῦν τήν άνοιξη.



Σχ. 93. — Άχερώντια ή άτροπος

Άλλες άσθένειες πού άξίζει νά αναφέρουμε και οι όποιες προέρχονται από παράσιτα ή από έχθρούς είναι: για τίς μέλισσες, τίς προνύμφες και τίς νύμφες. Η βαρροϊκή άκαρίαση, ή ψείρα των μελισσών, ο κηρόσκορος, ή άσθένεια του δάσους, ή καχεξία του Μάη, ή άκαρίαση, ή διάρροια, τά έντομοκτόνα, οι μυκώσεις και οι σηψιγονίες.

Σέ αυτό τό κεφάλαιο θά εξετάσουμε μονάχα τούς έχθρούς των μελισσών.

I. ΨΕΙΡΑ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ (σχ. 94, 95 και 96)

Η ψείρα των μελισσών είναι ένα δίπτερο (έντομο) μπεζ λίγο ή πολύ σκοῦρο πού έχει ένα εκατοστόμετρο διάμετρο. Βρίσκεται συνήθως στό θώρακα των εργατριών, τής βασίλισσας και των κηφήνων.

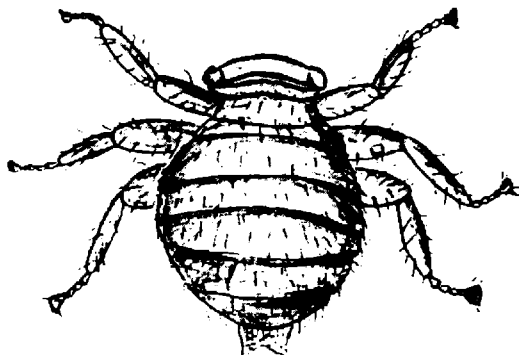
Τό κάπνισμα μέ καπνό τήν κάνει νά πέσει από πάνω από τή μέλισσα.

Η ψείρα έναποθέτει τά άβγά της στά πλαίσια του μελιού. Οι προνύμφες πού βγαίνουν από τά άβγά τρυποῦν τό κερί των καλυμμάτων. Οι προνύμφες τελειώνουν τήν εξέλιξη τους στην άκρη των στοών, όπου 3 βδομάδες μετά τή γέννηση ή νύμφη γίνεται τέλειο έντομο.

Η ψείρα θεωρείται πότε παράσιτο, πότε σαν στοιχείο τής κυψέλης. Μερικές δεκάδες ψείρες πάνω στις εργατρίες του μελισσιού δέν αποτελοῦν κίνδυνο. Όταν όμως ο αριθμός τους μεγαλώσει γίνονται επικίνδυνες.



Σχ. 94. — Ψείρες
πάνω σε βασίλισσα

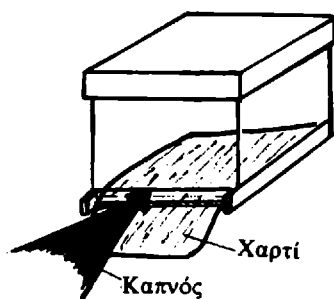


Σχ. 95. — Ψείρα ιδωμένη
μέ τό μικροσκόπιο

Οι ψείρες ενοχλούν σημαντικά τις βασίλισσες. Στην επίσκεψη της άνοιξης ανακαλύπτουμε συχνά βασίλισσες που έχουν μία ή πολλές ψείρες στο θώρακά τους. Συχνά τα μελίσσια των οποίων η βασίλισσα έχει ψείρες έχουν λιγότερο γόνο και πληθυσμό από τα άλλα μελίσσια.

Για να βγάλουμε τις ψείρες από μία βασίλισσα πρέπει να την κρατήσουμε ανάμεσα σε δύο δάχτυλα για να πιάσουμε τις ψείρες με μία λεπτή λαβίδα ή τις βγάλουμε αγγίζοντάς τις με μία στάλα χρώμα απ' αυτό που χρησιμεύει για να σημαδεύουμε τις βασίλισσες. Οι σημαδεμένες βασίλισσες φέρουν πιά σπάνια ψείρες, ώστε το σημάδεμα των βασιλισσών είναι ένας τρόπος προστασίας.

Για την καταπολέμηση της ψείρας των εργατριών τα μελισσοκομικά βιβλία συμβουλεύουν να βάλουμε από την τρύπα εξόδου ένα φύλλο χαρτί που θα καλύψει όλο το πάτωμα της κυψέλης, να καπνίσουμε τις μέλισσες με καπνό, χωρίς όμως να πέσουν άναισθητες, να περιμένουμε μερικά λεπτά, μέχρις ότου οι ψείρες πέσουν πάνω στο χαρτί, όποτε τραβήξουμε το χαρτί και καίμε τα παράσιτα. Όταν εμείς χρησιμοποιήσαμε αυτή τη μέθοδο δεν έπεσε ούτε μία ψείρα, ακόμα και όταν χρησιμοποιήσαμε μία τέτοια ποσότητα καπνού που οι πρώτες μέλισσες έπεσαν άναισθητες.



Καταπολέμηση των ψειρών

Σχ. 96

Διάφοροι μελισσοκόμοι είχαν καλά αποτελέσματα βάζοντας άνθος θείου από την είσοδο της κυψέλης.

Στη Ρωσία οι επιστήμονες θεωρούν αποτελεσματικό για την καταπολέμηση της ψείρας τους άτμους του thymol, σε δόση από 60 ως 100 मिलीग्राम ανά κυψέλη, και για χρόνο 2-3 ώρων. Συνάμα τό thymol δεν έχει καμιά άρνητική παρενέργεια πάνω στις μέλισσες.

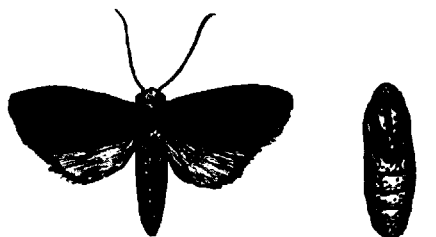
II. — ΚΗΡΟΣΚΟΡΟΣ (σχ. 97, 98, 99)

ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΖΗΜΙΕΣ

Ο μεγάλος κηρόσκορος (*Galleria mellonella*) και ο μικρός κηρόσκορος (*Achroea grisella*) είναι γκριζωπές πεταλούδες των οποίων οι κάμπιες τρώνε τα πλαίσια του κεριού, είτε στα μέρη που τοποθετούνται είτε στις κατοικημένες ή άδειανές κυψέλες.

Η εξέλιξη των κηροσκόρων είναι γρήγορη στή θερμοκρασία των κατοικημένων κυψελών, άπεναντίας είναι πολύ άργή ή σταματάει κάτω από

τούς 10°. Ἡ *Galleria* ἀναπτύσσεται σέ 39 ὥς 60 ἡμέρες σέ θερμοκρασία μεταξύ 30° καί 40°. Ἡ *Achroea* συμπληρώνει τόν κύκλο τῆς σέ 8 βδομάδες.



Τέλειο ἔντομο

Νύμφη

Σχ.97. — Κηρόσκορος

Οἱ κάμπιες ἀναζητοῦν τά πλαίσια πού περιέχουν γύρη. Προκαλοῦν ζημιές μέ δύο τρόπους :

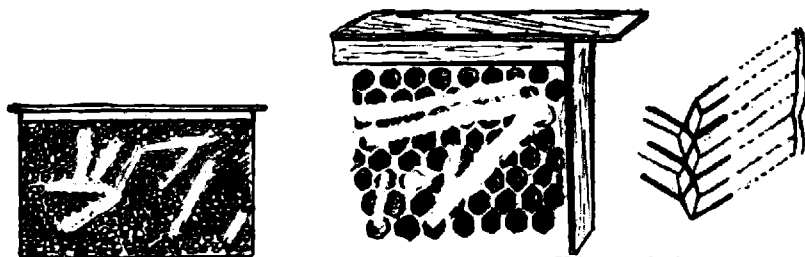
— πότε ὁ σκόρος σκάβει μιά στοά στή μάζα τοῦ κεριοῦ πού ἀποτελεῖ τό βάθος τῶν κελιῶν. Αὐτή ἡ ἐπίθεση σέ βάθος ἐκδηλώνεται στόν καλυμμένο γόνο ἀπό μιά σειρά ἀπό ἀνοιχτά κελιά, πού στήν ἄκρη προεξέχουν ἐλαφρῶς, ὅπου βλέπουμε τά κεφάλια τῶν νυμφῶν πού σκότωσε ὁ σκόρος·

— πότε ὁ κηρόσκορος γλιστράει κάτω ἀπό τήν ἐπιφάνεια τῶν καλυμμένων πλαισίων. Ἡ ἐπιφανειακή του στοά διακρίνεται ἀπό τό ἀνοιχτό χρῶμα τῶν καλυμμάτων πού τήν καλύπτουν. Ἀνοίγοντας τή στοά βγάζουμε μιά ἄσπρη ἢ γκριζωπή προνύμφη.

Στό ἐσωτερικό τῶν στοῶν μιά μετάξινη θήκη προστατεύει τίς κάμπιες. Ὅταν ἡ ἐπίθεση εἶναι σοβαρή, ἕνα πραγματικό παραπέτασμα ἀπό μετάξι καλύπτει τό πλαίσιο. Κάτω ἀπό αὐτό τό καταφύγιο οἱ κηρόσκοροι καταβροχθίζουν ὄλο τό κερί.

Μαζί μέ τήν καταστροφή τοῦ κεριοῦ καί τοῦ γόνου μεταδίδουν καί κολλητικές ἀσθένειες. Ἐπιπλέον πρὶν γίνουν νύμφες, στούς τοίχους τῆς κυψέλης ἢ στά πλαίσια, οἱ προνύμφες τοῦ κηρόσκορου ἀνοίγουν μιά τρύπα στό ξύλο.

Στήν περιοχή μας (Ἰέρ, Γαλλία) κάθε ἀδυνατισμένο μελίσι εξαφανίζεται τό καλοκαίρι ἀπό τίς ἐπιθέσεις τῶν κηρόσκορων.



Στοά σέ ἕνα πλαίσιο

Κόψιμο ἑνός
προσβεβλημένου πλαισίου

Σχ. 98. — Ζημιές ὀφειλόμενες σέ κηρόσκορους

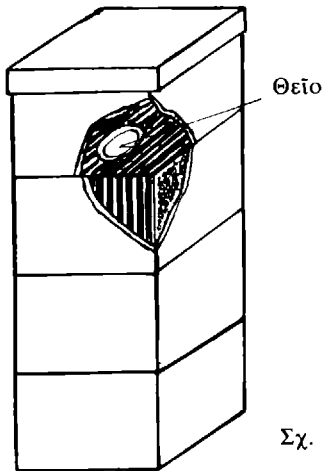
ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ (σχ. 99)

Τά δυνατά μελίσινα μπορούν νά υπερασπισθοῦν μέ εύκολία, ἂν καί ἀνέχονται μερικές προνύμφες. Ἕνα ἀπλό μέτρο προστατεύει τίς κατοικημένες κυψέλες: νά μήν ἀφήνετε ποτέ τά πλαίσια τῆς γύρης ἀμεταχειρίιστα ἀπό τίς μέλισσες.

Πρέπει νά ἐκμεταλλευόμαστε τήν ἐπίσκεψη τῆς ἄνοιξης γιά νά ἀναζητήσουμε τά μελίσινα πού εἶναι εὐαίσθητα στούς σκόρους καί νά τά ἐπιβλέπουμε προσεχτικά.

Ἡ εὐαίσθησία στούς σκόρους κληρονομεῖται ἀπό τίς βασίλισσες, ἔτσι ὥστε νά μπορούμε νά πολλαπλασιάσουμε ἢ νά ἐξαλείψουμε τά μελίσινα πού εἶναι εὐαίσθητα.

Οἱ προνύμφες βρίσκονται στά μελίσινα πού δέν εἶναι δυνατά.



Σχ. 99. — Προστασία ἀπό τοὺς κηρόσκορους

Προστατεύουμε τίς πλαισιοκηρήθρες μέ φάρμακα. Γιά νά τό κάνουμε αὐτό, ἐπάνω στή στοίβα τῶν πλαισιοκηρηθρῶν καί μέσα σέ ἓνα ἄδειο πάτωμα καλυμμένο μέ ἓνα ἐσωτερικό καπάκι, καίμε θειάφι ἢ τοποθετοῦμε ἓνα χωνί πού περιέχει θειοῦχο ἄνθρακα (εὐφλεκτο) ἢ ἓνα ἄλλο πτητικό ἐντομοκτόνο. Χορηγοῦμε φάρμακα πολλές φορές, μιά φορά τό φθινόπωρο ὅταν βγάζουμε τά πατώματα καί πάλι τόν Ἀπρίλιο. Πολλοί μελισσοκόμοι μαζεύουν τά πατώματα σέ ἓνα κλειστό δωμάτιο, στή μέση τοῦ ὁποίου δημιουργοῦν ἐντομοκτονικούς ἀτμούς. Βέβαια πρέπει νά ἀερίζουμε τίς κηρήθρες πρὶν τίς βάλουμε στίς κυψέλες.

Ἀποφεύγουμε τίς ζημιές ἀπό τοὺς σκόρους ἀφήνοντας τά πατώματα στίς κυψέλες ὡς τόν Ὀκτώβριο καί δίνοντάς τα πίσω στίς μέλισσες πρὶν ἀπό τό Μάιο. Ἀπό τόν Ὀκτώβριο ὡς τό Μάιο ὁ σκόρος κάνει πολύ λίγες ζημιές. Ἡ προστασία γίνεται πιό εύκολη ἂν ταξινομήσουμε τίς κηρήθρες σέ 3 κατηγορίες, ἀνάλογα μέ τό χρῶμα τους καί τήν εὐαίσθησία τους στούς κηροσκόρους: καφέ σκούρο, καφέ ἀνοιχτό καί κίτρινο.

Τήν ἄνοιξη χρησιμοποιοῦμε στήν ἀρχή τά σκούρα, καί φυλάμε, ὡς τόν Ἰούλιο ἂν χρειαστεῖ, τά κίτρινα πλαίσια, πού δύσκολα προσβάλλονται. Τό καλοκαίρι, στίς κυψέλες οἱ μέλισσες προστατεύουν τά πλαίσια πάνω στά ὁποῖα κατοικοῦν.

III. — ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ, ΜΙΚΡΕΣ ΜΑΥΡΕΣ (σχ. 100)

Αυτή ή ασθένεια, τήν ὅποια δέν γνωρίζουμε καλά, ἀναγνωρίζεται στίς μικρές ἐργάτριες, πού εἶναι μαύρες μαδημένες, μέ μαζεμένη κοιλιά καί τρέμουν πρὶν πεθάνουν στό σανίδι ἐξόδου τῶν μελισσῶν ἢ μπροστά ἀπό τήν κυψέλη.

Μερικές μικρές μαύρες σέ μιά κυψέλη δέν πρέπει νά ἀνησυχοῦν τό μελισσοκόμο. Αὐτές εξαφανίζονται συνήθως ὅταν ἔλθει ἡ καλή ἐποχή.

Τά μελίσσια πού ἔχουν προσβληθεῖ δέν ἐκτρέφουν καλά τίς βασίλισσες, εἶναι δύσκολο νά βγοῦνε σμήνη. Ἐξάλλου τά μελίσσια ἀδυνατίζουν καί δέν παράγουν μέλι.

Σέ μερικές περιπτώσεις οἱ μικρές μαύρες εἶναι κολλητικές.

Μερικοὶ πιστεύουν πῶς ἡ ασθένεια προέρχεται ἀπό ἰούς, ἄλλοι πιστεύουν ὅτι εἶναι δηλητηρίαση (πού ὀφείλεται στή γύρη ἢ στό νέκταρ τῆς ἰνδικῆς καστανιάς κ.ἄ.) καί ἄλλοι διαταραχές τοῦ μεταβολισμοῦ τῶν πρωτεϊνῶν κ.τ.λ.

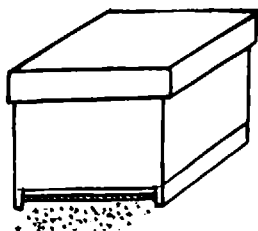
Κανένα φάρμακο δέν εἶναι ἀποτελεσματικό. Ἡ τροφοδότηση μέ σιρόπι ζάχαρης προλαβαίνει τό θάνατο τῶν ἐργατριῶν, δέν θεραπεύει.

Σέ ἓνα μελίσσι πού ἔχει προσβληθεῖ σοβαρά ἀπό τήν ἀρρώστια τῶν δασῶν, ἀλλά πού διατηρεῖται ἀπό τό κατάλληλο φαγητό, δοκιμάσαμε, δίχως μεγάλη ἐπιτυχία, πολλά φάρμακα : oxyquinoléine, alcool, mycostatine, auréomycine, fontamide κ.ἄ.

Στίς σοβαρές περιπτώσεις πρέπει νά διαλύσουμε τά μελίσσια, καταστρέφοντας τίς μέλισσες, γιατί δέν ὑπάρχει σωτηρία.

IV. — ΚΑΚΟ ΤΟΥ ΜΑΗ (σχ. 100)

Οἱ μέλισσες πού προσβάλλονται ἀπό αὐτή τή μυστηριώδη ασθένεια πέφτουν μπροστά στήν κυψέλη τρέμοντας, παραλυμένες, μὴ μπορώντας νά πετάξουν. Πεθαίνουν γρήγορα, ἀλλά ἡ ὄψη τους δέν ἀλλοιώνεται. Οὔτε μαύρες γίνονται, οὔτε μαδοῦν.



Πεθαμένες μέλισσες
μπροστά ἀπό τήν κυψέλη :

ἀκαρίαση
ἀσθένεια τῶν δασῶν
κακό τοῦ Μάη
ἐντομοκτόνα
ληθλασία

Σχ. 100.

Ἕνα ἐπικίνδυνο σύμπτωμα

Τό κακό τοῦ Μάη ἐκδηλώνεται ἀπό τόν Ἰανουάριο στή Μεσόγειο.
Ἡ Δδα Maurizio βρῆκε μιά μορφή τῆς ἀσθένειας αὐτῆς πού ὀφείλεται

σέ δηλητηρίαση τῶν μελισσῶν ἀπό τή γύρη ἑνός εἶδους βατράχιου (*Ranunculus ruberulus*), πού περιέχει *Απέμονοι*.

Ἄλλα φυτά εἶναι ἐπίσης ὑπεύθυνα γιά τό κακό τοῦ Μάη. Αὐτά εἶναι ὀρισμένες τοξικές φλαμουριές (ἡ γύρη καί τό νέκταρ), ἡ δάφνη, ὁ εὐκάλυπτος, ὁ λευκελλέβορος, ἡ σπειραία, ἡ δακτυλίτιδα κ.ἄ.

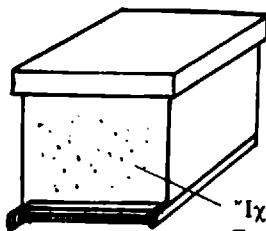
Ἡ ἔλλειψη νεροῦ ἢ ἡ παρουσία μυκήτων μπορεῖ νά προκαλέσει τό κακό τοῦ Μάη.

Ἡ ἀσθένεια ἐμφανίζεται ὀρισμένες χρονιές σέ ὀρισμένες περιοχές. Σταματάει δταν οἱ αἰτίες ἐξαφανιστοῦν.

V. — ΔΙΑΡΡΟΙΑ (σχ. 101)

Ἡ ὑπαρξη στήν σανίδα πτήσης καί στά ἐξωτερικά τοιχώματα τῆς κυψέλης κολλωδῶν περιττωμάτων, κίτρινων ἢ καφέ, φανερώνει τήν ἐμφάνιση μιᾶς ἀρρωστημένης κατάστασης, τῆς ὁποίας τίς αἰτίες εἶναι δύσκολο νά καθορίσουμε : ἀπουσία τῆς βασιλίσσας, ἀνεπαρκῆς τροφή ἢ τροφή κακῆς ποιότητας (μελίτωμα), ὑπερβολική ὑγρασία, συνεχόμενη παραμονή στήν κυψέλη.

Ἐπειδή οἱ αἰτίες εἶναι δύσκολο νά βρεθοῦν, οἱ μελισσοκόμοι ἀντιμετωπίζουν μέ ποικίλους τρόπους τήν ἀσθένεια.



Ἰχνη τῆς διάρροιας
Σχ. 101

VI. — ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ

Οἱ μέλισσες μποροῦν νά δηλητηριασθοῦν τρώγοντας τοξικά νέκταρ ὅπως αὐτό τῶν βατραχίων, τῶν εὐκάλυπτων, τῆς Ἰνδικῆς καστανιάς κλπ. Μποροῦν ἐπίσης νά δηλητηριασθοῦν ἂν οἱ κυψέλες βρίσκονται σέ μέρη ὅπου ἔρχεται ἀέρας ἀπό ἐργοστάσια πού οἱ καμινάδες τους βγάζουν ἀρσενικό ἢ φθόριο.

Οἱ πιό συχνές δηλητηριάσεις γίνονται ἀπό τά ἐντομοκτόνα πού χρησιμεύουν γιά τήν προστασία τῶν καλλιιεργειῶν.

Τά ἀρσενικά δηλητηριάζουν τίς μέλισσες. Ἄπό τό 1945, τό DDT, τό H.C.H., οἱ φωσφορικοί ἐστέρες, τά διασυστηματικά καί ὅλα τά ἄλλα συνθετικά ἐντομοκτόνα ἔχουν πολλαπλασιασθεῖς κατά 400% τίς δηλητηριάσεις.

Γιά τή χρήση τῶν ἐντομοκτόνων ὑπάρχουν εἰδικοί νόμοι (721/77).

Ἄλλα τά ἐντομοκτόνα εἶναι ἐπικίνδυνα ἐκτός ἀπό αὐτά πού γράφουν πάνω στά κουτιά πῶς δέν εἶναι ἐπικίνδυνα γιά τίς μέλισσες.

Ἡ χορήγηση τῶν προϊόντων πού εἶναι ἐπικίνδυνα γιά τίς μέλισσες ἀπαγορεύεται :

1 — Στά ὄπωροφόρα δένδρα καί σέ ὅλες τίς καλλιέργειες πού ἐπισκέπτονται οἱ μέλισσες.

2 — Στά δένδρα τῶν δασῶν ὅταν γίνεται ἡ μελιτοέκκριση.

3 — Στά δημητριακά ἐπίσης κατά τήν περίοδο τῆς μελιτοέκκρισης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΚΑΡΙΟΚΤΟΝΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΛΙΣΣΕΣ

Ὁ ἐπόμενος πίνακας ἀφορᾷ τά προϊόντα πού ἔχουν χαρακτηρισθεῖ ἀκίνδυνα ἀπό τίς βιομηχανίες πού τά κατασκευάζουν καί ἀναγνωρίστηκαν σάν τέτοια ἀπό τό Ἰνστιτούτο Γεωργίας τῆς Γαλλίας. Ἀλλά ὁ ἀκίνδυνος χαρακτήρας αὐτῶν τῶν προϊόντων δέν εἶναι ἀπόλυτος γιά τίς μέλισσες καί ἡ χορήγησή τους στίς ζεστές ὥρες τῆς ἡμέρας πρέπει νά ἀποφεύγεται.

Γιά τήν Ἑλλάδα ὑπάρχει ἡ ἐγκύκλιος 549705/6155/5.8.76 «περί κατατάξεως γεωρ. φαρμάκων ἀνάλογα μέ τή μελισσοτοξικότητα», ὅπου ἀναφέρονται τά σχετικά ἀκίνδυνα ἢ ἔστω τά μετρίως τοξικά γιά τά μελίσσια φυτοφάρμακα.

(I) = Ἐντομοκτόνο.

(A) = Ἀκαριοκτόνο.

(F) = Μυκητοκτόνα.

- | | | |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| - Bromopropylate (A) | - Diéthion (I.A.) | - Rothénone (I) |
| - Chinométhionate (A.F.) | - Endosulfan (I) | - Tétradifon (A) |
| - Chlorphénamidine (A) | - Phosalone (I.A.) | - Tétrasul (A) |
| - Cyhéxatin (A) | - Pirimicarbe (I) | - Toxaphéne (I) |
| - Dicofol (A) | - Pyréthrine | - Polychloro- |
| | synergisées (I) | camphane (I) |

Ἡ ἱστορία τῆς πάλης ἐναντίον τῶν ἐχθρῶν τῶν καλλιεργειῶν μᾶς ἀναγκάζει νά ταξινομήσουμε τά ἀντιπαρασιτικά σέ 3 κατηγορίες ἢ 3 γενιές.

Τά ἀντιπαρασιτικά τῆς 1ης κατηγορίας ὅπως τά ἀρσενικοῦχα, τό θειάφι, ὁ θεικός χαλκός... εἶναι ἀπλά προϊόντα πού ἀνήκουν στή μεταλλική χημεία.

Τά ἀντιπαρασιτικά τῆς 2ης κατηγορίας : DDT, H.C.H., φωσφορικοί ἐστέρες, εἶναι σχετικά ἀπλές ὀργανικές οὐσίες στίς ὁποῖες πρέπει νά προσθέσουμε φυτοκτόνα, συγγενικά μέ τίς φυτικές ὀρμόνες, ὅπως τό 2, 4D, τό 2, 4, 5T.

Μιά τρίτη κατηγορία ἀντιπαρασιτικῶν ἐτοιμάζεται τώρα. Πρόκειται γιά τή νεανική ὀρμόνη καί συγγενικές οὐσίες μέ σύνθετα ὀργανικά μόρια, τῶν ὁποίων οἱ ἐπιπτώσεις πάνω στίς μέλισσες μελετῶνται τώρα. Διάφορα μέτρα θά ληφθοῦν μέ εἰδικούς νόμους γιά τήν προστασία τῶν μελισσῶν ἀπό αὐτά τά δυνατά ἀντιπαρασιτικά.

VII. — ΑΚΑΡΙΑΣΗ

A) ΑΙΤΙΑ, ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ (σχ. 90, 91 καί 102)

Οἱ ἀναπνευστικοί σωληνες ἢ τραχεῖες πού βρίσκονται στό θώρακα τῶν ἐργατριῶν μποροῦν νά φιλοξενήσουν μικροσκοπικά ἀκάρεα τοῦ εἴδους

Acarapis woodi. Ἡ διείσδυση τῶν παρασίτων στίς τραχειές εἶναι δυνατή μονάχα κατὰ τὴ διάρκεια τῶν 9 πρώτων ἡμερῶν μετὰ τὴν ἔξοδο τῶν μελισσῶν ἀπὸ τὰ κελιά.

Τὰ ἀκάρεα πολλαπλασιάζονται στοὺς ἀναπνευστικούς σωληνες καὶ ἡ ἐξέλιξή τους διαρκεῖ 3 βδομάδες περίπου.

Οἱ μέλισσες μεταδίδουν τὴν ἀσθένεια ἢ μία στὴν ἄλλη στό ἐσωτερικό τῆς κυψέλης.



Σχ. 102.

Acarapis

Ἄν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀκάρων εἶναι σημαντικός, πράγμα πού συμβαίνει μετὰ δύο διαδοχικές γενιές στὴν ἴδια μέλισσα, οἱ τραχειές φράζουν ἀπὸ τὰ παράσιτα καὶ ἔτσι οἱ μέλισσες δέν παίρνουν ἀρκετό ὀξυγόνο.

Τό χειμῶνα ἢ τὴν ἀνοιξὴ τὰ ἀκάρεα βγαίνουν ἀπὸ τίς τραχειές τῶν μελισσῶν, ἐγκαθίστανται στὴ βάση τῶν φτερῶν καὶ γεννοῦν. Προκαλοῦν ζημιές στίς ἀρθρώσεις τῶν φτερῶν, τῶν ὁποίων οἱ κινήσεις παύουν νά εἶναι συγχρονισμένες. Ἄπὸ αὐτὴ τὴ στιγμή δέν μποροῦν νά πετάξουν.

Μέ τὰ φτερά μισοβγαλμένα (ἐνῶ τὰ φτερά τῆς ἴδιας πλευρᾶς συνήθως δένονται μεταξύ τους) οἱ μέλισσες κινοῦνται μπροστά στίς κυψέλες καὶ δέν μποροῦν νά πετάξουν. Δέν μποροῦν νά ἀδειάσουν τίς ἀκαθαρσίες τους, πράγμα πού γίνεται ὅταν πετᾶνε, φουσκῶνει ἢ κοιλιά τους καὶ στό τέλος πεθαίνουν.

Τὰ συμπτώματα τῆς ἀκαρίασης, πού μποροῦμε νά διαπιστώσουμε μέ γυμνὸ μάτι, εἶναι τὰ ἴδια μέ τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηρίασης καὶ τοῦ κακοῦ τοῦ Μᾶη. Μονάχα ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέταση μᾶς φανερώνει τὴν ὑπαρξὴ τῶν παρασίτων.

Τό καλοκαίρι, ἡ ἐργάτρια ζεῖ λιγότερο ἀπὸ 6 βδομάδες, ὁ φυσικός της θάνατος ἐπέρχεται πρὶν ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξη τῆς 2ης γενιᾶς τῶν *Acarapis*. Τὰ συμπτώματα τῆς ἀσθένειας δέν ἐμφανίζονται, ἀλλὰ μέ τό μικροσκόπιο μποροῦμε νά τὰ βροῦμε.

Τό χειμῶνα, οἱ μέλισσες ζοῦν πολλοὺς μῆνες. Ὅταν τό φθινόπωρο προσβληθοῦν μερικὲς ἐργάτριες, δύσκολα ἀνακαλύπτουμε τὴν ἀσθένεια. Τὰ ἀκάρεα πολλαπλασιάζονται χωρὶς νά προκαλέσουν τὴν προσοχὴ τοῦ μελισσοκόμου. Στό τέλος τοῦ χειμῶνα ὁ ἀριθμὸς τους εἶναι πολὺ μεγάλος. Εἶναι ἡ ἐποχὴ πού διαπιστώνουμε συνήθως τὴν ἀσθένεια. Ἐνα μέλισσι δέν μπορεῖ νά ἐπιζήσει ἂν 50% ἀπὸ τίς μέλισσές του ἔχουν προσβληθεῖ πρὶν ἀπὸ τὴ διαχείμαση.

Οἱ βασιλισσες μπορεῖ νά ἔχουν *Acarapis woodi*. Στίς σοβαρές περιπτώσεις χάνουν τὰ φτερά τους, ἀλλὰ ἐξακολουθοῦν νά ζοῦν καὶ νά γεννοῦν ἀβγά.

Ἄλλα εἶδη ἀκάρων ζοῦν στό ἐξωτερικό τοῦ σώματος τῶν μελισσῶν. Ἄν καὶ τρέφονται ὅπως τό *Acarapis woodi*, μέ τό αἷμα τῶν μελισσῶν, τὰ ἐξωτερικά ἀκάρεα δέν εἶναι ἐπικίνδυνα.

Ὡστόσο ἓνα ἀπὸ αὐτὰ εἶναι ἐπικίνδυνο. Γιὰ τὴν ὥρα ὅμως αὐτό τό ἀκάρεο, τό *Varroa jacobsoni*, πού προέρχεται ἀπὸ τὴν ἀνατολικὴ Ἀσία, ἔχει ἐξαπλωθεῖ μόνο στὴ Ρωσία, Πολωνία, Βουλγαρία, Ἑλλάδα καὶ Τουρκία.

Β) ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ (σχ. 103)

Οί παλιές μέθοδοι με βάση το υγρό του Frow είναι ανεπαρκείς.

Οί αποτελεσματικές θεραπείες γίνονται με άκαρεοκτόνα. Τέτοια άκαρεοκτόνα υπάρχουν δύο ειδών : τό P.K. και τό Folbex.

Συνήθως δύο θεραπείες με οκτώ μέρες διαφορά είναι αρκετές για να σκοτώσουν όλα τὰ άκάρεα ενός μελισσιού. Άλλά :

1) Οί συλλέκτριες δέν επιστρέφουν στις κυψέλες όλα τὰ βράδια, όποτε ένας αριθμός από αυτές δέν δέχεται τή θεραπεία και μολύνουν ξανά τό μελίσσι.

2) Οί μέλισσες πού έχουν προσβληθεί βαριά πεθαίνουν από τὰ άκαρεοκτόνα. Τά παράσιτα όμως πού έχουν επάνω τους δέν πεθαίνουν όλα. Βγαίνουν από τις τραχείες και μολύνουν άλλες μέλισσες.

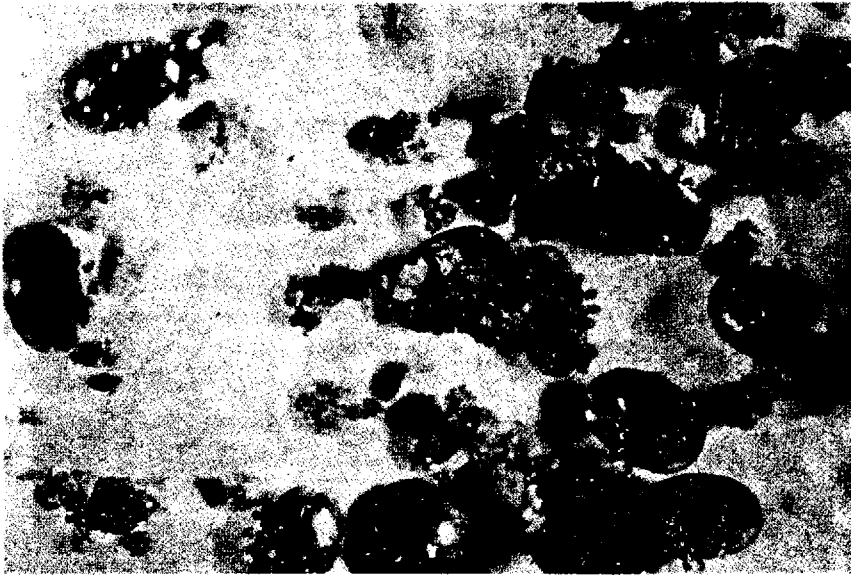
3) Όρισμένα άκάρεα, ιδιαίτερα τὰ θηλυκά πριν από τήν ώτοκία, μπορούν να φράξουν μιá τραχεία για να μην μπει μέσα τό άέριο.

Για όλους αυτούς τούς λόγους, ή χορήγηση των φαρμάκων πρέπει να συνεχιστεί κατά τή διάρκεια μιās γενιάς των άκάρων. Όκτώ χορηγήσεις φαρμάκων σε διαστήματα μιās βδομάδας είναι απαραίτητες.

Ή χορήγηση γίνεται τό βράδυ όταν όλες οι μέλισσες έχουν επιστρέψει στην κυψέλη. Και γίνεται με τον εξής τρόπο :

α) Κλείνουμε τήν έξοδο. Κρεμάμε τό φύλλο του P.K. ή του Folbex σε μιá σιδερένια βέργα.

β) Άνάβουμε τό άκαρεοκτόνο χαρτί και φυσάμε τή φλόγα όταν εξαπλωθεί σε όλο τό μήκος.



Θηλυκά Βαρρόα πάνω στη βάση (πυθμένα) τής κυψέλης

;) Κρεμάμε τό άκαρεοκτόνο χαρτί από τήν τρύπα τοῦ καπακιοῦ ἀνάμεσα σέ δύο ἀπομακρυσμένα πλαίσια καί τό ἀφήνουμε νά καεῖ ἐντελῶς μέ τήν τρύπα τοῦ καπακιοῦ κλειστή.

δ) Περιμένουμε μιά ὥρα πρὶν ἀνοίξουμε τήν τρύπα ἐξόδου.

Γιά νά ἔχουμε ἐπιτυχία, ὁ Δρ. Rousseau συμβουλεύει ἐπιπλέον τά ἀκόλουθα:

α) Ὅκτώ χορηγήσεις ἀκαρεοκτόνων, μιά κάθε 7 ἡμέρες.

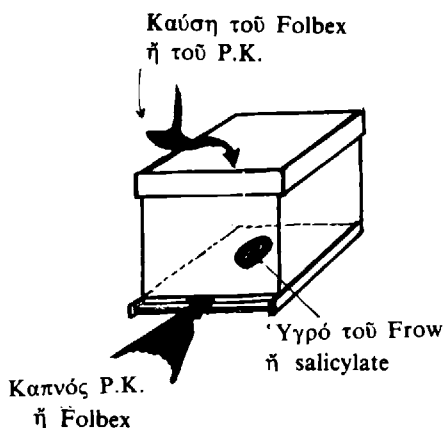
β) Κλείστε ἐρμητικά τίς κυψέλες γιά μιά ὥρα κάθε φορά πού βάζετε φάρμακο.

γ) Οἱ χορηγήσεις νά γίνονται ἀπό τόν Μάιο ὡς καί τόν Ὀκτώβριο.

δ) Ξαναρχίστε τή χορήγηση φαρμάκων στήν ἀρχή τῆς ἐπόμενης ἀνοιξης.

ε) Ἐλέγξατε τήν κατάσταση τῆς υγείας, ἐξετάζοντας 50-100 μέλισσες κάθε μελισσιοῦ, τό φθινόπωρο καί τήν ἀνοιξη, κατά τή διάρκεια δύο συνεχῶν χρόνων.

Προσοχή : Μή χορηγεῖτε φάρμακα ὅταν ἔχει πάγο γιατί τό μελίσι μπορεῖ νά πεθάνει.



Σχ. 103
Καταπολέμηση τῆς ἀκαρίας

Γ) ΑΤΥΠΙΚΗ ΑΚΑΡΙΑΣΗ

Τήν τυπική ἀκαρίαση πού χαρακτηρίζεται ἀπό τό γενικό θάνατο μπορεῖ νά διαδεχθεῖ, σέ περιπτώσεις ἀτελοῦς θεραπείας, μιά ἀτυπική μορφή τῆς ἀκαρίας, ἡ ὁποία χαρακτηρίζεται ἀπό τά παρακάτω :

1) Τήν ὑπαρξη αὐτῆς τῆς ἀτυπικῆς μορφῆς τῆς ἀκαρίας, πού δέν ἐκδηλώνεται μέ κανένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα τῆς τυπικῆς ἀκαρίας, μᾶς κάνει νά τήν ὑποψιαστοῦμε :

α) ἡ μείωση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν

β) ἡ μείωση τῶν προμηθειῶν.

2) Πρέπει, ὅποια καί νά εἶναι ἡ μορφή τῆς ἀκαρίας καί ὁποιαδήποτε

καί νά εἶναι τά συμπτώματά της, νά χορηγήσουμε ἀποτελεσματικά φάρμακα, λαμβάνοντας ὑπόψη ὅσα ἀναφέραμε προηγουμένως.

3) Πρέπει νά ἀποφεύγονται οἱ προληπτικές μέθοδοι καταπολέμησης, πού δέν καταπολεμοῦν δραστικά τά ἀκάρεα.

Γενικά ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά γνωρίζει ὅτι ἡ ἀκαρίαση, μέ τήν τυπική της μορφή πού φέρνει τό θάνατο στό μελίσι, εἴτε μέ τήν ἀτυπική μορφή της, πού καθιστᾶ τίς κυψέλες μὴ παραγωγικές, εἶναι μιά σοβαρή ἀσθένεια.

Ὁ σκοπός πού πρέπει νά ἐπιτύχει ὁ μελισσοκόμος εἶναι ἡ ὀλοκληρωτική ἐξαφάνιση τῆς ἀσθένειας. Γι' αὐτό τό σκοπό ὑπάρχει ἓνα μόνο μέσο : ἡ κατάλληλη χορήγηση τῶν εἰδικῶν φαρμάκων.

VIII. — ΝΟΖΕΜΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΜΟΙΒΑΔΩΣΗ

Αὐτές οἱ 2 ἀσθένειες, πού συχνά βρίσκονται μαζί, εἶναι ἐξαπλωμένες στή βόρεια Εὐρώπη, ἰδιαίτερα στή Σουηδία, Ἀγγλία. Στή Μεσόγειο εἶναι ἀρκετά γνωστές.

Ἡ νοζεμίαση προκαλεῖται ἀπό τήν ἀνάπτυξη στό τοίχωμα τοῦ μέσου ἐντέρου ἑνός παράσιτου πρωτόζωου, τοῦ *Nosema apis*.

Οἱ ἄρρωστες μέλισσες δέν μποροῦν νά πετάξουν. Γυρίζουν μπροστά ἀπό τήν κυψέλη, ὅπως καί στήν ἀκαρίαση. Τό μέσο ἔντερό τους ἀντί νά εἶναι καφέ ἀνοιχτό, ὅπως στίς ὑγιεῖς μέλισσες, εἶναι ἄσπρο γαλακτώδες. Ἡ ἀλλαγὴ τοῦ χρώματος, ὅπως καί ἡ μείωση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν τήν ἀνοιξή, δέν ἀρκεῖ γιά νά χαρακτηρίσουμε τήν ἀσθένεια. Πρέπει νά ἐρευνήσουμε τό παράσιτο μέ τό μικροσκόπιο.

Ἡ νοζεμίαση καταπολεμᾶται μέ τήν ἀπολύμανση τῶν πλαισίων μέ ἀτμούς ἑνός ὀξικοῦ ὀξέος καί χορηγώντας στίς μέλισσες *Fumibil B* (*bicyclohexylammonium-fumagilline*) ἢ *Nosemak* (σύνθετο μερκουρικό).

Ἡ ἀμοιβάδωση προκαλεῖται ἀπό τήν ἀνάπτυξη τῆς *Malpighiella mellificae* στοὺς σωλήνες τοῦ *Malpighi*.

Σύμφωνα μέ τόν *Morgenthaler* :

Στίς τυπικές περιπτώσεις, ἡ ἀμοιβάδωση ἐκδηλώνεται μέ ἓνα σύμπτωμα πού δέν παρατηρεῖται στήν καθαρὴ νοζεμίαση : στόν πιό μικρό ἐρεθισμό οἱ μέλισσες βγάζουν πράσινα ἀνοιχτά περιττώματα, ἔτσι ὥστε πάνω στά πλαίσια ὑπάρχουν ἴχνη διάρροιας. Ἀλλά αὐτά ἐξαφανίζονται γρήγορα γιατί οἱ μέλισσες τά γλείφουν. Περιέχουν ἀναμφίβολα πολλή ζάχαρη.

Μέχρι τώρα ἡ ἀμοιβάδωση δέν ἐπιδέχεται καμιά θεραπεία.

IX. — ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ

Ὁ *Fyg* ἀνακάλυψε μιά σειρά ἀπό σωματικές ἀλλοιώσεις τῶν βασιλισσῶν, εὐτυχῶς ὅμως δέν εἶναι πολύ συχνές.

Κυριότερη ἀλλοίωση εἶναι οἱ βασιλίσσες νάνοι μέ φτερά ἀκανόνιστα, μέ ἀτροφικές ὠθηῆκες, μέ γεννητικούς ἀγωγούς φραγμένους ἀπό σπέρμα κ.ἄ.

Ὁ ἴδιος ἐπιστήμονας μελέτησε τίς ἀκόλουθες ἀσθένειες :

- τίς μελανώσεις (melanoses) τῶν ὠοθηκῶν, πού ὀφείλονται ἢ μιὰ σέ ἓνα μύκητα καί ἢ ἄλλη σέ ἓνα βακτηρίδιο,
- τούς ὄγκους τῶν ὠοθηκῶν,
- τίς πέτρες τοῦ πρωκτοῦ,
- τά ἔλκη,
- τήν ἀκαρίαση, τή νοζεμίαση, τή σηψαιμία, τήν ὀρφάνια, ἀσθένεια τῆς στειρότητας.

Ἡ τελευταία εἶχε προσβάλει περισσότερες ἀπό τίς μισές βασίλισσες πού ἐξέτασε ὁ Fyg. Φαίνεται πώς ὀφείλεται σέ ἓνα ἰό καί ἀναγνωρίζεται ἀπό τά σπερματοζωάρια σέ σχῆμα βοστρυχίου πού βρίσκονται στή σπερματοθήκη.

Οἱ γονιμοποιημένες βασίλισσες πού προσβάλλονται ἀπό τήν ἄρρώστια τῆς στειρότητας γίνονται στεῖρες ἀπό τό 2ο ἢ 3ο χρόνο. Φαίνεται πώς ἡ ἀσθένεια μεταδίδεται ἀπό τό ἓνα μελίσι στό ἄλλο, καί στήν ἴδια κυψέλη ἀπό τήν ἄρρωστη βασίλισσα στήν καινούργια πού βάζουμε γιά νά τή διαδεχθεῖ.

ΒΑΡΡΟ·Ι·ΚΗ ΑΚΑΡΙΑΣΗ (VARROA JACOBSONI) ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ἡ Βαρροϊκή ἀκαρίαση εἶναι μιά καινούργια ἀρρώστια τῶν μελισσῶν, πού δυστυχῶς ἀπό ἓνα χρόνο περίπου ἔχει προσβάλει καί τή μελισσοκομία μας.

Προκαλεῖται ἀπό ἓνα μικρό ἄκαρι (τσιμπούρι) τό VARROA JACOBSONI (Βαρρόα Γιακομπόσι) πού προσβάλλει ὅλες τίς ζωντανές μορφές τοῦ μελισσιοῦ (τό γόνο τῶν ἐργατριῶν, τό γόνο τῶν κηφήνων, τίς ἐργάτριες, τούς κηφήνες, τίς βασιλίσσειες).

Α΄ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

1. ΣΤΟ ΓΟΝΟ

Τό θηλυκό Βαρρόα εἶναι ἓνα εὐκίνητο ἐξωτερικό παράσιτο-τσιμπούρι τῆς μέλισσας πού ἀρχίζει τή ζωή του μέσα σέ κελί γόνου (ἐργατριῶν ἢ κηφήνων) ἀπό ἄβγό. Δέν ἔχει ὑπολογισθεῖ ἀκριβῶς πόσες φορές καί τί ἀριθμό ἄβγῶν γεννᾷ ἓνα θηλυκό Βαρρόα μέσα σέ κελιά γόνου. Τό παράσιτο (προνύμφη) πού θά βγεῖ ἀπό τ' ἄβγό, μεγαλώνει, τελειοποιεῖται καί ζευγαρώνεται μέ τό ἀρσενικό του πού ἀναπτύσσεται κι αὐτό παράλληλα μέσα στό κελί. Τό ἀρσενικό εἶναι καταδικασμένο ἀπό τή φύση του σέ θάνατο ἀμέσως μετά τή γονιμοποίηση. Τό θηλυκό Βαρρόα ὠριμάζει μέσα στό κελί σέ βάρος τοῦ γόνου τῶν μελισσῶν, ἀπ' ὅπου παίρνει τήν τροφή του, πού εἶναι ἡ αἰμολέφος τοῦ γόνου (αἷμα). Τό στόμα τοῦ Βαρρόα εἶναι ἔτσι διαμορφωμένο πού νά μπορεί νά πιέζει, νά τρυπᾷ καί νά ἀπομυζᾷ τό γόνο καί φυσικά νά τρέφεται ἀπ' αὐτόν. Ἀνάλογα μέ τόν ἀριθμό τῶν ἄβγῶν καί τά παράσιτα πού θά βγοῦν ἀπ' αὐτά, σέ κάθε κελί, ὁ γόνος θά μπορέσει νά ἐξελιχθεῖ σέ τέλεια μέλισσα ἢ θά πεθάνει. Γόνος ποῦχει πάνω του 2-4 τό πολύ Βαρρόα ἴσως μπορέσει νά ἐξελιχθεῖ σέ τέλεια μέλισσα, μέ ἀρκετές βέβαια παραμορφώσεις, ἀλλά γόνος μέ 6-10 παράσιτα δέν θά μπορέσει ν' ἀναπτυχθεῖ. Πεθαίνει καί οἱ μέλισσες τόν πετᾶνε ἔξω ἀπ' τά κελιά. Ἄν ὁ ἀριθμός τοῦ πεθαμένου γόνου εἶναι μεγάλος, οἱ μέλισσες δέν τά καταφέρνουν νά τόν καθαρίσουν, ξεραίνεται μέσα στά κελιά καί μπορεί νά ἀποτελέσει τή βάση ξεκινήματος σηψιγονιῶν. Θά πρέπει ὡστόσο νά διευκρινισθεῖ ὅτι ὁ φόβος ἀπό Βαρρόα γόνος δέν ἔχει τά γνωστά κολλῶδη χαρακτηριστικά καί τήν ἰδιαίτερη μυρουδιά τῶν σηψιγονιῶν. Τρυπημένα σφραγίσματα γόνου φαίνονται στήν ἐπιθεώρηση.

Όταν υπάρχει βαριά προσβολή, οι ασφράγιστες προνύμφες των μελισσών (σκουλήκια) είναι άνησυχες, κάνουν περισσότερες κινήσεις και συχνά πέφτουν έξω από τα κελιά. Μπροστά στην κυψέλη όπως ακόμη πάνω στον πυθμένα της (βάση) μπορούν να βρεθούν ψόφιες προνύμφες και νύμφες γόνου.

2. ΣΤΙΣ ΜΕΛΙΣΣΕΣ

Τά γονιμοποιημένα θηλυκά Βαρρόα θά βγούν απ'τά κελιά για να εγκατασταθούν πάνω στις μέλισσες, ή μόνα τους ή πάνω στη μέλισσα, πού παρά την προσβολή κατάφερε να βγει απ'τό κελί της. Τό Βαρρόα μπορεί να ζησει έξω απ'τά κελιά, να προσβάλλει τις μέλισσες, να τρέφεται απ'αυτές και να επιζησει τό χειμώνα πάνω τους. Κατά την διάρκεια τής ζωής του πάνω στις μέλισσες αρκετές φορές θά τις εγκαταλείψει προσωρινά για να επισκεφθεί κελιά όπου θά γεννήσει και θά επιστρέψει πάλι για να εξασφαλίσει την τροφή του απ'αυτές.

Μέλισσες πούχουν προσβληθεί μέ δύο ή περισσότερα παράσιτα Βαρρόα κάνουν προσπάθειες ν'άλλαχτούν απ'αυτά. Πετούν μέ δυσκολία ή δέν μπορούν να πετάξουν καθόλου όταν αυτά είναι κολλημένα κάτω απ'τά φτερά τους. Στην περίπτωση αυτή οι μέλισσες σούρνονται έξω απ'τήν κυψέλη και χάνονται. Η ζωή των μελισσών πού προσβάλλονται απ'τό Βαρρόα είναι μικρότερη, άλλ'όμως έκτελούν τά καθήκοντά τους, φυσικά μέ περιορισμένη απόδοση. Τό μήκος τής ζωής των μελισσών πού προσβάλλονται από Βαρρόα εξαρτάται απ'τήν ηλικία πούχουν όταν προσβάλλονται απ'αυτό. Αν προσβληθούν σέ στάδιο ηλικίας 1-10 ημερών ή ζωή τους γίνεται δυό φορές μικρότερη. Αν όμως προσβληθούν σέ ηλικία 15-20 ημερών γίνεται 1,4-1,8 φορές μικρότερη.

Ένα τυπικό σύμπτωμα τής άρρώστιας είναι ή ύπαρξη κακόφομων (χωρίς φτερά, μ'ένα φτερό, χωρίς πόδια ή κοντή κοιλιά) έργατριών και κηφήνων πού σούρνονται και πηδούν, άνίκανες όμως να πετάξουν. Αυτές οι μέλισσες φαίνονται εύκολα τις πρωινές και άπογευματινές ώρες, ιδιαίτερα την άνοιξη και τό φθινόπωρο ή κατά τή διάρκεια του ζεστού καιρού.

Η άναπαραγωγή (πολλαπλασιασμός) του Βαρρόα στό μελίσι αρχίζει μέ τό ξεκίνημα του γόνου και συνεχίζεται μέχρι τό φθινόπωρο, όταν βγαίνουν και οι τελευταίες μέλισσες. Στο ξεκίνημα τής περιόδου ο αριθμός των παρασίτων στό μελίσι είναι μικρός. Μέ την ύψωση τής θερμοκρασίας και την αύξηση του γόνου και των άποθεμάτων (τροφών) τους, ιδιαίτερα μέ την αύξηση του κηφηνόγону, ο πολλαπλασιασμός έπιταχύνεται πολύ. Ακόμα δέν είναι άπόλυτα γνωστό γιατί τό Βαρρόα προτιμά να παρασιτεί στον κηφηνόγону. Ίσως ή περισσότερη τροφοδοσία του κηφηνόγону και ή χαμηλή θερμοκρασία (πιό δροσιά) στό κάτω μέρος και τά πλάγια των κηρηθρών νάναι λόγος γι'αυτή την προτίμηση. Ίσως ακόμη τό παράσιτο να μήν έχει προσαρμοστεί στό να ζει στην ψηλή θερμοκρασία (33-37° C) πού υπάρχει μέσα στό μελίσι. Γι'αυτό τό λόγο ίσως τό Βαρρόα άναπτύσσεται γρηγορότερα σέ μελίσι άδύνατα, όπου ή θερμοκρασία τους είναι χαμηλότερη απ'ό,τι συνήθως είναι στό δυνατά.

Τό Βαρρόα μεταδίδεται (έξαπλώνεται) μέ πολλούς τρόπους:

1) Μέσα στό μελισσοκομείο,

α) Από κηφήνες

- β) Ἀπό μέλισσες πού παρασύρονται καί μπαίνουν σέ λάθος κυψέλη
 γ) Ἀπό λεηλάτριες μέλισσες
 δ) Ἀπό μελισσοκομικούς χειρισμούς (μεταφορά πλαισιοκηρηθρῶν ἀπό κυψέλη σέ κυψέλη).
- 2) Σέ γειτονικό μελισσοκομεῖο
 α) Ἀπό κηφήνες
 β) Ἀπό λεηλάτριες μέλισσες
 γ) Ἀπό μέλισσες πού παρασύρονται καί μπαίνουν σέ λάθος κυψέλη
 δ) Ἀπό μολυσμένες βασιλισσες ἢ μέλισσες πού ἀγοράστηκαν.
- 3) Σέ μελισσοκομεῖα μακρινῶν ἀποστάσεων.
 Μέ τή νομαδική μελισσοκομία (μεταφορά ἀπό μιά μελισσοβοσκή σ' ἄλλη, ὅπου ὑπάρχουν ἄλλα μελισσοκομεῖα πού μεταφέρθηκαν ἐκεῖ ἀπό ἄλλη περιοχὴ).

Β' ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Εἶναι πολὺ δύσκολο ν' ἀνακαλύψει κανεὶς τὰ παράσιτα στά ἀρχικά στάδια τῆς ἀρρώστιας καί αἰτία γι' αὐτό εἶναι ὁ μικρὸς ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν καί τοῦ γόνου ποῦχουν προσβληθεῖ. Σέ τέτοιες περιπτώσεις, εἶναι εὐκόλο νά βρεθεῖ τό παράσιτο ἂν καπνιστεῖ τό μελίσι μ' ἓνα φάρμακο (διαγνωστικό κάπνισμα) ἀφοῦ πρῶτα σκεπαστεῖ ὁ πυθμένας τῆς κυψέλης μ' ἓνα φύλλο χαρτί, ὅπου σέ 10 περίπου ὥρες μετὰ τό κάπνισμα πέφτουν καί μποροῦν ν' ἀναγνωριστοῦν τὰ παράσιτα.

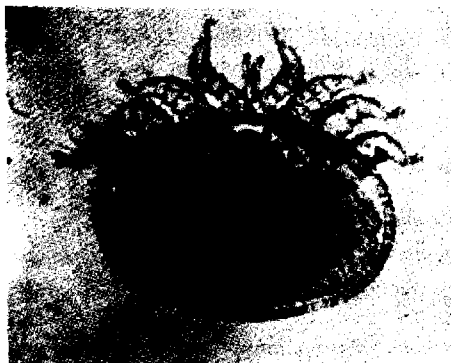
Ἄν τό μελίσι εἶναι προσβλημένο σέ μεγαλύτερο βαθμὸ (6-10°C) ἢ διάγνωση μπορεῖ νά γίνει μ' ἀποσφράγισμα τοῦ κηφηνογόνου, ἀναστροφή τῶν σφραγισμάτων καί ἀφαίρεση τῶν νεκρῶν νυμφῶν. Τότε τὰ νεαρά Βαρρόα φαίνονται καθαρά.

Ὅταν τὰ Βαρρόα εἶναι πολυἀριθμα ἀνακαλύπτονται εὐκόλα πάνω στὶς μέλισσες. Φαίνονται μέ γυμνὸ μάτι πάνω τους ἢ καί μ' ἓνα φακὸ ἀκόμα καλύτερα. Ἕνας ἀπλὸς τρόπος γιὰ νά ἐντοπισθοῦν καί φανοῦν καλύτερα τὰ Βαρρόα, εἶναι νά βάλουμε μερικές μέλισσες σ' ἓνα γυάλινο δοχεῖο (π.χ. ποτήρι) ὁπότε μετὰ τό κλείσιμό του θά ἐγκαταλείψουν τίς μέλισσες ἀπὸ τὰ σημεία ποῦναι προσκολλημένα πάνω τους καί θά φανοῦν στὴν ἐσωτερικὴ ἐπιφάνεια τοῦ ποτηριοῦ νά περπατοῦν.

Τὸ Βαρρόα δέν ἔχει καμιά σχέση καί δέν πρέπει νά συγγέεται μέ τὴν ψείρα τῆς μέλισσας. Ἔχουν μεταξὺ τους πολλὲς διαφορὲς (βλέπε σχῆμα).

ΤΟ ΒΑΡΡΟΑ

- Ἔχει διαστάσεις σώματος 1,2 χιλ. μῆκος καί 1,8 χιλ. πλάτος. Εἶναι δηλαδὴ πιο φαρδὺ παρά μακρὺ (σάν κάβουρας).
- Ἔχει 4 ζευγάρια πόδια, ἐλαφρὰ συγκεντρωμένα μεταξὺ τους πρὸς τὴ μιά μεριά τοῦ σώματός του.
- Βαδίζει λίγο πλάγια (σάν κάβουρας).



4. Δέν ξεχωρίζει κανείς κεφάλι.
5. Παρασιτεί συνήθως κάτω απ' τήν κοιλιά τής μέλισσας. Μποροῦν βέβαια νά βρίσκονται καί στό θώρακα καί στό πάνω μέρος τοῦ σώματος τής μέλισσας (σέ περιπτώσεις βαριάς προσβολῆς).
6. Ἔχει χρῶμα καστανοξανθοκόκκινο (λίγο πιά ανοιχτόχρωμο σέ σχέση μέ τήν ψείρα).

Η ΨΕΙΡΑ

1. Ἔχει διαστάσεις σώματος 1,3 χιλ. μήκος καί 1 χιλ. πλάτος. Είναι δηλαδή πιά μακρῦ παρά φαρδύ.
2. Ἔχει 3 ζευγάρια πόδια, συμμετρικά βαλμένα κατά μήκος τοῦ σώματος.
3. Βαδίζει κατευθείαν μπροστά (κανονικά).
4. Τό κεφάλι τῆς ξεχωρίζει ἀπ' τό σῶμα τῆς καί εἶναι ἀρκετά εὐδιάκριτο.
5. Παρασιτεί συνήθως στό τμήμα τοῦ θώρακος τοῦ σώματος τῆς μέλισσας.
6. Ἔχει χρῶμα καστανοκοκκινόξανθο (ἐλαφρά σκουρότερη ἀπ' τό Βαρρόα).



Γιά πιά σίγουρη καί σωστή διάγνωση μπορεῖ καί πρέπει νά στέλνεται δείγμα ἀπό ζωντανές μέλισσες (πάνω ἀπό 50 μέλισσες) καί ἓνα κομμάτι γονοκρηθήρα ἢ καί ὀλόκληρη κηρήθρα μέ τό γόνο τῆς, στό Ἐργαστήριο Ἐντομολογίας τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν — Ἱερά Ὀδός, Βοτανικός — Ἀθήνα — τηλ. 34.50.385.

Γ' ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Πολλά εἶναι τά φάρμακα παλιά καί νέα πού χρησιμοποιήθηκαν καί χρησιμοποιοῦνται μέ καλά ἢ ὀχι ἀποτελέσματα, ἀνάλογα μέ τήν ἐποχή τοῦ ἔτους. Ἡ πείρα ἔχει δείξει πῶς τό ἴδιο φάρμακο ἐνῶ μπορεῖ νά καταπολεμᾷ τήν ἀρρώστια σέ ποσοστό 90-100% τήν ἀνοιξη, τό φθινόπωρο εἶναι ἀποτελεσματικό σέ πολύ μικρό ποσοστό. Αὐτό ὀφείλεται στό ὅτι τό φθινόπωρο ἢ ἀρρώστια εἶναι «φουντωμένη».

Σήμερα, κανένα φάρμακο δέν εἶναι 100% κατάλληλο γιά τόν ἀπόλυτο

έλεγχο της άρρώστιας. "Όλα τά φάρμακα πού χρησιμοποιούνται αναστέλλουν τήν επίδρασή της στήν αποδυνάμωση και ολοκληρωτική διάλυση τών μελισσιών. Είναι γνωστό πώς ή άρρώστια άπ' τήν ώρα πού θά πρωτοπροσβάλλει ένα μελίσι χρειάζεται 3-4 χρόνια γιά νά εκδηλωθεί και ν' αναπτυχθεί sé βαθμό πού νά τό διαλύσει τελείως. 'Η έξάπλωσή της είναι άργή αλλά σταθερή, κάθε χρόνο, άν βέβαια δέν γίνει καμία προσπάθεια γιά τήν αντιμετώπισή της. Μέ βάση τό παραπάνω στοιχείο μπορεί νά ύποστηριχθεί ότι, μέ τή χρησιμοποίηση τών μέχρι σήμερα γνωστών φαρμάκων, έξασκεΐται κάποιος ίκανοποιητικός έλεγχος πάνω της, μέχρις ότου ή επιστήμη βρει κάτι πιό άποτελεσματικό.

Τά φάρμακα πού ύπάρχουν στή χώρα μας και μπορούν νά χρησιμοποιηθοϋν είναι:

1. ΦΟΛΜΠΕΞ (FOLBEX): Είναι ταινίες πού χρησιμοποιούνται και γιά τήν καταπολέμηση της άκαρίασης. Οί άτμοί του είναι βαρύτεροι άπό τόν άέρα γι' αυτό και ή ταινία πρέπει νά καίγεται στό πάνω μέρος της κυψέλης. Καλό είναι ή επέμβαση νά γίνεται τό σούρουπο όταν όλες οί μέλισσες είναι συγκεντρωμένες μέσα στήν κυψέλη. Μετά τό κάψιμο της ταινίας (μέ κλειστή τήν πόρτα) ή κυψέλη πρέπει νά μείνει μιά άκόμα ώρα σφραγισμένη.

Χρήση: α) Θεραπευτική: Δυό ταινίες τή βδομάδα γιά 5-6 βδομάδες (νά καίγονται μαζί).

β) Προληπτική: Δυό ταινίες τή βδομάδα γιά 3-4 βδομάδες (νά καίγονται μαζί).

2. ΦΑΙΝΟΘΕΙΑΖΙΝΗ (PHENOTHIAZINE): Είναι sé σκόνη και χρησιμοποιείται τήν "Άνοιξη και Φθινόπωρο όταν ή θερμοκρασία δέν είναι κάτω άπό 15° C γιατί τότε οί μέλισσες φτιάχνουν σφαίρα.

Χρήση: Χρησιμοποιείται 1,5 γραμμάρια γιά ένα κάπνισμα. Πρέπει νά γίνουν 3 καπνίσματα sé διάστημα 7-8 ήμερών τό ένα κάπνισμα άπό τό άλλο (σύνολο 4,5 γραμμάρια).

Τή δόση του 1,5 γραμμαρίου τή χρησιμοποιούμε 3 μέρες, καπνίζοντας τήν κυψέλη άπό τήν είσοδο, αλλά και άπ' τό πάνω μέρος της κυψέλης, πού ό καπνός όδηγείται άνάμεσα στά πλαίσια. 'Η Φαινοθειαζίνη μπαίνει sé ντενεκεδένιο κουτάκι κι αυτό τοποθετείται στό κέντρο της φωτιάς του Καπνιστηριού.

3. ΣΙΝΕΑΚΑΡ (SINEACAR): Είναι σκόνη, λευκή, κρυσταλλική, λεπτόκοκκη.

Χρήση: Σκονίζονται οί κηρήθρες τίς ζεστές κατά προτίμηση ώρες της ήμέρας, τήν άνοιξη (πρίν άρχίσει ό γόνος) και τό φθινόπωρο μέ τό σταμάτημα του γόνου. 'Η ποσότητα του φαρμάκου πού χρησιμοποιείται είναι 80-120 γραμμάρια (ανάλογα μέ τή δύναμη του μελισσιού). Μετά τό σκόνισμα, πού καλό είναι νά γίνεται στίς δυό επιφάνειες κάθε κηρήθρας, άφού βγει άπ' τήν κυψέλη μέ τόν πληθυσμό της επάνω, ή τό λιγότερο πάνω στους κηρηθοφορείς τών πλαισιών τών πατωμάτων, καλό είναι ν' άκολουθοϋν μερικά καλά καπνίσματα (πάνω άπό 10) μέ τό καπνιστήρι μπρός άπ' τήν πόρτα της κυψέλης. Αυτός είναι ένας χειρισμός πού, μέ τήν αναστάτωση πού προκαλεί στό μελίσι ό καπνός, βοηθά στήν επενέργεια του φαρμάκου πάνω στα παράσιτα. Συνιστάται νά γίνονται δυό τέτοια σκονίσματα φαρμάκου στά

μελίτσια μέ χρονική διαφορά μιᾶς βδομάδας.

Ποσότητα για διάγνωση: Γραμμάρια 50/μελισσοσμῆνος.

Παρατηρήσεις:

1. Κύρια ἔξαιτίας τῆς ἀρρώστιας πού κάνει τίς μέλισσες πολύ ἀνήσυχες, μέχρι σημείου πού μερικές φορές νά ἐγκαταλείπουν τήν κυψέλη τους καί παράλληλα μέ τήν ἐνέργεια τῶν καπνισμῶν τῶν φαρμάκων (Φολμπέξ, Φαινοθειαζίνη) πού συντελοῦν ὡς ἓνα σημεῖο στό νά χάνεται ἡ ἐπαφή (μυρουδιά) μεταξύ τῶν μελισσῶν τῆς κυψέλης, ὑπάρχει κίνδυνος νά παρουσιαστεῖ μετά τίς ἐπεμβάσεις (καπνισμούς) καννιβαλισμός (ἀλληλοφάγωμα) τῶν μελισσῶν καί ἀκόμα ἴσως φάγωμα βασιλισσῶν. Προσοχή λοιπόν σέ καπνισμούς ἰδίως φθινοπώρου, πού τό χάσιμο τῆς βασιλισσας εἶναι ἀποφασιστικό γιά τή ζωή τοῦ μελισσιοῦ καί θά πρέπει ἴσως νά γίνεται περιορισμός της (προστασία) πρὶν τήν ἐπέμβαση.

2. Τό Βαρρόα δέν μπορεῖ νά ζήσει μακριά ἀπ' τή μέλιτσια ἢ τό γόνου της γιά πολύ. Συγκεκριμένα βρέθηκε ὅτι:

1) Σέ θερμοκρασίες -10 μέχρι 30° C ζεῖ μόνο του γιά 2-3 μέρες.

2) Σέ ἄδειες κυψέλες καί μέ συνθηκες θερμοκρασίας 15-25° C καί 67-70% ὑγρασίας ἔζησε γιά 7 μέρες.

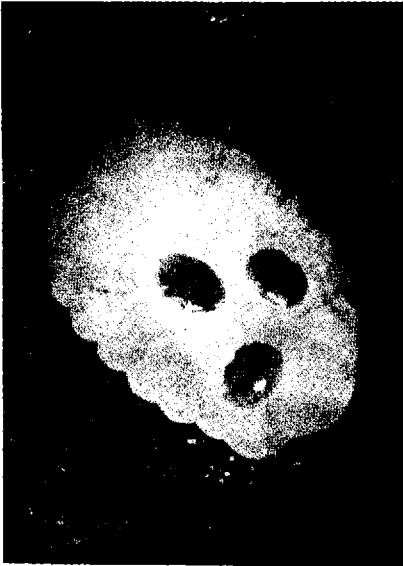
3) Σέ ἀνοιχτόχρωμες ἢ σκουρόχρωμες κηρήθρες ἔζησε 6-7 μέρες.

4) Σέ κηρήθρα μέ ἀσφράγιστο γόνου ἔζησε 15 μέρες.

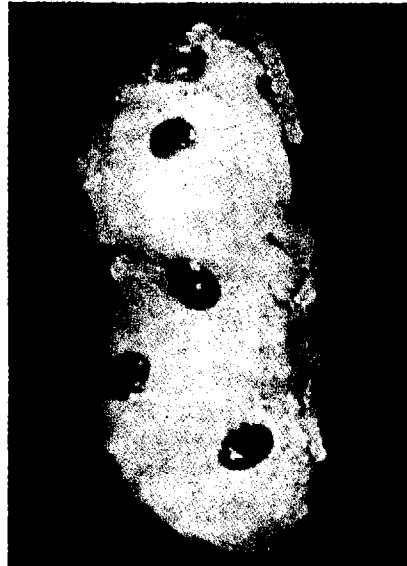
5) Σέ κηρήθρες μέ σφραγισμένο γόνου ἔζησε 32 μέρες.

6) Πάνω σέ ἐργάτριες, κηφήνες καί προνύμφες ἔζησε 11 μέρες.

Αὐτό σημαίνει ὅτι ὕλικό μολυσμένο μπορεῖ νά αὐτοαπολυμανθεῖ μετά τό πολύ 40 μέρες ἢ ἂν καταστραφοῦν οἱ κηρήθρες γόνου μετά 10-15 μέρες, χωρίς κανένα φόβο ἐπαναμόλυνσης μελισσιοῦ ἀπ' αὐτό.



Ἐπιμα παράσιτα πάνω σέ προνύμφη (σκουλήκι) μέλιτσιας.



Ἐπιμα παράσιτα πάνω σέ νύμφη μέλιτσιας.

ΟΓΔΟΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

Παρατηρήστε τό διασκορπισμένο γόνο ἄρρωστων κυψελῶν. Μπορεῖ νά ὀφείλεται σέ μιά ἀπό τίς 3 ἀκόλουθες ἀσθένειες:

Εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία : κιτρινωπές προνύμφες σέ ἀνώμαλη θέση, κινητό κέλυφος.

Ἀμερικάνικη σηψιγονία : τρυπημένο κάλυμμα, τό περιεχόμενο τῶν προσβεβλημένων κελιῶν εἶναι κολλῶδες καφέ.

Μυκώσεις : ἄσπρες προνύμφες, πού μεταβάλλονται σέ ἓνα σωρὸ γύψινου χρώματος καὶ ὑφῆς πού δέν κολλάει οὔτε στὰ τοιχώματα οὔτε στό βάθος τοῦ κελιοῦ. Μπροστά στή σανίδα εἰσόδου ὑπάρχουν σκληρά πτώματα προνυμφῶν, ἄσπρα καὶ ἔπειτα γκρι πρασινωπά.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Οἱ ἀσθένειες τοῦ γόνου ἦσαν γιά πολύ καιρό μαζί μέ τήν ἀκαρίαση, οἱ πῖο σοβαρές ἀσθένειες τῶν μελισσῶν.

Τήν ἀσθένεια σακκόμορφη σηψιγονία, ἡ ὁποία εἶναι πολύ λίγο συχνή, δέν θά τήν ἐξετάσουμε ἐδῶ.

I. — ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΗΨΙΓΟΝΙΑ (σχ. 104)

Ἡ εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία εἶναι μιά ἀσθένεια τοῦ γόνου, πού ὀφείλεται σέ ἓνα ἢ περισσότερα εἰδικά βακτήρια, πού συνοδεύονται ἀπό διάφορα μικρόβια.

Τά κυριότερα βακτήρια εἶναι: *Bacillus Pluton*, *Bacterium eurydice*, *Streptococcus apis*, *Bacillus alvei*.

Ἄ Ο *Borchart* πιστεύει πῶς ἡ εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία συνενώνει ἓνα μικρὸ ἀριθμὸ ἀπὸ διαφορετικὲς ἀσθένειες, κολλητικὲς, πού ὀφείλονται σέ διαφορετικὰ σπέρματα, πού εἴτε εἶναι ἄγνωστα, εἴτε ἔχουν ἤδη μελετηθεῖ.

Ἄ Ο *Morgenthaler*, πιστεύει πῶς ἡ εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία ὀφείλεται στὸν *Bacillus Pluton* μόνο ἢ μαζί μέ τὸν *Bacillus eurydice*. Γιά τὸν ἴδιο ἐπιστήμονα ὁ *Bacillus alvei* πού συναντᾶμε συχνά στίς ἄρρωστες προνύμφες εἶναι ἓνας δευτερεύων δορυφόρος, πού μόνος του δέν μπορεῖ νά προκαλέσει καμιά ἀσθένεια.

Α) *ΣΥΜΠΛΩΜΑΤΑ*. — Ἄπο τό βιβλίο : Οἱ ἀσθένειες τῶν μελισσῶν τοῦ *Angelloz-Nicoud*.

Συνήθως ὁ γόνος πού προσβάλλεται ἀπὸ τὴν εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία πεθαίνει πρὶν καλυφθεῖ. Συμβαίνει ἐπίσης νὰ προσβληθεῖ ἡ προνύμφη τὴν 4η μέρα τῆς ζωῆς τῆς καὶ πεθαίνει μετὰ τὴν κάλυψη τοῦ κελιοῦ.

Ἐνα σημαντικό στοιχεῖο πού μᾶς βοηθάει νὰ ἀναγνωρίσουμε αὐτὴ τὴν ἀσθένεια εἶναι πὼς οἱ προσβεβλημένες προνύμφες ἀλλάζουν ἀμέσως θέση στό κελί καὶ κάθονται ἐντελῶς ἀνώμαλα, σέ σχῆμα ὀφιοειδές, εἴτε ξαπλωμένες ἀνάσκελα. Μερικὲς φορές βγάζουν τὰ ἄκρα τους ἀπὸ τὴν ὀροφή τοῦ θαλάμου ἢ ἀκόμη καὶ τὴν πλάτη τους.

Ἡ μάζα μιᾶς προνύμφης πεθαμένης ἐξαιτίας τῆς εὐρωπαϊκῆς σηψιγονίας δέν εἶναι γλοιώδης καὶ ρευστή, ἢ εἶναι σέ πολύ μικρότερο βαθμὸ ἀπ' ὅ,τι ἡ μάζα τῆς πεθαμένης προνύμφης ἐξαιτίας τῆς ἀμερικάνικης σηψιγονίας.

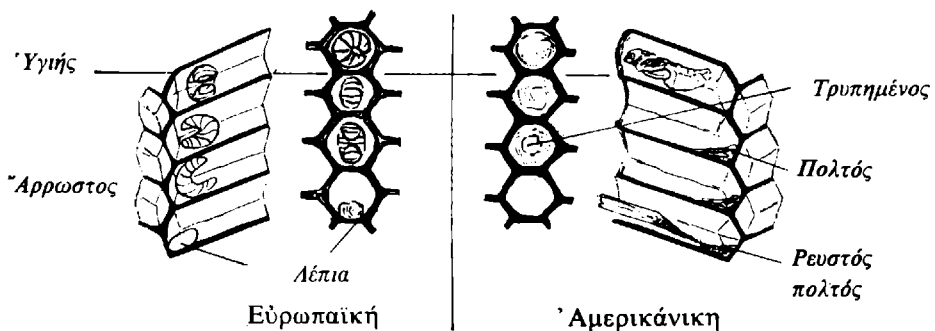
Ὁ *Bacillus Pluton* φθάνει στό στομάχι τῆς προνύμφης μέ τὴν τροφή, πολλαπλασιάζεται γρήγορα καὶ σέ 2 ἢ 3 μέρες φέρνει τὸ θάνατο.

Ἀπὸ τὴν ἀρχή, αὐτὴ ἡ προνύμφη ἔχει μιὰ μικρὴ κίτρινη κηλίδα κοντὰ στό κεφάλι, πού μεγαλώνει κατὰ μῆκος τῆς πλάτης.

Ἐπειτα ἡ προνύμφη κιτρινίζει ὀλόκληρη, χάνει τὴν στρογγυλότητά της καὶ γίνεται πλαδαρὴ καὶ διαφανῆς, ἔπειτα γίνεται κίτρινη σάν τὸ λεμόνι, σιγὰ σιγὰ σκούρα καὶ τελικὰ καφέ.

Ἄν οἱ ἐργάτριες δέν σηκώσουν τὸ πτῶμα μετὰ τὸ θάνατο, αὐτὸ διαλύεται σέ μιὰ ὑγρὴ μάζα χρώματος σοκολατί. Ἀντίθετα μέ τὴν περίπτωσι ἀσθένειας ἀπὸ ἀμερικάνικη σηψιγονία, στὴν εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία δέν κολλάει στό θάλαμο καὶ οἱ μέλισσες μποροῦν εὐκόλα νὰ τὴ σηκώσουν.

Τὸ πρῶτο σύμπτωμα πού εἰδοποιεῖ τὸν μελισσοκόμο εἶναι ὁ διασκορπισμὸς τοῦ γόνου, πού ἐδῶ παρουσιάζεται μέ ἀνοιχτὰ κελιά διαμέσου τοῦ καλυμμένου γόνου.



Σχ. 104. — Συμπτώματα τῆς σηψιγονίας

Προσθέτουμε, πὼς ἓνα ἀπὸ τὰ πρῶτα συμπτώματα τῆς εὐρωπαϊκῆς σηψιγονίας εἶναι ἡ ἀπουσία τῆς ἄσπρης ὑποκύανης ἀνταύγειας τῶν προνυμφῶν. Κάθε γόνος ἀνοιχτός, ἄσπρος ἢ κίτρινος λεμονι πολὺ ἀνοιχτό, πού δέν εἶναι ὑποκύανος, πρέπει νὰ μᾶς βάλεи σέ ἀνησυχία ὅτι πρόκειται γιὰ ἀρχὲς τῆς εὐρωπαϊκῆς σηψιγονίας.

Ἄν ἐπιπλέον ὁ γόνος δέν εἶναι κανονικὸς (προνύμφες σέ ἀνώμαλες

θέσεις κ.τ.λ.) τότε πρέπει να χορηγήσουμε φάρμακα δίχως να περιμένουμε την εμφάνιση άλλων συμπτωμάτων.

Μερικές φορές, οι προνύμφες που έχουν προσβληθεί από την ευρωπαϊκή σηψιγονία προσβάλλονται επίσης από τον *Bacillus alvei*, που τους δίνει ένα καφετί χρώμα. Αυτές οι προνύμφες πεθαίνουν μετά την κάλυψη. Παίρνουν όμως την όψη των προνυμφών που έχουν προσβληθεί από την αμερικάνικη σηψιγονία, πράγμα που δυσκολεύει τη διάκριση των δύο ασθενειών του γόνου που οφείλονται — όπως είπαμε — σε βακτήρια.

Β) ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Στό μελίσι οι μέλισσες τροφοί, ηλικίας 6 ημερών, είναι αυτές που μεταδίνουν τους μολυσμένους γόνους στις προνύμφες που θρέφουν.

Παρά τις πολυάριθμες έρευνες, δεν στάθηκε δυνατό μέχρι τώρα να γνωρίσουμε τον τρόπο που μεταδίδεται η ήπια σηψιγονία από το ένα μελίσι στο άλλο. Ακόμη δεν γνωρίζουμε τίποτα τό συγκεκριμένο για τις συνθήκες που συνοδεύουν την εμφάνιση της ευρωπαϊκής σηψιγονίας. Την αποδίνουν τότε στις βασίλισσες, τότε στην έλλειψη γύρης, τότε στην αδυναμία του μελισσιού και τέλος μερικοί πιστεύουν ότι μεταδίνεται από τα χέρια και τα ρούχα του μελισσοκόμου, κ.τ.λ.

Η ευρωπαϊκή σηψιγονία πράγματι ανήκει στην κατηγορία των ασθενειών όπου οι συνθήκες παίζουν πίο σημαντικό ρόλο από τό μικρόβιο. Μερικοί επιστήμονες πιστεύουν πώς ή ευρωπαϊκή σηψιγονία ύπάρχει κανονικά στά ύγιή μελίσι, αλλά αναπτύσσεται μονάχα όταν οι συνθήκες είναι ενοϊκές.

Στήν Ύέρ (Γαλλία), ή μορφή της ασθένειας αλλάζει ανάλογα μέ τις χρονιές. Η διαίρεση ενός μελισσιού έντεινει πάντα τά συμπτώματα. Απεναντίας ή συνένωση δύο μελισσιών, που τό ένα είναι άρρωστο και τό άλλο ύγιές, αποδιώχνει την ασθένεια. Κλίνουμε να πιστέψουμε ότι αίτια της ασθένειας είναι ή αδυναμία του μελισσιού. Έντούτοις, την άνοιξη του 1954 μιά γενική σηψιγονία εξαπλώθηκε στις μισές καλά κατοικημένες κυσέλες, που ήταν και γεμάτες από προμήθειες. Δέν μπορούσαμε λοιπόν να την αποδώσουμε ούτε στό μικρό αριθμό του πληθυσμού των κυσελών, ούτε στην έλλειψη τροφίμων.

Η ευρωπαϊκή σηψιγονία είναι συχνή την άνοιξη όταν λιγοστεύει ή γύρη, πράγμα που συμβαίνει πίο συχνά άπ'ό,τι φανταζόμαστε : στην Ύέρ συμβαίνει μιά στις δύο ή τρεις φορές.

Εξάλλου ή τροφοδότηση μέ ζάχαρη, που μεγαλώνει την ώτοκία, τείνει να εξαντλήσει τις προμήθειες της γύρης. Αν ή χρονιά είναι λίγο ενοϊκή, θά ενοήσει την εμφάνιση της ασθένειας.

Η ευρωπαϊκή σηψιγονία από έλλειψη γύρης εξαφανίζεται τον Άπρίλιο, όταν άνθίζει ο κίστος, που δίνει άφθονη γύρη.

Γ) ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ (σχ. 105)

Η άλλαγή της βασίλισσας και τά πολυάριθμα φάρμακα που χρησιμοποιούνται έδω και δεκαπέντε χρόνια δέν άρκοϋν.

Η διπλή μετάγγιση δέν έμποδίζει την ασθένεια να ξαναεμφανισθεί.

Απεναντίας, ή μέθοδος του καθηγητή Brizard, που χρησιμοποιεί ή στρεπτομυκίνη, θεραπεύει τις μέλισσες.

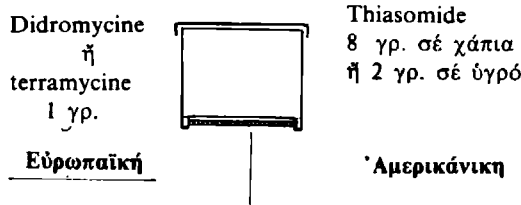
1. — Χρησιμοποίηση τῆς στρεπτομυκίνης (didromycine).

Χορηγῆστε σέ κάθε ἄρρωστο μελίσει, μιά ἢ πολλές φορές, 1 γραμμάριο didromycine σέ 2 λίτρα σιροπιού ἀπό ζάχαρη 50%. Ἡ ἀσθένεια ἐξαφανίζεται σέ μερικές βδομάδες.

2. — Χρήση τῆς τερραμυκίνης (terramycine).

Μποροῦμε νά χρησιμοποιήσουμε καί ἓνα ἄλλο ἀντιβιοτικό, τήν τερραμυκίνη (terramycine). Γιά κάθε ἄρρωστη κυψέλη πρέπει νά διαθέσουμε 5 λίτρα σιροπιού ζάχαρης μαζί μέ 1 γραμμάριο τερραμυκίνης.

Πρέπει νά παρέχουμε 1 λίτρο περίπου κάθε 4 ἢ 5 μέρες, ὥστε νά δώσουμε ὅλο τό σιρόπι σέ 3 ἢ 4 βδομάδες τό ἀργότερο.



Σχ. 105. — Θεραπεία τῶν σηψιγονιῶν

3. — Αἰτίες ἀποτυχίας τῆς θεραπείας.

Ὁ Dr Rousseau, πού μελέτησε τίς αἰτίες τῆς ἀποτυχίας τῆς θεραπείας, πιστεύει πῶς οἱ κυριότερες αἰτίες εἶναι οἱ ἀκόλουθες :

α) Ἀνεπαρκεῖς δόσεις ἀντιβιοτικῶν: ἓνα μελίσει πού ἔχει 3 ἢ 4 πλαίσια γόνου πρέπει νά πάρει 1 γραμ. στρεπτομυκίνης ἢ τερραμυκίνης.

β) Ἀστάθεια τοῦ ἀντιβιοτικοῦ στό σιρόπι τῆς ζάχαρης. Ἐνα σιρόπι πού ἔχει ἐτοιμασθεῖ 2 μέρες νωρίτερα χάνει τήν ἀποτελεσματικότητά του, συνεπῶς πρέπει νά ἀνακατεύουμε τό σιρόπι καί τό ἀντιβιοτικό τή στιγμή τῆς χρήσης.

γ) Ἀργή ἀπορρόφηση τοῦ σιροπιού. Γιά νά γίνει ἀποτελεσματικό τό σιρόπι, χορηγῆστε το σέ μικρές δόσεις ἢ, καλύτερα ἀκόμη, ρίχτε τό σιρόπι πάνω στά πλαίσια, ἀποφεύγοντας νά φθάσει στόν ἀκάλυπτο γόνο.

δ) Ἀντίσταση στά ἀντιβιοτικά. Μερικές φορές τά μικρόβια ἀντιστέκονται στή στρεπτομυκίνη. Σ' αὐτή τήν περίπτωση πρέπει νά χρησιμοποιοῦμε τήν τερραμυκίνη.

ε) Βλαβερή ἐπίπτωση στό γόνο. Ὄταν διαλυθεῖ πάνω στό γόνο, τό σιρόπι πού περιέχει ἀντιβιοτικά (1,50 l σιρόπι γιά 1 γρ. ἀντιβιοτικοῦ) μπορεῖ νά σκοτώσει τίς προνύμφες σέ ἀναλογία 1/10 γιά τή στρεπτομυκίνη καί 1/3 γιά τήν τερραμυκίνη.

II. — ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΣΗΨΙΓΟΝΙΑ (σχ. 104)

Ἡ ἀμερικάνικη σηψιγονία ὀφείλεται σέ ἓνα βακτηρίδιο, τό *Bacillus larvae*, πού εἶναι παράσιτο τῶν προνυμφῶν σέ ὅλα τά στάδια τῆς ἀνάπτυξής τους.

Α) ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ. – Σύμφωνα με τούς Perret-Maisonneuve, στο βιβλίο τους «'Εντατική Μελισσοκομία».

Οί προσβεβλημένες προνύμφες γίνονται κίτρινες καί μερικές φορές έχουν γκρίζες κηλίδες. 'Αναπτύσσονται όμως ως τήν κάλυψη καί άκόμη περισσότερο, παίρνουν ένα χρώμα άνοιχτό καφέ. "Επειτα γίνονται γλοιώδεις καί κολλώδεις. "Αν βυθίσουμε ένα ξυλαράκι, τεντώνονται σάν τό καουτσούκ μέχρι 5-6 εκατοστά. Αυτό είναι ή πιό σίγουρη ένδειξη γιά τήν ύπαρξη τής άμερικάνικης σηψιγονίας μαζί μέ τή δυνατή μυρωδιά κόλλας. 'Επιπλέον τά πτώματα δέν κολλάνε στά κελιά.

Σ'αυτά τά συμπτώματα πρέπει νά προσθέσουμε επίσης τή διάλυση του γόνου, όπως καί στήν εύρωπαϊκή σηψιγονία.

Μετά τήν κάλυψη των κελιών πού γίνεται συχνά, ή κάλυψη έξασθενίζει, μαυρίζει καί τρυπάει στό κέντρο. Σέ όρισμένες περιπτώσεις ώστόσο ή κάλυψη δέν γίνεται καί βλέπουμε τίς προνύμφες άनुψωμένες στά κελιά.

Β) ΜΕΤΑΔΟΣΗ.

'Η μόλυνση των προνυμφών γίνεται από τό στόμα, όταν ή τροφή τους περιέχει *Bacillus larvae*.

'Η άρρωστη προνύμφη, ή τό πτώμα της, μολύνει τίς μέλισσες πού προσπαθοϋν νά τή βγάλουν έξω. "Υστερα οί εργάτριες μολύνουν τό μέλι πού είναι κοντά στό γόνο, μέ τή σειρά του αυτό τό μέλι μολύνει τίς υγιείς προνύμφες.

"Ενα πλαίσιο πού περιέχει μολυσμένο μέλι, άρρωστες προνύμφες ή πτώματα, μεταβιβάζει πάντα τήν άσθένεια από τό ένα μελίσι στο άλλο.

Τό κερι, ή λεηλασία, τά όργανα, τό υλικό μεταδίνουν εύκολα τό βακτηρίδιο.

'Ο Morgenthaler πιστεύει πώς χρειάζονται 50 εκατομμύρια μικρόβια (σέ ένα λίτρο ζαχαρωμένου νερού) γιά νά μολυνθεί ένα μελίσι. Γι'αυτόν τό *Bacillus larvae* δέν μπορεί νά πολλαπλασιασθεί παρά μονάχα άν βρίσκεται σέ μεγάλο άριθμό. Καί άκόμη τό μέλι πού περιέχει μικρές ποσότητες μικροβίων δέν μεταδίνει τήν άσθένεια.

Γ) ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΟ.

'Η άμερικάνικη σηψιγονία δέν θεραπεύεται ποτέ δίχως φάρμακα. Είναι ό τύπος των άσθeneιών όπου τό μικρόβιο έχει πολύ μεγαλύτερη σημασία από τίς συνθήκες, δηλαδή οί συνθήκες είναι πάντα κατάλληλες γιά τήν ανάπτυξη των μικροβίων.

Σέ μιá άρρωστη κυβέλη ό άριθμός των νεαρών μελισσών ελαττώνεται. Τό μελίσι εξαφανίζεται σέ λίγους μήνες. Πολύ συχνά ή λεηλασία άποτελειώνει τίς τελευταίες μέλισσες καί μεταδίδει τό μικρόβιο στά γύρω μελίσι.

'Ο *Bacillus larvae* περιέχει ένα δραστήριο άντιβιοτικό παράγοντα πάνω στό *Bacillus alvei*, πού είναι παράγοντας τής εύρωπαϊκής σηψιγονίας. Γι'αυτό είναι πολύ δύσκολο νά υπάρχουν καί οί δύο σηψιγονίες ταυτόχρονα στό ίδιο μελίσι.

1) ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ (σχ. 105 και 106).

Θά εξετάσουμε διαδοχικά τήν περίπτωση τῶν ἀνθεκτικῶν μελισσῶν, τή διπλή μετάγγιση καί τίς θεραπείες μέ sulfathiazol καί ἀντιβιοτικά.

1. — Ἀνθεκτικές μέλισσες.

Τό 1945 μιλοῦσαν γιά μέλισσες ἀνθεκτικές στήν ἀμερικάνικη σηψιγονία. Βασίλισσες πού ὑποτίθεται ὅτι ἦταν ἀνθεκτικές μεταφέρθηκαν στή Γαλλία καί τοποθετήθηκαν σέ κοινά μελίσινα, πού ἦταν προσβεβλημένα ἀπό σηψιγονία. Τά πειράματα πού κάναμε στήν Ἰέρ τέλειωσαν μέ τό θάνατο τῶν μελισσιῶν πού δέν ἄντεξαν περισσότερο ἀπό τίς μέλισσες τῆς περιοχῆς. Πιθανό νά ἐξαφανίσθηκε ἡ ἀνθεκτικότητά τους μέ τήν ἀλλαγὴ τοῦ περιβάλλοντος.

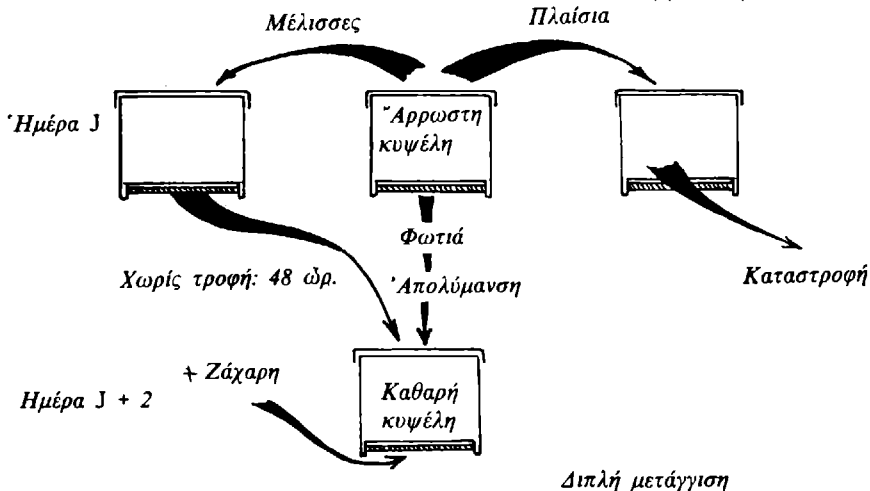
2. — Διπλή μετάγγιση. — Κατά τόν Paillot.

Μετατοπίστε τήν ἄρρωστη κυψέλη καί βάλτε στή θέση της μιά μικρή κυψέλη δίχως πλαίσια. Βάλτε τήν ἄρρωστη κυψέλη καί τή μικρή κυψέλη κοντά κοντά. Πάρτε τά πλαίσια τῆς ἄρρωστης κυψέλης τό ἕνα μετά τό ἄλλο, τινάχτε τα γιά νά πέσουν οἱ μέλισσες μέσα στή μικρή κυψέλη καί βάλτε τά πλαίσια δίχως μέλισσες σέ μιά κυψέλη πού πρέπει νά ἔχετε δίπλα σας. Ὅταν θά ἔχετε τελειώσει ὅλα τά πλαίσια, κάντε, μέ τή βοήθεια τοῦ καπνιστηριοῦ, νά περάσουν οἱ μέλισσες πού μένουν στήν ἄρρωστη κυψέλη σέ μιά μικρή κυψέλη.

Ἡ ἄρρωστη κυψέλη, ἄδεια ἀπό πλαίσια καί μέλισσες, πρέπει νά ἀπολυμανθεῖ μέ φωτιά.

Ἡ μικρή κυψέλη θά παραμείνει στή θέση της ὡς τό βράδυ γιά νά μποῦν μέσα ὅλες οἱ μέλισσες πού θά ἐπιστρέψουν. Τό βράδυ κλείνετε τή μικρή κυψέλη (πού θά πρέπει νά ἔχει μιά σίτα ἀερισμοῦ) καί τήν τοποθετεῖτε σέ ἕνα δροσερό μέρος 36 ὡς 48 ὥρες. Μετά μεταγγίζετε τή μελίσινα σέ μιά κατάλληλη κυψέλη.

Τά πλαίσια τῆς ἄρρωστης κυψέλης πρέπει νά καταστραφοῦν, μπορούμε ὅμως νά βγάλουμε τό μέλι καί νά τό βράσουμε.



Σχ. 106. — Θεραπεία τῆς ἀμερικάνικης σηψιγονίας

Πρέπει όμως να προσέξουμε να μην πάρουν οι μέλισσες απ' αυτό τό μέλι.

Τά πλαίσια πού περιέχουν γόνο πρέπει να καούν.

3. — Χρήση του sulfathiazol (σχ. 105).

Τό thiazomide ή sulfathiazol ανήκει στην ομάδα των σουλφαμίδων. Αυτές οι βακτηριοστατικές ουσίες εμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό ενός μεγάλου αριθμού μικροβίων, αλλά δεν τά σκοτώνουν.

Ή θεραπεία μέ sulfathiazol θεραπεύει τά μελίτσια πού έχουν προσβληθεί από την αμερικάνικη σηψιγονία, αλλά τό μέλι καί τά υλικά παραμένουν μολυσμένα. Ήτσι ή ασθένεια μπορεί να εμφανισθεί ξανά.

Τό εμπορικό είδος πού χρησιμοποιείται τώρα είναι τό sodium sulfathiazol μέ άσπρους κρύσταλλους, πού διαλύονται εύκολα στό νερό.

Γιά να επιτύχετε, χορηγήστε σε κάθε άρρωστο μελίτσι τουλάχιστον 1 γραμμάριο σόδιου σουλφαδιαζόλ, προσέχοντας γιατί τό προϊόν είναι τοξικό γιά τίς μέλισσες. Διαλύστε τό φάρμακο σε νερό (ούτε ζεστό, ούτε κρύο). Ανακατέψτε τό διάλυμα στό σιρόπι της ζάχαρης, έτσι ώστε να μην ξεπεράσετε την αναλογία 0,5 σουλφαδιαζόλ γιά κάθε λίτρο νερού. Στη συνέχεια χορηγήστε τό σιρόπι, ένα λίτρο κάθε βδομάδα, κατά τή διάρκεια 2 ή 3 εβδομάδων.

4. — Χρήση των αντιβιοτικών.

Στην αμερικάνικη σηψιγονία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε 2 αντιβιοτικά :

— την Sanclomycine (chlorhydrate de tetracycline), σκόνη διαλυμένη σε καθαρό νερό μέ την όποία βρέχουμε την κυψέλη, σε ποσότητα 1,5 γραμ., 3 φορές σε 3 εβδομάδες.

— την τετρακυκλίνη (oxytétracycline), βάζουμε 1 γραμμάριο σε 5 λίτρα σιροπιού από ζάχαρη.

Πρέπει όμως να προσέξουμε πολύ, γιατί ή υπερβολική χρήση των αντιβιοτικών ευνοεί τίς μυκώσεις.

5. — Συστάσεις.

Στίς κυψέλες πού είναι ελαφρώς προσβλημένες αξίζει να χρησιμοποιήσουμε σουλφαδιαζόλ.

Στά μελίτσια πού είναι πολύ άρρωστα, ό μόνος τρόπος είναι, μέχρι σήμερα, ή καταστροφή ή ή διπλή μετάγγιση.

Οί συστάσεις του Dr Rousseau γιά τή χρήση των σουλφαμίδων στην καταπολέμηση της αμερικάνικης σηψιγονίας, λαμβάνουν υπόψη τίς διάφορες καταστάσεις πού παρουσιάζονται στην πράξη.

A) Κυψέλες πού έχουν προσβληθεί πολύ ελαφρά (μερικές προνύμφες):

1ο Τραβήξτε τά πλαίσια των προμηθειών μελιού.

2ο Κόψτε τό προσβλημένο μέρος του γόνου καί καταστρέψτε το μέ φωτιά.

3ο Δώστε τροφή μέ σιρόπι πού περιέχει σουλφαμίδες, έτσι ώστε να δέχονται τουλάχιστον 4 γραμμάρια σουλφαδιαζόλ κάθε χρόνο.

B) Κυψέλες ελαφρώς προσβλημένες (άπό μερικές προνύμφες προσβλημένες ως τό μισό γόνο).

1ο Πάρτε και τρυγήστε τὰ πλαίσια τῶν προμηθειῶν μελιού.

2ο Κόψτε τὸ προσβλημένο μέρος τοῦ γόνου καὶ καταστρέψτε το μὲ φωτιά.

3ο Δώστε τροφή μὲ σιρόπι πού περιέχει σουλφαμίδες, περιμένοντας τὴν κατάλληλη στιγμή γιὰ νὰ κάνετε τὴ μετάγγιση καὶ τὴν ἀπολύμανση τῶν κυψελῶν καὶ τοῦ ὑλικού.

Ἡ χρησιμοποίηση τῶν σουλφαμίδων σὲ ἄλλες συνθηκὲς ἔχει τὸν κίνδυνο νὰ ἐξαπλωθεῖ καὶ νὰ ἐνταθεῖ ἡ ἀμερικάνικη σηψιγονία.

Γ) *Γιὰ τίς κυψέλες πού ἔχουν προσβληθεῖ πολὺ σοβαρά* (περισσότερο ἀπὸ τὸ μισό γόνο).

1ο Μὴ δώσετε κανένα σιρόπι μὲ ἀντιβιοτικά.

2ο Καταστρέψτε βάζοντας φωτιά τὰ μελίσσια καὶ τὸ ὑλικό πού βρίσκονται σὲ κακὴ κατάσταση.

3ο Απολυμάνετε τίς κυψέλες καὶ τὸ ὑλικό πού βρίσκονται σὲ καλὴ κατάσταση.

Ὁ μελισσοκόμος πρέπει νὰ γνωρίζει πὼς οἱ σουλφαμίδες δὲν καθιστοῦν ἄκαρπα (στεῖρα) τὰ μελίσσια.

Συνιστοῦμε στοὺς μελισσοκόμους νὰ φροντίζουν, σάν νὰ ἦταν ἄρρωστα, τὰ μελίσσια πού γειτονεύουν μὲ τὸ μελίσι πού ἔχει προσβληθεῖ ἀπὸ τὴν ἀμερικάνικη σηψιγονία.

6. — Φαρμακευτικὸς θάλαμος.

Στὶς ἐπισκέψεις τῆς ἀνοιξῆς, ὁ μελισσοκόμος πρέπει νὰ φέρει μαζί μὲ τὴ μάσκα του τὸ καπνιστήρι του καὶ τὸ ξέστρο, ἓνα κουτί πού περιέχει δόσεις 1 γραμμαρίου σουλφαδιαζόλ, ἓναν ψεκαστήρα καὶ λίγο νερό βρασμένο καὶ κρύο. Αὐτὰ τοῦ ἐπιτρέπουν νὰ φροντίζει τὰ ἄρρωστα μελίσσια, τὴν ἴδια ἡμέρα πού τὰ ἀνακαλύπτει, χωρὶς νὰ χάσει χρόνο.

Κάθε καθυστέρηση ἐπιφέρει ἀπώλεια προϊόντων, αὐξάνει τοὺς κινδύνους ἐξάπλωσης τῆς ἀσθένειας στὶς γειτονικὲς κυψέλες καὶ μεγαλώνει τὴ διάρκεια τῆς χορήγησης τῶν φαρμάκων, ἀφοῦ ἡ ἀμερικάνικη σηψιγονία, ἂν δὲν ἀντιμετωπισθεῖ, γίνεται ὄλο καὶ πιὸ σοβαρὴ.

7. — Συμπεράσματα.

Ἡ ἀμερικάνικη σηψιγονία, πού ἦταν μιά ἀπὸ τίς σοβαρότερες ἀρρώστιες, γιὰτὶ δὲν ὑπῆρχαν τὰ κατάλληλα φάρμακα, ἔχασε τὴ σοβαρότητά της μὲ τὴν ἐμφάνιση τοῦ σουλφαδιαζόλ.

III. — ΜΥΚΩΣΕΙΣ

A) ΣΑΠΡΟΦΥΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ.

Οἱ ἐπιστήμονες συνάντησαν στὶς κυψέλες καμιά πεννηταριά εἶδη μικροσκοπικῶν μυκήτων. Τὰ περισσότερα ἀπὸ αὐτὰ τὰ κρυπτόγαμα ζοῦν σάν σαπρόφυτα πάνω στό ξύλο, στό κερὶ, στά πτώματα τῶν μελισσῶν ἢ μέσα στό μέλι, δίχως νὰ κάνουν κακὸ στὶς ζωντανὲς μέλισσες.

Ἀπεναντίας δύο εἶδη ἀναπτύσσονται πάνω στό γόνο ἢ στὶς μέλισσες καὶ ἐπιφέρουν τὸ θάνατό τους : Αὐτὰ εἶναι :

a) τὸ *Pericystis apis*, πού ἀνακαλύφθηκε ἀπὸ τὸν Maasén καὶ καταχωρή-

θηκε στά έντομοφθόρα (κατώτερους μύκητες συγγενικούς μέ τά mildiours).

β) τό *Aspergillus flavus*, τής ομάδας των άσκομυκήτων (άνώτερους μύκητες όπως τά οϊdioms).

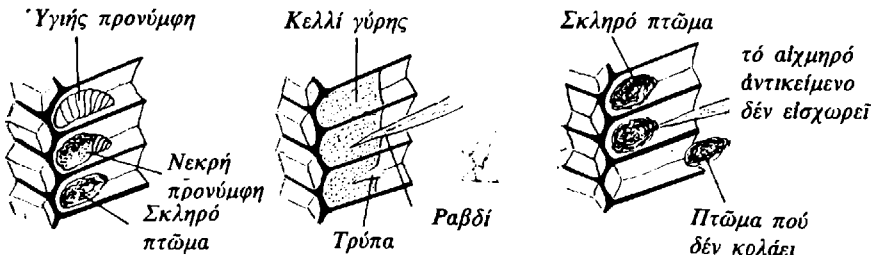
Β) ΣΥΠΤΩΜΑΤΑ (σχ. 107).

“Όπως και στίς σηψιγονίες, τό πρώτο σημάδι μιās μύκωσης είναι ή άκαταστασία του γόνου πού παρουσιάζει είτε πολλά κενά, είτε ένα μείγμα από άβγά, προνύμφες και νύμφες κάθε ηλικίας.

Οί άρρωστες προνύμφες, όταν τίς κοιτάζουμε από κοντά, χάνουνε τό χρώμα τους και γίνονται άσπρες, έπειτα γκριζες, άπλώνονται στό κελί και πεθαίνουν, ξεραιόμενες προοδευτικά από τό βάθος του κελιού. Τό πτώμα τους διακρίνεται από τά πτώματα πού όφείλονται στην άμερικάνικη σηψιγονία, από τό λευκό τους χρώμα και από τό ότι βρίσκονται στό βάθος των κελιών.

‘Η νεκρή προνύμφη τής μύκωσης μοιάζει μέ τή γύρη. Ένώ αυτή διαλύεται όταν προσπαθήσουμε νά τή βγάλουμε από τό κελί, ή προνύμφη τής μύκωσης είναι σκληρή σαν γύψος ή σαν κιμωλία. Γι’ αυτό λέγεται και «γύψινος γόνος».

Μερικές φορές τό κεφάλι και τά πρώτα δακτύλια των νεκρών προνυμφών είναι κολλημένα στην επιφάνεια τής γύψινης μάζας. Τά πτώματα πού όφείλονται στην μύκωση δέν κολλάνε στά τοιχώματα του κελιού, οί εργάτριες τά βγάζουν μπροστά στίς κυψέλες.



Σχ. 107. — Συμπτώματα μυκώσεων και τρόπος άναγνωρίσεως

‘Ο καλυμμένος γόνος μπορεί, επίσης, νά πεθάνει από προσβολή μυκήτων. Σ’ αυτή τήν περίπτωση παρουσιάζει στό κάλυμμα άσπρους λεκέδες, πού μπορούμε νά τούς μπερδέψουμε μέ τά σημάδια των σκόρων, αλλά ενώ οί προνύμφες των σκόρων προσβάλλουν τά συνεχόμενα κελιά, πού βρίσκονται σε εϋθεία ή διακεκομμένη γραμμή, τά καλύμματα πού κρύβουν νύμφες μέ μυκώσεις βρίσκονται διασκορπισμένα στό γόνο.

Οί νεκρές προνύμφες πού είναι λευκές στην άρχή, παίρνουν άμέσως, στά κελιά ή μπροστά στην κυψέλη, ένα γκριζο ή πράσινο χρώμα, πού όφείλεται στην εξέλιξη του μύκητα.

Γ) ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ, ΕΞΑΠΛΩΣΗ, ΑΥΘΟΡΜΗΤΗ (ΦΥΣΙΚΗ) ΑΝΑΡΡΩΣΗ.

‘Η θνησιμότητα του γόνου από μύκωση σταματά τήν ανάπτυξη των μελισσιών και περιορίζει ή καταστρέφει τήν παραγωγή του μελιού.

Ένα πλαίσιο Langstroth μπορεί να περιέχει εκατοντάδες νεκρές προνύμφες σε καθεμιά από τις πλευρές του.

Οί μυκώσεις είναι κολλητικές. Στά μελισσοκομεία τά πρώτα μελίσσια πού προσβάλλονται είναι γειτονικά, πράγμα πού φανερώνει πώς ο μύκητας περνάει από μιά κυψέλη στις γειτονικές της.

Κατά τή διάρκεια τής άνοιξης, ή άσθένεια μπορεί να όπισθοχωρήσει και να εξαφανιστεί. Τό καλοκαίρι ο γόνος δέν παρουσιάζει συμπτώματα τής μύκωσης.

Α) ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΥΚΩΣΗΣ.

Οί μελισσοκόμοι συμβουλεύουν να καταπολεμήσετε τήν ύγρασία, να αφαιρέσετε τά προσβλημένα πλαίσια (συχνά είναι όλα προσβλημένα) και να απολυμάνετε τά καπάκια με νερό πού περιέχει φορμόλη ή χλωρίνη.

Όλα αυτά, όμως, τά όποια είναι και δύσκολο να γίνουν, εκτός από τό τελευταίο, δέν άρκοϋν.

Τά φάρμακα τής σψιγονίας sulfathiazol sodique, πού χρησιμοποιήθηκαν από τούς μελισσοκόμους έναντίον τών μυκήτων, δέν έφεραν κανένα αποτέλεσμα. Άπεναντίας, ή χορήγηση τής didromycine εϋνοεί τήν εμφάνιση τών μυκώσεων.

Μερικοί μελισσοκόμοι, πού μεταχειρίστηκαν τή σκόνη θείου, πάνω στις σανίδες πτήσης, και terramycine, βεβαιώνουν ότι πέτυχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Άλλά αυτό δέν έχει εξακριβωθεί. Πρέπει, στην καταπολέμηση τών μυκώσεων, να είμαστε πολύ προσεκτικοί και να θυμόμαστε πώς οί άσθένειες ύποχωροϋν αυθόρμητα κάτω από τήν επίδραση άγνωστων παραγόντων.

Τόν Ιούνιο και Ιούλιο του 1959, είχαμε πετύχει στην Ύέρ θαυμάσια αποτελέσματα χορηγώντας στις κυψέλες πού είχαν μυκώσεις 1-2 γραμμάρια του sulfate d'oxyquinoléine 2 ή 3 φορές, μέσα σε ένα σιρόπι πού περιείχε 50% ζάχαρη. Δίναμε 1/2 λίτρο ως 1 λίτρο κάθε βδομάδα.

Τό 1960, τό ίδιο παρασκεύασμα δέν είχε κανένα αποτέλεσμα.

Δοκιμάσαμε επίσης, αλλά χωρίς αποτέλεσμα, τό zinèbe (éthylène bisdithiocarbamate του τσίγγου), τή mycostatine και τή solufontamide (p-amino-phényl-sulfamyl-thiourée), τή grisefuline, τό T.M.T.D. Άπεναντίας τό JADIT ήταν αποτελεσματικό σε όρισμένες περιπτώσεις.

Τό άέρισμα τών κυψελών, ή αφαίρεση τών στοιχείων πού είναι προδιατεθειμένα για τήν άσθένεια, ή αλλαγή τής βασιλίσσας, πού συνήθως συμβουλεύουν τά περιοδικά τής μελισσοκομίας δέν είναι παρά ήμίμετρα.

Ή έρευνα για φάρμακα, σε δόσεις κατάλληλες για τό γόνο, τις μέλισσες, τή γεύση και τή μυρωδιά του μελιού και για τήν ύγεια τών καταναλωτών, πρέπει να συνεχισθεί. Έκ τών προτέρων κανένα φάρμακο δέν πρέπει να αποκλεισθεί.

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ἡ μελισσοκομία εἶναι γνωστή στόν ἄνθρωπο ἀπό τά πολύ παλιά χρόνια. Ὁ Ὅμηρος στήν Ὀδύσειά του χαρακτηρίζει τό μέλι ὡφέλιμη καί ὑγιεινή τροφή καί μάλιστα ἀπό τίς βασικότερες στόν ἄνθρωπο.

Γιά τόν Ἕλληνα ἀγρότη ὅμως καί μάλιστα τῶν ὄρεινῶν περιοχῶν, μέ τό φτωχό καί μικρό γεωργικό κλῆρο, ἡ μελισσοκομία ἔχει ἰδιαίτερη σημασία, γιατί τοῦ προσφέρει σημαντικό συμπληρωματικό εἰσόδημα, χωρίς μεγάλες δαπάνες καί πολλούς κόπους καί ἀκόμη μιά πολύ θρεπτική τροφή.

Ἀλλά ἡ μελισσοκομία ἔχει ἀκόμα μεγαλύτερη σημασία, γιατί ἐκτός τοῦ ὅτι μπορεῖ νά ἐξελιχθεῖ σέ αὐτοδύναμο παραγωγικό κλάδο, προσφέρει καί ἀνυπολόγιστες ὑπηρεσίες στήν αὔξηση τῆς φυτικής παραγωγῆς, ἀφοῦ οἱ μέλισσες ὡς γνωστόν εἶναι οἱ κύριοι καί βασικοὶ συντελεστές τῆς ἐπικονίασης στά ὀπωροφόρα δένδρα καί πολλά ἄλλα φυτά.

Κι ὅμως ἡ μέλισσα πού τόσα πολλά προσφέρει στή ζωή, ἀντιμετώπισε κατά καιρούς πολλούς καί διάφορους κινδύνους, ἀκόμα καί ἀπό τόν ἴδιο τόν ἄνθρωπο, ὁ ὁποῖος ἀποβλέποντας σέ προσωρινά καί ἀσήμαντα ὀφέλη γινόταν τίς περισσότερες φορές, χωρίς νά τό θέλει ἴσως, ὁ σοβαρότερος ἐχθρός της.

Γιά πολλά χρόνια ἡ μέλισσα βρισκόταν σέ διωγμό, ἐπειδή δέν ὑπῆρχαν κατάλληλοι νόμοι γιά νά τήν προστατεύσουν ἀποτελεσματικά. Κάθε κακόπιστος καί κακοπροαίρετος μποροῦσε νά δημιουργήσει σέ πολλές περιπτώσεις προβλήματα στους συμπαθεῖς μελισσοκόμους.

Ἀπό ἀφορμή τήν ἀπαράδεκτη αὐτή κατάσταση ἀποφάσισε ἡ πολιτεία ἐδῶ καί μερικά χρόνια νά θεσπίσει εἰδικούς προστατευτικούς Νόμους, πού καθορίζουν στό μέτρο τοῦ δυνατοῦ τά νομικά πλαίσια μέσα στά ὁποῖα ἐξελισσεται καί ἀναπτύσσεται ἱκανοποιητικά σήμερα ὁ κλάδος τῆς μελισσοκομίας.

Οἱ νόμοι καί τά διατάγματα πού συνιστοῦν τή Μελισσοκομική Νομοθεσία στή χώρα μας, καί στους ὁποίους μποροῦμε νά πούμε ὅτι ὀφείλεται σέ ἕνα μεγάλο ποσοστό ἡ ἐπιβίωση τῆς Μελισσοκομίας εἶναι οἱ παρακάτω σέ μιά συνοπτική παρουσίαση.

1. Ὁ Ν. 4856/30, πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 316/16.9.30 (τ. πρῶτο) «περί μέτρων τινῶν πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς καί τινῶν εἰδικῶν κλάδων αὐτῆς».

Ὁ Νόμος αὐτός εἶναι γενικός, ἀναφέρεται ὅμως καί στήν μελισσοκομία μέ τόν τίτλο 2 «Ἐνίσχυση τῆς Μελισσοκομίας», στά ἄρθρα του 17-23 καί προβλέπει:

α) Τήν ὑποχρεωτική ἐγγραφή τῶν μελισσοκόμων σέ εἰδικούς καταλόγους τῶν Δήμων καί Κοινοτήτων (ἄρθ. 17)*.

β) Τήν σύσταση μιᾶς θέσης ἐπόπτη μελ/μίας γιά νά ἐποπτεύει τά ιδιωτικά μελ/μεῖα (ἄρθ. 18).

γ) Τήν διδασκαλία μαθημάτων Μελ/μίας στά γεωργικά ἰδρύματα τοῦ Κράτους (ἄρθ. 19).

δ) Τήν ὑπαγωγή τῆς σηψιγονίας, μολυσματικῆς καί ἐπικίνδυνης ἀρρώστιας τῶν μελισσῶν, στήν κατηγορία τῶν ἐπιζωοτιῶν (ἄρθ. 20).

ε) Τό δικαίωμα τοῦ ἐπόπτη τῆς Μελ/μίας νά ἐπισκέπτεται τίς κυψέλες τῶν Μελισσοκομείων, γιά νά παρακολουθεῖ τήν ὑγιεινή κατάσταση τῶν μελισσῶν (ἄρθ. 21).

στ) Τό δικαίωμα τῶν μελισσοτρόφων νά τοποθετοῦν τά μελισσοσμήνη τους τήν περίοδο τῆς ἀνθοφορίας, μέσα σέ Δημόσιες, Δημοτικές καί Κοινοτικές ἐκτάσεις (ἄρθ. 22).

2. Ὁ Νόμος 6238/1934, πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 265/14.8.34 (φ. Πρῶτο) «Περί βελτιώσεως τῆς Μελισσοκομίας» καί πού μεταξύ ἄλλων προβλέπει:

α) Τήν ἀπαγόρευση κοπῆς καί ἐκρίζωσης μελισσοτροφικῶν φυτῶν (ἄρθ. 4).

β) Τόν καθορισμό ποινῶν στούς παραβάτες (ἄρθ. 5).

γ) Τά μέτρα πρόληψης καί καταστολῆς τῶν μελισσονόσων (ἄρθ. 6).

δ) Τίς ἀποστάσεις πού πρέπει νά κρατοῦνται κατά τήν τοποθέτηση μελισσοσμηνῶν ἀπό τούς μελισσοτρόφους στούς κατοικημένους χώρους ἢ στούς δρόμους καί καθορίζει τίς ποινές γιά τούς παραβάτες (ἄρθ. 7).

ε) Τήν τοποθέτηση μελισσοσμηνῶν σέ ἀκαλλιέργητες ἢ σέ Δασικές ἐκτάσεις πού ἀνήκουν σέ Δήμους, Κοινότητες, ἢ Νομικά πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (ἄρθ. 8).

στ) Τήν ἀπαγόρευση εἰσαγωγῆς ἀπό τό ἐξωτερικό μελισσῶν, βασιλισσῶν καί μεταχειρισμένων κυψελῶν καί μελ/κῶν ἐργαλείων (ἄρθ. 9).

3. Τό ἀπό 13 Φεβ. 1935 Β.Δ. πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 43/35 (τ. πρῶτο) «Περί περιορισμοῦ τῶν νόσων τῶν μελισσῶν καί ἐπιβολῆς μέτρων προληπτικῶν καί κατασταλτικῶν πρὸς περιστολή τούτων».

Τό διάταγμα αὐτό ἀποτελεῖται ἀπό 13 ἄρθρα πού ἀναφέρονται στόν περιορισμό ὀρισμένων μελισσονόσων μεταδοτικῶν καί ἐπικινδύνων καί τά μέτρα πρόληψης καί καταστολῆς τους.

4. Τό ἀπό 30 Ἰουν. 1938 Β.Δ. «Περί ἀπαγορεύσεως κοπῆς καί ἐκρίζωσεως τῶν φυτῶν πού ἀνήκουν στά γένη θύμος καί θύμπρα» καί πού εἶναι πολύτιμα μελ/κά μας φυτά ἀφοῦ ἀπό αὐτά παράγεται τό ἀκριβότερο μέλι καί τό μοναδικό σέ ποιότητα σ' ὅλο τόν κόσμο.

5. Τά ἄρθρα 1078-1080 τοῦ Ἀστικοῦ Κώδικα πού ἀναφέρονται στά «ἀποδημοῦντα» μελισσοσμήνη, δηλαδή τούς «ἀφεσμούς».

6. Ὁ Ν. 3686/1957 πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 64/23.4.57 (τ. πρῶτο) «Περί ἀτελοῦς εἰσαγωγῆς ἐνίων εἰδῶν γενικῆς καταναλώσεως καί τροποποιήσεως δασμολογικῶν καί τελωνειακῶν τινῶν διατάξεων».

Στό ἄρθρο του 23 παρ. 2 ὁ Νόμος αὐτός ἀναφέρεται στήν ἀπαλλαγή τῶν εἰσαγωγικῶν δασμῶν καί παντός φόρου εἰσπραττομένου κατά τήν εἰσαγωγή τῶν ἐκ τῶν ἀποθηκῶν τοῦ Ο.Λ.Π. ἢ τῆς Ε.Ζ.Θ. ἢ τῶν τελωνειακῶν, Ἀποθηκῶν ἐκποιουμένων κατά καιροῦς μαζεμμάτων ζάχαρης, εἰς τήν ΑΤΕ ἢ τίς Κοιν/ξίες Μελ/κῶν Συν/σμῶν.

7. Τό 657/1963 Β.Δ., πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 191/63 (τ. πρῶτο) «Περί ἀπαγορεύσεως κοπῆς καί ἐκρίζωσεως μελισσοτροφικῶν φυτῶν»

πρός τό σκοπό τῆς προστασίας τῆς μελισσοτροφικῆς Χλωρίδας τῆς χώρας.

8. Ἰδιαίτερη σημασία ἔχει γιά τήν μελισσοκομική ἐκμετάλλευση καί ἡ ἀπόφαση 156590/29.12.1969 τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν (Φ.Ε.Κ. 43/21.1.70 τ.Β.) σύμφωνα μέ τήν ὁποία ἐπιτρέπεται ἡ διά φορτηγῶν αὐτοκινήτων μεταφορά ἐργατῶν ἢ μελῶν τῆς οἰκογένειας τοῦ μελισσοτρόφου πλέον τῶν δύο καί μέχρι 5 ὁσάκις μεταβαίνουν ὅπως διενεργήσουν τρυγητόν τῶν μελισσοσμηνῶν, πιστοποιουμένου τούτου ὑπό τῆς ἀρμοδίας ὡς προκειμένου ἀρχῆς.

9. Τό 966/71 Ν.Δ., πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 187/30.9.71, «Περί δασμολογικῆς ἀτελείας τῆς σακχάρως τῆς προοριζομένης διά τήν διατροφήν τῶν μελισσοσμηνῶν κ.λ.π.». Μέ τόν Νόμο αὐτό ἀπαλλάσσονται οἱ Κοιν/ξίες Μελ/κῶν Συν/σμῶν ἀπό τήν ὑποχρέωση καταβολῆς εἰσαγωγικῶν δασμῶν κ.λ.π., ὅταν εἰσάγουν ζάχαρη πού προορίζεται γιά τροφή τῶν μελισσῶν, μέ τήν ὑποχρέωση ὅμως ἡ ζάχαρη αὐτή πρίν χορηγηθεῖ στούς μελ/φους νά μετουσιώνεται.

10. Ὁ Νόμος 721/1977 πού δημοσιεύθηκε στό Φ.Ε.Κ. 298/7.10.77 (τ. πρῶτο) «Περί ἐγκρίσεως κυκλοφορίας καί ἐλέγχου τῶν γεωργικῶν φαρμάκων, ὡς καί ρυθμίσεως συναφῶν θεμάτων».

Ὁ νόμος αὐτός καθιερώνει στό ἄρθρο του 29 τούς ὅρους καί τίς προϋποθέσεις χρησιμοποίησης τῶν μελισσοκομικῶν φαρμάκων ἀπό τούς ἀγρότες καλλιεργητές καί ὀρίζει αὐστηρές ποινές στήν περίπτωση καταστράτηγησης τῶν διατάξεων του.

V. — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ : ΝΑ ΓΙΑΤΡΕΨΟΥΜΕ Η ΝΑ ΘΑΝΑΤΩΣΟΥΜΕ;

Ὅταν προσβάλλονται οἱ μέλισσες, ὁ μελισσοκόμος βρίσκεται μπροστά στό δίλημμα : νά τίς γιατρέψει ἢ νά τίς θανατώσει; Ἡ ἀπόφασή του ἐξαρτᾶται ἀπό τή φύση τῆς ἀσθένειας, ἀπό τόν ἀριθμό τῶν μελισσῶν καί ἀπό τήν ἐποχή.

1. *Ἄν ἡ ἀσθένεια εἶναι κολλητική* : ἀμερικάνικη σηψιγονία, ἀκαρίαση, μύκωση, πιθανόν νοζεμίαση καί ἄν τό μελίσι εἶναι μεγάλο, χρειάζεται νά προσπαθήσουμε νά γιατρέψουμε τό μελίσι.

Ἀπεναντίας ἕνα μελίσι περιορισμένο καί ἄρρωστο θά θανατωθεῖ (μέ ἀσφυξία ἀπό καπνοῦς θειαφιοῦ π.χ.), τό κερί θά λιώσει, ἡ κυψέλη θά καεῖ, τά πλαίσια καί ὁ γόνος θά καταστραφοῦν μέ τή φωτιά.

2. *Ἄν ἡ ἀσθένεια δέν εἶναι κολλητική* : κακό τοῦ Μᾶη, ἄλλες δηλητηριάσεις, διάρροια, σέ πολλές περιπτώσεις ἡ εὐρωπαϊκή σηψιγονία, συμβουλευόμε νά προσπαθήσετε νά γιατρέψετε τό μελίσι περιμένοντας τήν ἐποχή τῶν μελιτοεκκρίσεων καί νά βάλετε τό προσβλημένο μελίσι σέ μιά δυνατή καί σέ καλή κατάσταση κυψέλη. Ἡ ἔνωση θά ἐξαφανίσει τίς μέλισσες πού δημιουργοῦν προβλήματα καί θά μᾶς δώσει μέλι.

3. — Στήν ἀρχή τοῦ χειμῶνα, εἶναι σωστότερο νά θανατώσουμε τό μελίσι, παρά νά τό γιατρέψουμε.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

Παρατηρήστε τήν τοποθέτηση ενός μελισσοκομείου.

Ἐπιβλέψτε ἕνα μελίσι.

Ἐκτιμῆστε ἕνα μελίσι : τήν κατάσταση καί τήν ἀξία τῆς κυψέλης, τόν ἀριθμό τῶν μελισσῶν, τήν κατάσταση τῆς υγείας τοῦ γόνου, τήν ἀξία τῆς βασίλισσας, τίς προμήθειες σέ μέλι καί γύρη.

Μετρήστε τήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου ὄλων τῶν μελισσιῶν ἑνός μελισσοκομείου.

Συγκρίνατε τό βάρος τῶν προμηθειῶν στήν ἀρχή τοῦ χρόνου καί τήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου στήν πρώτη ἐπίσκεψη.

Παρατηρήστε τά σχήματα τῆς γονοφωλιάς.

Παρασκευάστε ἕνα συμπυκνωμένο σιρόπι.

Φτιάχτε ἕνα σημειωματάριο ἐπισκέψεων (μητῶο).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ

Ἡ τοποθεσία πού βρίσκεται τό μελισσοκομεῖο πρέπει νά εὐκολύνει τήν ἐργασία τῶν μελισσῶν καί τοῦ μελισσοκόμου. Συνάμα πρέπει νά συμμορφώνεται μέ τή νομοθεσία σχετικά ἀφ' ἑνός μέ τίς ἀπαραίτητες ἀποστάσεις μεταξύ τῶν κυψελῶν καί ἀφ' ἑτέρου τίς ἀποστάσεις μέ τίς γειτονικές καλλιέργειες ἢ τούς δημόσιους χώρους.

A. — Ἡ ἐργασία τῶν μελισσῶν διευκολύνεται :

α) ὅταν εἶναι κοντά οἱ πηγές τοῦ νέκταρος. Ἡ ἐργάτρια συλλέγει κατά προτίμηση σέ ἀπόστασεις μικρότερες ἀπό 1 χιλιόμετρο καί πάει σπάνια μακρύτερα ἀπό 3 χιλιόμετρα·

β) ἀπό τό εὐνοϊκό μικροκλίμα. Ἡ καλύτερη τοποθεσία εἶναι αὐτή πού προστατεύεται ἀπό τόν ἄνεμο καί τήν ὑγρασία, πού ἔχει ἥλιο τουλάχιστον τό πρωί καί τό βραδάκι, ὅπου περιβάλλεται ἀπό θάμνους ὅπου θά καθήσουν τά

σμήνη, καί δέν ἔχει μικρά φυτά μπροστά στίς κυψέλες.

Μποροῦμε, γι' αὐτό τό σκοπό νά χρησιμοποιήσουμε ἕνα ζιζανιοκτόνο, ὅπως ἡ σιμαζίνη·

γ) ἀπό τήν κατάλληλη τοποθέτηση τῶν κυψελῶν, ἔτσι ὥστε νά μήν ἀποπροσανατολίζονται οἱ συλλέκτριες : ὄχι εὐθείες, ἀλλά διακεκομμένες γραμμές, ὕψος τοῦ βάρους τῶν κυψελῶν διαφορετικό, τρύπες εἰσόδου σέ διαφορετικές κατευθύνσεις (πρός τό νότο καί τήν ἀνατολή εἶναι οἱ καλύτερες κατευθύνσεις), χαλίκια καί ξύλα πού χρησιμεύουν γιά ἀναγνωριστικά σημεῖα.

Β. — Ἡ ἐργασία τοῦ μελισσοκόμου γίνεται πιά εὐκολη ὅταν :

— Τό μελισσοκομεῖο εἶναι κοντά στό σπίτι του, σέ ἕνα χῶρο ἐπίπεδο ἢ λίγο κατηφορικό, ὅπου πάει εὐκολα τό αὐτοκίνητο καί προστατεύεται ἀπό πλημμύρες καί πυρκαγιές.

— Οἱ κυψέλες ἀπέχουν μεταξύ τους ἀπό 1 ὠς 2 μέτρα ἢ εἶναι μαζεμένες ἀπό 6 ὠς 10 τοποθετημένες σέ μιά ἀκανόνιστη σειρά ἢ σέ πολλές μή παράλληλες σειρές, πού ἀπέχουν τουλάχιστον 4 μέτρα.

Στή Γαλλία ὑπάρχει εἰδική νομοθεσία γιά τήν τοποθέτηση τῶν μελισσοκομείων.

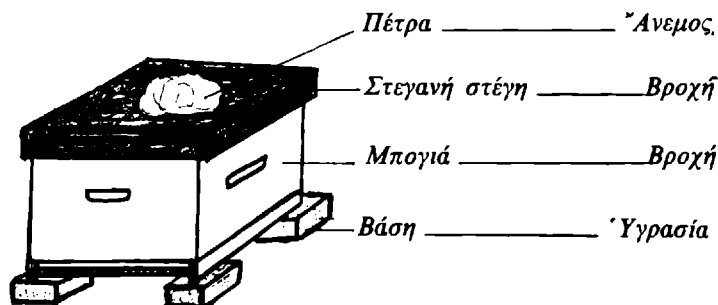
Συνήθως οἱ ἀποστάσεις τῶν κυψελῶν ἀπό τούς δημόσιους δρόμους καί τίς ἀτομικές ἰδιοκτησίες εἶναι ἀπό 5 ἕως 50 μέτρα.

Κάθε παραγωγός πού θέλει νά ἐγκαταστήσει κυψέλη πρέπει νά ἐνημερώνεται ἀπό τίς ἀρμόδιες ὑπηρεσίες γιά τούς ἰσχύοντες νόμους.

II. — ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ

Μιά φορά τό μήνα (σχ. 109).

Ἡ ἐξέταση τοῦ ἐξωτερικοῦ μιᾶς κυψέλης μᾶς πληροφορεῖ μέχρις ἐνός ὀρισμένου σημείου γιά τήν ποιότητα τῆς κατοικίας τῶν μελισσῶν καί γιά τήν κατάσταση τοῦ ἴδιου τοῦ μελισσιοῦ.



Σχ. 109. — Μιά κυψέλη τό χειμῶνα

A. — Ἡ κυψέλη εἶναι ἀπομονωμένη ἀπὸ τὴν ὑγρασία μὲ μιά ἀπλή καὶ οἰκονομικὴ βάση (πέτρες, τοῦβλα). Προστατεύεται ἀπὸ τὶς βροχὲς μὲ μιά στεγανὴ στέγη καὶ μιά ἐπικάλυψη (π.χ. μπογιά). Μιά πέτρα κρατᾷ τὴ στέγη στὴ θέση της καὶ ἔτσι δὲν τὴν παίρνει ὁ ἄνεμος.

B. — Ἐνα καλὸ μελίσι εἶναι βαρὺ, δραστήριο καὶ δὲν παρουσιάζει ἀνησυχητικὰ σημάδια.

α) *Εἶναι βαρὺ.* Γιά νά τό ξέρομε πρέπει νά τό ζυγίσουμε.

Γιά νά ὠφεληθοῦμε ἀπὸ τοὺς ἀριθμούς πού θά μᾶς δείξει ἡ ζυγαριά πρέπει νά γνωρίζουμε πόσο ζυγίζει μιά κυψέλη πού κατοικεῖται ἀπὸ ἕνα μέσο μελίσι (οὔτε δυνατό, οὔτε ἀδύνατο) δίχως προμήθειες. Στό τέλος τοῦ Δεκεμβρίου στήν Προβένς, ἕνα μελίσι σέ Langstroth δίχως στέγη, ζυγίζει 18 κιλά περίπου ἂν δὲν ἔχει προμήθειες.

Αὐτά τὰ 18 κιλά ἀποτελοῦνται ἀπὸ :

Κυψέλη μὲ τὰ πλαίσια ἀδειανά 15 κιλά περίπου
Μέλισσες 2 ἕως 3 κιλά

Τό βάρος μιᾶς κυψέλης Langstroth δὲν πρέπει ποτέ νά κατέβει κάτω ἀπὸ τό ἐλάχιστο, σὺν 2 κιλά, δηλαδή στήν περίπτωση πού ἐξετάσαμε, $18 + 2 = 20$ κιλά.

β) *Εἶναι δραστήριο.* Τὶς ἡλιόλουστες μέρες, πολυἀριθμες συλλέκτριες βγαίνουν ἀπὸ τὴν κυψέλη. Αὐτὲς μεταφέρουν γύρη, σημάδι ὅτι πιθανόν ὑπάρχει βασίλισσα καὶ προνύμφες. Οἱ κηφήνες εἶναι σπάνιοι ἢ δὲν ὑπάρχουν καθόλου. Ἐνας μικρὸς ἀριθμὸς συλλεκτριῶν σημαίνει ἀδυναμία ἢ ἀρρώστια τοῦ μελισσιοῦ ἢ ἀντίθετα μεγάλη ἐκτροπή.

γ) *Δὲν παρουσιάζει ἀνησυχητικὰ σημάδια.* Ἐφθονα πτώματα μπροστὰ στή σανίδα πτήσης σημαίνουν πὼς ὑπάρχει ἀσθένεια (ἀκαρίαση, νοζεμίαση), ἕνα δυστύχημα (δηλητηρίαση ἀπὸ γύρη, DDT, H.C.H.) ἢ πείνα.

Οἱ μέλισσες πού καταναλώνουν τὶς προμήθειες μελιοῦ ἐγκαταλείπουν, ὅταν κάνει κρῦο, τὰ κέρια καλύμματα σέ μικρά κομμάτια στήν εἴσοδο τῆς κυψέλης. Ἐν τὰ κομμάτια τοῦ καλύμματος εἶναι χοντρά σημαίνει πὼς ἕνα ποντίκι μπῆκε στήν κυψέλη.

Ἐνταν ξαναρχίσει ἡ ἐκτροπή καὶ κάνει πολὺ κρῦο, βγάζουν ἔξω τὶς πεθαμμένες νύμφες.

Ἡ διάρροια ἀναγνωρίζεται ἀπὸ τὰ μαυριδερά περιπτώματα στή σανίδα πτήσης ἢ στοὺς τοίχους τῆς κυψέλης.

Ἐνταν χτυπήσουμε τὴν κυψέλη, τό μελίσι πού ἔχει καλὴ ὑγεία ἀπαντᾷ μὲ ἕνα σύντομο θόρυβο, ἐνῶ τό ὀρφανὸ μελίσι μουρμουρίζει γιὰ μεγάλο χρονικὸ διάστημα.

III. — ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ

Ἡ πρώτη ἐπίσκεψη τῆς χρονιάς γίνεται ὅταν βγοῦν οἱ μέλισσες μεταξὺ 10ης καὶ 16ης ὥρας.

Ἔνα βοηθός γιά νά ρίχνει καπνό διευκολύνει τήν ἐργασία.

Πρέπει νά προσέχουμε ιδιαίτερα τό γόνο, τή βασίλισσα, τίς προμήθειες καί τήν κατάσταση τῶν πλαισίων.

A) ΓΟΝΟΣ (πίνακας A).

ἌΟ γόνος εἶναι τό μέλλον τοῦ μελισσιοῦ. Ἄπό τήν παρουσία του, τήν καλή του κατάσταση, τή φύση του καί τήν ἀφθονία του, ἐξαρτῶνται οἱ δυνατότητες τῆς κυψέλης. Εἶναι, συνεπῶς, τό πρῶτο πράγμα πού κοιτάζει ὁ μελισσοκόμος στήν ἐπίσκεψη στό τέλος τοῦ χειμῶνα.

Δυό περιπτώσεις παρουσιάζονται :

α) Ἄνύπαρκτος γόνος. Ἄ Η ἀπουσία τῶν ἀβγῶν, τῶν προνυμφῶν καί τῶν νυμφῶν δηλώνει τήν ὀρφάνια τοῦ μελισσιοῦ. ἌΩστόσο μιά νεαρή βασίλισσα πού βρίσκεται στήν περίοδο τῆς γονιμοποίησης ἢ τῆς ὠοτοκίας, μπορεῖ νά βρεθεῖ σέ μιά κυψέλη πού δέν ἔχει πρὸς στιγμή γόνο. Συνεπῶς, πρέπει νά διακρίνουμε στά σίγουρα τήν ὀρφανή κυψέλη ἀπό τήν κυψέλη πού ἔχει νεαρή βασίλισσα πού θά γεννήσει (βλέπε παρακάτω : ἌΑποῦσα βασίλισσα).

β) Κυψέλη μέ γόνο. ἌΝ ὁ γόνος ὑπάρχει μέ τά ἀβγά του, τίς προνύμφες του καί τίς νύμφες του, πρέπει κατ' ἀρχή νά μάθουμε ἔάν εἶναι ἄρρωστος ἢ σέ καλή κατάσταση. Γι' αὐτό πρέπει νά κοιτάξετε τά πλαίσια μέ προσοχή, καί ἀπό τίς δύο πλευρές ἢ ἄν θέλουμε νά κάνουμε γρήγορα, νά κοιτάξουμε προσεκτικά ἔνα ἢ δύο πλαίσια. Πετᾶμε τίς μέλισσες μέ ἔνα δυνατό ξαφνικό τίναγμα τοῦ πλαισίου καί τό βάζουμε στόν ἥλιο γιά νά δοῦμε καθαρά τίς προνύμφες.

1. ἌΡρωστος γόνος. — ἌΟ γόνος μπορεῖ νά προσβληθεῖ ἀπό εὐρωπαϊκή καί ἀμερικάνικη σηψιγονία ἢ ἀπό μύκωση. (Γιά λεπτομέρειες, βλέπε 7ο μάθημα : ἌΑσθένειες).

ἌΟλες αὐτές οἱ ἀσθένειες ἀναγνωρίζονται ἀπό τήν ἀκαταστασία τοῦ γόνου καί ἀπό τά ἐξῆς κυριότερα σημάδια :

Εὐρωπαϊκή σηψιγονία : ἄσπρες ἢ κίτρινες προνύμφες πού δείχνουν τήν πλάτη τους πρὶν μαυρίσουν καί ξεραθοῦν στό κελί.

Ἄμερικάνικη σηψιγονία : κελιά μέ τρυπημένα σφραγίσματα πού κρύβουν ἔνα σκοῦρο πολτό.

Μυκώσεις : ξεραμένες προνύμφες καί νύμφες πού ἀσπρίζουν, σκληραίνουν καί τραβιοῦνται εὐκολα ἀπό τά κελιά.

2. ἌΥγιής γόνος. — Οἱ ὑποκύανες προνύμφες, μέ ἀργυρίζουσες ἀνταύγειες, ξαπλωμένες στό βάθος τῶν κελιῶν εἶναι ὑγιεῖς. ἌΟ κλειστός γόνος τῶν ἐργατριῶν πρέπει νά ἔχει σφραγίσματα λίγο κυρτά. ἌΟταν μιά βασίλισσα εἶναι βομβούσα ἢ ὅταν ἐμφανίζονται οἱ ὠοτόκες ἐργάτριες, ὅλες οἱ νύμφες κρύβονται σέ πολύ κυρτά σφραγίσματα.

Προτερήματα τοῦ ὑγιοῦς γόνου τῶν ἐργατριῶν. — Αὐτά εἶναι ἡ συμμετρία (κανονικότητα), τό σχῆμα καί ἡ ἀφθονία.

α) *Ἡ συμμετρία (κανονικότητα)* εἶναι καλή ἂν τὰ κελιά ἔχουν ὄλα ἀβγά, προνύμφες ἢ νύμφες πού σχηματίζουν ὁμόκεντρες ζῶνες. Ἡ ἡλικία τοῦ γόνου ποικίλλει προοδευτικά πηγαίνοντας ἀπό τήν ἄκρη πρὸς τὸ κέντρο. Βλέπουμε, π.χ., στήν ἀρχή τὰ ἀβγά τοποθετημένα ὄλα πρὸς τήν ἴδια κατεύθυνση, ὕστερα τίς προνύμφες ὄλο καί πῖο ἡλικιωμένες, τίς νύμφες καί τέλος τὸ γόνου πού γεννιέται πρὶν ἀπό τοὺς νέους κύκλους ἀπό ἀβγά, προνύμφες κτλ.

Τὰ κενά ἀνάμεσα στίς προνύμφες καί τίς νύμφες ἔχουν διάφορες σημασίες :

- κακή ἢ γερασμένη βασίλισσα
- ἐργάτριες πού παλεύουν ἐναντίον σηψιγονιῶν ἢ μυκώσεων καί πού καταφέρνουν νά πετάξουν τὰ πτώματα
- προνύμφες σκόρων πού τρώγουν τίς κηρήθρες σέ βάθος, (κελιά πού δέν ἔχουν καλυφθεῖ καί προεξέχουν ἐλαφρῶς)
- σύρμα πού κρατάει τὸ πλαίσιο καί δέν καλύπτεται ἀπό τὸ κερί. Ἡ βασίλισσα δέν γεννάει στὰ κελιά, στὸ βάθος τῶν ὁποίων περνάει ἕνα σύρμα.

Ἡ ἀσυμμετρία τοῦ γόνου μπορεῖ νά ἐκδηλωθεῖ μέ τήν ἀπουσία ἀβγῶν, προνυμφῶν ἢ νυμφῶν, πού φανερώνει πὼς ἡ βασίλισσα δέν ἔχει γεννήσει, δηλαδή πὼς εἶναι ἀπούσα (νεκρή ἢ φευγάτη μέ ἕνα σμήνος) ἀπό 3 ἡμέρες ἂν λείπουν τὰ ἀβγά, ἀπό 9 ἡμέρες ἂν δέν ὑπάρχουν ἀβγά καί προνύμφες, ἀπό 3 ἑβδομάδες ἂν δέν ὑπάρχουν οὔτε ἀβγά, οὔτε προνύμφες, οὔτε νύμφες. Ἄν λείπουν μονάχα οἱ νύμφες, τότε σημαίνει πὼς ἡ βασίλισσα ξανάρχισε νά γεννάει ἢ μιά καινούργια βασίλισσα ἄρχισε νά γεννάει.

β) *Ἡ ἀφθονία* τοῦ γόνου τήν ἀνοιξη προετοιμάζει τήν ἀφθονία τῶν μελισσῶν. Τὸ καλοκαίρι, πολυάριθμες ἐργάτριες θά συλλέξουν πολλὰ κιλὰ μέλι.

Μποροῦμε νά ἐκτιμήσουμε τὸ γόνου ἐπιστημονικά καί πρακτικά. Ἡ ἐπιστημονική μέθοδος συνίσταται στὸ νά μετρήσουμε τὰ κελιά πού ἔχουν ἀβγά, προνύμφες ἢ νύμφες ἢ νά μετρήσουμε σέ τετραγωνικά δεκατόμετρα τήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου.

Ὁ πῖο ἀπλὸς τρόπος εἶναι νά μετρήσουμε τὰ πλαίσια τοῦ γόνου.

Τήν 1η Μαρτίου, οἱ κυψέλες Langstroth ἔχουν τίς περισσότερες φορές 3 ὡς 8 πλαίσια γόνου, ἀνάλογα μέ τὴ χρονιά καί τὸ μελίσι (στὴ Γαλλία).

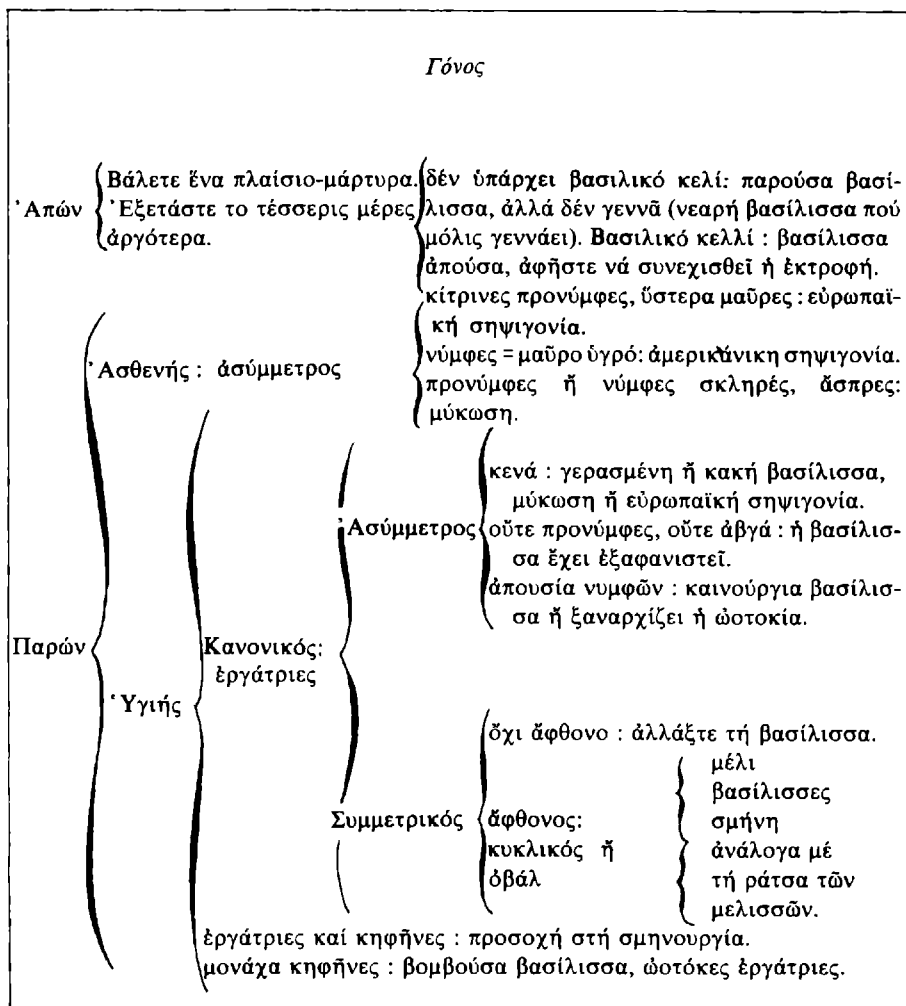
Ἄλλὰ τὰ διαφορετικὰ πλαίσια μιᾶς κυψέλης δέν ἔχουν ἴδιες ἐπιφάνειες γόνου. Αὐτές μεγαλώνουν ὅσο πλησιάζουν ἀπὸ τίς ἄκρες πρὸς τὸ κέντρο.

Τὸ μέτρημα τῶν πλαισίων τοῦ γόνου ἐπιτρέπει τὴ σύγκριση, ἂν ἔχουμε, στίς ἴδιες συνθήκες, κυψέλες τοῦ ἴδιου τύπου καί ἂν σημειώνουμε ὅσα παρατηροῦμε καί ζυγίζουμε τὸν τρύγο.

Διαπιστώσαμε (βλέπε τὸ τέλος τοῦ μαθήματος), σέ ἕνα μελισσοκομεῖο πού εἶχε κυψέλες τοῦ ἴδιου τύπου, μιά ἄμεση σχέση ἀνάμεσα στὸ βάρος τῶν μελισσιῶν στήν ἀρχή τῆς ἀνοιξης καί τὸν ἀριθμὸ τῶν πλαισίων τοῦ γόνου στήν ἐπίσκεψη τῆς ἀνοιξης.

Ἀπὸ τὴ στιγμή πού εἴμαστε σίγουροι γιὰ τὴ σχέση ἀνάμεσα στὸ βάρος καί τὸ γόνου γνωρίζουμε ἀκριβῶς περίπου, πρὶν ἀπὸ τήν πρώτη ἐπίσκεψη, τὸν ἀριθμὸ τῶν πλαισίων τοῦ γόνου κάθε μελισσιοῦ.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α



Αυτό μᾶς οδήγησε νά μετρήσουμε τήν επιφάνεια τοῦ γόνου καί νά επιβεβαιώσουμε τή σχέση ανάμεσα στό βάρος τών προμηθειῶν καί τήν επιφάνεια τοῦ γόνου. Αὐτή ή σχέση πιστεύουμε πώς αποτελεί ένα νόμο τών προμηθειῶν τών μελισσιῶν.

Τά μελίσια τῆς ἴδιας ράτσας (μαύρης) πού βρίσκονται στόν ἴδιο τύπο κυψελῶν στό ἴδιο μελισσοκομεῖο, αναπτύσσουν τόν γόνο τους, ἀφοῦ ἀρχίσει ή ώτοκία, ἀναλογικά μέ τό βάρος τών προμηθειῶν πού περιέχουν.

Μέ ἄλλα λόγια,

ή ἀφθονία τών προμηθειῶν ενός μελισσιοῦ ἀποτελεῖ, ἀφοῦ ἀρχίσει ή ώτοκία, τόν παράγοντα τῆς ἀφθονίας τοῦ γόνου.

Είναι αυτόνοτο πώς οι εξωτερικές συνθήκες (θερμοκρασία, βροχές κτλ.) επηρεάζοντας τη βλάστηση καθυστερούν ή προωθούν την ήμερομηνία όπου συναντάμε στις κυψέλες μιá ορισμένη ποσότητα γόνου. Μέ άλλα λόγια, υπάρχουν διαφορές από τη μιá χρονιά στην άλλη, αλλά ó νόμος τής ανάπτυξης εξακολουθεί νά ισχύει μέ τήν προϋπόθεση βέβαια ότι τά μελίσιια είναι ύγιή.

Κάναμε καί ένα σχεδιάγραμμα (σχ. 112), πού ó καθένας, ανάλογα μέ τίς κυψέλες του καί τίς μέλισσές του, θά μπορεί νά τό αλλάξει.

B) ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ (πίνακας Β).

● **Βασίλισσα παρούσα.**

Οί περισσότεροι μελισσοκόμοι δέν αναζητούν τήν βασίλισσα. Ύπολογίζουν τήν ηλικία της καί τήν αξία της δίχως νά τή δοϋν :

— από τήν ὄψη τοϋ γόνου : συμπαγής, αν ή βασίλισσα είναι νεαρή, μέ ὄλο καί περισσότερα κενά ὅσο πιό γηραιά είναι ή βασίλισσα.

— από τήν ηλικία τοϋ φυσικοϋ ή τεχνητοϋ σμήνους πού βγήκε από τήν κυψέλη: μετά τήν αναχώρηση τοϋ σμήνους γεννιέται μιá καινούργια βασίλισσα.

Αυτές οι μέθοδοι δέν είναι σίγουρες.

Δέν μπορούμε νά κάνουμε σωστά τήν ἐργασία μας δίχως νά γνωρίζουμε τήν ηλικία τῶν βασιλισσῶν καί δέν ὑπάρχει παρά ένας τρόπος γιά νά μάθουμε τήν ηλικία τῶν βασιλισσῶν· αὐτός είναι τό σημάδεμα τῶν βασιλισσῶν.

Μπορούμε νά βροϋμε εϋκολα τίς βασίλισσες αν τίς αναζητήσουμε στίς ἀρχές τής περιόδου, ὅταν δηλαδή ὁ γόνος πιάνει 2 ἢ 3 πλαίσια καί τό μελίσιι ἔχει ἀπό 15 ὡς 20.000 μέλισσες καί οι βασίλισσες, ἐξαιτίας τής χαμηλῆς θερμοκρασίας, δέν πετᾶνε (βλέπε 2ο μάθημα : Σημάδεμα τῶν βασιλισσῶν).

Ύν αναζητοϋμε καί σημαδεϋουμε κάθε χρόνο τήν ἀνοιξη τίς βασίλισσες, στήν πρώτη ἐπίσκεψη παρουσιάζεται μιá ἀπό τίς κάτωθι περιπτώσεις :

α) είναι ἤδη σημαδεμένη : τό χρῶμα της μᾶς δείχνει τήν ηλικία της,

β) δέν είναι σημαδεμένη : σ'αὐτή τήν περίπτωση είναι μιá νεαρή βασίλισσα, πού γεννήθηκε πρὶν ἀπό ένα χρόνο. Πρέπει νά τή σημαδέψουμε μέ τό χρῶμα τής ἐπίσκεψης τής προηγούμενης χρονιάς, ἢ ὅποια γίνεται, συνήθως, στά μέσα Φεβρουαρίου στίς μεσογειακές χῶρες. Ύπενθυμίζουμε ἐπίσης ὅτι ή βασίλισσα μπορεί νά ἔχει ψεῖρες ἢ νά είναι ἀρρωστη.

● **Βασίλισσα ἀπούσα.**

Ύποθέσαμε μέχρι τώρα πώς κάθε μελίσιι ἔχει μιá γόνιμη βασίλισσα. Στήν πραγματικότητα 1 ὡς 3% τῶν κυψελῶν στή Νότια Γαλλία, καί περισσότερες σέ ἄλλες περιοχές (6% στήν περιοχή τοϋ Παρισιοϋ) ἔχουν, στό τέλος τοϋ χειμῶνα, βομβοϋσες βασίλισσες ἢ ἀκόμα δέν ἔχουν καθόλου.

Ύ ἔλλειψη ὠοτοκίας, προνυμφῶν καί νυμφῶν τό Φεβρουάριο ἢ τό Μάρτιο στά μελίσιια μαύρης ράτσας, σχετίζεται εἴτε μέ τήν ἀπουσία τής βασίλισσας, εἴτε μέ τή φυσική ἀντικατάσταση τής βασίλισσας, ἀντικατάσταση πού γίνεται ὅλες τίς ἐποχές τοϋ χρόνου.

Μερικά συμπτώματα μᾶς κάνουν νά υποθέσουμε ὅτι τό μελίσι εἶναι ὀρφανό:

— ὅταν δέν μπαίνει στην κυψέλη γύρη

— ὅταν κτυπήσουμε τήν κυψέλη καί οἱ μέλισσες βγάζουν ἕνα ἤχο παραπονιάρικο

— ὅταν φεύγουν οἱ ἐργάτριες ὅταν ἐξετάζουμε τά πλαίσια.

Ἔτσι καί νᾶχει τό πράγμα, αὐτά τά συμπτώματα πρέπει νά ἐπιβεβαιωθοῦν ἀπό σίγουρες ἐνδείξεις.

Γιά νά πληροφορηθοῦμε ἂν ἕνα μελίσι ἔχει ἢ δέν ἔχει βασίλισσα, ἀρκεῖ νά βάλουμε, σέ ἕνα μελίσι πού δέν ἔχει γόνου, ἕνα πλαίσιο πού ἔχει ἀβγά καί νεαρές προνύμφες. Τέσσερις μέρες ἀργότερα, τό πλαίσιο θά μᾶς δείξει τήν κατάσταση τοῦ μελισσιοῦ :

— τό μελίσι ἔχει βασίλισσα, ἂν δέν ἐπιχείρησαν νά ἐκθρέψουν βασίλισσες

— δέν ἔχει βασίλισσα, ἂν ὑπάρχουν βασιλικά κελιά στό πλαίσιο (βλέπε 15ο μάθημα, γιά τίς φροντίδες).

Ἄν ὁ βομβῶν γόνου (ἀρρενογόνου) μᾶς δείχνει ὅτι ὑπάρχει μιὰ γριά ἢ πολὺ νέα, ἀγονιμοποίητη ἢ κακὰ γονιμοποιημένη βασίλισσα. Ἄκόμα μᾶς δείχνει ὅτι ὑπάρχουν ὠτόκες ἐργάτριες.

Τά ὀρφανὰ μελίσια μποροῦν νά διαλυθοῦν ἢ νά σωθοῦν.

Στήν πρώτη περίπτωση διασκορπίζουμε τά πλαίσια (10ο μάθημα), ὅταν ἡ θερμοκρασία καί ἡ ἀρχή τῆς νεκταρορροῆς ἐπιτρέπουν τήν ἔνωση τῶν μελισσῶν τῶν 2 μελισσιῶν.

Γιά νά γιατρέψουμε ἕνα ὀρφανό μελίσι, πρέπει νά καταστρέψουμε τό γόνου του καί νά τοῦ βάλουμε ἕνα πλαίσιο γιά ἀβγά ἢ γιά προνύμφες πού θά χρησιμεύει, 4 μέρες ἀργότερα, σάν πλαίσιο-μάρτυρας.

Ἄν δέν ἔχουν κατασκευάσει βασιλικά κελιά τότε ἡ κυψέλη ἔχει μιὰ βασίλισσα πού πρέπει νά βροῦμε καί νά τήν βγάλουμε.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β

		<i>Βασίλισσα</i>	
Ἀπούσα	{	μέ ἀρσενικό γόνου	{ σέ κηφνοκελιά : βομβούσα βασίλισσα. σέ θαλάμους ἐργατριῶν : ὠτόκες ἐργάτριες.
		χωρίς γόνου : τοποθετήστε ἕνα πλαίσιο μέ κατάλληλο γόνου ἀπό ἄλλο μελίσι· ἀφήστε νά γεννηθεῖ μιὰ βασίλισσα.	
Παρούσα	{	ἡ δραστηριότητά της : μετρήστε τά πλαίσια τοῦ γόνου ἢ μετρήστε τήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου.	
		ἡ ἀξία της ἐξαρτᾶται ἀπό	{ σίγουρη ἂν ἡ βασίλισσα εἶναι σηματοδεδειμένη ἀν ὄχι, { ἀσύμμετρος : διαλύστε τό γόνου ἐκτιμῆστε { συμπαγῆ καί ἀφθονος : μέλι τό γόνου { σπάνιος : θανατώστε τή βασίλισσα

Ἐάν τό πλαίσιο-μάρτυρας ἔχει βασιλικά κελιά, ἀφήστε νά συνεχιστεῖ ἡ ἔκτροφή. Θά γεννηθεῖ μιὰ βασίλισσα πού θά ἔχει πολλές ἐλπίδες νά γονιμοποιηθεῖ.

Γ) ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (πίνακας Γ).

Ὁ γόνος καί ἡ γονιμοποιημένη βασίλισσα πρέπει νά ἔχουν τίς ἀπαραίτητες ποσότητες ἀπό γύρη καί μέλι γιά νά μπορέσουν νά ἐπιζήσουν μέχρι τήν ἐποχή τῆς συλλογῆς πού θά φέρει καινούργιες ποσότητες στήν κυψέλη.

Τό Φεβρουάριο ἢ τό Μάρτιο, τή στιγμή τῆς πρώτης ἐπίσκεψης, ἕνα μελίσσι πού ἔχει 6 ὡς 8 πλαίσια Langstroth χάνει καθημερινά 60 ὡς 80 γραμμάρια τοῦ βάρους του.

Ἐάν γνωρίζουμε τό βάρος τῶν προμηθειῶν του θά ξέρουμε πόσες μέρες μπορεῖ νά ζήσει αὐτό τό μελίσσι καί συνεπῶς ἂν λάβουμε ὑπόψη καί τίς προμήθειες ἀπό τή νεκταροροσὴ ἂν χρειάζεται ἡ ὄχι νά τοῦ δώσουμε τροφές.

Ἐπολογίζουμε τίς προμήθειες, ἐκτός ἀπό τή γύρη, πάνω στή βάση τῶν 2 κιλῶν μελιού γιά κάθε πλαίσιο Langstroth.

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ

		<i>Προμήθειες</i>	
Γύρη	Ἀπούσα =	{	ἡ ἀνάπτυξη ἔχει σταματήσει : εὐρωπαϊκή σηψιγονία.
	Παρούσα		μουχλιασμένη = ἀλλαγὴ πλαισίων.
			ὕγιης καί ἀφθονῆς = καλό σημάδι.
	Μέλι ἢ νέκταρ	{	ἀρκετό : ἕνα μέσο μελίσσι ἔχει ἀνάγκη τό Μάρτιο-Ἀπρίλιο ἀπό 60 ὡς 80 γραμμάρια μέλι ἡμερησίως.
	γύρω ἀπό τή γύρη		Μετρήστε ἂν τό μελίσσι μπορεῖ νά περιμένει
	ὑπολογίστε τήν ποσότητα		τήν ἔκκριση νέκταρος.
	3dm ² = 1 κιλό		
	Ἐνα πλαίσιο Langstroth = 2 κιλά		
	Ἐλλιπές, παροχὴ τροφῆς	{	Candi, 300 γρ. νερό + 1 κιλό ζάχαρης, βράστε ὡς 115°
			Σιρόπι {
			τροφῆς: 1 λίτρο νερό + 2 κιλά ζάχαρη
			διεγερτικό : 1 λίτρο νερό + 1 κιλό ζάχαρη.
			Παρασκευάζεται μέ ζέσταμα ἢ ἀνακάτεμα.

Ὁ καλὸς μελισσοκόμος ἐπεμβαίνει ἀπὸ τὸ φθινόπωρο στὶς προμήθειες. Στὶς περιοχὲς πού δὲν ἔχουν φθινοπωρινὴ ἔκκριση, ἀφήνει μέλι στὸ μελίσι ἢ δίνει συμπυκνωμένο σιρόπι, πρὶν ἔλθουν τὰ κρύα. Ἄν ἀπεναντίας ὑπάρχει φθινοπωρινὴ ἔκκριση, στὸ τέλος τῆς ζυγίζει καὶ ἂν ὑπάρχει ἀνάγκη συμπληρώνει τίς προμήθειες.

Στὴν Ὑέρ (Γαλλία) γιὰ νὰ περάσει τὸ χειμῶνα σὲ καλὲς συνθήκες καὶ νὰ κάνει γόνου τὸ μελίσι, θὰ πρέπει νὰ διαθέτει τουλάχιστον 7 κιλά προμήθειες.

Κάθε μελίσι πού κινδυνεύει νὰ μείνει χωρὶς μέλι μέχρι τὸ δεύτερο δεκαπενθήμερο τοῦ Μάρτη ἢ πιὸ ἄργα, πρέπει ἀμέσως νὰ πάρει συμπληρωματικὲς τροφές :

- εἶτε ζαχαρένιο σιρόπι (7 κιλά ζάχαρη + 4 λίτρα νερό στὴ Μεσόγειο)
- εἶτε candi (1 κιλό ζάχαρη + 300 γραμμάρια νερό) στὶς κρύες περιοχὲς.

Τὸ συμπυκνωμένο σιρόπι παρασκευάζεται ζεσταίνοντας τὴν ἀπαραίτητη ποσότητα νεροῦ πρὶν βάλουμε τὴ ζάχαρη ἢ ἀνακατεύοντας 2 ὥρες, χωρὶς νὰ τὸ ζεστάνουμε, τὸ μίγμα νεροῦ καὶ ζάχαρης. Ὅποιον τρόπο καὶ νὰ διαλέξουμε γιὰ νὰ κάνουμε τὸ σιρόπι, εἶναι δύσκολο χωρὶς εἰδικὲς ἐγκαταστάσεις, ὅταν ἔχουμε πολλὰ μελίσια (βλέπε 15ο μάθημα : Τροφή).

Τὸ candi καὶ τὸ συμπυκνωμένο σιρόπι θέλουν ἀρκετὸ χρόνο γιὰ νὰ παρασκευασθοῦν, ἔτσι ἂν οἱ κυψέλες δὲν ἔχουν προμήθειες, τὸ Φεβρουάριο ἢ τὸ Μάρτιο, τοὺς δίνουμε διεγερτικὸ σιρόπι, πού τὸ παρασκευάζουμε ἀνακατεύοντας 1 κιλό ζάχαρη μὲ ἓνα λίτρο νερό (βλέπε 15ο μάθημα, Ἐντατικὴ Μελισσοκομία).

Δ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ.

Ἡ πρώτη ἐπίσκεψη μᾶς δίνει τὴν εὐκαιρία νὰ ἀντικαταστήσουμε τίς πλαίσιοκηρήθρες πού ἔχουν μαυρίσει καὶ μουχλιάσει μὲ καθαρές ἀπὸ αὐτὲς πού ἀποθηκεύσαμε πρὶν ἀπὸ τὸ χειμῶνα.

IV. — ΠΩΣ ΝΑ ΕΠΩΦΕΛΗΘΟΥΜΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ

Ἡ ἐξέταση δεκάδων κυψελῶν, σὲ μιά ἡμέρα, δὲν μᾶς ἐπιτρέπει νὰ συγκρατήσουμε στὴ μνήμη μας τίς ἰδιομορφίες κάθε κυψέλης.

Οἱ πληροφορίες πού μᾶς δίνει ἡ πρώτη ἐπίσκεψη: σημάδεμα τῆς βασιλισσας, σημασία καὶ κατάσταση τοῦ γόνου καὶ τῶν προμηθειῶν, θνησιμότητα τῶν μελισσῶν, πλαίσια μουχλιασμένα γιὰ ἀλλαγὴ κτλ. εἶναι βασικὲς γιὰ τὸ μελισσοκόμο.

Οἱ μελισσοκόμοι συνήθως βάζουν χαλίκια σὲ διάφορα μέρη τῆς στέγης τῶν κυψελῶν γιὰ νὰ τοὺς ὑπενθυμίζουν τίς ἐργασίες πού πρέπει νὰ κάνουν σὲ κάθε κυψέλη. Αὐτὸ ὅμως δὲν εἶναι πολὺ σίγουρος τρόπος. Πρέπει νὰ ἔχει

μαζί του ένα τετράδιο επισκέψεων, όπου θά σημειώνει τά πάντα μέ τόν ακόλουθο συντετημημένο τρόπο :

182, ΕΝΒ, 3ΠΓ, 1Μ, Τ, αυτό σημαίνει : Κυψέλη αριθμός 182, είδα νεαρή βασίλισσα, 3 πλαίσια γόνου, 1 κιλό μέλι, νά δώσω τροφή.

Πιστεύουμε πώς αν μπορεί κανείς νά χρησιμοποιήσει μαγνητόφωνο θά μπορούσε νά εξοικονομήσει χρόνο καί νά έχει περισσότερες πληροφορίες.

Επιπλέον, είναι πρακτικό νά κολλᾶμε μία πινέζα στήν κυψέλη πού θά έχει τό ίδιο χρώμα μέ τό χρώμα τῆς ηλικίας τῆς βασίλισσας.

Από τήν ἡμέρα πού ὁ μελισσοκόμος θά σημειώνει τίς διαπιστώσεις καί τά ἀποτελέσματα τῶν επισκέψεων του, θά πρέπει νά κάνει δύο ἐργασίες.

1) Κατ' ἀρχήν μία προετοιμασία τῆς ἐπόμενης ἐπίσκεψης, καθορίζοντας ἕνα πρόγραμμα στήν ἐργασία του : π.χ. νά φροντίσω τήν εὐρωπαϊκή σπηγιονία τῶν μελισσιῶν α, β, γ, νά δώσω τροφή στά δ, ε, ζ, καί νά ἐπιβλέψω τή σηπουργία στά η + θ κτλ.

2) Στή συνέχεια, πρὶν ἐπισκεφτεῖ τό μελισσοκομεῖο νά ἐπιθεωρεῖ, μέ τό τετράδιο στό χέρι, τό ὑλικό καί τά ἀπαραίτητα προϊόντα πού θά τοῦ χρειαστοῦν στήν ἐπίσκεψη.

Κατά τή διάρκεια τῆς ἐργασίας πρέπει νά σημειώνει τά πάντα στό τετράδιο.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

Ι. — ΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ

Στίς 31 Ἰανουαρίου 1956, ἕνας δυνατός πάγος, πρὶν ἀπό μία περίοδο πολύ δυνατοῦ κρύου, κατέστρεψε ὅλα τά ἄνθη. Ἡ συλλογή σταμάτησε γιά 2 μῆνες.

Οἱ καταστροφικές συνθήκες, σάν αὐτή πού ἀναφέραμε πιο πάνω, ἐνδεικνυται γιά τόν ἐρευνητή πού θέλει νά μελετήσῃ τή συμπεριφορά τῶν μελισσῶν πού δέν ἔχουν μία ἐξωτερική πηγή νέκταρος.

Ἐνα γενικό ζῆγισμα τῶν κυψελῶν ἔγινε στίς 19 Ἰανουαρίου. Αὐτοί οἱ ἀριθμοί, συγκρινόμενοι μέ τούς ἀριθμούς πού θά μᾶς δώσουν τά ἐπόμενα ζυγίσματα, θά μᾶς ἐπιτρέψουν, παρότι ὁ ἀριθμός τῶν κυψελῶν εἶναι μικρός, νά λύσουμε ὀρισμένα ἀπό τά προβλήματα πού μᾶς ἀπασχολοῦν.

Μελετήσαμε ἰδιαίτερα τίς ἐπιδράσεις τῆς ἐκτροφῆς καί τῆς φύσης τοῦ καλύμματος τοῦ πλαισίου, στήν ἐλάττωση τοῦ βάρους μιᾶς κυψέλης καί στόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου στό τέλος Μαρτίου, δηλαδή πρὶν ξαναρχίσει ἡ συλλογή. Τά μελίσσια πού συγκρίναμε εἶχαν ὅλα κυψέλες Langstroth (ξύλο ἀπό πεῦκο 21μμ).

Τά ἀκόλουθα σχεδιαγράμματα συγκεντρῶνουν ὀρισμένους ἀπό τούς ἀριθμούς πού παρατηρήσαμε :

Α) ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ (Πίνακας Δ).

ΠΙΝΑΚΑΣ Δ

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΣΕ ΚΙΛΑ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΓΟΝΟΥ		
		ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ	ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ	
"Ασπρες βασί- λισσες (1 χρόνου)	A. Ξύλινο κάλυμμα πλασιού :					
	Κυψέλες πού δέν τούς δίνουμε τρο- φή.....	10	39	3,9	32	3,2
	Κυψέλες πού δί- νουμε τροφή ...	11	35,5	3,22	44	4
	B. Ύφασματένιο κά- λυμμα πλασιού :					
Βασίλισσες πράσινες (2 χρόνων)	Κυψέλες πού δέν δίνουμε τροφή ..	5	17	3,4	17	3,4
	Κυψέλες πού δί- νουμε τροφή ...	6	17,5	2,91	27	4,5
	Ξύλινο κάλυμμα πλασιού :					
	Κυψέλες πού δί- ναμε τροφή	8	27	3,37	31	3,87
	Κυψέλες πού δέν δίναμε τροφή ...	3	8	2,6	12	4

Συμπεράσματα.

Ἡ ἔκτροφή αὐξάνει τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου. Οἱ κυψέλες πού δέχονται τροφή χάνουν λιγότερο βάρους ἀπό τίς ἄλλες. Τό σιρόπι πού δίναμε στίς μέλισσες περιείχε 1 κιλό ζάχαρη σέ κάθε λίτρο νερό.

Β) ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ
(πίνακας Ε).

Χρησιμοποιούμε δύο είδη καλυμμάτων τῶν πλαισίων:

α) τόν ξύλινο δίσκο πού ἀφήνει πάνω ἀπό τά πλαίσια ἓνα χῶρο 8μμ περίπου, ὅπου μπορεῖ νά κυκλοφορεῖ ὁ ἀέρας·

β) τόν τάπητα πού στηρίζεται πάνω στά πλαίσια, πράγμα πού ἐμποδίζει τόν ἀέρα νά κυκλοφορεῖ στό βάθος τῆς κυψέλης.

Συμπεράσματα. — Κάτω ἀπό ἓνα ξύλινο κάλυμμα πλαισίου τό μελίσι καταναλώνει περισσότερο καί παράγει λιγότερο γόνο παρά κάτω ἀπό ἓνα ὑφασματένιο κάλυμμα πλαισίου.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ε

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΣΕ ΚΙΛΑ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΓΟΝΟΥ			
		ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ	ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ		
Κυψέλες πού δέν δέχονται τροφή	Α. Ἄσπρες βασιλίτσες : 1 χρ. Ξύλινα καλύμματα πλαισίων . . .	10	39	3,9	32	3,2	
		5	17	3,4	17	3,4	
	Β. Κόκκινες βασιλίτσες : 3 χρ. Ξύλινα καλύμματα πλαισίων . . .	2	6	3	6	3	
		2	7	3,5	8	4	
	Κυψέλες πού δέχονται τροφή	Α. Ἄσπρες βασιλίτσες : 1 χρ. Ξύλινα καλύμματα πλαισίων . . .	11	35,5	3,22	44	4
			6	17,5	2,91	27	4,5
Β. Πράσινες βασιλίτσες : 2 χρ. Ξύλινα καλύμματα πλαισίων . . .		3	8	2,6	12	4	
		9	28	3,1	31	3,4 ¹	

(1) Ἐποτέλεσμα ἀνεξήγητο.

II. — ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ (πίνακας Ζ).

Ο αριθμός των κυψελών προσδιορίζεται για να γίνει ακριβής ή αξία των πληροφοριών. Οι αριθμοί αναφέρονται σε κυψέλες που δεν δίνουμε τροφή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ζ

		ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΣΕ ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ
1956	: Από 19 Ιανουαρίου ως 6 Μαρτίου, χωρίς συλλογή (στήν Τιγιερί-Γαλλία).....	38	70
	: Από 6 Μαρτίου ως 18 Απριλίου, ξαναρχίζει η συλλογή	22	61
1957	: Από 26 Ιανουαρίου ως 4 Μαρτίου (στήν Τιγιερί)	35	59
	(στήν Απιέ)	25	83,4 ¹
1958	: Από 16 Ιανουαρίου ως 27 Φεβρουαρίου (στήν Απιέ μέχρι 2 Φεβρουαρίου και έπειτα στην Τιγιερί)	35	69
(1) Σημαντική ελάττωση βάρους που οφείλεται στο καλό φθινοπωρινό μελίτωμα στην Απιέ το νέκταρ γίνεται μέλι ακόμα και το Φεβρουάριο.			

Συμπεράσματα. — Τόν Ιανουάριο και Φεβρουάριο, ένα μελίτσι σε κυψέλη Langstroth 21μμ χάνει κάθε ημέρα 60 ως 70 γραμμάρια από το βάρος του.

Αν κάνει πολύ κρύο (1956) δεν χάνει περισσότερο από όταν ο χειμώνας είναι γλυκός (1957 και 1958), αλλά στην πρώτη περίπτωση έχει λιγότερο γόνου.

III. — ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΧΡΟΝΙΕΣ

Τά σχεδιαγράμματα που κάναμε 3 συνεχή χρόνια μās επιτρέπουν να παρατηρήσουμε κυψέλες του ίδιου βάρους.

Στην επίσκεψη της άνοιξης, οι κυψέλες που ζύγιζαν 25 κιλά την 1η Ιανουαρίου και οι όποιες περιείχαν έτσι γύρω στα 10 κιλά μέλισσες και προμήθειες, είχαν, σε τετραγωνικά δεκάμετρα, τις ακόλουθες εκτάσεις γόνου.

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	1961		1962		1963	
	Ἡμερομηνία Ἐπισκέψεως	Ἐκτάση γόνου	Ἡμερομηνία Ἐπισκέψεως	Ἐκτάση γόνου	Ἡμερομηνία Ἐπισκέψεως	Ἐκτάση γόνου
Λέ Μώρ	17-18 Φεβρ.	46	22 Φεβρ.-2 Μαρ	27	11 Μαρτίου	20
Κομπανί ντέ Ζώ...	16 Φεβρ.	70	19 Φεβρ.	40	11 Μαρτίου	32
Ἐστανιόλ	16 Φεβρ.	80	21 Φεβρ.	40	12-15 Μαρτίου	30

Συμπεράσματα.

1. — Στὴν ἴδια τοποθεσία, μελίτσια πού ἔχουν σχεδόν τό ἴδιο βάρος (μέλισσες καί προμήθειες) ἔχουν ἐκτάσεις γόνου πού ποικίλλουν ἀπό τό ἥμισυ ὡς τό διπλό, ἀνάλογα μέ τίς χρονιές.

2. — Οἱ διαφορετικές ἐκτάσεις γόνου τῶν μελισσιῶν πού ἔχουν τό ἴδιο βάρος, ἀλλά βρίσκονται σέ διαφορετικά μελισσοκομεῖα, τοποθετοῦν αὐτά τὰ μελισσοκομεῖα στὴν ἴδια σειρά κάθε χρόνο.

IV. — ΣΧΕΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ (σχ. 110)

Τό σχεδιάγραμμα 110 εἶναι τό ἀποτέλεσμα τῶν ζυγίσεων καί τῶν μετρήσεων πού ἔγιναν κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ χειμῶνα 1959-1960.

Διαπιστώσεις.

Οἱ κυψέλες μέ 2 πλαίσια γόνου εἶχαν λιγότερο ἀπὸ 6 κιλά προμήθειες.

Οἱ κυψέλες μέ 3 πλαίσια γόνου περιεῖχαν 2 ὡς 9,5 κιλά προμήθειες.

Τὰ μελίτσια μέ 4 πλαίσια γόνου περιεῖχαν μεταξύ 4 καί 13 κιλῶν προμήθειες.

Οἱ βασιλίτσες 1 χρόνου, 2 χρόνων ἢ 3 χρόνων εἶναι κανονικά μοιρασμένες στό σχεδιάγραμμα.

Κάθε X παρουσιάζει ἓνα μελίτσι

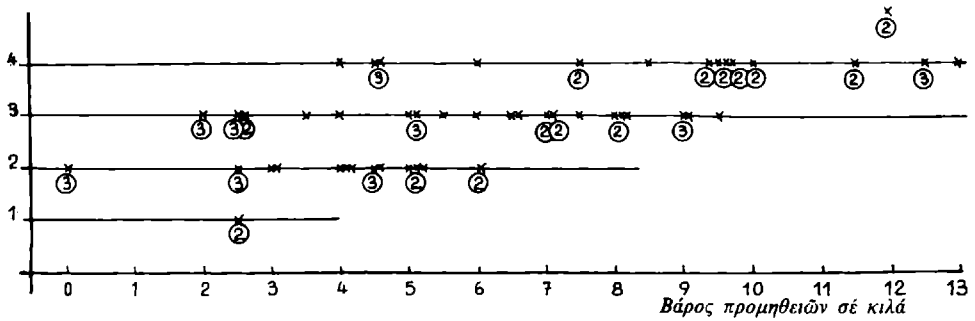
(2) ἢ (3) = ἡλικία τῶν βασιλισσῶν σέ χρόνια

X χωρὶς ἔνδειξη = βασιλίτσα ἐνός χρόνου

Ἀριθμὸς τῶν πλαισίων
τοῦ γόνου

Ζύγισμα τῆς 26 Δεκεμβρίου 1959

Μέτρηση τῶν πλαισίων τοῦ γόνου στίς 19 Φεβρουαρίου 1960



Σχ. 110. — Σχέση μεταξύ του βάρους των προμηθειών και του αριθμού των πλαισίων του γόνου

Συμπεράσματα.

1. — "Όσο περισσότερες προμήθειες περιέχει μία κυψέλη τό χειμώνα, τόσο περισσότερα πλαίσια γόνου έχει τήν άνοιξη.
2. — 'Η ηλικία των βασίλισσών (1, 2 ή 3 χρόνων) δέν φαίνεται νά επίδρα στον αριθμό των πλαισίων του γόνου.

V. — ΣΧΕΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ (σχ. 111).

Οί ζυγίσεις του τέλους Δεκεμβρίου 1960 και τό μέτρο των επιφανειών του γόνου στις 17 και 18 Φεβρουαρίου 1961 αναγράφονται στό ακόλουθο σχεδιάγραμμα 111.

Διαπιστώσεις.

Σέ λιγότερο από 8 κιλά προμήθειες αντιστοιχούν λιγότερα από 30 dcm² γόνου.

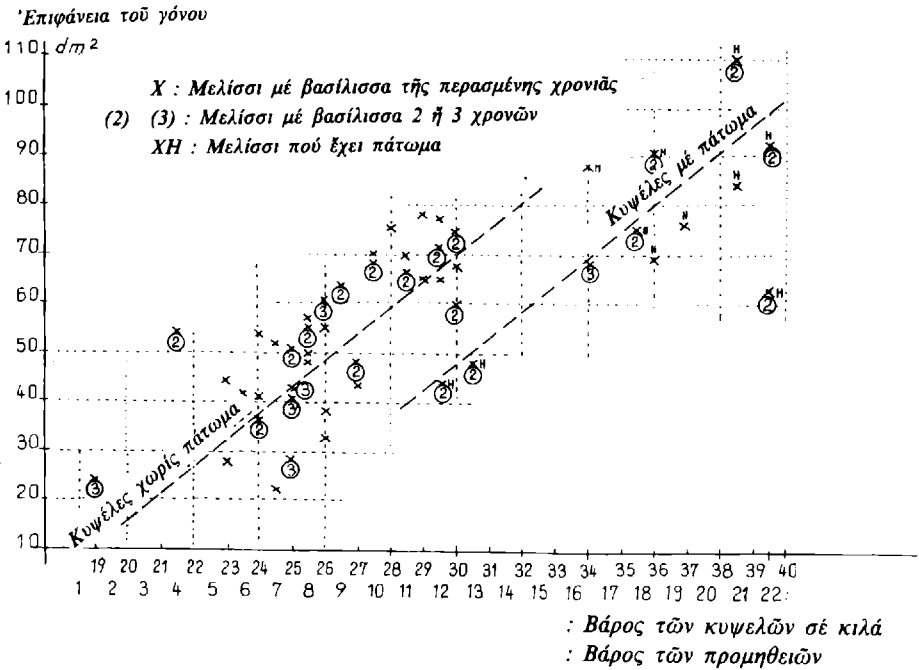
Λιγότερα από 10 κιλά προμήθειες δίνουν λιγότερα από 65 dcm² γόνου.

Μιά κυψέλη πού χειμάζει μέ τό 2ο πάτωμά της ζητάει 4 κιλά προμήθειες συμπληρωματικές γιά νά φθάσει τήν ίδια επιφάνεια γόνου μέ ένα μελίσι πού δέν έχει πάτωμα.

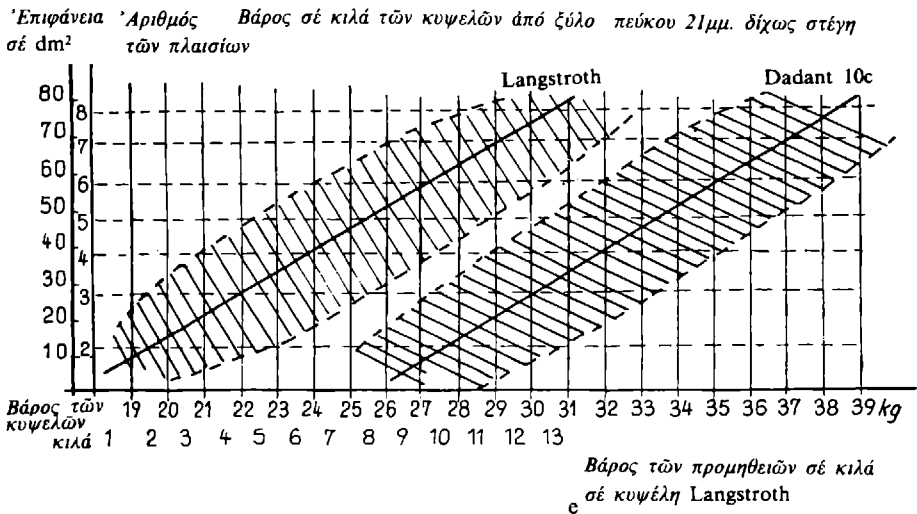
'Η έκταση του γόνου δέν φαίνεται νά επηρεάζεται από τήν ηλικία των βασίλισσών.

Συμπεράσματα.

1. — 'Η επιφάνεια του γόνου στην πρώτη επίσκεψη είναι ανάλογη μέ τό βάρος των προμηθειών του χειμώνα.
2. — Σέ μία κυψέλη Langstroth πού έχει πάτωμα ή ίδια επιφάνεια του γόνου επιτυγχάνεται μέ 4 κιλά συμπληρωματικών προμηθειών.
3. — 'Η ηλικία της βασίλισσας (1, 2 ή 3 χρόνων) δέν έχει καθαρή επίδραση στην έκταση του γόνου.



Σχ. 111. — Σχέση μεταξύ του βάρους των προμηθειών (τέλος Δεκεμβρίου 1960) και έκτασης του γόνου (17-18 Φεβρουαρίου 1961)



Σχ. 112 — Σχέδιο για να καθορίσουμε την έκταση του γόνου την 1η Μαρτίου στην Ύδρ, γνωρίζοντας το βάρος των προμηθειών την 1η Ιανουαρίου

Γενικές.

Ὁ προηγούμενος πίνακας μᾶς ἐπιτρέπει, γνωρίζοντας τό βάρος μιᾶς κυψέλης τήν 1η Ἰανουαρίου νά μάθουμε τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου ἢ τήν ἔκταση αὐτοῦ τοῦ γόνου τήν 1η Μαρτίου, δηλαδή νά τό γνωρίζουμε δύο μῆνες νωρίτερα.

VI. — ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ 1962 ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ 1962-1963

Τά μελίσσια τοῦ πειραματικοῦ μελισσοκομείου στήν Ἰέρ χωρίζονται σέ 2 κατηγορίες :

- τά μόνιμα μελίσσια πού βρίσκονται συνεχῶς στήν Ἰέρ
- τά νομαδικά μελίσσια πού περνοῦν τό καλοκαίρι στίς Ἰαλλεῖς καί τίς ἄλλες ἐποχές στήν Ἰέρ.

ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ, ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ.

Ἄμέσως μετά τόν τρυγητό — τέλος Αὐγούστου-ἀρχές Σεπτεμβρίου — κάθε κυψέλη ζυγίζεται. Τό βάρος πού ἔχει εἶναι τό ἄθροισμα 3 στοιχείων : τῆς κυψέλης, τῶν μελισσῶν καί τῶν προμηθειῶν. Πρέπει νά γνωρίζουμε ὅμως τό ἀκριβές βάρος κάθε στοιχείου. Γι'αὐτό πρέπει νά ζυγίσουμε μιᾶ ἄδεια κυψέλη (βάρος, σῶμα Langstroth ἀπό πεῦκο 21μμ πάχους, ἄδειες κηρήθρες καί τάπητα-κάλυμμα πλαισίου). Αὐτά ζυγίζουν 15 κιλά.

Στή συνέχεια πρέπει νά βροῦμε τό βάρος τῶν δύο ἄλλων στοιχείων. Μετά τόν τρυγητό, οἱ 30.000 μέλισσες πού βρίσκονται σέ μιᾶ κυψέλη Langstroth ζυγίζουν περίπου 3 κιλά. Ἔτσι μιᾶ κυψέλη πού περιέχει ἓνα κανονικό μελίσι, ἀλλά χωρίς προμήθειες, ζυγίζει $15 + 3 = 18$ κιλά. Οἱ προμήθειες (μέλι καί γύρη) ἀποτελοῦν τή διαφορά μεταξύ τοῦ ὀλικοῦ βάρους τῆς κυψέλης καί τά 18 κιλά. Ἔτσι μιᾶ κυψέλη πού ζυγίζει 25 κιλά περιέχει $25 - 18 = 7$ κιλά.

Μετά τόν τρυγητό, τό βάρος τῶν μελισσιῶν μᾶς ἐπιτρέπει νά τά κατατάξουμε σέ 2 κατηγορίες :

- αὐτά πού περιέχουν περισσότερα ἀπό 7 κιλά προμήθειες (ὀλικό βάρος 25 κιλά) — αὐτά δέν δέχονται τροφή τό φθινόπωρο
- αὐτά πού ἔχουν λιγότερες ἀπό 7 κιλά προμήθειες καί πού θά δεχτοῦν τό φθινόπωρο τροφή.

1. — ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ 1962.

A) Τρυγητός.

Τά νομαδικά μελισσοκομεῖα τρυγοῦνται πρῶτα.

Τό ζύγισμα ἔδειξε πῶς τό βάρος τῶν μελισσιῶν πού κατεβάσαμε ἀπό τίς Ἰαλλεῖς δέν ἄλλαξε ἀπό τίς 29 Αὐγούστου ὡς στίς 18 Σεπτεμβρίου.

Ἀπό τήν πλευρά τους, οἱ μόνιμες κυψέλες ζυγίζονται μετά τόν τρυγητό, στίς ἀρχές τοῦ Σεπτεμβρίου.

B) Ἐκτροφή τοῦ φθινοπώρου.

Τόν Ὀκτώβριο καί Νοέμβριο, οἱ κυψέλες πού ζυγίζουν λιγότερο ἀπό 25 κιλά δέχονται ἀπό μία ὡς ἑννέα χορηγήσεις σιροπιῦ, ὥστε τό βάρος τους νά

φθάσει τουλάχιστον τά 25 κιλά. Ταυτόχρονα, ή άνθηση τής κουμαριάς και του δεντρολίβανου προσφέρει ένα σημαντικό συμπλήρωμα από νέκταρ.

Ένα γενικό ζύγισμα στις 20, 21 ή 23 Δεκεμβρίου θά μās ενημερώσει γιά τή σπουδαιότητα τής φυσικής νεκταροέκκρισης, γιά τό βάρος τών προμηθειών κάθε κυψέλης και άκόμη γιά τή γενικότερη κατάστασή τους.

Γ) Κατάσταση τών μελισσιών στό τέλος τής χρονιάς 1962 και αξία τής νεκταροέκκρισης του φθινοπώρου.

Κάθε μελισσοκομείο εξετάζεται χωριστά.

1. — *Μελισσοκομείο τής Έστανιόλ.*

Δεκατέσσερα μελίτσια μόνιμα από τά όποια τά 13 δέχονται τροφή (6 χορηγήσεις).

Αύξηση του βάρους τό φθινόπωρο 6,7 κιλά.

Μέσο βάρος τών κυψελών στις 21 Δεκεμβρίου : 26,4 κιλά, από τά όποια 8 κιλά περίπου είναι προμήθειες.

2. — *Μελισσοκομείο του Πέρ Έτερνέλ.*

Έννεά μόνιμα μελίτσια από τά όποια 7 δέχονται τροφή.

Αύξηση του βάρους τό φθινόπωρο : 10 κιλά.

Μέσο βάρος τών κυψελών : 28,7 κιλά.

Προμήθειες : 11 κιλά περίπου.

Στό ίδιο μελισσοκομείο τοποθετήσαμε τά 10 λιγότερο παραγωγικά μελίτσια, άφου τά κατεβάσαμε από τό βουνό, γιά νά παραγάγουμε βασιλικό πολτό τό φθινόπωρο.

Αυτά τά μελίτσια, πού ήταν όρφανά και τούς δίναμε τροφή, δέν ζύγισαν παρά 21,9 κιλά στις 20 Δεκεμβρίου.

Οί προμήθειές τους ήταν μονάχα 4 κιλά. Αυτή ή κατάσταση δέν μās εκπλήτσει : κάθε χρόνο τά μελίτσια πού παράγουν βασιλικό πολτό, τόν Όκτώβριο και τόν Νοέμβριο, είναι πολύ έλαφρά στό τέλος τής χρονιάς.

3. — *Μελισσοκομείο του Λυσέ Άγκρικόλ.*

Νομαδικά μελίτσια, πού κατεβάσαμε από τό βουνό τήν 1η Σεπτεμβρίου :

Πέντε μελίτσια πού δέν δεχόντουσαν τροφές, έχασαν γύρω στά 3,8 κιλά.

Έννεά μελίτσια πού δεχόντουσαν τροφές πήραν 7,7 κιλά.

Τό μέσο βάρος τών κυψελών δίχως πάτωμα (μερικές κράτησαν τά πατώματά τους) καθορίζεται στά 24,9 κιλά, οί προμήθειες είναι 7 κιλά περίπου.

4. — *Μελισσοκομείο του Άπιέ.*

Νομαδικά μελίτσια πού κατέβηκαν από τό βουνό στις 18 Σεπτεμβρίου :

Δεκαέξι μελίτσια πού δέν δεχόντουσαν τροφή πήραν 3 κιλά.

Έννεά μελίτσια πού δεχόντουσαν τροφή πήραν 9 κιλά.

Μέσο βάρος τών κυψελών : 27,9 κιλά.

Προμήθειες : 10 κιλά περίπου.

Σέ μιά άλλη όμάδα : 23 μελίτσια πού κατέβηκαν από τό βουνό στις 28 Σεπτεμβρίου ζυγίζουν μετά τήν έκτροφή 29,2 κιλά, από τά όποια 11 κιλά είναι προμήθειες.

5. — *Κέρδος ή χάσιμο.*

Αυτό πού μās εκπλήσσει γιά τίς κυψέλες πού δέν δέχονται τροφή είναι τά ακόλουθα :

— ή ελάττωση 3,8 κιλών βάρους στό Λυσέ 'Αγκρικόλ

— τό κέρδος τών 3 κιλών στό 'Απιέ.

Κάθε χρόνο συμβαίνει τό ίδιο. Τό Λυσέ 'Αγκρικόλ, πού βρίσκεται στό μέσο κηπουρικών καλλιεργειών και σέ απόσταση 1 χιλιομέτρου από τούς πρώτους λόφους, είναι μιά κακή τοποθεσία γιά τό φθινόπωρο.

'Απεναντίας, τό 'Απιέ, πού βρίσκεται 5 χιλιομέτρα μακριά από τό Λυσέ 'Αγκρικόλ και περιστοιχίζεται από δεντρολίβανα και κουμαριές, είναι μιά τοποθεσία πού είναι συχνά μελιτοφόρα τό φθινόπωρο.

"Όταν λοιπόν τοποθετήσουμε μιά κυψέλη στό 'Απιέ, αντί στό Λυσέ 'Αγκρικόλ, κερδίζουμε, δηλαδή μονάχα από τήν κατάλληλη εκλογή τής τοποθεσίας, $3 + 3 = 6,8$ κιλά μέλι, δηλαδή τό ήμισυ μιās μεσαίας παραγωγής ενός μελισσιού δίχως συμπληρωματικά έξοδα.

Τό 1961, ή διαφορά, πάντα υπέρ του 'Απιέ, ήταν τής τάξης τών 4 κιλών.

6. — *Διαφορές από τό μέσο αριθμό.*

Οί αριθμοί πού αναφέραμε, σέ σχέση μέ τό κέρδος ή τό χάσιμο τό φθινόπωρο, αποτελούν τούς μέσους αριθμούς. Στην πραγματικότητα διαπιστώσαμε τίς ακόλουθες διαφορές, σέ κιλά, σέ κάθε μελίσι :

'Εστανιόλ, από + 3,5 ως + 10 Μόνιμες.

Πέρ 'Ετερνέλ, από + 4 ως 12,5 Κυψέλες.

Λυσέ 'Αγκρικόλ, από - 5 (χωρίς τροφή) ως + 12 (μέ τροφή).

"Ένα μελίσι μάλιστα κέρδισε 25 κιλά τό φθινόπωρο. Τό γιατί δέν τό γνωρίζουμε.

'Απιέ : αυτές πού δεχόντουσαν τροφή από + 1,5 ως + 15

δίχως τροφή, από + 0,5 ως + 9.

'Επιπλέον στό 'Απιέ, ενώ ή πλειοψηφία τών κυψελών αυξαιναν τό βάρος τους, 4 μελίσις δίχως τροφή έχασαν 4 κιλά κατά μέσο όρο. Ήταν όρφανά μελίσις : 2 σώθηκαν, 2 χάθηκαν.

Σέ κάθε ζύγισμα του χειμώνα, συναντάμε μελίσις πού τό βάρος τους είναι πολύ μικρότερο από τό μέσο βάρος. Αυτά είναι όρφανά ή άρρωστα.

"Έτσι ενημερωνόμαστε γιά τήν ασθένεια σέ μιά στιγμή πού δέν μπορούμε νά έπισκεφτούμε όλες τίς κυψέλες. Ή καταπολέμηση τών ασθενειών πού γίνεται όταν είναι δυνατόν σώζει ένα μέρος από τίς κυψέλες πού βρίσκονται σέ κίνδυνο.

'Αντίθετα, οί κυψέλες πού αυξάνουν σημαντικά τό βάρος τους (15,5 κιλά στό 'Απιέ, 25 κιλά στό Λυσέ) έχουν ανακαλύψει ένα πολύ καλό χώρο γιά συλλογή; είναι πολύ δραστήριες;

Δέν μπορούμε νά άπαντήσουμε παρά στην περίπτωση πού ή κατάσταση του χώρου ευνοεί τήν παρεκτροπή, οί άκρες τών σειρών τών κυψελών είναι συχνά πολύ ευνοϊκές τοποθεσίες.

2. — *ΧΕΙΜΩΝΑΣ 1962-63.*

Τό ζύγισμα στό τέλος του Δεκεμβρίου χρησιμεύει σαν σημείο εκκίνη-

σης για τήν εκμετάλλευση τῶν μελισσῶν. Ἀρχικά 7 ἢ 8 κιλά προμήθειες σέ κάθε κυψέλη ἐπιτρέπουν στό μελισσοκόμο καί στίς μέλισσες νά κοιμούνται ἡσυχά. Τά μελίσινα, ὅποια καί νά εἶναι ἡ θερμοκρασία, δέν διατρέχουν κανένα κίνδυνο ὡς τίς ἀρχές τοῦ Ἀπρίλη.

Πρὶν ἀπὸ αὐτὴ τήν ἡμερομηνία, ἡ ἐκτροφή τῆς ἀνοιξης ἢ ἡ ἀρχὴ τῆς νεκταροέκκρισης θά βοηθήσουν τίς μέλισσες νά περάσουν χωρὶς ἀπώλειες τήν ἐπικίνδυνη περίοδο τοῦ Μαρτίου.

Τό 1963, ἐξαιτίας τοῦ δυνατοῦ κρύου, ἡ διεγερτικὴ τροφή, πού ἀρχίζουμε συνήθως τό 1ο δεκαπενθήμερο τοῦ Ἰανουαρίου, ἄρχισε στά μέσα Φεβρουαρίου.

Ἐνα ζύγισμα, στίς 14 Φεβρουαρίου, μᾶς ἐπέτρεψε νά διαπιστώσουμε τήν κατανάλωση τήν ἐποχὴ τοῦ κρύου, νά γνωρίσουμε τήν καινούργια κατάσταση τῶν προμηθειῶν καί νά κάνουμε συγκρίσεις.

Πρώτη σύγκριση : Κυψέλες πού δέχονται τροφή τό φθινόπωρο καί κυψέλες πού δέν δέχονται τροφή .

Στό μελισσοκομεῖο τοῦ Ἀπιέ ἀπὸ τίς 22 Δεκεμβρίου 1962 ὡς τίς 14 Φεβρουαρίου 1963.

Δεκαεπτὰ μελίσινα πού δέν ἔπαιρναν τροφή τό φθινόπωρο ἔχασαν τό καθένα 2,79 κιλά, δηλαδή 51,8 gr. ἡμερησίως.

Δέκα μελίσινα πού ἔπαιρναν τροφή τό φθινόπωρο ἔχασαν, στήν ἴδια τοποθεσία καί τόν ἴδιο χρόνο, 3,55 κιλά τό καθένα, δηλαδή 65,7 γραμμάρια ἡμερησίως κάθε μελίσι.

Ἡ διαφορὰ τῆς κατανάλωσης τῶν 11 γραμμαρίων ἡμερησίως ἐξηγεῖται ἀπὸ τό γεγονός πὼς τά μελίσινα πού δέχονται τροφή τό φθινόπωρο σέ σιρόπι (2 κιλά ζάχαρη γιά κάθε λίτρο νερό) λιγότερο συμπυκνωμένο ἀπὸ τό μέλι, χρησιμοποιοῦν περισσότερες προμήθειες γιά νά ἔχουν τήν ἴδια ποσότητα ζάχαρης.

Δεύτερη σύγκριση : Διαφορές στήν κατανάλωση σέ διαφορετικὲς κυψέλες.

Διαπιστώθηκαν οἱ ἀκόλουθες διαφορές :

Οἱ διαφορές τῆς ἡμερησίας κατανάλωσης μιᾶς κυψέλης τό χειμῶνα, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τήν τοποθεσία τοῦ μελισσοκομείου, τήν ἐκτροφή τοῦ φθινόπωρου καί τόν τρόπο ἐκμετάλλευσης τῶν μελισσῶν.

Οἱ διαφορές κυμαίνονται ἀπὸ 48,7 ὡς 65 γραμμάρια. Δέν μπορούμε νά ἐξηγήσουμε τίς διαφορές μεταξύ τῶν μελισσιῶν πού βρίσκονται στό ἴδιο μελισσοκομεῖο.

Τρίτη σύγκριση : Ἐπίδραση τοῦ πάτωματος.

Στό μελισσοκομεῖο τοῦ Λυσέ Ἀγκρικὸλ, 6 μελίσινα διαχειμᾶζουν μέ ἓνα πάτωμα Langstroth, καί 9 δίχως πάτωμα.

Οἱ ἀπώλειες βάρους, ἀπὸ τίς 20 Δεκεμβρίου 1962 ὡς τίς 14 Φεβρουαρίου 1967, εἶναι οἱ ἀκόλουθες :

Ἐξι μελίσινα μέ πάτωμα χάνουν 3,83 κιλά ἀνά μελίσι, δηλαδή 68,3 γραμμάρια ἡμερησίως κάθε κυψέλη.

Ἐννέα κυψέλες δίχως πάτωμα χάνουν 3,16 κιλά, δηλαδή 56,4 γραμ. ἡμερησίως.

Ἐπενθυμίζουμε πὼς οἱ κυψέλες Langstroth μέ πάτωμα ζύγιζαν στίς 20

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ σέ κιλά	ΔΙΑΦΟΡΕΣ (σέ κιλά)	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΜΕΣΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ (σέ γραμμαρία)
Άπιέ				
— πού παίρνουν τροφή τό φθινόπωρο	10	3,55	2,5 ώς 5	65,7
— πού δέν παίρνουν τροφή τό φθινόπωρο	17	2,79	1,5 ώς 4	51,8
— άλλες ομάδες μελισσιών...	22	3,3	2 ώς 4,5	61
Έστανιόλ	14	2,68	0,5 ώς 4	48,7
Πέρ Έτερνέλ				
— μόνιμες	10	3,4	1 ώς 4	60,7
— ποιμενικές (νομαδικές)	10	3	0 ώς 4,5	53,5

Δεκεμβρίου 49,4 κιλά κατά μέσο όρο, οί προμήθειές τους υπερέβαιναν τά 20 κιλά — ένώ οί κυψέλες Langstroth δίχως πάτωμα ζύγιζαν τήν ίδια ημέρα 24,9 κιλά κατά μέσο όρο, δηλαδή περιείχαν περίπου 7 κιλά προμήθειες.

Στίς περιπτώσεις πού αναφερθήκαμε ή κατανάλωση τών κυψελών μέ πάτωμα υπερβαίνει κατά 21% τήν κατανάλωση τών κυψελών πού δέν έχουν πάτωμα.

Τέταρτη σύγκριση : Βάρος τών προμηθειών καί κατανάλωση.

Σέ ένα σχεδιάγραμμα (πού δέν δημοσιεύουμε) σημειώσαμε οριζοντίως τό βάρος τών μελισσιών στίς 20 ή 21 Δεκεμβρίου καί κάθετα τίς απώλειες μεταξύ Δεκεμβρίου καί 14 Φεβρουαρίου.

Τό σχεδιάγραμμα μās δείχνει πώς ή απώλεια βάρους τήν άνοιξη είναι τόσο περισσότερη όσο πιά βαρύ ήταν τό μελίσι στό τέλος Δεκεμβρίου. Ό ύπολογισμός πού βασίζεται στό σχεδιάγραμμα δείχνει μιά ήμερήσια συμπληρωματική κατανάλωση 2,7 γραμμαρίων, δηλαδή 4,5% άνά κυψέλη καί άνά κιλό προμηθειών — άριθμός πού υπερβαίνει τά 2-3 κιλά γιά κάθε μελίσι.

Θά ήταν λογικό νά σκεφτοΰμε λοιπόν πώς θά πρέπει νά έχουμε ελαφρές κυψέλες γιά νά κάνουμε οίκονομία στίς προμήθειες του χειμώνα. Ωστόσο, αυτό, άν καί είναι λογικό, δέν μπορεί νά εφαρμοστεί. Έδω καί πολλά χρόνια διαπιστώσαμε τά ακόλουθα :

1ο Έ ανάπτυξη του γόνου, τήν άνοιξη, είναι άναλογική μέ τό βάρος τών προμηθειών τής 1ης Έανουαρίου.

2ο Έ άπόδοση ενός μελισσιού σέ σμήνη καί μέλι βρίσκεται σέ άμεση σχέση μέ τή σπουδαιότητα του γόνου του τήν άνοιξη.

Συνεπώς, πρέπει νά προσπαθήσουμε νά έχουμε βαριές κυψέλες. Αυτές καταναλώνουν περισσότερο άπό τίς ελαφρές, αλλά παράγουν πολύ γόνο, πολλές μέλισσες καί πολύ... μέλι.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΗΣ, ΤΟΥ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ

Ἡμερολόγιο τῶν ἐργασιῶν

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ

Μετά τήν ἀνοιξιάντικη ἐπίσκεψη, ἀποφασίστε τί πρέπει νά κάνετε στό μελισσοκομεῖο καί φτιάχτε ἕνα πρόγραμμα.

Τοποθετήστε ἕνα ἄχτιστο φύλλο κηρήθρας στή γονοφωλιά τήν κατάλληλη ἐποχή.

Διαπιστώσατε, πολλές ἡμέρες ἀργότερα, τό χτίσιμο τοῦ κериοῦ, τήν ὠτοκία καί τίς προμήθειες ἢ τή διαίρεση τοῦ μελισσιοῦ σέ 2 μέρη στίς 2 πλευρές τοῦ ἄχτιστου κериοῦ.

Ἐτοιμάστε ἕνα πάτωμα μέ ἄχτιστα κεριά καί χτισμένες κηρήθρες. Τοποθετήστε τό πάτωμα.

Ἦστερα ἀπό μερικές μέρες κοιτάξτε νά δεῖτε τί ἔχει ἀπογίνει.

Ἦπολογίστε τό περιεχόμενο μιᾶς κυψέλης ἀπό τίς κινήσεις τῶν συλλεκτριῶν καί ἀπό τό ζύγισμα. Θά διαπιστώσατε τόν ὕπολογισμό μέ μιᾶ ἐπίσκεψη.

Φροντίστε μιᾶ κυψέλη πού κάνει γενειάδα.

Διαλύστε ἕνα μελίσι πού ἔχει κακή βασίλισσα.

Ἐνώσατε ἕνα δυνατό καί ἕνα ἀδύνατο μελίσι.

Ἐτοιμάσατε τίς κυψέλες γιά τό χειμῶνα.

Βάλτε ἕνα σμήνος σέ κυψέλη.

Μεταγίσατε ἕνα μελίσι.

Κάντε ὁμοιόμορφες τίς κυψέλες.

Παρακολουθήσατε τήν ἐξέλιξη τῆς ἔκτασης τοῦ γόνου, φτιάξτε ἕνα σχεδιάγραμμα.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΘΟΥΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ

A) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ.

Ἡ πρώτη ἐπίσκεψη στά μελίσια χρησιμεύει γιά νά καταγράψει ὁ μελισσοκόμος τά δεδομένα — ποιοτικά καί ποσοτικά — τοῦ μελισσοκομεῖου. Ἐχοντας ὕποψη του ἀφ' ἑνός ὄλα τά στοιχεῖα πού πῆρε ἀπό τά μελίσια,

ἀφ' ἑτέρου ὅλες τίς δυνατότητες τῆς ἀγορᾶς, μπορεῖ ἔτσι νά διευθύνει τήν παραγωγή του ὀρθολογικά.

Β) ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ.

Τέσσερις ἐρωτήσεις ἀπασχολοῦν τό μελισσοκόμο :

1ο Πόσο καιρό ζοῦν οἱ βασίλισσες;

2ο Σέ ποιά ἡλικία ἐλαττώνεται ἡ ζωτικότητα τους;

3ο Ἡ ἀλλαγὴ τῆς βασίλισσας πρέπει νά εἶναι φυσική ἢ τεχνητή;

4ο Τά μελίσινα ἔχουν ὄλα καλή υἰγεία;

Στή συνέχεια θέτει τό ἐξῆς ἐρώτημα : Τί νά κάνω σ' αὐτό ἢ τό ἄλλο μελίσι;

1. — **Πόσο καιρό ζοῦν οἱ βασίλισσες;** (βλέπε τό τέλος τοῦ 2ου μαθήματος, ἡλικία τῶν βασιλισσῶν).

Τό σημάδεμα τῶν βασιλισσῶν πού εἶναι 1 χρόνου καί ὁ ἔλεγχος πού γίνεται τό 2ο, 3ο, καί 4ο χρόνο, ἀποδείχνει πῶς στίς μεταφερόμενες κυψέλες πού δέν σηματοδοτοῦν, ἀπό τίς σηματοδοτημένες βασίλισσες :

τό 1/4 ἐμφανίζεται κατά τή διάρκειά τοῦ 2ου χρόνου·

τό 1/4 πεθαίνει μεταξύ 2ου καί 3ου χρόνου·

τό 1/4 ἀντικαθίσταται τόν 4ο χρόνο.

Οἱ βασίλισσες πού εἶναι περισσότερο ἀπό 5 χρόνων εἶναι σπάνιες.

2. — **Σέ ποιά ἡλικία ἐλαττώνεται ἡ ζωτικότητα τῆς βασίλισσας;** (βλέπε τό τέλος τοῦ μαθήματος).

Ἐπάρχουν πολλές μέθοδοι γιά νά ὑπολογίσουμε τή δύναμη καί τή ζωτικότητα ἑνός μελισσιοῦ (βλέπε ἐπιλογή). Ἡ μιά ἀπό αὐτές λαμβάνει ὑπόψη τήν ἔκτασή τοῦ γόνου ἢ πῶς ἀπλά τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων πού ἔχουν γόνο στό τέλος τοῦ χειμῶνα.

Τό μέτρημα τῶν πλαισίων τοῦ γόνου καί ἀκόμη περισσότερο τό μέτρημα τῆς ἐπιφάνειάς του, τήν ἀνοιξη, σέ μελίσινα μέ διαφορετικῆς ἡλικίας βασίλισσες, δείχνει πῶς :

— Οἱ κυψέλες πού εἶναι πῶς πλούσιες σέ γόνο παράγουν περισσότερο μέλι (βλέπε τέλος τοῦ 12ου μαθήματος).

— Οἱ πῶς παραγωγικές μητέρες στό τέλος τοῦ χειμῶνα κατοικοῦν στίς πῶς βαριές κυψέλες.

Ἐπίσης ἀπό τήν ἄλλη πλευρά, σέ γενικές γραμμές :

α) Οἱ καλές βασίλισσες πού εἶναι 1 ἢ 2 χρόνων πρέπει νά κρατηθοῦν. Πιθανά δέν θά σηματοδοτοῦν.

β) Μιά βασίλισσα πού φθάνει τά 3 χρόνια εἶναι ἀκόμη καλή. Πιθανά, ὅμως, θά ἀντικατασταθεῖ μέ ἢ χωρίς σηματοδοτοῦν τόν ἐπόμενο χρόνο.

γ) Ἡ βασίλισσα πού μπαίνει στόν 4ο χρόνο θά ἐξαφανιστεῖ. Ἐκτός ἀπό τή γέννα δέν εἶναι χρήσιμη γιά τίποτε ἄλλο.

3. — **Ἡ ἀλλαγὴ τῆς βασίλισσας πρέπει νά εἶναι φυσική ἢ τεχνητή;**

Βασιζόμενοι στόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου στήν πρώτη

έπίσκεψη ή στην απόδοση σε μέλι, διαπιστώνουμε πώς οι δυναμικές βασίλισσες που δεν είναι ακόμα 1 χρόνου προέρχονται από πρόωρη τεχνητή σηπουργία (βλέπε τέλος του μαθήματος).

Μέ άλλα λόγια, τά μελίσηια τής φυσικής σηπουργίας έχουν λιγότερο γόνο. Αυτό δέ σημαίνει πώς είναι λιγότερο καλά. Ή καθυστερημένη γέννηση τής βασίλισσας, τόν προηγούμενο χρόνο, μπορεί νά είναι ή αίτια τής έλλειψης δυναμικότητας τήν πρώτη τους άνοιξη.

Ή σύγκριση τής απόδοσης τών μελισσιών, που έχουν βασίλισσες, τήν 2η χρονιά τής ώτοκόιας τους, δέν δείχνει άνωτερότητα τής φυσικής άλλαγής τής βασίλισσας (βλέπε τό τέλος του μαθήματος).

4. — Τά μελίσηια είναι όλα, παρά τά φαινόμενα, ύγιή;

Τό μέτρημα τών πλαισιών του γόνου, στην πρώτη επίσκεψη, άποκαλύπτει πολλές φορές σημαντικές διαφορές μεταξύ τών μελισσιών του ίδιου μελισσοκομείου.

Ή σημαντικότερη αίτια τών διαφορών προέρχεται από τή μεγαλύτερη ή μικρότερη άφθονία τών προμηθειών (βλέπε 9ο μάθημα).

Ύπαισέρχονται επίσης καί άλλοι παράγοντες : ύποράτσα τών μελισσιών, άξία καί ήλικία τής βασίλισσας, ύπαρξη ψειρών στό θώρακά της κλπ. Όπως καί νά έχει τό πράγμα τά χωρίς λόγο άδύνατα μελίσηια συμπεριφέρονται σάν ένας ή πολλοί μικροοργανισμοί νά εμπόδιζαν τήν ανάπτυξη τους. Αυτά τά μελίσηια, άφού τούς χορηγήσουμε τά συνηθισμένα φάρμακα (sulfathiazol, sodique, didromycine) άποκτούν ξανά τήν ύγεια τους. Ή έξέλιξη τους, στη συνέχεια, γίνεται μέ κανονικό τρόπο.

Γ) ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΣΤΟ Α Ή Β ΜΕΛΙΣΙ.

Οί άπαντήσεις στις προηγούμενες έρωτήσεις καί οι πληροφορίες που πήραμε από τήν πρώτη επίσκεψη μάς επιτρέπουν νά διακρίνουμε 2 κατηγορίες μελισσιών.

Πρώτη κατηγορία :

Οί βασίλισσες που κοντεύουν τά 3 ή 4 χρόνια (30% του συνόλου του μελισσοκομείου) ύπάρχει φόβος νά σηπουργήσουν, πράγμα που θά άντικαταστήσει μιά γριά βασίλισσα μέ μιά νέα, αλλά θά χάσει ή κυψέλη μέλισσες καί μέλι.

Ό μελισσοκόμος μπορεί νά κάνει δύο πράγματα στά μελίσηια που έχουν γερασμένες βασίλισσες :

α) Ή αφιερώνει τίς καλές γενιές, που δέν έχουν χωριστεί από 2 ή 3 χρόνια για τήν παραγωγή τεχνητών σηπων καί βασιλισσιών.

β) Ή άδυνατίζει τά μέτρια μελίσηια μέ μεταφορά ή παίρνοντας τά πλαίσια, τά όποια χρησιμοποιεί στά καινούργια σμήνη.

Καί στις 2 περιπτώσεις, οι παλιές βασίλισσες θά εκλείψουν, τήν άνοιξη ή τό καλοκαίρι, μέ τή συνένωση μέ άλλο μελίσι.

Δεύτερη κατηγορία :

Οί κυψέλες που έχουν βασίλισσες 1 ή 2 χρόνων (70% του συνόλου)

σημνουργοῦν λίγο. Δίνουν εὐκολα μέλι καὶ βασιλικό πολτό.

Βέβαια ἡ παραγωγή ἑνός μελισσοκομείου δέν εἶναι πάντα ἡ ἴδια. Ἐνάλογα μέ τίς μελιτοφόρες πηγές τῆς περιοχῆς θά τοποθετήσουμε ἕναν ὀρισμένο ἀριθμό κυψελῶν.

Σέ κάθε περίπτωση :

1. — Φροντίστε τίς ἄρρωστες κυψέλες.

2. — Διαλύστε τά μελίσσια πού δέν εἶναι καλά ἀμέσως ἢ ὅταν εἶναι ἡ κατάλληλη στιγμή. Εἶναι π.χ. λογικό καί ἀποδοτικό :

— νά ἐκμεταλλεῦτε τήν ὥτοκία ὄλων τῶν βασιλισσῶν κατά τήν περίοδο τῆς ἐκτροφῆς, πού διαρκεῖ ἀπό τόν Ἰανουάριο ὡς τόν Ἰούνιο·

— νά βάλετε, στή συνέχεια, τίς μέλισσες καί τό γόνου τῶν μελίσιων πού δέν εἶναι καλά σέ δυνατές ἢ μέτριες κυψέλες, οἱ βασιλίτσες πού δέν ἀξίζουν θά ἐξαφανισθοῦν. Οἱ μέλισσες θά φέρουν στίς κυψέλες πού τίς ἔχουν υἱοθετήσει στίς ἀρχές τῆς νεκταροέκκρισης μιά σημαντική ποσότητα μελιού.

3. — Τραβῆξτε τά σμήνη καί τίς βασιλίτσες πού προέρχονται ἀπό γενιές πού σημνουργοῦν λίγο καί παράγουν πολὺ μέλι. Μιά γριά βασίλισσα ἔχει τό πλεονέκτημα πῶς εἶναι δοκιμασμένη.

4. — Παράγετε βασιλικό πολτό στά μελίσσια πού παράγουν εὐκολα.

5. — Παράγετε μέλι καί γύρη μέ ὅλες τίς ἄλλες διαθέσιμες κυψέλες.

Γιά νά συνοψίσουμε :

ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ;

α) Ἐνάλογα μέ τήν ἡλικία τῶν βασιλισσῶν.

Νεαρή βασίλισσα 1 ἢ δύο χρόνων

κακή ἢ πολὺ μέτρια..... θανάτωση

ἐκτρέφει εὐκολα βασιλικό πολτό

ἄλλες περιπτώσεις μέλι, γύρη

Καλό μελίσι σμήνη, βασίλισσες

Βασίλισσα

3 ἢ 4 χρόνων

Κανονικό

μελίσι

γιά διάλυση

Ἐδυνατίζετε πρὶν τῆ σημνουργία

στή συνέχεια, διαλύετε στά σμήνη

ἢ συνενώνετε μέ ἄλλα μελίσσια

β) Ἐνάλογα μέ τήν ἀφθονία τοῦ γόνου στίς κυψέλες τοῦ ἴδιου βάρους.

Κυψέλη μέ πολυάριθμα

πλαίσια γόνου

Νεαρή βασίλισσα μέλι, γύρη

Γηραιά βασίλισσα σμήνη, βασίλισσες

Κυψέλες μέ πολύ λίγα πλαίσια γόνου (άναζητήστε τήν αίτια).	{	Γηραιά βασίλισσα..... σμήνη, αλλάξτε βασίλισσα
		Νεαρή βασίλισσα φροντίστε, αλλάξτε βασίλισσα, διαλύστε τό μελίσι.

Δ) ΠΩΣ ΝΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΑΣΤΕ ΕΝΑ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ.

Ἡ συλλογική ἐκμετάλλευση τῶν κυψελῶν ἑνός μελισσοκομείου προϋποθέτει τήν ὁμοιομορφία τῶν μελισσιῶν, γι' αὐτό πρέπει νά φτωχάινουμε τά δυνατά μελίσια καί νά πλουτίζουμε τά φτωχά.

Ὅταν τελειώσει ἡ ἀνοιξιότικη ἐπίσκεψη ὁ μελισσοκόμος ξέρει, π.χ. πῶς τά μελίσια του ἔχουν μέσο ὄρο 5 πλαίσια γόνου καί οἱ διαφορές κυμαίνονται ἀπό 3 ὡς 8. Ἡ ὁμοιομορφία συνίσταται στό νά πάρει ἀπό τίς κυψέλες πού ἔχουν περισσότερα ἀπό 5 πλαίσια γόνου ὄλα τά συμπληρωματικά πλαίσια, διαλέγοντας ἰδιαίτερα αὐτά πού ἔχουν καλυμμένο γόνο. Ἀντίθετα, τά μελίσια πού ἔχουν λιγότερο ἀπό 5 πλαίσια γόνου θά δεχθοῦν, στό μέσο τῆς γονοφωλιάς, τά πλαίσια πού πήραμε ἀπό τίς δυνατές κυψέλες.

Μέ αὐτό τόν τρόπο, ἕνα μήνα ἀργότερα τά μελίσια θά ἔχουν τόν ἴδιο γόνο καί τόν ἴδιο ἀριθμό μελισσῶν.

Κάθε ὁμοιομορφο μελισσοκομεῖο γίνεται ἔτσι ἕνα σύνολο ἀπό μελίσια πού διαφέρουν λίγο καί ὅπου οἱ ἴδιες ἐργασίες θά γίνονται τήν ἴδια ἡμέρα.

Ἡ τοποθέτηση τῶν πατωμάτων π.χ. θά γίνει σέ μιά φορά, ἐνῶ ἂν οἱ κυψέλες δέν ἦταν ὁμοιομορφες θά χρειάζονταν 4 ἢ 5 ἐπαναλήψεις τῆς ἴδιας ἐργασίας.

Ἡ ὁμοιομορφία διευκολύνει τήν ἐργασία καί τήν ἐκμετάλλευση, ἀλλά δέν ἔχει μονάχα πλεονεκτήματα. Ὑπάρχει κίνδυνος νά μεταδώσει ἀσθένειες, ἀναστατώνει τή δραστηριότητα τῶν μελισσῶν, κρύβει τίς διαφορές τοῦ κάθε μελισσιοῦ καί δέν μᾶς ἐπιτρέπει νά γνωρίσουμε τήν σχετική ἀξία κάθε μελισσιοῦ καί νά κάνουμε ἐπιλογή.

Ὑπάρχουν δύο τρόποι γιά τήν ἐκμετάλλευση τῶν κυψελῶν :

- ἡ ἀργή, σταθερή καί λογική ἐκμετάλλευση μιᾶς κυψέλης·
- ἡ γρήγορη ἐκμετάλλευση πολλῶν κυψελῶν πού δέν ἐπιτρέπει τή σύγκριση τῶν μελισσιῶν.

Στούς ἡμιεπαγγελματίες συμφέρει ἕνας συμβιβασμός τῶν δύο αὐτῶν τρόπων.

Μετά τήν ἐπίσκεψη τῆς ἀνοιξης, ὄλα τά καλά μελίσια πολλαπλασιάζονται, ἰδιαίτερα αὐτά πού ἔχουν γέρικες βασίλισσες, καί πού γιά 2 ἢ 3 χρόνια ἔδωσαν πολύ μέλι.

Οἱ ἄλλες κυψέλες πού εἶναι λιγότερο παραγωγικές γίνονται ὁμοιομορφες, σύμφωνα μέ τή συλλογική μέθοδο ἐκμετάλλευσης.

Τό καλοκαίρι, τά καλά σμήνη μεταφέρονται πρῶτα. Στό ἐπόμενο ταξίδι, τά ὁμοιομορφα μελίσια μεταφέρονται μέ τή σειρά τους καί τοποθετοῦνται στά σμήνη πού βρίσκονται ἤδη σ' αὐτή τήν τοποθεσία. Ἡ ἔνωση μπορεῖ νά γίνει τήν ἴδια ἡμέρα.

Στό τέλος τῆς ἐποχῆς, ἂν δύο μελίσσια ἐνώθηκαν θά παραμείνει ἕνα, αὐτό πού ἦταν κάτω συνήθως μέ μιά νεαρή βασίλισσα. Ἡ λιγότερο καλή βασίλισσα, πού βρισκόταν στό ἐπάνω μέρος, θά ἔχει ἐξαφανιστεῖ. Μέλι θά ἀντικαταστήσει τό γόνο τῆς (βλέπε τέλος τοῦ 15ου μαθήματος).

Αὐτός ὁ τρόπος δέν ἐπιτρέπει τίς συγκρίσεις τῆς ἀπόδοσης, ἀφοῦ τό μέλι προέρχεται ταυτόχρονα ἀπό τήν ἐργασία τοῦ σμήνους καί τοῦ μελισσιοῦ πού προσθέσαμε. Ἀλλά συγκεντρώνει τό ἐνδιαφέρον τῶν μελισσοκόμων στίς καλύτερες κυψέλες τῶν ὁποίων ἐξασφαλίζει τήν ἐπιβίωση. Οἱ ἄλλες μέλισσες θά ἐμπλουτίσουν τά μελλοντικά μελίσσια.

II. — ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΗΣ

A) ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ.

Ἡ χορήγηση τοῦ candi ἢ τοῦ ζαχαρένιου σιροπιοῦ προωθεῖ τήν ὠτοκία. Ἡ κερδοσκοπική ἐκτροφή συνίσταται στή χορήγηση στά μελίσσια ἐνός σιροπιοῦ (1 λίτρο νερό + 1 κιλό ζάχαρη).

Εἶναι μιά θαυμάσια μέθοδος γι' αὐτούς πού γνωρίζουν καλά τή δουλειά τους (βλέπε 15ο μάθημα, Ἐντακτική Μελισσοκομία).

B) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΚΤΙΣΜΕΝΩΝ ΠΛΑΙΣΙΟΚΗΡΗΘΡΩΝ ΣΤΙΣ ΚΥΨΕΛΕΣ (σχ. 113).

Ὅταν ὁ γόνος ἀπλώνεται πάνω σέ 4 ἢ 5 πλαίσια, ἂν οἱ μέλισσες δέν ἔχουν τάση νά κατασκευάσουν, τότε τοποθετοῦμε στό μέσο τῆς γονοφωλιάς μιά κτισμένη πλαισιοκηρήθρα, δηλαδή ἕνα πλαίσιο τοῦ ὁποίου τά κελιά κατασκευάστηκαν ἀπό τίς μέλισσες ἕνα ἢ μερικά χρόνια νωρίτερα. Ἡ βασίλισσα γεννάει σ' αὐτό τόσο πιά γρήγορα, ὅσο πιά εὐνοϊκή εἶναι ἡ ἐποχή. Καί ὅταν ἡ συλλογή τοῦ νέκταρος ἢ ἡ παροχή τοῦ σιροπιοῦ δέν εἶναι ἄφθονη.

Τό κέντρο τῆς κηρήθρας πρέπει νά εἶναι ἄδειο. Λίγο μέλι στό ἐπάνω μέρος ἢ στίς πλευρές δέν ἐνοχλεῖ τήν ὠτοκία.

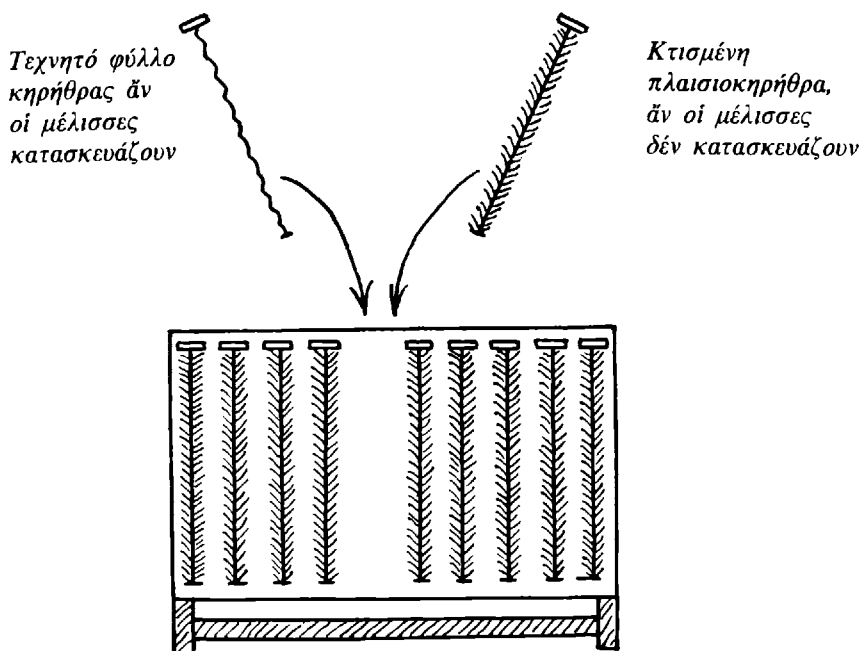
Γ) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΗΡΗΘΡΩΝ (σχ. 113).

Ἀπό τίς 15 Μαρτίου (ἀπό τόν Μάιο, στίς βόρειες περιοχές) οἱ ἐργάτριες παχαίνουν τά πλαίσιά τους στό ἐπάνω μέρος μέ καινούργιο κερι πού ἀναγνωρίζεται ἀπό τό ἀνοιχτό χρώμα του (λευκό).

Ἐχει φτάσει ἡ στιγμή νά βοηθήσουμε τή δημιουργία καινούργιων κηρηθρῶν, βάζοντας στή μέση τῆς γονοφωλιάς ἕνα πλαίσιο πού διαθέτει ἕνα ὀλόκληρο φύλλο τεχνητῆς κηρήθρας.

Ἄν τοποθετήσουμε τό φύλλο τῆς κηρήθρας νωρίς, διαιροῦμε τή γονοφωλιά στά 2, περιορίζουμε τή βασίλισσα στή μιά πλευρά τῆς κυψέλης καί περιορίζεται ἡ ὠτοκία τῆς. Ὅταν ὅμως τό τοποθετήσουμε τήν κατάλληλη στιγμή, ὕστερα ἀπό μερικές μέρες κτίζεται καί ἡ βασίλισσα γεννάει στίς νέες κατασκευές.

Ὅταν ὁ γόνος καταλαμβάνει τό μισό τοῦ καινούργιου πλαισίου, μπορούμε νά τοποθετήσουμε ἕνα δεύτερο κερι δίπλα στό πρῶτο, στή μέση τοῦ μελισσιοῦ.



Σχ. 113. — Εἰσαγωγή τῶν κτισμένων πλαισιοκηρήθρῶν ἢ τεχνητῶν φύλλων κериού

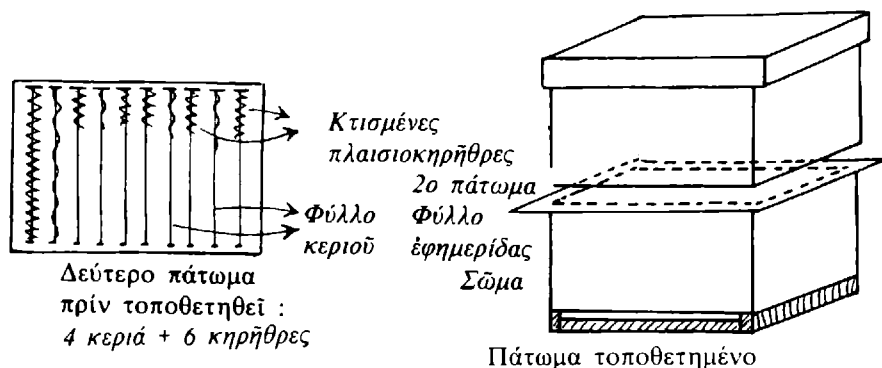
Δ) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΩΝ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ (σχ. 114).

Ἡ ἐξάπλωση τοῦ γόνου καί ἡ αὔξησις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν σέ σύντομο χρονικό διάστημα δέν ἀφήνουν στήν κυψέλη κανένα διαθέσιμο χῶρο. Ἔτσι ἐκδηλώνεται ἡ τάσις γιά σημιουργία. Πρέπει νά τό ἀποφύγουμε.

Πρῖν καταλάβουν ὀλόκληρη τήν κυψέλη οἱ μέλισσες, πρέπει νά μεγαλώσουμε τήν κυψέλη, δηλαδή νά τῆς προσθέσουμε ἕνα δεύτερο ὄροφο (πάτωμα). Ὁ δεύτερος αὐτός ὄροφος μπορεῖ νά τοποθετηθεῖ στό ἐπάνω ἢ στό κάτω μέρος τῆς κυψέλης πού εἶναι γεμάτη ἀπό μέλισσες. Οἱ μέλισσες μεγαλώνουν τίς κατασκευές τους προεκτείνοντας πρὸς τά κάτω τά πλαίσια πού καταλαμβάνουν καί κατασκευάζοντας καινούρια κериά, παράλληλα μέ τά πρῶτα. Φαίνεται λοιπόν πῶς οἱ δεύτεροι ὄροφοι πρέπει νά τοποθετοῦνται κάτω ἀπό τίς μέλισσες.

Σήμερα τοποθετοῦμε πάντα τά δεύτερα πατώματα στό ἐπάνω μέρος. Εἶναι εὔκολο καί πρακτικό γιά τό μελισσοκόμο, ἀλλά τί γνώμη ἔχουν οἱ μέλισσες; Θά ἦταν ἐνδιαφέρον νά τίς ρωτοῦσε κανεῖς πῶς θά μᾶς δώσουν περισσότερο μέλι. Μέχρι στιγμῆς ὁμως δέν ἔχει γίνει συστηματική ἔρευνα σέ μεγάλη κλίμακα γιά νά μάθουμε τί πρέπει νά κάνουμε. Ἔτσι δέν γνωρίζουμε ἄν πρέπει νά τοποθετοῦμε τά δεύτερα πατώματα στό κάτω μέρος (δύσκολο), στό πλάγια (ἀδύνατο μέ τίς μοντέρνες κυψέλες) ἢ στό ἐπάνω μέρος (εὔκολο).

Σημιώνουμε πάντως ὅτι τά μέτρα πού λαμβάνουμε, μετά τήν ἐπέκτασις τοῦ γόνου, καθορίζουν μιᾶ ἐπιβράδυνσις τῆς ὠτοκίας, πού ὀφείλεται στήν τοποθέτησις τοῦ δευτέρου πατώματος στό πάνω μέρος.



Σχ. 114. — 2ο πάτωμα πριν και μετά την τοποθέτησή του στην κυψέλη

Ο μελισσοκόμος αναζητάει την εύκολία στην εργασία του, αλλά τοποθετώντας τά δεύτερα πατώματα πάνω στην κυψέλη δυσκολεύει την ανάπτυξη του μελισσιού.

Τώρα θά εξετάσουμε λεπτομερώς τόν πιό άπλό και τόν πιό γρήγορο τρόπο για νά μεγαλώσουμε τίς κυψέλες.

Στήν τοποθέτηση τών 2ων πατωμάτων στό επάνω μέρος τών κυψελών κάνουμε τίς εξής εργασίες :

- ξεσκεπάζουμε τήν κυψέλη,
- τοποθετούμε πάνω στό σώμα τής κυψέλης ένα πάτωμα μέ τά πλαίσιά του,
- ξανασκεπάζουμε τήν κυψέλη μέ τό κάλυμμα τών πλαισίων καί τή στέγη.

Στό εσωτερικό του πατώματος, ό μελισσοκόμος τοποθετεί κτισμένες κηρήθρες ή φύλλα τεχνητών κηρηθρών. Μπορεί ακόμα νά τοποθετήσει ένα σύνολο από εναλλασσόμενες Κ.Κ. καί Φ.Τ.Κ. πού επιτρέπουν στή βασίλισσα νά γεννάει καί στίς εργάτριες νά κατασκευάζουν καινούργιες κηρήθρες.

Στήν περίπτωση, πού είναι καί συχνή, πού έχουμε αδύνατη νεκταροέκκριση οί εργάτριες δέν ανεβαίνουν στό πάτωμα. Για νά τίς αναγκάσουν μερικοί μελισσοκόμοι παίρνουν από τό σώμα τής κυψέλης 2 πλαίσια γόνου μαζί μέ τίς μέλισσες πού βρίσκονται επάνω τους καί τά τοποθετούν στό κέντρο του πατώματος, ενώ συμπληρώνουν τήν κυψέλη μέ 2 κενές κτισμένες κηρήθρες. Αυτός ό τρόπος, πού αναγκάζει τίς μέλισσες νά ανέβουν στό πάτωμα όποιες καί νά είναι οί ατμοσφαιρικές συνθήκες, δέν είναι φρόνιμος. Προτιμούμε, όπως εξηγήσαμε πιό κάτω, νά δίνουμε στίς εργάτριες τή δυνατότητα νά παραμείνουν στό σώμα τής κυψέλης ή νά ανέβουν στό πάτωμα, ανάλογα μέ τίς επιθυμίες τους ή τίς ανάγκες τους.

Τό πάτωμα πρέπει νά τοποθετηθεῖ τήν κατάλληλη στιγμή : οὔτε πολύ νωρίς, οὔτε πολύ ἀργά. Ὄταν τοποθετηθεῖ νωρίς, τό πάτωμα Langstroth πού διπλασιάζει τόν ὄγκο τῆς κυψέλης, κρυώνει τό γόνο καί σταματάει τήν ὠτοκία. Ὄταν τοποθετηθεῖ ἀργά, δέν ἐμποδίζει τήν σηµνουργία ἄν ἡ τάση ἔχει ἤδη ἐκδηλωθεῖ.

Ἐξάλλου, οἱ μέλισσες μᾶς πληροφοροῦν : πρέπει νά μεγαλώσουμε τήν κυψέλη ὅταν εἶναι γεμάτη ἀπό μέλισσες καί μποροῦν, ἄν ἡ θερμοκρασία καί ἡ νεκταροέκκριση τό ἐπιτρέπουν, νά καταλάβουν τόν καινούργιο χῶρο πού τίθεται στή διάθεσή τους.

Ἡ ἀβεβαιότητα γιά τόν καιρό, τό Μάρτιο καί τόν Ἀπρίλιο καί ἀκόμα ἀργότερα, κάνει προβληματική τήν τοποθέτηση τῶν πατωμάτων. Ὑπάρχει ὅμως ἓνα τέχνασμα πού μπορεῖ νά χρησιμοποιήσῃ ὁ μελισσοκόμος. Μπορεῖ νά τοποθετήσῃ μεταξύ τοῦ σώματος τῆς κυψέλης καί τοῦ πατώματος 4 ἢ 5 φύλλα ἐφημερίδας τήν ἀνοιξη, 2 τό καλοκαίρι. Ἐτσι τό κρῦο θά περιορίσῃ τίς μέλισσες στό σῶμα τῆς κυψέλης, κάτω ἀπό τήν προστασία τοῦ χαρτιοῦ. Ὄταν ἔχει καλό καιρό οἱ μέλισσες τρυπᾶνε τό χαρτί καί καταλαμβάνουν προοδευτικά τό πάτωμα. Μιά σχισµή στήν ἐφημερίδα θά διευκολύνει πολύ τήν ἄνοδο τῶν μελισσῶν.

Ὄταν οἱ συνθήκες εἶναι καλές, τά 10 φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν ἑνός πατώματος Langstroth κατασκευάζονται καί γεμίζουν μέλι σέ 10 ἡμέρες. Ἀφοῦ γεμίσουν 8-9 πλαίσια, βάζουμε ἓνα 3ο πάτωμα ἀνάμεσα στό σῶμα τῆς κυψέλης καί τό 2ο πάτωμα ἢ πάνω ἀπό τό 2ο πάτωμα, δίχως νά ξεχάσουμε τό φύλλο τῆς ἐφημερίδας.

Τά πατώματα μπορεῖ νά περιέχουν 9 ἢ 8 κτισµένες πλαισιοκηρήθρες ἢ φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν ἀντί γιά 10 : σ' αὐτή τήν περίπτωση τά πλαίσια τοῦ μελιοῦ θά εἶναι πιό πυκνά, ἄρα θά εἶναι πιό εὐκόλο νά ἀφαιρεθεῖ τό μέλι.

Δέν εἶναι σπάνιο, στίς νότιες περιοχές, νά ἀρκεῖ μονάχα ἓνα πάτωμα καί ἀκόμα ἄν ὁ καιρός δέν εἶναι εὐνοϊκός ἢ ἄν τό μέλισσι εἶναι ἀδύνατο, νά μήν γεμίσει τά 10 πλαίσια τοῦ μελιοῦ σέ µιά περίοδο.

Ἡ βασίλισσα ὠτοκεῖ πάντα σέ ἓνα πάτωμα Langstroth. Πρέπει νά τήν ἀφήνουμε νά τό κάνει ἀπό μόνη της. Τό φθινόπωρο θά κατέβει στό κάτω μέρος.

Ε) ΣΥΛΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΣΜΗΝΩΝ (σχ. 115 καί 116).

Παρά τίς προφυλάξεις πού παίρνουμε : ἀλλαγὴ τῶν γερασµένων βασιλισσῶν, τοποθέτηση πατωμάτων, ἀφαίρεση τῶν γενεῶν πού ἔχουν τάση νά σηµνουργοῦν, ὑπάρχουν φυσικά σμήνη πού πετοῦν ἀπό τίς 15 Μαρτίου στίς νότιες περιοχές καί ἀπό τίς ἀρχές Μαΐου στίς βόρειες περιοχές.

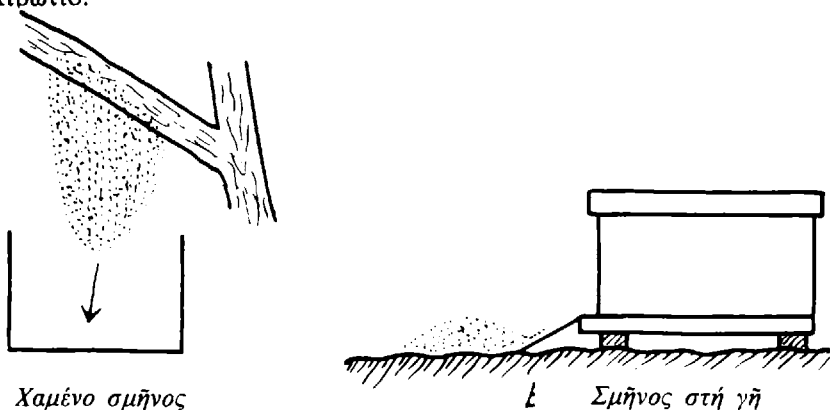
Τά σμήνη χάνονται ἢ συλλαμβάνονται.

Τά φυσικά σμήνη συχνά κάθονται κοντά στό μελισσοκομεῖο σέ κλαδιά πού φαίνεται πῶς τά τραβᾶνε. Θά πρέπει λοιπόν νά προσέχουμε καί νά ἐπιτηροῦμε τά μέρη πού πιθανά θά καθήσουν τά φυσικά σμήνη. Μερικές φορές τά φυσικά σμήνη πέφτουν στή γῆ. Σ' αὐτή τήν περίπτωση τά συλλαμβάνουμε μέ ἓνα κιβώτιο.

Ἄν οἱ μέλισσες κρεµαστοῦν, πρέπει νά τοποθετήσουμε τό κιβώτιο ἀπό κάτω καί ἔπειτα μέ ἓνα δυνατό χτύπημα στό κλαδί ἀπ' ὅπου κρέµονται τίς

ἀναγκάζουμε νά πέσουν μέσα στό κιβώτιο τό όποιο κλείνουμε άμέσως.

Όταν οί μέλισσες βρίσκονται καταγής, τούς βάζουμε μπροστά τους τή είσοδο τοῦ κιβωτίου. Θά μποῦν μονάχες τους. Πρέπει άμέσως νά κλείσουμε τό κιβώτιο.



Σχ. 115. — Σύλληψη φυσικῶν σμηνῶν

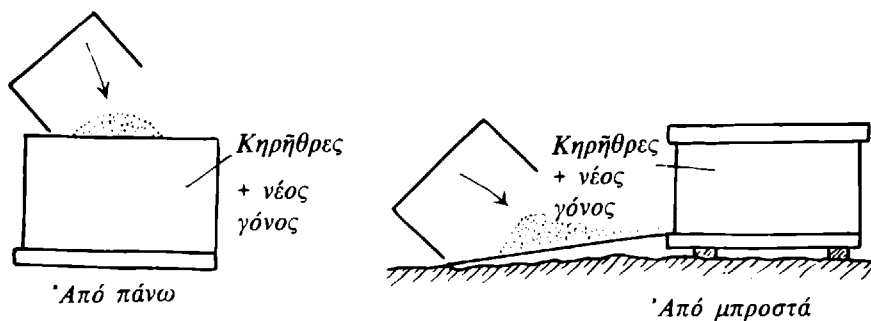
Πρέπει νά τοποθετήσουμε τό κιβώτιο, κατά τή διάρκεια τῆς ἡμέρας σέ ἕνα μέρος δροσερό καί σκοτεινό. Τό βράδυ βάζουμε τό σμήνος σέ μιά χωρισμένη κυψέλη ἢ σέ μιά μικρή κυψέλη πού ἔχει χτισμένες πλαισιοκηρήθρες.

Γιά νά συγκρατήσουμε τό νεαρό μελίσι εἶναι σημαντικό νά τοποθετήσουμε ἀνάμεσα στίς χτισμένες κηρήθρες ἕνα πλαίσιο πού ἔχει γόνο ἀνοιχτό πού παίρνουμε ἀπό μιά γειτονική κυψέλη.

Ἡ τοποθέτηση τοῦ νεαροῦ μελισσιοῦ στήν κυψέλη γίνεται :

— ἀπό μπροστά : ἀδειάστε τίς μέλισσες μπροστά στήν τρύπα ἐξόδου, θά μποῦν μέσα μονάχες τους·

— ἢ ἀπό πάνω : ρίχνετε τίς μέλισσες μέσα στήν κυψέλη.



Σχ. 116. — Τοποθέτηση στήν κυψέλη τοῦ σμηνούς

Όταν ἡ θέση τοῦ σμηνούς καί ἡ κατάσταση τοῦ χώρου τό ἐπιτρέπουν (χαμηλά κλαδιά σέ ἀτομική ἰδιοκτησία), τοποθετήστε τήν είσοδο μιάς μικρῆς κυψέλης πού ἔχετε ἤδη ἐτοιμάσει (χτισμένες κηρήθρες + πλαίσιο μέ φρέσκο γόνο) ἀπέναντι στό μελίσι. Οί μέλισσες θά μποῦν μονάχες τους.

Τὴν ἀφήνετε μέχρι τὸ βράδυ, ἔπειτα κλείνετε τὴν εἴσοδο καὶ μεταφέρετε τὴ μικρὴ κυψέλη πού περιέχει τὸ σμῆνος.

Ἄμεσως μόλις βάλετε τὸ σμῆνος στὴν κυψέλη πρέπει νὰ τοῦ δώσετε 1 λίτρο διεγερτικοῦ σιροπιοῦ. Πρέπει νὰ συνεχίσετε νὰ τοῦ δίνετε σιρόπι, μιά φορά κάθε βδομάδα, ἐφόσον ἡ νεκταροέκκριση δέν ἀρκεῖ.

Τὰ σμῆνη ἐγκαθίστανται μερικές φορές μονάχα τοὺς σέ ἄδειες κυψέλες στό μέσον τοῦ μελισσοκομείου ἢ στίς κυψέλες-παγίδες πού τοποθετοῦμε στά μέρη πού συχνάζουν τὰ σμῆνη.

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΗΣ

Διατροφή ὄλων τῶν μελισσιῶν

**ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΓΙΑ ΕΝΑ
ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΜΕΛΙΣΣΙ**

**ΣΥΛΛΟΓΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΛΙΣΣΙΑ**

Ἄν ὑπάρχει πολὺ μέλι, ἀφαιρέστε λίγο γόννο, κρατήστε τὰ πλαίσια τοῦ μελιοῦ γιὰ τὰ σμῆνη.

Τοποθετήστε κηρήθρες ἢ φύλλα τεχνητῶν κηρήθρῶν, βάλτε τὰ πατώματα.

Τεχνητὴ σμηνουργία, σύλληψη καὶ τοποθέτηση στίς κυψέλες τῶν φυσικῶν σμηνῶν

Πρέπει νὰ παρακολουθήσετε κάθε μελίτσι καὶ νὰ κάνετε τίς ἀπαραίτητες ἐργασίες.

— Σωστή, ἀλλὰ ἀργή ἐργασία.

Πρέπει νὰ κάνετε ὁμοίομορφο τὸ γόννο καὶ τὸ μέλι σέ ὄλες τίς κυψέλες γιὰ νὰ εἶναι ὅμοια ὄλα τὰ μελίτσια.

Δέν μποροῦμε νὰ ἐκτιμήσουμε χωριστὰ κάθε μελίτσι, ἀλλὰ ἡ ἐργασία γίνεται γρήγορα.

III. — ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ

A) ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ.

Τὸ καλοκαίρι ἐξετάζουμε κυρίως τὸ βάρος τῶν κυψελῶν. Σηκώνοντας πρὸς τὰ πίσω τὴν κυψέλη ὑπολογίζουμε τὸ διαθέσιμο χῶρο καὶ συνεπῶς τὴν ἀνάγκη ἢ ὄχι τῆς ἐπέμβασής μας.

Στὰ μεγάλα μελισσοκομεῖα, ἡ ἐπίσκεψη μιᾶς μόνης κυψέλης ἀπὸ κάθε δεκάδα, ἔτσι ὥστε νὰ ἐξετάσουμε μιά βαριά, μιά μεσαία καὶ μιά ἐλαφρὴ, μᾶς ἐπιτρέπει νὰ ἔχουμε σαφὴ ἀντίληψη γιὰ τὴν κατάσταση τῶν κυψελῶν. Τὸ ἀκριβὲς βάρος μιᾶς κυψέλης μᾶς ἐνημερώνει καλύτερα. Ἐπιπλέον μᾶς ἐδραιώνει τίς παρατηρήσεις πού κάνουμε γιὰ τὴν ἔνταση τῆς συλλογῆς ἢ γιὰ τὴν κατάσταση τῶν ἐποχῶν πού ἐκκρίνεται τὸ νέκταρ.

Ἄν πολλὰ μελίτσια ἀυξάνουν τὸ βάρος τους, αὐτὰ πού παραμένουν τὰ ἴδια ἢ χάνουν βάρος πρέπει νὰ τὰ ἐπισκεφτοῦμε γιὰ νὰ διαπιστώσουμε τὴν αἰτία (ἀσθένεια, σμηνουργία, ἀλλαγὴ βασιλίσσας) καὶ νὰ κάνουμε τὰ ἀπαραίτητα.

B) ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ.

Ἄφῶτου τοποθετήσουμε τὸ 2ο πάτωμα δέν κάνουμε ἐπίσκεψη στὴν κυψέλη παρά γιὰ νὰ τοποθετήσουμε ἓνα 3ο πάτωμα, ἐφόσον δέν ἔχουμε ὑποπτευθεῖ ὅτι τὸ μελίτσι εἶναι ἄρρωστο ἢ δέν ἔχει συμβεῖ κανένα ἀτύχημα.

Ἡ πιὸ ἀπλὴ ἐπίσκεψη συνίσταται στό νὰ ἀνασηκώσουμε τὸ κάλυμμα

τῶν πλαισίων καί μέ μιὰ ματιὰ νά ὑπολογίσουμε τήν κατάσταση τοῦ πατώματος : ἂν ἔχει καταληφθεῖ ἀπό τίς μέλισσες, ἂν εἶναι ἄδειο ἢ ἂν ἔχει καταληφθεῖ μονάχα κατὰ ἓνα μέρος.

Ἐνάμεσα στίς κηρήθρες τοποθετοῦμε ἄχτιστα κεριά στίς ἴδιες σειρές (2, 4, 7 καί 9 π.χ.), σέ ὅλα τά πατώματα, τά ὁποῖα θά μᾶς πληροφορήσουν γιά τήν ἱκανότητα πού ἔχουν οἱ μέλισσες γιά νά κατασκευάσουν καί γιά μεγαλύτερη ἢ μικρότερη ἀνάγκη νά τοποθετήσουμε ἓνα καινούργιο πάτωμα.

Στά νομαδικά μελισσοκομεῖα πού ἀπέχουν 50, 100 καί περισσότερα χιλιόμετρα ἀπό τήν κατοικία, κάνουμε ἐπίσκεψη μιὰ φορά τό δεκαπενθήμερο ἢ μιὰ φορά τό μήνα. Ὁ χρόνος μεταξύ τῶν δύο ἐπισκέψεων ποικίλλει, δεδομένου ὅτι οἱ μελισσοκόμοι τῆς ἴδιας περιοχῆς ἐνημερώνονται μεταξύ τους γιά τήν κατάσταση πού βρίσκονται τά μελισσοκομεῖα.

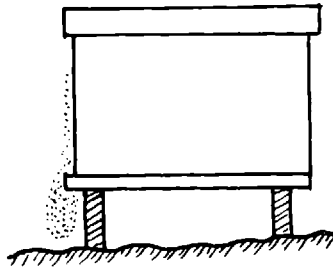
Ὁ μελισσοκόμος μπορεῖ νά τοποθετήσει σέ 4 φύλλα ἐφημερίδας ἓνα πάτωμα (κηρήθρες + φύλλα τεχνητῶν κηρήθρῶν τήν ἀνοιξη, μονάχα ἄχτιστα κεριά τό καλοκαίρι ἐξαιτίας τοῦ σκώρου) πού οἱ μέλισσες θά καταλάβουν καί θά κατασκευάσουν, ἂν προκύψει μιὰ δυνατὴ νεκταροέκκριση.

Γ) ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΙΑΔΑΣ.

Τά μελίτσια πού κάνουν τή γενειάδα (τσαμπὶ μπροστά στήν εἴσοδο) θά σηγουργήσουν ἢ δέν ἔχουν ἀέρα. Αὐτὴ ἡ ἀντίδραση στήν ἀσφυξία δέν πρέπει νά συμβεῖ ποτέ. Μπορεῖ νά ἀντιμετωπιστεῖ ὀριστικά μέ τή μεγέθυνση τῆς εἰσόδου ἢ μέ ἓνα προσωρινό τρόπο πού συνίσταται στό νά σηκώσουμε τό σῶμα καί νά τοποθετήσουμε μιὰ πέτρα ἀνάμεσα στό σῶμα καί στόν κινητό δίσκο (καπάκι ἐσωτερικό)

Στίς νότιες περιοχές ὅπου ἔχει ἄφθονο ἥλιο ὅταν ἡ εἴσοδος εἶναι πρὸς τό νότο, οἱ μέλισσες δέν κάνουν τή γενειάδα, ὅταν ἡ τρύπα ἐξόδου πιάνει ὄλο τό πλάτος τῆς κυψέλης καί ἔχει ὕψος 1 1/2 ὡς 2 ἑκατ.

Ἐνα δίχτυ μέ χοντρές τρύπες ἐμποδίζει τίς σφήγκες νά μπουῦν στίς κυψέλες.



Ἡ γενειάδα: τρύπα εἰσόδου
πολύ μικρή

Σχ. 117

Δ) ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ (σχ. 118 καί 119).

Τά μελίτσια πού δέν εἶναι παραγωγικά, δίχως γνωστό λόγο ἢ γιά λόγους

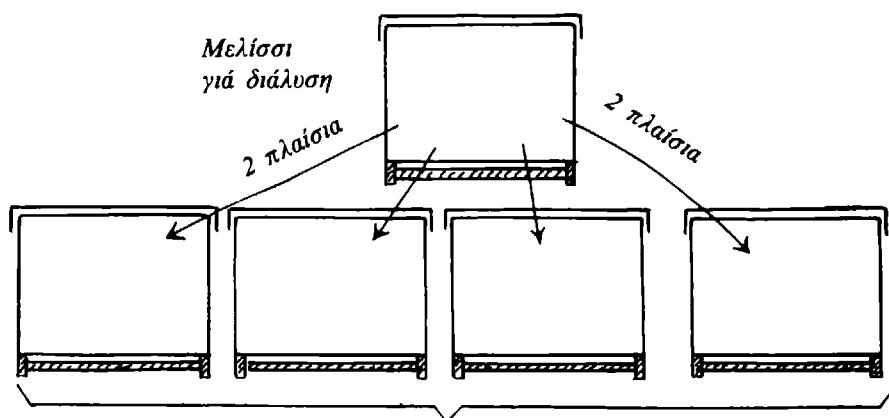
πού δέν είναι ουσιαστικοί (ασθένεια, άτύχημα, καθυστερημένη σημουργία) πρέπει νά διαλυθοϋν χωρίς νά χάσουμε τίς μέλισσές τους, τίς κηρήθρες καί τίς προμηθειες.

Χρησιμοποιοϋμε δύο τρόπους : τή διάλυση καί τήν ένωση.

α) **Ἡ διάλυση** γίνεται κυρίως τήν άνοιξη. Παίρνουμε άπό τήν έλαττωματική κυψέλη τά πλαίσια τοϋ γόνου καί τών προμηθειών μαζί μέ τίς μέλισσες πού βρίσκονται σέ αυτά καί τά τοποθετοϋμε σέ άλλες κυψέλες πού μέ αυτό τόν τρόπο ένισχύονται.

Αυτό μπορεί νά γίνει δίχως μάχη κατά τή διάρκεια τής νεκταροέκκρισης. Σέ άλλες περιόδους, όταν οί μέλισσες είναι λιγότερο ήσυχες, πρέπει νά επιχειροϋμε τή διάλυση κατά τή διάρκεια μιās καλής ήμέρας καί πρέπει νά τοποθετοϋμε ένα ένα τά πλαίσια καί νά ρίχνουμε άφθονο καπνό ή νά βρέχουμε μέ σιρόπι τήν κυψέλη, στήν όποία τοποθετοϋμε τά πλαίσια καί άκόμα αυτά τά ίδια τά πλαίσια.

Είναι άνώφελο νά άναζητήσουμε τήν κακή βασίλισσα, όταν διαλύουμε ένα μελίσι. Θά βρεθεί σέ μειωηφία καί θά εξαφανισθεί.



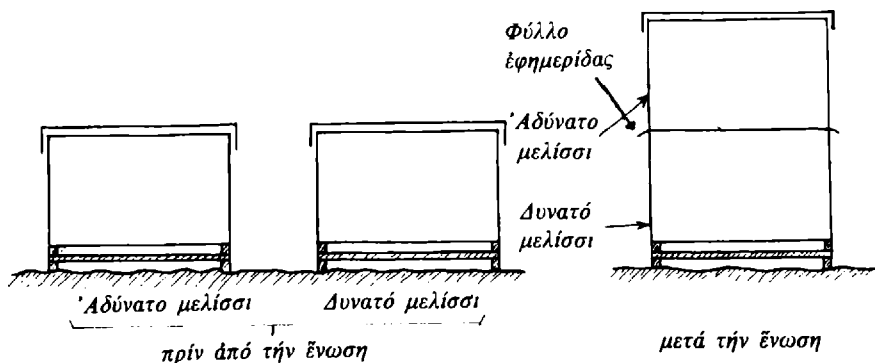
Μελίσσια πού ένισχύουμε
Σχ. 118. — Διάλυση ενός μελισσιού

β) **Ἡ ένωση** γίνεται καλύτερα τό καλοκαίρι. Μέ αυτό τόν τρόπο ένώνουμε 2 μελίσι : ένα άδύνατο, πού τό ένώνουμε μέ ένα δυνατό.

Όταν ύπάρχει νεκταροέκκριση, τοποθετήστε τό μελίσι πού θέλετε νά διαλύσετε πάνω στή δυνατή κυψέλη καί ρίξτε λίγο καπνό. Άν βάλετε 2 φύλλα έφημερίδας ανάμεσα στό σώμα τής κυψέλης καί τό πάτωμα διευκολύνεται ή ένωση. Μήν αφήσετε ιδιαίτερη είσοδο στήν κυψέλη πού βρίσκεται στό πάνω μέρος : ή βασίλισσά του θά εξαφανιστεί καί οί μέλισσες θά βγοϋν άπό τήν έξοδο πού βρίσκεται πρós τά κάτω.

Έκτός άπό τίς περιόδους πού ύπάρχει νέκταρ δέν συμβουλεύουμε τήν

ένωση τῶν μελισσιῶν. Ἐάν ὁμως θέλουμε ὅπωςδήποτε νά ἐνώσουμε δύο μελίτσια, πρέπει νά παίρνομε ὀρισμένες προφυλάξεις : νά ρίξομε ἀφθονο καπνό, νά χωρίσομε τά μελίτσια μέ 3 ἢ 4 φύλλα ἐφημερίδας, νά βρέξομε μέ σιρόπι ἀπό ζάχαρη τίς μέλισσες καί τά πλαίσια ἢ νά ἀναισθητοποιήσομε τά 2 μελίτσια μέ ἀμμωνιακό νιτρικό ἄλας (nitrate d'ammonium).



Σχ. 119. — Ἐνωση 2 μελισσιῶν

Οἱ συλλέκτριες τοῦ μελισσιοῦ πού διαλύεται δέν χάνονται : αὐτές μπαίνουν στίς γειτονικές κυψέλες ὅπου καί γίνονται δεκτές.

Εἶναι πρακτικό καί ὠφέλιμο νά διαλύομε τά ἐλαττωματικά μελίτσια, ὅταν τά μεταφέρομε. Ἀφοῦ τοποθετήσομε τό μελισσοκομεῖο φέρνομε τά μελίτσια πού θέλομε νά διαλύσομε καί τά τοποθετοῦμε στίς στέγες τῶν κυψελῶν ἢ δίπλα ὥστε οἱ τρύπες εἰσόδου νά ἐγγίζουν. Μιά ὥρα ἀργότερα ἢ 8-15 ἡμέρες ἀργότερα ἐνώνομε τά 2 μελίτσια μέ ἢ χωρίς τὴ μέθοδο τῆς ἐφημερίδας καί χωρίς προφυλάξεις. Δέν πρέπει νά ἀφήσομε ἐξοδο στίς κυψέλες πού βρίσκονται ἐπάνω. Στόν τρύγο, τό μέλι ἀντικαθιστᾶ τό γόνιο τοῦ ἐπάνω μελισσιοῦ.

Ε) ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ (σχ. 120).

Χρησιμοποιοῦμε τόν ὄρο μετάγγιση γιά τὴν τοποθέτηση τῶν μελισσῶν, τοῦ γόνου καί ἀκόμη τῶν προμηθειῶν μιᾶς ἐγχώριας κυψέλης σέ μιᾶ εὐρωπαϊκὴ κυψέλη μέ πλαίσια. Χρησιμοποιοῦμε 2 τρόπους.

Πρῶτη μέθοδος.

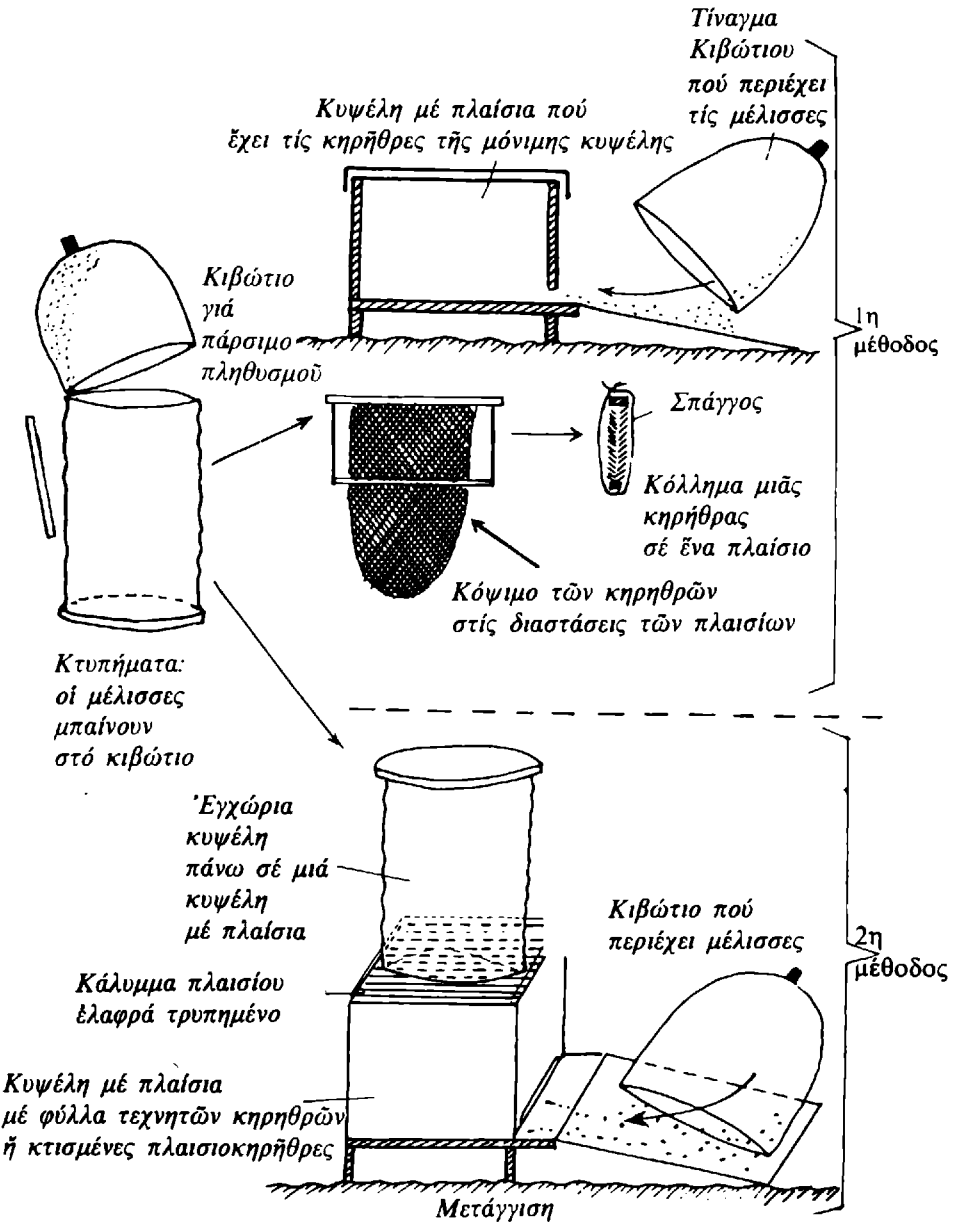
— Διώχομε τίς μέλισσες ἀπὸ τὴν ἐγχώρια κυψέλη, μέ καπνό ἢ μέ χτυπήματα πάνω στήν κυψέλη (ἓνα χτύπημα κάθε ἓνα δευτερόλεπτο) καί τίς βάζομε σέ μιᾶ ἄλλη κυψέλη ἢ σέ ἓνα κιβώτιο.

— Διαλύομε τὴν ἐγχώρια κυψέλη. Κόβομε τίς κηρήθρες τῆς στά μέτρα τῶν πλαισίων (cadres).

— Τοποθετήστε τίς κηρήθρες στά πλαίσια μέ προσοχή, ὥστε τά κελιά νά ἔχουν τίς ἴδιες θέσεις. Δέστε τά πλαίσια μέ σπάγγο ἢ σύρμα.

— Τοποθετήστε τὰ πλαίσια σέ μιά κυψέλη και βάλτε μέσα και τίς μέλισσες. Δώστε τροφή.

Οί μέλισσες θά σπάσουν τό σπάγγο και θά τόν βγάλουν έξω από τήν κυψέλη. Όσον άφορά τό σύρμα πρέπει νά τό βγάλουμε 10-15 μέρες μετά τή μετάγγιση, όταν οί κηρήθρες θά έχουν κολλήσει στά πλαίσια.



Δεύτερη μέθοδος.

— Σέ ένα σώμα μιᾶς κυψέλης μέ πλαίσια, τοποθετήστε πλαίσια πού περιέχουν ἄχτιστα κεριά ἢ καλύτερα χτισμένες κηρήθρες.

— Τοποθετήστε στό ἴδιο σώμα ένα διάφραγμα γιά βασίλισσα, ἔπειτα ένα κάλυμμα πλαισίου μέ μιά τρύπα μικρότερη ἀπό τή βάση τῆς ἐγχώριας κυψέλης.

— Διῶξτε τίς μέλισσες ἀπό τήν ἐγχώρια κυψέλη (βλέπε πρώτη μέθοδο).

— Τοποθετήστε τήν ἐγχώρια κυψέλη πού περιέχει γόνο καί προμήθειες, σάν νά ἐπρόκειτο γιά ένα πάτωμα, πάνω στήν ἐξοδο τοῦ καλύμματος τοῦ πλαισίου. Κλείστε μέ στόκο, μέ γύψο ἢ μέ ἄλλο ἀνάλογο ὕλικό τήν τρύπα ἐξόδου τῆς ἐγχώριας κυψέλης.

— Προσπαθήστε νά ποῦν οἱ μέλισσες στήν κυψέλη μέ πλαίσια ἀπό τή σανίδα πτήσης. Οἱ μέλισσες ἐγκαθίστανται στό σώμα τῆς κυψέλης. Οἱ ἐργάτριες ἀνεβαίνουν στήν ἐγχώρια κυψέλη. Ἡ βασίλισσα περιορισμένη ἀπό τό διάφραγμα παραμένει στήν κυψέλη μέ τά πλαίσια.

— Μετά τήν ἐκκόλαση ὄλου τοῦ γόνου τῆς ἐγχώριας κυψέλης, δηλαδή 25 μέρες μετά, μπορούμε νά πάρουμε αὐτή τήν κυψέλη, τό τρυπημένο κάλυμμα τοῦ πλαισίου καί τό διάφραγμα τῆς βασίλισσας. Κλείνουμε τήν κυψέλη πού ἔχει πλαίσια. Διώχνουμε τίς μέλισσες ἀπό τήν ἐγχώρια κυψέλη καί κάνουμε νά περάσουν μέσα στήν κυψέλη πού ἔχει πλαίσια. Διαλύουμε τήν ἐγχώρια κυψέλη καί συλλέγουμε τό μέλι πού περιέχει.

IV. — ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ

Οἱ ἐργασίες τοῦ φθινόπωρου προετοιμάζουν τήν ἀνάπαυση τῶν μελισσιῶν.

Τό χειμώνα, οἱ μέλισσες πρέπει νά διαθέτουν :

- 1) τροφή
- 2) προστασία ἐναντίον τοῦ κρύου καί τῆς ὑγρασίας
- 3) ένα μέτριο ἀερισμό.

“Ὅσο περισσότερες μέλισσες ἔχει ἡ κυψέλη τόσο πιό εὐκολη εἶναι ἡ διαχείμαση.

Πρὶν ἀπό τά πρῶτα κρύα, δηλαδή τόν Ὀκτώβριο στίς νότιες περιοχές καί τό Σεπτέμβριο ἀλλοῦ, πρέπει νά ἐτοιμάσουμε τό μελίσι γιά ένα χειμώνα δίχως προβλήματα.

Γιά νά τό πετύχουμε αὐτό πρέπει :

α) Στόν τρυγητό νά ἀφήσουμε μέλι στίς μέλισσες. “Ὅλα τά βιβλία Μελισσοκομίας μᾶς συμβουλεύουν νά μήν παίρνουμε τίποτα ἀπό τό σώμα τῆς κυψέλης (ἐμβρουσθάλαμο). Στήν πραγματικότητα πολλοί μελισσοκόμοι πού μποροῦν νά παρακολουθοῦν ἀπό κοντά τίς κυψέλες τους συλλέγουν, τόν Αὐγουστο, ένα μεγάλο μέρος ἀπό τό μέλι τοῦ σώματος τῆς κυψέλης. Ξεκινώντας ἀπό τήν ἄκρη τῆς κυψέλης συλλέγουν τό μέλι ὄλων τῶν πλαισίων ἕως ὅτου φθάσουν σ’αὐτά πού περιέχουν τή γύρη πού καλύπτει τή γονοφωλιά.

Οἱ κυψέλες πού ἔχουν περιορισμένο γόνο καί μέλισσες ἀπό τήν καλοκαιρινή συλλογή πάνω σέ λεβάντα καί περιορισμένες τροφές ἀπό τό μελισσοκόμο, θά ἀποκαταστήσουν τόν ἀριθμό τῶν μελισσιῶν καί τίς προμήθειες, ἂν τό φθινόπωρο εἶναι εὐνοϊκό.

Στήν ἐπιστροφή ἀπό τό βουνό, κοντά στή θάλασσα, οἱ μέλισσες

συλλέγουν διάφορα άνθη. Ο γόνος αναπτύσσεται, ο αριθμός των μελισσών μεγαλώνει και τό μέλι μαζεύεται στο σώμα της κυψέλης (βλέπε τό τέλος του μαθήματος).

Όταν τό φθινόπωρο δέν φέρνει τό επιθυμητό μελίτωμα και ό μελισσοκόμος παραμελεί τή διατροφή, τά μελίτσια μπορεί νά πεθάνουν τήν άνοιξη. Τά άλλα θά έχουν στην πρώτη επίσκεψη πάρα πολύ λίγο γόνο πού επιφέρει καθυστέρηση και άπώλεια των προϊόντων (σμήνη, μέλι) τόν επόμενο χρόνο.

β) Έξετάστε τήν κατάσταση του μελισσιού :

— κατ'άρχή τήν κατάσταση τής υγείας,

— και ταυτόχρονα τή φυσιολογική του κατάσταση.

Η εξέταση όρισμένων πλαισίων θά μās πεί άν τό μελίτσι είναι υγιές και κανονικό (όχι όρφανό). Η ζυγαριά επίσης μās πληροφορεί για τήν κατάσταση τής υγείας και προσδιορίζει τήν ποσότητα των προμηθειών.

Θεωρητικά χρειάζεται τό ελάχιστο άπαραίτητο των προμηθειών για τή χειμερινή κατανάλωση. Στην πραγματικότητα μία πλεονάζουσα ποσότητα μελιού (ή ζάχαρης) και γύρης δημιουργεί ένα περιβάλλον του όποιου τά αποτελέσματα (ή ή επίδραση) στην ανάπτυξη του γόνου είναι ανάλογα με τό βάρος του μελιού πού βρίσκεται στην κυψέλη.

Γιά νά διαχειμάσει καλά, αφήστε σε κάθε μελίτσι τουλάχιστον 7-10 κιλά μελιού στην Προβένς (Γαλλία) 10,15 ακόμη και 20 κιλά στις άλλες περιοχές τής Γαλλίας.

γ) Συμπληρώστε τίς προμήθειες, άν χρειάζεται, αλλάζοντας τά πλαίσια μελιού των βαριών κυψελών με τά πλαίσια των ελαφρών κυψελών είτε χορηγώντας στις μέλισσες πού έχουν ανάγκη ένα σιρόπι από 7 κιλά ζάχαρη και 4 λίτρα νερού.

δ) Περιορίστε τόν αριθμό των κατοικημένων κυψελών. Κάθε μελίτσι καταναλώνει τό χειμώνα. Οί μέλισσες είναι λοιπόν, τήν κακή εποχή, ένα αναγκαίο κακό. Πρέπει λοιπόν νά κρατήσουμε τίς ελάχιστες άπαραίτητες για τήν λειτουργία τής κυψέλης.

Έκμεταλλευθείτε όσο μπορείτε περισσότερο τήν κυψέλη τό καλοκαίρι και όσο μπορείτε λιγότερο τό χειμώνα. Έτσι οί λιγότερο παραγωγικές κυψέλες πρέπει νά διαλυθούν, άν δέ διαλύθηκαν νωρίτερα κατά τή διάρκεια του καλοκαιριού.

Καταργούμε τά μελίτσια με διάλυση ή με ένωση. Μερικές φορές μπορούμε νά εκμεταλλευτούμε τήν προσεχή διάλυσή τους για νά πάρουμε τό Σεπτέμβριο ή τόν Οκτώβριο όλο τό βασιλικό πολτό πού είναι ικανά νά δώσουν άφου τούς πάρουμε τή βασίλισσα (βλέπε τό τέλος του 17ου μαθήματος).

Η ένωση του καλοκαιριού δίνει επιπλέον μέλι και περιορίζει τόν αριθμό των μελισσιών, συνεπώς τή χειμερινή κατανάλωση. Η ένωση του φθινόπωρου δέν μās προσφέρει παρά τήν οικονομία τής χειμερινής κατανάλωσης των κυψελών πού καταργήσαμε.

ε) Η κλασική μελισσοκομία ένώνει τά αδύνατα μελίτσια έναλλάσσοντας τά πλαίσιά τους και τίς μέλισσες πού βρίσκονται στο ίδιο σώμα τής κυψέλης. Χρησιμοποιήστε άν χρειαστεί καπνό και σιρόπι.

στ) Περιορίστε τό χώρο κατοίκησης βγάζοντας τά άδεια πατώματα.

Η διαχείμαση του Langstroth με πάτωμα γεμάτο δίνει καλά αποτελέ-

σματα και διπλασιάζει την παραγωγή του μελισσιού που μπορεί, χωρίς την άνοιξη, να δώσει σμήνη πριν γεμίσει μέλι το καλοκαίρι.

Στήν περίπτωση των κυψελών δίχως πατώματα αν το σώμα περιέχει πολλά πλαίσια άδεια, μπορούμε να τα βγάλουμε και να βάλουμε ένα χώρισμα και να γεμίσουμε τους άδειους χώρους με πανιά και άχυρα. Όσο είναι καλύτερο να δώσουμε τροφή, ώστε οι μέλισσες να γεμίσουν προμήθειες τα διαθέσιμα πλαίσια.

ζ) Περιορίστε την έξοδο, αν φοβάστε τα ποντίκια. Βεβαιωθείτε πως η βάση της κυψέλης (από πέτρα ή τουβλα) διατηρεί το δίσκο της υγρασίας.

Τό ξύλινο κάλυμμα των πλαισίων που δεν άγγιζει τα πλαίσια είναι καλύτερα να αντικατασταθεί από τόν τάπητα που στηρίζεται στο επάνω μέρος των πλαισίων (βλέπε 9ο μάθημα).

Όταν αρχίζει η κρύα εποχή, τα μελίσσια είναι λιγότερα. Κάθε κυψέλη είναι βαριά, περιορισμένη στο σώμα της, απομονωμένη από το έδαφος, καλυμμένη με μιά στεγανή στέγη που συγκρατεί μία πέτρα.

V. — ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

- Ίανουάριος Ζύγισμα, επιτήρηση.
- Φεβρουάριος Χορήγηση διεγερτικής τροφής : μισό λίτρο, ανά εβδομάδα και ανά μελίσι, σιροπιού που περιέχει κατά 50% ζάχαρη.
Επίσκεψη της άνοιξης — φροντίδες στά άρρωστα, τά όρφανά κτλ.
Απόφαση για τόν τρόπο που θά εργαστούμε : συλλογικές εργασίες, για κάθε μελίσι χωριστά, μικτός τρόπος.
- Μάρτιος Χορήγηση τροφής — 1 λίτρο ανά εβδομάδα και ανά μελίσι, ώσπου να τοποθετήσουμε τά πατώματα ή να φθάσει ή άνθοφορία.
Τεχνητή σημουργία σέ 3 σειρές : αρχές, μέσο και τέλος του μήνα.
Όμοιομορφία των κυψελών που φροντίζουμε συλλογικά.
Είσαγωγή των κηρηθρών ή φύλλων.
Παραγωγή βασιλισσών, βασιλικού πολτού.
Μεταφορά.
Τοποθέτηση των πατωμάτων, γυρεοπαγίδες.
- Ίπρίλιος * Αν χρειάζεται χορήγηση τροφής.
* Έλεγχος, μέγáλωμα των σημών.
Παραγωγή των βασιλισσών, βασιλικού πολτού, γύρης.

Μάιος	Φροντίστε τὰ σμήνη (σμηνοργία) — βάλτε τα σέ κυψέλες. Τοποθέτηση τῶν πατωμάτων. Συλλογή τοῦ μελιοῦ τοῦ δεντρολίβανου. Μεταφορά.
Ἰούνιος	Συλλογή τοῦ μελιοῦ. Μεταφορά. Ἐνωση, κατάργηση.
Ἰούλιος	Μεταφορά. Τοποθέτηση, ἐπιτήρηση πατωμάτων.
Αὔγουστος	Συλλογή τοῦ μελιοῦ.
Σεπτέμβριος	Ἐπιστροφή κοντά στή θάλασσα. Ζύγισμα - ἔλεγχος γιά τήν κατάσταση τῆς υγείας τῶν μελισσιῶν. Παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ. Κατάργηση τῶν ἀδύνατων μελισσιῶν. Ἐάν ὑπάρχει μελίτωμα τοποθέτηση τῶν πατωμάτων.
Ἰοκτώβριος	Ἀφαίρεση τῶν πατωμάτων, ζύγισμα, ἴση ποσότητα μελιοῦ, συμπληρωματική χορήγηση τροφῆς (2 κιλά ζάχαρη σέ 1 λίτρο νερό).
Νοέμβριος	Περιορισμός τῶν εἰσόδων ἂν ὑπάρχουν ποντίκια. Προσοχή στή στεγανότητα τῶν στεγῶν. Πέτρες στίς στέγες.
Δεκέμβριος	Ἐπιτήρηση.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

Ι. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ

Τὰ μελίσηα πού συγκρίναμε, μεταφέρθηκαν τό 1954. Ἡ ἐπιστροφή, ἀπό τούς χώρους πού εἶχαν λεβάντες, στά παραθαλάσσια ἔγινε στίς 27 Αὐγούστου γιά ἕνα μέρος τοῦ μελισσοκομείου καί μονάχα στίς 11 Ἰοκτωβρίου γιά τό ἄλλο μέρος. Τό Φεβρουάριο τοῦ 1955 ἡ πρώτη ἐπίσκεψη μᾶς ἔκανε νά ἀνακαλύψουμε ὅλες τίς βασιλίσσες πού γεννήθηκαν τό 1954. Ἦταν δύο εἰδῶν : οἱ βασιλίσσες πού προέρχονταν ἀπό τεχνητή παραγωγή πού ἔκανε ὁ μελισσοκόμος πού χώρισε τήν κυψέλη, καί οἱ βασιλίσσες πού γεννήθηκαν αὐθόρμητα ἀπό τίς ἐργάτριες γιά νά ἀντικαταστήσουν μιά γερασμένη ἢ ἐλαττωματική μητέρα.

Οἱ καινούργιες βασιλίσσες σημαδεύτηκαν μέ πράσινο χρῶμα καί μετρήθηκαν τὰ πλαίσια τοῦ γόνου. Ὁ παρακάτω πίνακας δίνει τὰ ἀποτελέσματα:

	ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ			
	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ		ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	
	Αριθμός Μελισσιῶν	Αριθμός πλαισιῶν γόνου	Αριθμός μελισσιῶν	Αριθμός πλαισιῶν γόνου
Βασίλισσες πού προέρχονται :				
— από τεχνητή ση- νουργία	13	2,5	8	2,75
— από φυσική ση- νουργία	3	1,33	5	2,6

Συμπέρασμα.

Στὴν ἀρχὴ τοῦ χρόνου, ὁ ἀριθμὸς τῶν πλαισιῶν τοῦ γόνου εἶναι μεγαλύτερος ἂν οἱ βασίλισσες προέρχονται ἀπὸ τεχνητὴ παραγωγὴ, παρά ἂν προέρχονται ἀπὸ φυσικὴ παραγωγὴ.

Ὡστόσο, πρέπει νὰ ξέρουμε πὼς ἡ τεχνητὴ παραγωγὴ γίνεται νωρίς, τὸ Μάρτιο ἢ Ἀπρίλιο, ἐνῶ ἡ φυσικὴ παραγωγὴ γίνεται σ' ὀποιαδήποτε ἐποχῇ.

Τὰ ἀποτελέσματα τοῦ πίνακα δὲν ὀφείλονται ἴσως ἀποκλειστικὰ στὸν τρόπο παραγωγῆς. Ἴσως νὰ παίζουν ρόλο ἡ ἐποχὴ τῆς γέννησης καὶ ἡ ἡλικία τῆς βασίλισσας (ἀπὸ 4-10 μῆνες).

Γιὰ νὰ γνωρίσουμε τὴν πραγματικὴ ἐπίδραση τοῦ τρόπου παραγωγῆς (ἀντικατάσταση) πρέπει νὰ συγκρίνουμε τὴν ἀπόδοση σὲ μέλι τὸ χρόνο πού ἀκολουθεῖ τὸ χρόνο τῆς ἀλλαγῆς τῆς βασίλισσας.

Τὸ 1958, συγκρίναμε τὰ μελίση πού προέρχονταν ἀπὸ τεχνητὴ παραγωγὴ τὸ 1957 καὶ τὰ μελίση πού ἄλλαξαν μὲ φυσικὸ τρόπο τὶς βασίλισσες τὸ 1957.

Ἔτσι ἔχουμε :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΜΕΛΙ ΤΟ 1958, ΑΝΑ ΜΕΛΙΣΣΙ
Βασίλισσες πού προέρχονται ἀπὸ τεχνητὴ παραγωγὴ τὸ 1957	17	32,8 κιλά
Βασίλισσες πού προέρχονται ἀπὸ φυσικὴ παραγωγὴ τὸ 1957	5	30,6 κιλά

Σημείωση : Οἱ ἀριθμοὶ δὲν λαμβάνουν ὑπόψη τὸ βάρος τῶν προμηθειῶν πού εἶναι οὐσιαστικὸς παράγοντας γιὰ τὴν ἔκταση τοῦ γόνου τὴν ἀνοιξη.

Ἀργότερα, κυψέλες τοῦ ἴδιου βάρους ἔδωσαν τὰ ἴδια ἀποτελέσματα μὲ αὐτές τοῦ 1955 καὶ τοῦ 1958.

Πρέπει νὰ ἔχουμε ὑπόψη πολλὰ μελίση πού οἱ βασίλισσές τους ἔχουν διαφορετικὲς ἡλικίες γιὰ νὰ ἔχουμε σωστὰ ἀποτελέσματα.

II. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ

Σύγκριση ἀπόδοσης σὲ μέλι μελισσιῶν πού μερικὰ ἔχουν βασίλισσες ἀπὸ φυσικὴ παραγωγὴ καὶ ἄλλα βασίλισσες ἀπὸ τεχνητὰ σμήνη.

	1η ΟΜΑΔΑ ΚΥΨΕΛΩΝ		2η ΟΜΑΔΑ ΚΥΨΕΛΩΝ	
	ΑΡΙΘΜΟΣ	Παραγωγή μελιού (σέ κιλά)	ΑΡΙΘΜΟΣ	Παραγωγή μελιού (σέ κιλά)
Βασίλισσες που προέρχονται από φυσική παραγωγή.....	4	12,5	4	34
Βασίλισσες που προέρχονται από τεχνητή παραγωγή.....	17	13,1	6	27,5
Διαφορά σέ σχέση από τις βασίλισσες που προέρχονται από φυσική παραγωγή.....		-5%		+20%

Συμπέρασμα. — 'Η παραγωγή του μελιού δέν επέτρεψε τό 1960 (καί τίς επόμενες χρονιές) νά διαιρέσουμε τίς βασίλισσες ανάλογα μέ τό αν προέρχονται από φυσική ή τεχνητή παραγωγή.

III. — ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ

Κάθε χρόνο, τά μελίτσια του πειραματικού μελισσοκομείου στην Ύερ (Γαλλία) ζυγίζονταν τό φθινόπωρο, όταν επέστρεφαν, ύστερα στό τέλος Δεκεμβρίου ή στίς αρχές του Ίανουαρίου.

'Η διαφορά που προκύπτει από τά δύο ζυγίσματα μάς πληροφορεί για τί μελισσοκομική αξία του φθινόπωρου. 'Επιπλέον, αν γνωρίζουμε τό βάρος κάτω από τό όποιο μιά κυψέλη δέν πρέπει νά κατέβει χωρίς κίνδυνο, μπορούμε νά ξέρουμε αν χρειάζεται νά χορηγήσουμε τροφή στίς μέλισσες.

'Ο επόμενος πίνακας συγκρίνει τό βάρος που βρήκαμε σέ τέσσερα διαδοχικά φθινόπωρα :

ΚΕΡΔΟΣ Η ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΒΑΡΟΥΣ, ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ, ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ, ΣΕ ΚΙΛΑ ΚΥΨΕΛΕΣ LANGSTROTH ΑΠΟ ΞΥΛΟ ΠΕΥΚΟΥ 21 MM				
Τοποθεσία	1956	1957	1958	1959
Ύερ, περιφέρεια.....	-1,7	-1,3	-0,150	-1,5
Ύερ, Λέ Μώρ.....	+0,8	-2,4	+5,3	-0,250
Τό ζύγισμα έγινε σέ 15 έως 20 μελίτσια				

ΑΛΛΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ ΣΤΗΝ ΎΕΡ ΟΠΩΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΠΙΝΑΚΑ, ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΚΙΛΑ ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ				
	1960	1961	1962	1963
Στήν κοιλάδα.....		-2,4	-3,8	+3,2
Στά ανατολικά.....	+5	+1,6	+3	+2,6

Συμπεράσματα (έξακριβωμένα και άλλες χρονιές).

Ἡ ἀπώλεια ἢ τὸ κέρδος βάρους τὸ φθινόπωρο ποικίλλει ἀνάλογα μὲ τὴν κατάσταση τῶν κυψελῶν.

IV. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ — ΠΛΑΙΣΙΩΝ (ΚΑΠΑΚΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ) ΣΤΙΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΤΗΝ ΑΝΟΙΞΗ

Τὸ 1959 ζυγίσαμε τὰ μελίσσια πού εἶχαμε στό μελισσοκομεῖο τῆς Ἰέρστις 17 Σεπτεμβρίου καὶ ξανά στίς 26 Δεκεμβρίου.

Ὁ γόνος μετρήθηκε στό τέλος τοῦ Φεβρουαρίου 1960. Ἴδου τὰ ἀποτελέσματα :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΑΛΛΑΓΕΣ ΒΑΡΟΥΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΓΟΝΟΥ	
		ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ	ΟΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ
Ξύλινο κάλυμμα πλαισίου	25	-7,5 κ.	-300 γρ.	77	3,08
Ἰφασματένιο κάλυμμα πλαισίου	24	+7,5 κ.	+312 γρ.	72	3

Συμπέρασμα.

Γιὰ τὸν ἴδιο ἀριθμὸ πλαισίων γόνου τὴν ἀνοιξη, ὁ τάπητας (Ἰφασμα) κάνει οἰκονομία μελιού τὸ φθινόπωρο.

V. — ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Παράδειγμα τοῦ 1960.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΓΟΝΟΥ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ + ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ 1960
1η σειρά κυψελῶν πού δέν μεταφέρθηκαν σέ χώρους μὲ δεντρολίβανο	2 4 3 1	2 3 4 5	27,5 30,5 32,1 39,5
2η σειρά κυψελῶν πού μεταφέρθηκαν σέ χώρους μὲ δεντρολίβανο	3 12 6	2 3 4	11,8 12,9 13,3

Συμπέρασμα. — “Όσο περισσότερο γόνο έχει τήν άνοιξη ένα μελίσσι, τόσο περισσότερο μέλι παράγει.

VI. — ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ, ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ
ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΤΟ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟ ΚΑΙ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ
ΠΟΥ ΤΡΥΓΑΜΕ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ

Παράδειγμα τοῦ 1960.

Αριθμός	ΜΕΛΙΣΣΙΑ Βάρος στις 26 Δεκεμβρίου 1959	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΓΟΝΟΥ ΣΤΙΣ 19 Φεβρουαρίου 1960	ΒΑΡΟΣ ΣΕ ΚΙΛΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΠΟΥ ΤΡΥΓΗΣΑΜΕ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
8	< 23 κιλά	2,9	12,3
9	άπό 23 έως 26 κιλά	3,2	12,4
4	> 26 κιλά	3,5	15,5

Συμπέρασμα. — Τό βάρος τῶν προμηθειῶν στήν ἀρχή τοῦ χρόνου, ἡ ἀφθονία τοῦ γόνου καί ἡ παραγωγή τοῦ μελιοῦ βρίσκονται σέ ἀμεση σχέση.

VII. — ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
100 ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

Γέρικες βασίλισσες καί καλές, 3 χρόνων 30 μελίσσια	Διασκορπισμένοι γόνος : σκοτώστε τή βασίλισσα Συμπαγής γόνος : κρατήστε τή βασίλισσα “Αφθονος γόνος : 35 μελίσσια	Κάνετε 100 τεχνητά σμήνη σέ 3 σειρές άπό 30 ως 35, ἀρχές Μαρτίου, 10 Μαρτίου, 20 Μαρτίου, μέλι σέ δεντρολίβανο ὑστερα σέ λεβάντα		
			Μέση ποσότητα γόνου : 20 μελίσσια	γύρη, βασιλικό πολτό ὑστερα μέλι σέ λεβάντα
			Νέες βασίλισσες 1 ἢ 2 χρόνων 70 μελίσσια	Ελαττωματικός γόνος : 15 μελίσσια	Βασιλικός πολτός ὑστερα, σέ λεβάντα κατάργηση μέ διάλυση ἢ ἔνωση

Προβλεπόμενες ἀπώλειες : χειμῶνα 2 ως 3%, καλοκαίρι 2 ως 3%, ὀλικό 5%.

Σέ 90 μελίσσια : 20 καταργήθηκαν μέ ἔνωση, 25 ἀντικαθιστοῦν καταργημένα ἢ χαμένα μελίσσια, 45 μποροῦν νά πουληθοῦν.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ

Παρατηρήστε μία νομαδική κυψέλη.

Προετοιμάστε μία κατοικημένη κυψέλη για μεταφορά.

Ζυγίστε τις κυψέλες στην άρχή και στό τέλος της παραμονής στό βουνό.

Συγκρίνατε τις δυνατότητες μελιτοέκκρισης τών διαφόρων περιοχών.

Σημειώστε τό απαραίτητο προσωπικό, τις ώρες εργασίας και τήν απόσταση πού διατρέχει, για τή μεταφορά τών κυψελών.

Ύπολογίστε τήν επιβάρυνση για τή μεταφορά τών κυψελών.

Συγκρίνατε τά έξοδα της μεταφορᾶς μέ τά ἔσοδα πού προκύπτουν από αὐτή.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

A) ΟΡΙΣΜΟΙ, ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ.

Ἡ μεταφορά, στή μελισσοκομία, γίνεται σέ ἀποστάσεις 10, 20, 100, 500 χλμ. ἢ ἀκόμα καί περισσότερο μέ σκοπό νά ἔχουμε περισσότερο μέλι ἢ γύρη, μεταφέροντας τις μέλισσες κοντά στά μελιτοφόρα φυτά.

Σήμερα ἡ μεταφορά γίνεται σχεδόν παντοῦ. Τά οἰκονομικά ὀφέλη από τή μεταφορά αὐξάνονται μέ τήν ταχύτητα καί τήν ἄνεση τών μεταφορικῶν μέσων.

Οἱ μέλισσες δέν μποροῦν νά μεταφερθοῦν εὐκολα παρά τή νύχτα ἢ νωρίς τό πρωί, ἔτσι τό μήκος τῆς διαδρομῆς ἐξαρτᾶται από τήν απόσταση πού μπορεῖ νά διανύσει ἓνα ἀμάξι σέ μία νύχτα.

B) ΣΤΙΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (σχ. 121 καί 122).

Ἡ μελισσοκομία στή Μεσόγειο δέν μπορεῖ νά γίνει χωρίς μεταφορά.

II — Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ἡ ἐργασία αὐτή ἔχει σχέση μέ τίς μελισσοβοσκές τῆς Ἑλλάδας. Ἀναφέρονται 419 εἶδη φυτῶν πού βρέθηκαν νά ἔχουν μελισσοκομικό ἐνδιαφέρον, εἴτε σάν νεκταροπαραγωγά, εἴτε σάν γυρεοπαραγωγά, εἴτε γιατί παράγουν μελιτώματα φυτικά ἢ ζωικά ἐκμεταλλεύσιμα ἀπό τίς μέλισσες. Τά εἶδη αὐτά τῶν φυτῶν ἀνήκουν σέ 99 γένη καί περιλαμβάνονται σέ 42 οἰκογένειες. Ἐπίσης παρέχονται πληροφορίες σχετικά μέ τήν παραγωγή τῶν φυτῶν αὐτῶν καί τήν ἐποχή ἀνθήσεώς τους.

Γεωγραφική καί Γεωλογική Ἐπισκόπηση

Ἡ Ἑλλάδα ἀπό ἀπόψεως τοποθετήσεως στήν ὑδρόγειο σφαίρα βρίσκεται στό βόρειο ἡμισφαίριο τῆς γῆς καί μάλιστα στήν ἀνατολική λεκάνη τῆς Μεσογείου θάλασσας. Εἶναι χώρα τῆς Εὐρώπης, καταλαμβάνει τό νοτιότερο τμήμα τῆς Βαλκανικῆς Χερσονήσου, τά νησιά τοῦ Ἴονιου καί Αἰγαίου πελάγους καί εἶναι συνολικῆς ἐκτάσεως 131.944 τετρ. χιλιομέτρων.

Τό βορειότερο σημεῖο τῆς βρίσκεται στήν παράλληλο 41°45'01'' βορείου πλάτους καί τό νοτιότερο στό 34°48'02'' ὁμοίας παραλλήλου.

Τό ἀνατολικότερο σημεῖο τῆς βρίσκεται στό 29°38'39'' μεσημβρινοῦ ἀνατολικοῦ μήκους (Greenwich) καί τό δυτικότερο σημεῖο στό 19°38'39'' ὁμοίου μεσημβρινοῦ.

Μορφολογικά, ἡ Ἑλλάδα παρουσιάζει ἕνα ἐξαιρετικά πολύπλοκο ὀριζόντιο καί κατακόρυφο διαμελισμό. Πολυάριθμοι παράγοντες — γεωλογικοί καί κλιματολογικοί — ἐπέδρασαν καί συνεχίζουν νά ἐπιδρῶν μέ ἀποτέλεσμα τῆ δημιουργία βουνῶν, κοιλάδων, κόλπων, ἀκρωτηρίων καί νήσων, ὥστε πολύ δίκαια νά ἀποδίδονται στή χώρα αὐτή τά ἐπίθετα «ὄρεινή καί παράλιος».

Τά πετρώματα πού συμμετέχουν στήν ἐδαφογένεση τῆς Ἑλλάδας μποροῦν νά καταταγοῦν στίς ἀκόλουθες γενικές κατηγορίες:

1. Κρυσταλλοσχιστώδη ἢ μεταμορφωμένα (μάρμαρα, γενέσιοι, σχιστόλιθοι, φυλλίτες, κλπ.) πού ἐντοπίζονται κυρίως στή Θράκη, Ἄν. Μακεδονία, Δυτ. Μακεδονία, Θεσσαλία, Ἀττική, Εὐβοία, Κυκλάδες, Λέσβο, Ἰκαρία, Σάμο.
2. Ἑκρηξιγενή, πού εἶναι πιά συχνά στίς περιοχές τῶν μεταμορφωμένων πού ἀναφέρονται πιά πάνω, ὅπως καί σέ ὀρισμένα νησιά τῶν Κυκλάδων.
3. Ἀσβεστολιθικά, πού ἐμφανίζονται σέ πάρα πολλές περιοχές ὅπως τῆς Πίνδου, τῆς Ἡπείρου, τῶν Ἴονίων Νησιῶν, τῆς Παρνασσίδας, τῆς Κεντρικῆς καί Νότιας Πελοποννήσου, τῆς Κρήτης, τῶν Δωδεκανήσων.
4. Ἀργιλοψαμμιτικά (φλυσχῶδη) πετρώματα μέ σημαντική ἐξάπλωση στήν ὄροσειρά τῆς Πίνδου, τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδας, τῆς Κεντρικῆς Μακεδονίας, τῆς Πελοποννήσου, τῆς Κρήτης, τῶν Δωδεκανήσων καί ἄλλοῦ.
5. Μολασσικά ὑλικά τῆς μεσοελληνικῆς αὐλακας καί τῆς Ροδόπης (κροκαλοπαγή, ψαμίτες, πηλοί, ἄργιλοι).

6. Νεογενή ιζήματα (άσβεστόλιθοι, μάργες, κλαστικά ιζήματα) τής Βόρειας και Δυτικής Πελοποννήσου, τής Κρήτης, τής Θεσσαλίας, τής Δυτικής Μακεδονίας, τών Σερρών και τής 'Ανατολικής Μακεδονίας.

7. Τεταρτογενή ιζήματα (άλλουβιακές αποθέσεις) πού άνευρίσκονται σέ όλες τίς σύγχρονες λεκάνες.

Τά έδάφη τής 'Ελλάδας μπορούν νά διακριθοῦν στούς έξής κύριους τύπους: 1) Ρετζίβαι, 2) 'Ερυθρά παραμεσογειακά, 3) Καστανά άσβεστολιθικά και Pregosols, 4) 'Εκπλυθέντα όρφνά, 5) 'Ορφνά παραμεσογειακά, 6) 'Αλλουβιακά, 7) 'Αλατοῦχα και 'Αλκαλικά και 8) 'Οργανικά.

Κλίμα τής 'Ελλάδας

Τό κλίμα τής 'Ελλάδας κατατάσσεται σ'ένα ιδιαίτερο τύπο, τό Μεσογειακό, πού τόν χαρακτηρίζουν οί βροχές, κατά τήν ψυχρή περίοδο τής χρονιάς και ή πλήρης ή σχεδόν πλήρης άνομβρία μέ ψηλές θερμοκρασίες κατά τούς καλοκαιρινούς μήνες.

'Ενώ όμως αυτό μπορούμε νά πούμε γενικά γιά τό κλίμα τής χώρας, στις λεπτομέρειές του εξαιτίας τής γεωγραφικής της θέσεως, τής ποικιλίας τής έδαφικής της διάμορφώσεως και τής συνεχούς έναλλαγής ξηράς και θάλασσας, διακρίνεται γιά τή μεγάλη ποικιλία κλιμάτων στις διάφορες περιοχές της. "Ετσι άπ'τό ξηροθερμικό κλίμα τής 'Αττικής και τής 'Ανατολικής γενικά 'Ελλάδας, μεταπίπτουμε στό πολύ υγρότερο τής Βόρειας και Δυτικής. Αυτή ή άλλαγή φαίνεται άπό τίς διαφορές πού παρουσιάζονται στις βροχοπτώσεις, τήν υγρασία του άέρα και τή βλάστηση. 'Αλλά και στην ίδια άκόμη περιοχή, εξαιτίας τών τοπικών διαμορφώσεων, μπορούν νά συναντηθοῦν κλιματικές διαφορές, σέ κοντινούς τόπους, τέτοιες και τόσες πού λίγες χώρες του κόσμου παρουσιάζουν.

Γενικά χαρακτηριστικά έποχών του χρόνου

Χειμώνας

Στή Βόρεια 'Ελλάδα ('Ηπειρο, Μακεδονία, Θράκη) ό χειμώνας άρχίζει άπ'τό Νοέμβριο ή και νωρίτερα στά όρεινά. Στή Νότια άρχίζει άπ'τά μέσα Δεκεμβρίου. Μέχρι τό Δεκέμβριο, ό καιρός άν και καμιά φορά βροχερός είναι ώστόσο γλυκός φθινοπωρινός. 'Ο ψυχρότερος μήνας σ'όλη τή χώρα είναι ό Γενάρης και λιγότερο ψυχρός ό Φλεβάρης. Τούς δυό αυτούς μήνες έχουμε και τίς μεγαλύτερες βροχοπτώσεις σ'όλη τή χώρα. Γενικά οί νότιοι άνεμοι φέρνουν πολλές βροχές. Οί κακοκαιρίες, οί βροχές, οί νεφώσεις δέν κρατάνε πολύ, όπως σ'άλλα κλίματα. 'Ο χειμώνας στην 'Ελλάδα είναι μικρής διάρκειας και συχνά διακόπτεται και μάλιστα τό Γενάρη, άπό ήλιόλουστες μέρες, γνωστές άπ'τήν αρχαιότητα σαν 'Αλκυονίδες. Στίς μέρες αυτές ή θερμοκρασία φθάνει μέχρι τέτοιου βαθμού, στό διάστημα τής ήμέρας, ώστε στην 'Αττική και γενικότερα στην Νότια 'Ελλάδα, όταν είναι νηνεμία, ό καιρός έχει καθαρά άνοιξιάτικο χαρακτήρα.

Ἄνοιξη

Ἡ Ἄνοιξη εἶναι συνήθως μικρῆς διάρκειας. Ἡ ἐποχὴ αὐτὴ χαρακτηρίζεται ἀπὸ συχνές καὶ ἀπότομες μεταβολές τοῦ καιροῦ. Πολλές φορές ἐμφανίζονται παράκαιροι καύσωνες, πού τούς διαδέχονται ἀπότομοι παγετοί, καὶ τὸ Μάρτη, πού εἶναι ὁ περισσότερο ἄστατος, συχνά ξαναγουρίζουν τὰ κρύα. Ἀπὸ τὸν Ἀπρίλη σταθεροποιεῖται γενικά ὁ καιρὸς καὶ ἀπὸ τὸ Μάη σχεδόν σ' ὅλη τὴν Ἑλλάδα — ἐκτός τῆς ὑψηλῆς ὄρεινῆς περιοχῆς της — ἔχει σχεδόν καλοκαιρινὰ χαρακτηριστικά.

Γενικά ἡ ἄνοιξη στὴ βόρειο Ἑλλάδα ἀρχίζει περὶ τὰ μέσα ἢ τὸ τέλος τοῦ Ἀπρίλη, καὶ στὴ Νότια ἀπὸ τὴν ἀρχὴ ἢ τὰ μέσα τοῦ Μάρτη.

Καλοκαίρι

Τὸ καλοκαίρι ἀρχίζει ἀπὸ τὸν Ἰούνιο, ἀλλὰ ἀρκετές φορές καὶ ἀπὸ τὰ μέσα τοῦ Μάη. Ὁ καιρὸς εἶναι συνήθως σταθερὸς, ὁ οὐρανὸς σ' ὅλη τὴ χώρα εἶναι συνεχῶς ἢ τίς περισσότερες φορές αἴθριος, ὁ ἥλιος καυστικός καὶ ἡ ἀνομβρία σχεδόν ἀπόλυτη καὶ συνεχῆς γιὰ μῆνες (2-3 μῆνες), μέ σπανιότατες ραγδαῖες θερμικὲς βροχὲς μικρῆς διάρκειας. Ἄν δὲν ὑπῆρχε ἡ θαλασσινὴ καὶ ἀπόγεια αὐρα, ὁ θερινὸς καύσωνας θὰ ἦταν ὑπερβολικός. Ἡ ξηρασία τοῦ καλοκαιριοῦ εἶναι μεγάλη, μέ ἐξαιρέση τίς ὑψηλές ὄρεινές περιοχές, τῆς βόρειας καὶ βορειοδυτικῆς Ἑλλάδας, ὅπου δὲν εἶναι σπάνιες οἱ νεφώσεις καὶ οἱ βροχές.

Φθινόπωρο

Τὸ φθινόπωρο στὴ μὲν Βόρεια Ἑλλάδα εἶναι μικρῆς διάρκειας, στὴ Νότια διαρκεῖ περίπου 4 μῆνες. Τὸ φθινόπωρο πέφτουν οἱ πρῶτες βροχὲς πού ἀρχίζουν στὰ ὄρεινά, στὴ βόρεια καὶ δυτικὴ Ἑλλάδα στὰ μέσα τοῦ Σεπτέμβρη, ἐνῶ ἀπὸ τὸν Ὀκτώβρη ἐπεκτείνονται σ' ὅλη τὴ χώρα. Ἐπικρατεῖ συνήθως νηνεμία καὶ ὑπερέχει θερμομετρικῶς τῆς ἀνοίξεως (μέση θερμοκρασία) σ' ὅλη τὴ χώρα κατὰ 2-4° C.

Μετεωρολογικὰ φαινόμενα

Θερμοκρασία ἀέρα

Ἡ Ἑλλάδα περιλαμβάνεται μεταξύ τῆς ἐτήσιας ἰσοθέρμου τῶν 14,5° C (Μακεδονία) καὶ τῶν 19,5° C (Δυτικὴ Κρήτη). Τὸ ἐτήσιο θερμομετρικὸ εὖρος εἶναι 21,8° C μέ ψυχρότερο μῆνα τὸν Γενάρη καὶ θερμότερο τὸν Ἰούλιο. Τὸ καλοκαίρι ἢ θερμοκρασία πολλές φορές ξεπερνᾷ τούς 40° C (Λάρισα 45°, Σπάρτη 43,5° C) καὶ τὸ χειμῶνα σέ πολλές ἠπειρωτικὲς περιοχές εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 0° C γιὰ πολὺ χρόνον (κυρίως στὰ βόρεια διαμερίσματα).

Ἡλιοφάνεια

Λίγες χῶρες ἔχουν τὴν ἡλιοφάνεια τῆς Ἑλλάδας σχεδόν στὴν ὁλότητά της. Ἡ ἐτήσια ἡλιοφάνεια κυμαίνεται ἀπὸ 2200 σὲ 3100 ὥρες Q (50,2-70,8% τῶν ὡρῶν ἡμέρας τῆς χρονιάς). Ἡ διάρκεια τῆς ἡλιοφάνειας στὴν Ἑλλάδα ἐλαττώνεται ὅσο προχωροῦμε ἀπὸ τὸ νότο πρὸς τὸ βορρά, ἐκτός ἀπ' τὶς ἀνατολικές ἀκτές τοῦ Αἰγαίου πού παρατηρεῖται τὸ ἀντίθετο (μέγιστη τιμὴ Νότιο Ἴόνιο, ἐλάχιστη ἐσωτερικὸ Μακεδονίας καὶ Ἡπείρου).

Βροχὴ

Ὁ βροχομετρικὸς χαρακτήρας τῆς χώρας εἶναι σὲ γενικὲς γραμμὲς ὁ ἴδιος μὲ τῶν παραλίων τῆς Μεσογείου μὲ δύο βροχομετρικὲς περιόδους, τὴν ξηρὴ καὶ ὑγρὴ. Βροχερός, χειμῶνας, ξερὸ καλοκαίρι. Μέγιστα ὕψη βροχῆς 1400-2000 χιλ. στά ὄρεινά (ὄροσειρά Πίνδου, ὄρεινά Πελοποννήσου, Λευκά ὄρη Κρήτης). Ἐλάχιστα ὕψη 400 χιλ. (Σαρωνικὸς Κόλπος, Νότιο Αἰγαῖο, Χαλκιδική, Ἔβρος). Στὴ Δυτικὴ Ἑλλάδα παρουσιάζεται ὑψηλότερη διανομὴ βροχῆς (1000-1200 χιλ.) ἀπ' ὅ,τι στὴν Ἀνατολική (800-1000 χιλ.).

Ἄνεμοι

Ἡ Ἑλλάδα, λόγω τῆς ποικιλίας τοῦ ἀναγλύφου καὶ τῆς συνεχοῦς ἐναλλαγῆς ξηρᾶς καὶ θάλασσας, ἐμφανίζει σημαντικὲς διαφορὲς στὴ διεύθυνση τῶν ἀνέμων ἀπὸ περιοχὴ σὲ περιοχὴ. Γενικά ἡ πνοὴ χαρακτηριζομένων ἀνέμων, στίς διάφορες ἐποχὲς τῆς χρονιάς, στοὺς διάφορους τόπους, ἐπηρεάζει πολὺ τὸ κλίμα καὶ εἰδικότερα τὶς συνθήκες γενικά τῆς βλαστῆσεως τῶν φυτῶν καὶ ἰδιαίτερα τῆς ἐκκρίσεως τοῦ νέκταρος ἀπὸ αὐτά.

Ἡ διεύθυνση, ταχύτητα καὶ ξηρότητά τους, ἀποτελοῦν ἴσως τὸ σοβαρότερο παράγοντα ἐπιρροῆς στὴ νεκταροέκκριση καὶ παραγωγὴ μελιτώματος καὶ σχεδόν σ' ὅλη τὴν Ἑλλάδα, κάθε χρονιά, ἢ ἐπίδρασή τους εἶναι ἀποφασιστικὴ γιὰ τὴ θετικὴ ἢ ἀρνητικὴ ἔκβασή τους.

Μελισσοκομικὴ Χλωρίς

Ἡ Ἑλληνικὴ Χλωρίδα φυτογεωγραφικά κατατάσσεται στὴν περιφέρεια τῆς Παραμεσογείου (Μεσογειακὴ χλωριστικὴ περιοχὴ-Ζώνη ἀειφύλλων σκληροφύλλων), πού ὑπάγεται στὸ Ὀλαρκτικὸ βασίλειο τῆς χλωρίδας.

Τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς χλωριστικῆς αὐτῆς περιοχῆς εἶναι τὸ κλίμα τῆς πού διακρίνεται ἀπὸ τὸν ἥπιο χειμῶνα μὲ πτωχοὺς ἢ χωρὶς παγετοὺς, τὴ μεγάλη θερινὴ ξηρασία μὲ ὑψηλὲς θερμοκρασίες καὶ τὶς βροχῆς πού πέφτουν τὸ φθινόπωρο, τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ἀνοιξὴ, ἀλλὰ καὶ ἡ βλάστησή της πού κυριαρχεῖται ἀπὸ ξηρόφιλα ἀειφύλλα δάση, σκληροφύλλου διαπλάσεως καθὼς καὶ ἀπὸ θαμνώδη μακκία βλάστηση.

Ἡ Ἑλληνικὴ χλωρίδα γενικά εἶναι πλούσια σὲ εἶδη φυτῶν καὶ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν ὑπαρξὴ ξηροφύτων ἀειφύλλων πλατυφύλλων καὶ κυρίως σκληροφύλλων φυτῶν καὶ πολλῶν θεροφύτων καὶ γεωφύτων ἐξαιτίας τοῦ ξεροῦ κλίματος καὶ βασικά τῆς παρατεταμένης ξηρᾶς ἐποχῆς.

Ἡ ἄφθονη ἡλιοφάνεια τοῦ κλίματος τῆς χώρας βοήθησε στήν ὑπαρξή μεγάλου ἀριθμοῦ μελιτογόνων φυτῶν πού φύονται σχεδόν σ' ὅλη τήν χώρα.

Ἡ φυσιογνωμία τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδας βασικά ἐξαρτᾶται ἀπό τό κλίμα καί ὕστερα ἀπό τή μορφή καί σύσταση τοῦ ἐδάφους.

Φυσικά οἱ παραπάνω παράγοντες ἐπιδρῶν αἰσθητά καί στήν συμπεριφορά καί τήν παραγωγικότητα τῶν διαφόρων μελισσοκομικῶν φυτῶν, ἀφοῦ προσδιορίζουν τήν ἐποχή τῆς ἀνθήσεως, ρυθμίζουν τήν ἔκκριση τοῦ νέκταρος καί γενικότερα καθορίζουν τήν ὅλη ἀνάπτυξη τῆς μελισσοκομίας.

Ἔτσι ὁ ἥπιος χειμῶνας πού ἐμφανίζουν πολλά διαμερίσματα τῆς χώρας, ὅπως εἶναι οἱ νότιες περιοχές, ἀλλά καί πολλές παραθαλάσσιες τῶν βορείων διαμερισμάτων, ἐπιτρέπει καί συντελεῖ στήν πρῶιμη βλάστηση καί ἀνθήση τῶν φυτῶν καί δημιουργεῖ συνθήκες γιά μιᾶ ἀνετότερη διαχείμαση τῶν μελισσοσμηνῶν, συντελεῖ στήν πρῶιμη ἀνάπτυξη τοῦ γόνου πού ἔχει σάν ἀποτέλεσμα τήν ἔγκαιρη αὐξηση καί γενικά ἐνδυνάμωση τῶν μελισσοσμηνῶν, μέ συνέπεια τήν καλύτερη ἐκμετάλλευση τῆς μεγάλης ἀνθοφορίας.

Ἄντιθετα οἱ ὑψηλές θερμοκρασίες καί ἡ μεγάλη καί παρατεταμένη ζηρασία τοῦ θέρους, πού εἶναι συνηθισμένο φαινόμενο καί πού πολλές φορές μπορεῖ νά ἐπεκτείνεται σ' ὅλες τίς περιοχές τῆς χώρας, ἔχουν δυσμενῆ επίδραση στή βλάστηση καί εἰδικότερα στήν ἔκκριση τοῦ νέκταρος καί τῶν μελιτωδῶν ἔκκρίσεων φυτικῶν καί ζωικῶν μέ συνέπεια νά δημιουργοῦνται σοβαρά προβλήματα στήν τροφή τῶν μελισσῶν.

Ἰδιαίτερα καταστρεπτική επίδραση στήν ἀνθοφορία ἀλλά καί στήν ἐκμετάλλευση τῶν ζωικῶν καί φυτικῶν ἔκκρίσεων δημιουργεῖ ὁ νότιος καλοκαιρινός ἄνεμος, γνωστός σάν «Λίβας», πού εὐτυχῶς δέν πνέει συχνά καί μάλιστα ὀρισμένες περιοχές προσβάλλονται ἀπ' αὐτόν ἐλάχιστα.

Ἐπάρχει μεγάλη διασπορά τῶν μελισσοκομικῶν φυτῶν στή χώρα, πού φύονται ἀπό τήν παραλιακή ζώνη μέχρι τῆς ἀνωτέρας ὄρεινης, μέ ἰδιαίτερη ἀνάπτυξη στίς λοφώδεις περιοχές καί στίς πλαγιές τῶν χαμηλῶν βουνῶν.

Τά μελισσοκομικά φυτά ἀνήκουν βασικά στήν αὐτοφυῆ βλάστηση, ἀλλά ἀνευρίσκονται καί μεταξύ τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν, τῶν ὄπωροφόρων δένδρων καί τῶν καλλωπιστικῶν φυτῶν.

Τά μελισσοκομικά φυτά τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδας δέν εἶναι μόνο πολυάριθμα, ἀλλά καί παρουσιάζουν ποικιλία σ' ὅ,τι ἀφορᾶ τήν ἐποχή τῆς ἀνθήσεως, τό εἶδος καί τόν τρόπο παραγωγῆς, ἀλλά καί τή σημασία καί ἀξία τους, ἀπό μελισσοκομικῆς πλευρᾶς.

Ἔτσι πολλά ἀνθίζουν κατὰ τήν περίοδο τῆς ἀνοιξέως, ἄλλα εἶναι θερινῆς ἢ φθινοπωρινῆς ἀνθήσεως καί σέ μερικά ἡ ἀνθήση ἀρχίζει ἢ καλύπτει μικρό ἢ μεγάλο χρονικό διάστημα τῆς χειμερινῆς περιόδου ἢ δίνουν στήν περίοδο αὐτή μελιτώδεις ἔκκρίσεις πολύ χρήσιμες γιά τίς μέλισσες.

Ἐπίσης, ἀπό τά μελισσοκομικά αὐτά φυτά τῆς χώρας, ἄλλα εἶναι νεκταροπαραγωγά, ἄλλα γυρεοπαραγωγά καί ἄλλα νεκταροπαραγωγά καί γυρεοπαραγωγά ἢ δίνουν μελιτώματα φυτικά ἢ ζωικά.

Τέλος, πολλά ἀπό αὐτά εἶναι μεγάλης μελισσοκομικῆς σπουδαιότητος, ἄλλα μικρότερης καί ἀνάλογα μέ τήν περιοχή, ἄλλα εἶναι βασικῆς ἢ κυρίας ἀνθοφορίας καί ἄλλα βοηθητικῆς.

Ἰδιαίτερα θά πρέπει νά ἐπισημανθεῖ καί ν' ἀναφερθεῖ ἐδῶ ἓνα φυτό, σημαντικῆς σημασίας ἀπό μελισσοκομικῆς πλευρᾶς στήν Ἑλλάδα γιὰτί ὄχι

μόνο δίνει τήν πρώτη ύλη για τήν παραγωγή περισσότερης από τή μέση ποσότητα μελιού που παράγεται στη χώρα αυτή, αλλά και γιατί άσκει ένα σημαντικό ρόλο στον όλο κύκλο τής ζωής και τής δραστηριότητας των μελισσοσημών.

Τό φυτό αυτό είναι τό κωνοφόρο *Pinus halepensis* Miller (κν. πεύκο), που φύεται σ' όλη σχεδόν τή χώρα, αρχίζει από τά παράλια, φθάνει σέ ύψόμετρο μέχρι 800-900 μέτρα και πολλές φορές σχηματίζει έκτεταμένα δάση. Είναι γνωστό ότι τά άνθη του είναι πτωχά σέ νέκταρ και ότι παράγουν άφθονη γύρη, μικρής όμως βιολογικής αξίας και γι' αυτό δέν προτιμάται αυτή και δέν χρησιμοποιείται από τίς μέλισσες. Τό είδος αυτό έχει ενδιαφέρον από μελισσοκομικής πλευράς χάρη στά μελιτώματα που εκκρίνονται από τό παράσιτό του *Marchalina hellenica* Gen. (Hemiptera-Homoptera-Margarodidae). 'Η έτήσια παραγωγή πευκο-μελιτώματος υπολογίζεται σέ 3.600 τόννους και άποτελεί τό 60% τής έτήσιας παραγωγής μελιού. 'Η βόρεια Εύβοια και τό νησί τής Θάσου είναι οί σημαντικότερες περιοχές αυτής τής ποιότητας.

Δεύτερη σέ όγκο παραγωγής έρχεται ή κατηγορία των λουλουδίσιων μελιών μέ τά έσπεριδοειδή, τά τριφύλλια και τό μπαμπάκι που δίνουν μιά έτήσια παραγωγή 1500 τόννων που άποτελεί τό 25% τής όλης παραγωγής τής χώρας. Τό ξεκίνημα τής μελισσοκομικής χρονιάς γίνεται άπ' τά έσπεριδοειδή μέ κύριους πόλους τόν 'Αργολικό κάμπο και τήν 'Αρτα. Τά τριφύλλια και τό μπαμπάκι δίνουν καλοκαιρινή παραγωγή μέ τόπους συγκεντρωμένης άπόδοσης βασικά τό Θεσσαλικό κάμπο, τήν πεδιάδα τής Κωπαΐδας και τήν πεδιάδα του 'Αξιού.

Τό έλατο μέ τό μέλι του άντιπροσωπεύει τό 5% τής έτήσιας παραγωγής (περίπου 300 τόννοι) και τά βουνά Μαίναλο στην Πελοπόννησο, Πάρνηθα στην 'Αττική και Παρνασσός στη Φωκίδα είναι οί κύριες περιοχές παραγωγής.

"Ενα άκόμη φυτό, που αυτό όμως έχει σχέση μέ τήν ποιότητα του μελιού, άφού δίνει τήν πρώτη ύλη για νά παράγεται ένα από τά καλύτερα μέλια «τό θυμαρίσιο μέλι», όνομαστό και από τήν άρχαιότητα σάν «μέλι του 'Υμηττού».

Τό φυτό αυτό είναι τό *Thymus capitatus* Hofm. et Link. που μαζί μέ τά άλλα συγγενή του είδη άπαντώνται σ' όλη σχεδόν τήν 'Ελλάδα.

Τό θυμαρίσιο μέλι άντιπροσωπεύει τό 10% τής συνολικής παραγωγής τής χώρας που παράγεται κυρίως στη νότια 'Ελλάδα (Στερεά, Πελοπόννησο, Κρήτη, νησιά Αιγαίου πελάγους).

Γενικά μπορεί νά παρατηρηθεί ότι για τήν 'Ελλάδα ή άυτοφυής βλάστηση συμμετέχει μέ μεγάλο ποσοστό (πάνω από 75%) στό σύνολο τής έτήσιας παραγωγής και ή σχέση αυτή δέν φαίνεται ν' αλλάζει στό μέλλον. 'Η μεγάλη όρεινή και ήμιορεινή έκταση τής χώρας, ό μεγάλος άριθμός ειδών άυτοφυούς βλαστήσεως άπ' τή μιά πλευρά, ή άνάγκη χρησιμοποιήσεως φυτοφαρμάκων στίς καλλιεργούμενες περιοχές όπως και ή ύπάρχουσα νομοθεσία προστασίας τής άυτοφυούς βλαστήσεως από τήν άλλη, είναι άπ' τούς άκραίους και καθοριστικούς παράγοντες τής διατηρήσεως τής ύπάρχουσας έτεροβαρούς ισορροπίας.

'Ακολουθεί Πίνακας που άναφέρονται τά κυριότερα μελισσοκομικά φυτά τής χώρας και δίνονται πληροφορίες σχετικά μέ τό είδος τής παραγωγής τους, αλλά και επίσης σχετικά μέ τό χρόνο άνθήσεως.

Φ υ τ ά	Κοινή ονομασία	Οικογένεια	Αριθμός ειδών	Καλλιεργούμενο ή αυτοφυές	Είδος φυτών	Νεκταρογόνο		Έποχή άνθησεως		
						Γυρεογόνο	Μελιτιγόνο	Φθιν.	Χειμ.	Άνοιξ.	Θερ.
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Σχίνος	ANACARDIACEAE	1	Α	Θ	Γ				+
<i>Pistacia vera</i> L.	Φυστικιά	»	1	Κ	Δ	Ν-Γ				+
<i>Corylus spp.</i>	Φουντουκιά	BETULACEAE	2	Α-Κ	Δ	Γ			+	
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Φακελωτή	BORAGINACEAE	1	Κ	Π	Ν-Γ		+		+
<i>Capparis spp.</i>	Κάππαρι	CAPPARIDACEAE	2	Α	Π	Ν		+		+
<i>Sambucus spp.</i>	Κουφοξυλιά	CAPRIFOLIACEAE	2	Α	Θ	Ν				+
<i>Cistus spp.</i>	Κουνούκλα	CISTACEAE	5	Α	Θ	Ν-Γ				+
<i>Carduus spp.</i>	Άγκάθια	COMPOSITAE	11	Α	Π	Ν-Γ				+
<i>Helianthus annuus</i> L.	Ήλιος	»	1	Α-Κ	Π	Ν-Γ		+		+
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Χαμομήλι	»	1	Α	Π	Γ				+
<i>Brassica spp.</i>	Λάχανο	CRUCIFERAE	4	Κ	Π	Ν-Γ			+	+
<i>Eruca sativa</i> Lam.	Ρόκα	»	1	Α-Κ	Π	Ν-Γ				+
<i>Sinapis spp.</i>	Σινάπι, Βρούθα	»	4	Α	Π	Ν-Γ				+
<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Καρπουζιά	CUCURBITACEAE	1	Κ	Π	Ν-Γ				+
<i>Cucumis pepo</i> L.	Κολοκυθιά	»	1	Κ	Π	Ν-Γ			+	+
<i>Cucumis sativus</i> L.	Άγγουριά	»	1	Κ	Π	Ν-Γ			+	+
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Τζιτζιφιά	ELAEGNACEAE	1	Α	Θ	Ν				+
<i>Arbutus spp.</i>	Κουμαριά	ERICACEAE	2	Α	Θ-Δ	Ν			+	+
<i>Erica spp.</i>	Ρείκι	»	2	Α	Θ	Ν-Γ			+	+
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Καστανιά	FAGACEAE	1	Α-Κ	Δ	Ν-Γ			+	+
<i>Quercus spp.</i>	Δρύς, Ρουπάκι	»	10	Α	Δ	Ν-Μ			+	+
<i>Juglans regia</i> L.	Καρυδιά	JUGLANDACEAE	1	Α-Κ	Δ	Ν-Γ				+

Φ υ τ ᾶ	Κοινή ονομασία	Οικογένεια	Ἀριθμὸς εἰδῶν	Καλιτρούμενο ἢ αὐτοφαεῖς	Εἶδος φυτῶν	Νεκταρογόνο Γυρεογόνο Μελιτρογόνο	Ἐποχὴ ἀνθήσεως	
							Φθιν. Χειμ.	Ἄνοιξ. Θερ.
<i>Lavandula</i> spp.	Λεβάντα	LABIATAE	2	A-K	Θ	N		+
<i>Mentha</i> spp.	Μέντα	»	10	A	Π	N	+	+
<i>Melissa officinalis</i> L.	Μελισσόχορτο	»	1	A	Π	N		+
<i>Origanum</i> spp.	Ρίγανη	»	5	A	Π	N-Γ		+
<i>Phlomis</i> spp.	Ἀσφάκα	»	8	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Δενδρολίθιανο	»	1	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Salvia</i> spp.	Φασκομηλιά	»	23	A	Π-Θ	N-Γ		+
<i>Satureia</i> spp.	Θρούμπι	»	7	A	Π	N-Γ	+	+
<i>Sideritis</i> spp.	Τσαϊ θουνοῦ	»	10	A	Π	N-Γ	+	+
<i>Thymus</i> spp.	Θυμάρι	»	24	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Laurus nobilis</i> L.	Δάφνη, Βάγια	Lauraceae	1	A-K	Δ-Θ	N-Γ	+	+
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Χαρουπιτιά	LEGUMINOSAE	1	A-K	Δ	N	+	+
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Κουτσουτιά	»	1	A	Δ	N	+	+
<i>Genista acanthoclados</i> D.C.	Ἄρανα	»	1	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Lathyrus</i> spp.	Λαθοῦρι	»	29	A-K	Π	N-Γ	+	+
<i>Lupinus</i> spp.	Λούπινο	»	6	A-K	Π	Γ	+	+
<i>Medicago</i> spp.	Μηδική	»	22	A-K	Θ-Π	N-Γ	+	+
<i>Medicago</i> spp.	Μελίλωτος,	»						
	Νιχάκι	»	9	A-K	Π	N	+	+
<i>Phaseolus</i> spp.	Φασόλι	»	3	K	Π	N	+	+
<i>Pisum</i> spp.	Πίσο (Μπιζέλι)	»	2	A-K	Π	N-Γ	+	+
<i>Robinia</i> spp.	Ψευδακακία	»	2	A	Δ	N-Γ	+	+
<i>Spartium junceum</i> L.	Σπάρτο	»	1	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Trifolium</i> spp.	Τριφύλλι	»	65	A-K	Π	N-Γ	+	+
<i>Vicia sativa</i> L.	Βίκος	»	1	K	Π	N-Γ	+	+

Φ ο τ ά	Κοινή όνομασία	Οικογένεια	Αριθμός είδων	Κατηγορούμενο ή αυτοφυές	Είδος φυτών	Νεκταρογόνο		Έποχή άνθησεως	
						Γλυκερόνο	Μελιτόγνο	Φθιν. Χειμ.	Άνοιξ. Θερ.
<i>Allium cepa</i> L.	Κρεμμύδι	LILIACEAE	1	K	Π	N-Γ			+
<i>Asphodelus</i> spp.	Σφειδοκλι	»	5	A	Π	N-Γ		+	+
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Μπαμπάκι	MALVACEAE	1	K	Π	N-Γ			+
<i>Malva</i> spp.	Μολόχα	»	10	A	Π	N-Γ			+
<i>Melia azedarach</i> L.	Πασχαλιά	MELIACEAE	1	A-K	Δ	N			+
<i>Humulus lupulus</i> L.	Λυκίσκος	MORACEAE	1	A-K	Θ	N-Γ		+	+
<i>Morus</i> spp.	Μουριά	»	2	A-K	Δ	Γ			+
<i>Eucalyptus</i> spp.	Ευκάλυπτος	MYRTACEAE	2	A-K	Δ	N-Γ		+	+
<i>Myrtus communis</i> L.	Μυρτιά	»	1	A	Θ-Δ	N-Γ		+	+
<i>Olea europaea</i> L.	Έλια	OLEACEAE	1	K	Δ	Γ			+
<i>Fumaria</i> spp.	Καπνιά	PAPAVERACEAE	12	A	Π	N			+
<i>Papaver</i> spp.	Παπαρούνα	»	3	A	Π	N			+
<i>Sesamum indicum</i> L.	Σουσάμι	PEDALIACEAE	1	K	Π	N-Γ			+
<i>Abies cephalonica</i> Link.	Έλατο	PINACEAE	1	A	Δ	M			+
<i>Pinus</i> spp.	Πεύκο	»	3	A	Δ	M		+	+
<i>Polygonum</i> spp.	Πολυκόρμι	POLYGONACEAE	16	A	Π-Θ	N		+	+
<i>Punica granatum</i> L.	Ροδιά	PUNICACEAE	1	A-K	Θ	N		+	+
<i>Anemone</i> spp.	Άνεμώνη	RANUNCULACEAE	5	A	Π	N-Γ		+	+
<i>Pelturus aculeatus</i> Lam.	Παλρούρι	RHAMNACEAE	1	A	Θ	N-Γ			+
<i>Rhamnus</i> spp.	Ράμνος	»	4	A	Δ-Θ	N			+
<i>Zizyphus sativa</i> Gaert.	Τζιτζιφιά	»	1	A-K	Δ	N-Γ			+
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Κυδωνιά	ROSACEAE	1	A-K	Δ	N-Γ			+
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Μηλιά	»	1	K	Δ	N-Γ			+
<i>Malus pumila</i> Mill.	Μηλιά	»	1	A	Δ	N-Γ			+

Φ υ τ ά	Κοινή όνομασία	Οικογένεια	Αριθμός ειδών	Καθ/γρουμένο ή αύταφυές	Είδος φυτών	Νεκταρογόνο Γυρεογόνο Μέλιτ/γόνο	Έποχή άνθησεως	
							Φθιν. Χειμ.	Άνοιξ. Θερ.
<i>Mespilus</i> spp.	Μουσουλιά	ROSACEAE	2	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus amygdalus</i> L.	Άμυγδαλιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Βερυκοκκιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus avium</i> -L.	Κέρασιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus cerasus</i> L.	Βουσιανιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus domestica</i> L.	Δαμασκηνιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus insititita</i> Jusl.	Κορομηλιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Άγριοκερασιά	»	1	A	Δ-Θ	N-Γ	+	+
<i>Prunus persica</i> Sieb. et Succ.	Ροδακινιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Prunus spinosa</i> L.	Τσαπουρνιά	»	1	A	Θ	N-Γ	+	+
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	Γκοριτσιά	»	1	A	Δ	N-Γ	+	+
<i>Pyrus communis</i> L.	Άχλαδιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Rubus</i> spp.	Βάτος	»	7	A	Θ	N-Γ		+
<i>Citrus aurantium</i> L.	Νερατζιά	RUTACEAE	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Citrus grandis</i> Osb.	Φράπια	»	1	K	Δ	N	+	+
<i>Citrus medica</i> L.	Κίτριά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Citrus limon</i> Burm.	Λεμονιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Μανταρινιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Citrus sinensis</i> Osb.	Πορτοκαλιά	»	1	K	Δ	N-Γ	+	+
<i>Populus</i> spp.	Λεύκα	SALICACEAE	4	A-K	Δ	M-Γ	+	+
<i>Salix</i> spp.	Ίτιά	»	10	A	Δ-Θ	Γ-N	+	+
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Καπνός	SOLANACEAE	1	K	Π	N-Γ	+	+
<i>Tilia</i> spp.	Φλεμουριά	TILIACEAE	3	A	Δ	N-Γ	+	+
<i>Ulmus</i> spp.	Φτελιά	ULMACEAE	3	A	Δ	N-Γ	+	+

Φ υ τ ά	Κοινή όνομασία	Σεικογένεια	Αριθμός ειδών	Καλιγρούμενο ή αύτοφους	Είδος φυτών	Νεκταρογόνο		Έποχή άνθησεως	
						Γυρεογόνο Μελιτόγγο	Φθιν. Χειμ. Άνοιξ. Θερ.		
<i>Anethum graveolens</i> L.	Άνηθος	UMBELLIFERAE	1	K-A	Π	N	N		+
<i>Cuminum cyminum</i> L.	Κίμνο	»	1	A	Π	N-Γ			+
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Γλυκάνισο	»	1	A-K	Π	N		+	+
<i>Vitex-Agnus castus</i> L.	Λυγαριά	VERBENACEAE	1	A	Θ	N			+
<i>Vitis vinifera</i> L.	Άμπέλι	VITACEAE	1	K	Θ	M-Γ			+

K = Καλιγρούμενο, A = Αύτοφους, Θ = Θάμνος, Π = Πόα, Δ = Δένδρο, N = Νεκταρογόνο, Γ = Γυρεογόνο, M = Μελιτογόνο.

III. — ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Στή μεταφορά τῶν μελισσῶν ἀπό ἓνα τόπο ὅπου σταμάτησε ἢ ἀνθοφορία σέ ἓναν ἄλλο ὅπου θά ἄρχιζε, χρησιμοποιοῦσαν τά ὑλικά πού χρησίμευαν γιά τή μόνιμη μελισσοκομία καί μεταφορικά μέσα πού δέν ἦσαν κατάλληλα.

Ἡ σύγχρονη μελισσοκομία, πού βασίζεται στή μεταφορά τῶν μελισσῶν, χρησιμοποιεῖ κυψέλες πού λέγονται νομαδικές, πού μποροῦν νά μεταφέρονται καί εἰδικά καμιόνια γιά τή μεταφορά.

Ἡ μαζική μεταφορά τῶν κυψελῶν στίς κατάλληλες περιοχές εἶχε σάν ἀποτέλεσμα τήν ἐξάπλωση τῶν κολλητικῶν ἀσθενειῶν.

Ἡ νομαδική μελισσοκομία, ἂν καί εἶναι πρόσφατη ἀνακάλυψη, διαθέτει ἤδη τά ὑλικά της, τά μεταφορικά της μέσα, ἀλλά καί εἰδική νομοθεσία.

A) ΥΛΙΚΑ.

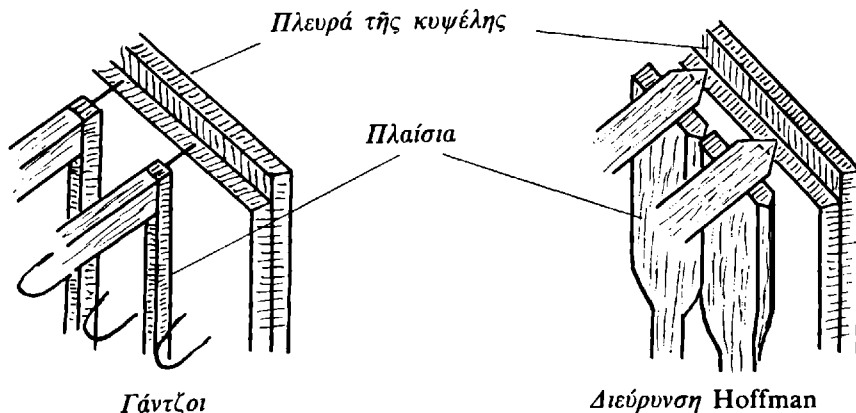
1. — Οἱ κυψέλες.

Οἱ νομαδικές κυψέλες εἶναι ἀπλές, ἐλαφρές, μέ ἴσια στέγη, μέ σανίδα πτήσης πολύ μικρή, χωρίς πόδια, οὔτε χερούλια. Σκαψίματα πού ἔχουν γίνει στό ξύλο μᾶς ἐπιτρέπουν νά τίς πιάνουμε.

Ἡ μεγάλη πλειοψηφία τῶν νομαδικῶν κυψελῶν ἀνήκουν στούς τύπους Langstroth ἢ Dadant μέ 10 πλαίσια. Ὡστόσο, μερικοί μελισσοκόμοι χρησιμοποιοῦν ἄλλων εἰδῶν κυψέλες.

Γιά λόγους εὐκολίας πρέπει κάθε μελισσοκόμος νά χρησιμοποιεῖ ἓνα μόνο τύπο κυψελῶν.

Τά πλαίσια πού κρέμονται ἀπό δύο σημεῖα μποροῦν κατά τή διάρκεια τῆς μεταφορᾶς νά κινηθοῦν καί νά λιώσουν τίς μέλισσες. Γιά νά ἐμποδίσουν τή μετακίνηση τῶν πλαίσιων οἱ μελισσοκόμοι χρησιμοποιοῦν 2 μεθόδους (σχ. 123).



Σχ. 123. — Ἀσφάλιση τοῦ πλαισίου στήν κυψέλη

— Ἡ χρησιμοποιοῦν τό πλαίσιο μέ διεύρυνση Hoffmann, πού οἱ κάθετες πλευρές του, ἀγγίζουν τά γειτονικά πλαίσια ἐμποδίζοντας ἔτσι μιά πλάγια κίνηση.

— Ἡ οἱ μελισσοκόμοι τοποθετοῦν τό κάτω μέρος τῶν πλαισίων μέσα σέ γάντζους πού ἔχουν τοποθετηθεῖ στοῦ ἐσωτερικό τῆς κυψέλης.

Στήν πραγματικότητα, δίχως προφυλάξεις εἰδικές, ἡ μετατόπιση τῶν πλαισίων εἶναι ἐλάχιστη : οἱ ἐργάτριες στηρίζουν τά πλαίσιά τους μέ γέφυρες ἀπό κερί πού συμπληρώνουν ἢ ἀντικαθιστοῦν τά μέτρα πού παίρνει ὁ μελισσοκόμος, ἄν βέβαια τά πλαίσια δέν μετακινήθηκαν λίγες μέρες πρὶν ἀπό τή μεταφορά.

Τά στοιχεῖα μιᾶς κυψέλης, βάση, σῶμα, πάτωμα καί κάλυμμα πλαισίου (καπάκι), τά ὁποῖα τοποθετοῦνται ἀπλά τό ἕνα πάνω στό ἄλλο στή μόνιμη μελισσοκομία, πρέπει νά συνενωθοῦν στέρεα στήν νομαδική μελισσοκομία. Αὐτό μπορεῖ νά γίνει μέ πολλούς τρόπους (σχ. 124) :

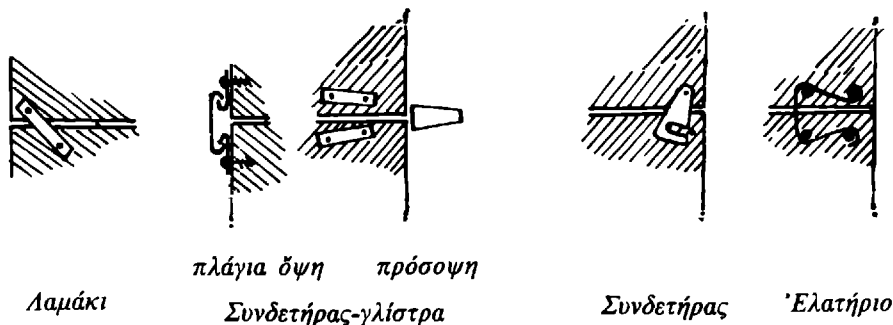
α) λαμάκια καρφωμένα στήν κυψέλη ἀπό τή βάση ὡς τό πάτωμα (αὐτός ὁ τρόπος δέν εἶναι καλός γιατί καταστρέφεται ἡ κυψέλη ἀπό τά καρφιά (σχ. 124α)·

β) συνδετήρες, πού πλησιάζουν καί σφίγγουν 2 στοιχεῖα ὅταν τό ἕνα βρίσκεται πάνω ἀπό τό ἄλλο (σχ. 124γ)·

γ) στρογγυλά σίδερα πού περνᾶμε γύρω ἀπό τήν κυψέλη·

δ) συνδετήρας-κινητό ἐλατήριο ἀνάμεσα σέ δύο βίδες μόνιμες (σχ. 124δ)·

ε) συνδετήρας-γλίστρα μέ λαμαρίνα τῶν 12/10, βιδωμένη πάνω στήν κυψέλη (μιά πάνω στό σῶμα καί ἡ ἄλλη πάνω στό πάτωμα) (σχ. 124β).



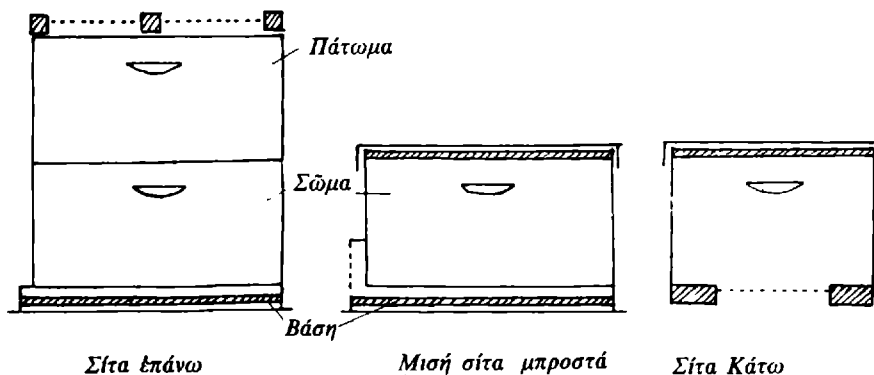
Σχ. 124. — Τρόποι συνένωσης τῶν διαφόρων στοιχείων τῆς κυψέλης

Ὁ μελισσοκόμος θέλει νά μεταφέρει ὅλες τίς μέλισσές του. Γιά νά γίνει αὐτό τίς φυλακίζει στήν κυψέλη τους ἢ ἐκμεταλλεύεται τό σκοτάδι γιά νά τίς φορτώσει καί νά τίς μεταφέρει. Οἱ δύο τρόποι μεταφορᾶς «ἀνοιχτές κυψέλες» ἢ «κλειστές κυψέλες» γίνονται ἀκόμη σήμερα, ἀλλά προοδευτικά ὁ πρῶτος τρόπος ἀντικαθιστᾶ τό δεύτερο.

Ἐάν ἡ μεταφορὰ διαρκεῖ μονάχα μερικὲς ὥρες καὶ ἂν κάνει κρύο ἢ τὰ μελίσσια εἶναι ἀδύνατα, τὰ μελίσσια μποροῦν νὰ κλειστοῦν ἐντελῶς : κάλυμμα πλαισίου καρφωμένο, ἂν δὲν εἶναι κολλημένο ἀπὸ τὴν πρόπολη, καὶ κλειστὴ πόρτα ἐξόδου.

Στὶς ἄλλες περιπτώσεις, ὅταν τὸ μελίσσι εἶναι πολυάριθμο ἢ ἡ διαδρομὴ εἶναι μεγάλη πρέπει νὰ προβλέψουμε νὰ ἔχουν οἱ μέλισσες ὀξυγόνο καὶ νὰ βγάζουμε τὸ διοξείδιο τοῦ ἀνθρακᾶ (CO_2) καὶ τοὺς ὑδατμούς πού προέρχονται ἀπὸ τὴ λειτουργία τῶν ὀργάνων τους.

Σήμερα, ἀντὶ τὶς «κλειστὲς κυψέλες», οἱ μελισσοκόμοι προτιμοῦν τὶς ἀνοιχτὲς κυψέλες πού λύνουν πιὸ εὐκόλα αὐτὰ τὰ προβλήματα. Ὅταν μεταφέρουμε μὲ κλειστὲς κυψέλες, τὸ πιὸ γνωστὸ σύστημα εἶναι ἡ τοποθέτηση σίτας μεταφορᾶς, πού παίρνει τὴ θέση τοῦ ἐσωτερικοῦ καπακιοῦ πού πρέπει νὰ ἔχει τὶς ἴδιες διαστάσεις. Ἡ σίτα φυλακίζει τὶς μέλισσες, ἀφήνει ὅμως τὸν ἀέρα νὰ φτάσει ἀπὸ τὸ πάνω μέρος τῆς κυψέλης. Βέβαια πρὶν φορτώσουμε ἢ τρῦπα ἐξόδου θὰ πρέπει νὰ κλειστεῖ μὲ ἓνα ξύλο ἢ μὲ μιά τρυπημένη λαμαρίνα.



Σχ. 125. — Θέσεις τῆς σίτας στό κλείσιμο τῆς κυψέλης

Ἄλλες φορές ἓνα διχτυωτὸ κλουβὶ τοποθετημένο στὴν εἴσοδο τῆς κυψέλης φυλακίζει τὸ μελίσσι ἀφήνοντας τὸν ἀέρα ἐλεύθερο (σχ. 125).

Παρά τὸ γεγονός ὅτι, ὅταν τοποθετηθεῖ πάνω ἀπὸ τὴν κυψέλη ἢ σίτα, ὑπάρχει μεγάλος χῶρος γιὰ ἀερισμό, κανένας μελισσοκόμος δὲν μπορεῖ νὰ ἀποφύγει τὸ θάνατο μερικῶν μελισσῶν.

Γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσουν αὐτὸ τὸ πράγμα καὶ νὰ ἀπλοποιήσουν τὴν ἐργασία, οἱ μελισσοκόμοι ἀερίζουν τὶς κυψέλες τους ἀπὸ κάτω ἢ ἐγκαταλείπουν τὴ μέθοδο τῆς σίτας, γιὰ νὰ μεταφέρουν τὶς κυψέλες σὲ «ἀνοιχτὲς κυψέλες». (Σημ. : Στὴν Ἑλλάδα δὲν γίνονται μεταφορὲς μὲ ἀνοιχτὲς κυψέλες καὶ κατὰ κανόνα μπαίνει σίτα μεταφορᾶς στό πάνω μέρος τῆς κυψέλης σὲ ἀντικατάσταση τοῦ ἐσωτερικοῦ καπακιοῦ).

2. — Αὐτοκίνητα (σχ. 126 καὶ 127).

Οἱ ἐρασιτέχνες μεταφέρουν τὶς μέλισσές τους μὲ τὰ αὐτοκίνητα πού

διαθέτουν ή ζητούν νά τίς μεταφέρει κάποιος επαγγελματίας, τόν όποιο πληρώνουν σέ χρέημα ή μέλι.

Οί μελισσοκόμοι πού έχουν γύρω στίς 100 κυψέλες μπορούν νά αγοράσουν μερικά καμιόνια 1.000 ή 1.200 κιλών, ικανά νά μεταφέρουν 30-50 κυψέλες κάθε φορά.

Οί επαγγελματίες μελισσοκόμοι, πού έχουν 300-500 κυψέλες μεταχειρίζονται συχνά καμιόνια τών 2 τόννων. Κάθε φορτίο παίρνει γύρω στίς εξήντα κυψέλες, έτσι ή μεταφορά διαρκεί 5 ή 10 νύχτες.

Οί μεγάλοι μελισσοκόμοι, πού έχουν 1.000-2.000 κυψέλες χρησιμοποιούν καμιόνια 5 τόννων, πού μεταφέρουν ως 300 κυψέλες κάθε φορά.

Ή τακτοποίηση ενός καμιονιού γιά τή μεταφορά τών κυψελών απαιτεί τά ακόλουθα μέτρα :

1) τά πλευρά τοῦ φορτηγοῦ πρέπει νά πέφτουν έντελῶς στά πλάγια γιά νά μπορούμε νά φορτώσουμε τίς κυψέλες από τά πλάγια καί από πίσω. Τό ὕψος τους πρέπει νά εἶναι από 1,50 ως 2 μέτρα, γιά νά μή χρειάζονται σκοινιά γιά νά συγκρατοῦνται οἱ κυψέλες·

2) ή πρώτη ταχύτητα πρέπει νά εἶναι πολύ σιγανή, γιати κοντά στά μελισσοκομεῖα υπάρχουν συνήθως δύσκολα περάσματα·

3) τό καμιόνι τοῦ φορτηγοῦ πρέπει νά έχει τέτοιες διαστάσεις, ὥστε νά χωράει ἀκριβῶς τίς κυψέλες·

4) ή καμπίνα τοῦ ὀδηγοῦ πρέπει νά εἶναι μεγάλη καί νά χωράει ἕνα ή δύο κρεβάτια πίσω από τόν ὀδηγό·

5) πρέπει νά έχουμε τά ἀπαραίτητα ὄργανα γιά νά βγάλουμε τό ἀμάξι σέ περίπτωση πού κολλήσει στίς λάσπες.

B) ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.

Ή μεταφορά σέ «κλειστή κυψέλη» τείνει νά εξαφανισθεῖ. Εἶναι πολύ πῖό ἀπλό νά φορτώσουμε, νά μεταφέρουμε καί νά ξεφορτώσουμε τίς ἀνοιχτές κυψέλες ἄν τηρήσουμε τίς ἀρχές αὐτοῦ τοῦ τρόπου μεταφορᾶς.

1. — Μεταφορά μέ κλειστές κυψέλες.

Ή μεταφορά μέ σίτα καί κλειστή τήν εἴσοδο χρειάζεται πολλές ἐργασίες: προετοιμασία τών κυψελών, κλείσιμο, φόρτωμα, μεταφορά, ξεφόρτωμα καί ἀνοιγμα.

α) Προετοιμασία.

Τό προηγούμενο ἀπόγευμα τῆς μεταφορᾶς πρέπει νά τοποθετήσουμε τίς σίτες καί διάφορα ἐργαλεῖα πού ἐνώνουν τή βάση, τό σῶμα καί τό πάτωμα τών κυψελών (κάρφωμα ή σύνδεση μέ συνδετήρες). Ἀφοῦ τοποθετήσουμε τή σίτα, τό σκεπάζουμε μέ τή σκεπή, πράγμα πού κάνει σκοτεινές τίς κυψέλες καί ἔτσι ἐμποδίζει τίς μέλισσες πού πετᾶνε νά καθήσουν πάνω στή σίτα, ὅπου θά ἦταν δύσκολο νά τίς διώξουμε.

Πρέπει νά ἀφήσουμε τήν εἴσοδο ἐλεύθερη. Ἀντί νά ἀερίζουν ἀπό πάνω, μερικοί μελισσοκόμοι τοποθετοῦν τή σίτα στό κάτω μέρος, σέ ἕνα παράθυρο τῆς βάσης, καί τό ἀφήνουν ὄλη τή χρονιά. Ἐτσι ή κυψέλη εἶναι πάντα ἔτοιμη γιά μεταφορά.

β) Κλείσιμο.

Πρίν νυχτώσει, ἀφοῦ ὅλες οἱ μέλισσες ἔχουν ἐπιστρέψει στήν κυψέλη, πρέπει νά κλείσουμε τήν εἴσοδο, ὥστε καμιά μέλισσα νά μήν μπορεῖ νά βγεῖ ἔξω. Μέ τόν καιρό τά ὑλικά χαλᾶνε, μπορεῖτε ὁμως νά κλείσετε τίς τρύπες μέ κερί, πρόπολη, χαρτί ἢ στόκο.

Ὅπως ἔχουμε πεί, μπορούμε νά τοποθετήσουμε ἕνα μικρό διχτυωτό κλουβί μπροστά στήν εἴσοδο τῶν μελισσῶν καί ἔτσι ἡ κυψέλη ἀερίζεται. Αὐτό τό σύστημα ἀντικαθιστᾶ σιγά σιγά τίς σίτες πού βάζουμε ἐπάνω στίς κυψέλες. Δέν ἐμποδίζει ὁμως ὅλους τούς θανάτους.

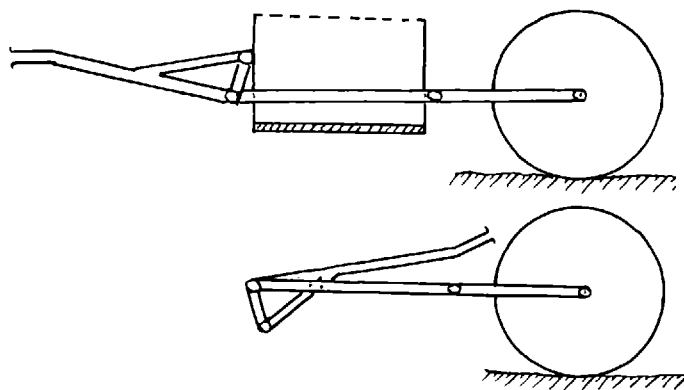
γ) Φόρτωμα.

Μερικοί μελισσοκόμοι μεταφέρουν τίς κυψέλες μόνοι τους. Πιό συχνά 3 ἄνθρωποι, 2 στή γῆ καί 1 πάνω στό φορτηγό, μποροῦν ἄνετα νά φορτώσουν τίς κυψέλες στό φορτηγό.

Γιά νά φορτώσουμε καί νά ξεφορτώσουμε, πρέπει νά μετατοπίσουμε τίς κυψέλες μερικά μέτρα ἢ μερικές δεκάδες μέτρα.

Οἱ κοινές καρότσες δέν χρησιμεύουν.

Οἱ ἄνθρωποι μετέφεραν τίς κυψέλες στούς ἄμους τους, γιατί δέν ὑπῆρχε τό κατάλληλο καρότσι. Τώρα ὑπάρχουν εἰδικά καρότσια (σχ. 127).



Σχ. 127. — Καρότσια γιά τή μετακίνηση τῶν κυψελῶν

Μέχρι τώρα δέν ἔχει βρεθεῖ τρόπος πού νά μᾶς ἱκανοποιεῖ ἀπόλυτα γιά τό φόρτωμα τῶν κυψελῶν.

Μερικοί μελισσοκόμοι φορτώνουν χωριστά τήν κάθε κυψέλη, ἄλλοι φορτώνουν ταυτόχρονα 4-12 κυψέλες.

Τό μηχανήμα ἀνύψωσης εἶναι :

— εἴτε κολλημένο στό φορτηγό : κινητό μαγκάνι σέ ἕναν ὀριζόντιο τροχιόδρομο ἢ ἀρθρωτός ὑδραυλικός γερανός,

— εἴτε ἀνεξάρτητο : τότε πρόκειται γιά ἕνα δυνατὸ ἀνυψωτήρα τρακτέρ πού πρέπει νά ἀνυψώσουμε μέ αὐτόν τίς κυψέλες πρίν τίς φορτώσουμε.

Πάνω στό φορτηγό οἱ κυψέλες τοποθετοῦνται μέ τάξη, ἢ μιά ἀπέναντι στήν ἄλλη σέ πολλές σειρές. Μποροῦμε νά τοποθετήσουμε στενές σανίδες

ανάμεσα από τις σειρές, γιατί έτσι οι μέλισσες αερίζονται καλύτερα.

Όταν τελειώσει το φόρτωμα σηκώνουμε τις πλευρές του κασονιού και αν χρειάζεται βάζουμε τις στέγες και τις λαμαρίνες στους ελεύθερους χώρους.

δ) Μετατόπιση.

Τό φόρτωμα με «κλειστές κυψέλες» τελειώνει, ανάλογα με την εποχή, κατά τις 20.00' ή 22.00' ή ώρα. Όταν έχουμε να κάνουμε 100 ή 200 χιλιόμετρα τό ταξίδι γίνεται άμέσως, τή νύχτα ή τό πρωινό νωρίς, γιά να ξεφορτώσουμε πριν αρχίσει ή ζέστη. Σ' αυτή τήν περίπτωση μεταξύ του φορτώματος και τής αναχώρησης, στις 3 ή 4 τό πρωί, οί άνθρωποι μπορούν να ξεκουραστούν.

Αν τό δρομολόγιο είναι 4 έως 500 χιλιόμετρα, τό φορτηγό ταξιδεύει όλη τή νύχτα. Σ' αυτή τήν περίπτωση χρειάζονται 2 όδηγοί. Μπορεί να υπάρχει και ένα κρεβάτι στό πίσω μέρος τής καμπίνας του οδηγού.

ε) Ξεφόρτωμα.

Τό μεγαλύτερο έλάττωμα τών τοποθεσιών που μεταφέρονται τά μελίσσια είναι πώς είναι δύσκολο να πάει κανείς εκεί, και ακόμη πολλές φορές υπάρχει μεγάλη βλάστηση.

Όταν φθάσουμε στό μέρος πρέπει να τό καθαρίσουμε από τή βλάστηση και να όδηγήσουμε τό φορτηγό ως τήν ίδια τήν τοποθεσία του μελισσοκομείου ή όσο τό δυνατόν πιο κοντά, και έπειτα να ξεφορτώσουμε.

Βάζουμε τις κυψέλες στη γή. Αυτές που γέρνουν χρειάζονται μία πέτρα για να ισιώσουν. Οί τοποθεσίες που χρησιμεύουν τό χειμώνα έχουν πέτρες ή τουβλα, που χρησιμεύουν για βάθρα. Τό καλοκαίρι πιθανόν να είναι καλύτερα να υπάρχει σκιά στό μελισσοκομείο.

ζ) Άνοιγμα.

Οί κυψέλες που τοποθετούνται κατάχαμα χρειάζονται τό έσωτερικό καπάκι πάνω από τή σίτα. Σύντομα ή άνάπαυση και ή σκοτεινιά στην κυψέλη θα ήσυχάσουν τις μέλισσες και έτσι μπορούμε να άνοιξουμε τήν είσοδο.

Στή συνέχεια πρέπει να βγάλουμε τις σίτες, να τοποθετήσουμε τά έσωτερικά καπάκια και τις στέγες. Άκόμη πρέπει να βάλουμε μία πέτρα πάνω στις στέγες, να μαζέψουμε τις σίτες και να τις βάλουμε στό φορτηγό και πρέπει να βεβαιωθούμε πως δεν ξεχάσαμε καμιά κυψέλη. Όταν κάνουμε αυτές τις εργασίες οί μέλισσες μαςτσιμπούν πολύ συχνά.

Στό τέλος πρέπει να φύγουμε για να ξαναρχίσουμε τό έπόμενο βράδυ.

Γιά να μειώσουν τή διάρκεια τής εργασίας, ύστερα από μία νύχτα κούρασης, μερικοί μελισσοκόμοι αφήνουν τις σίτες πάνω στις κυψέλες ως τό τέλος τών ταξιδιών. Σ' αυτή τήν περίπτωση πρέπει να διαθέτει μία σίτα για κάθε κυψέλη, ενω αν τά μαζεύει κάθε φορά του χρειάζονται πολύ λιγότερες.

2. — Μεταφορά με «άνοιχτές κυψέλες».

Γιά να αποφύγουν τις μεταφορές με σίτες, οί Άμερικανοί μελισσοκόμοι μεταφέρουν τις κυψέλες άνοιχτές, χωρίς σίτες και χωρίς κλείσιμο τής είσοδου. Αυτός ό τρόπος μεταφοράς υιοθετείται σιγά σιγά και από τους Εύρωπαιούς μελισσοκόμους.

Τό μεγάλο πλεονέκτημα τῆς μεταφορᾶς μέ ἀνοιχτές κυψέλες εἶναι ἡ οἰκονομία χρόνου καί ἐργασίας, ἀφοῦ δέν τοποθετοῦμε σίτες κατά τή μεταφορά. Συχνά δέ ἀφήνουμε καί τίς στέγες στή θέση τους, ἔτσι ὥστε νά δουλεύουμε λιγότερο.

Ἡ μεταφορά μέ ἀνοιχτές κυψέλες πρέπει ὅμως νά γίνεται ἀπό τό βράδυ, ὅταν ὅλες οἱ μέλισσες ἔχουν ἐπιστρέψει στήν κυψέλη καί ὑπάρχει ἀκόμα φῶς, ὅποτε τό φόρτωμα ἔχει τελειώσει πρὶν βραδιάσει.

Πρέπει νά καπνίσουμε τήν κυψέλη ὅταν βρίσκεται στό ἔδαφος καί νά τή μεταφέρουμε μέ τά χέρια ἢ μέ τό καρότσι ὡς τό φορτηγό. Ἐκεῖ πρέπει νά τήν καπνίσουμε ξανά καί νά τήν τοποθετήσουμε στό κατάλληλο μέρος γιά τή μεταφορά. Οἱ ἐξοδοὶ τῶν κυψελῶν πρέπει νά βλέπουν πρὸς τό μπροστινό ἢ τό πίσω μέρος τοῦ αὐτοκινήτου. Μποροῦμε νά βάζουμε τή μιά κυψέλη πάνω στήν ἄλλη μέχρι 2 μέτρα ὕψος. Πρέπει νά ἀφήσουμε ἐπίσης μερικές κυψέλες στό μελισσοκομεῖο γιά νά μποῦν μέσα οἱ ἐργάτριες πού δέν ἔχουν ἀκόμη ἐπιστρέψει στίς κυψέλες.

Τό αὐτοκίνητο ἀναχωρεῖ μόλις νυχτώσει. Μερικές φορές οἱ μελισσοκόμοι προτιμοῦν νά ἀναχωροῦν τήν ἄλλη μέρα τά ξημερώματα γιά νά βρίσκονται νωρίς στήν τοποθεσία πού θά ξεφορτώσουν τίς κυψέλες.

Στό φόρτωμα οἱ μέλισσες δέν φαίνονται, κατά τή διάρκεια ὅμως τοῦ ταξιδιοῦ οἱ ἐργάτριες περπατοῦν πάνω στίς κυψέλες καί μερικές ἐξαφανίζονται. Ὄταν σταματήσει τό ἀμάξι, οἱ μέλισσες βγαίνουν στά τοιχώματα τῶν κυψελῶν. Ἄν εἶναι βράδυ στό ξεφόρτωμα οἱ μέλισσες συνηθίζουν νά κεντρίζουν τοὺς ἀνθρώπους πού ξεφορτώνουν. Γι' αὐτό εἶναι καλύτερα νά φτάσουμε μόλις ἀρχίζει ἡ μέρα, νά ἀφήσουμε νά δουλεῦει ἡ μηχανή (πράγμα πού ἤρεμει τίς μέλισσες), νά καπνίσουμε τίς κυψέλες καί νά ξεφορτώσουμε, προσέχοντας πού βάζουμε τά χέρια μας καί τά πόδια μας. Οἱ μέλισσες πού πετᾶνε πάνω ἀπό τίς κυψέλες θά μποῦν στίς κυψέλες μόλις τίς τοποθετήσουμε στό ἔδαφος.

Εἶναι σίγουρο πὼς στό μέλλον ἡ μεταφορά θά γίνεται μέ ἀνοιχτές κυψέλες, ἡ τεχνική τῆς μεταφορᾶς θά γίνεται ὄλο καί καλύτερη.

3. — Μεταφορά κατά τή διάρκεια τῆς μέρας.

Οἱ εὐκολίες πού ἔχουμε ὅταν μεταφέρουμε τίς κυψέλες κατά τή διάρκεια τῆς μέρας ὄθησαν πολλοὺς μελισσοκόμους νά μελετήσουν τή συμπεριφορά τῶν μελισσιῶν κατά τή διάρκεια τῆς μεταφορᾶς τήν ἡμέρα.

Οἱ μελισσοκόμοι διαπίστωσαν πὼς οἱ μέλισσες πού βρίσκονται στίς κυψέλες καί μεταφέρονται κατά τή διάρκεια τῆς μέρας περνᾶνε ἀπό 3 βιολογικές διαδοχικές καταστάσεις.

1 — Μιά ἀρχική διέγερση πού διαρκεῖ ἀπό 20 ὡς 60 λεπτά καί πού ἀνεβάζει ἀπότομα τή θερμοκρασία στή γονοφωλιά ὡς 40⁰ καί περισσότερους βαθμούς.

2 — Μιά συγκέντρωση τοῦ μελισσιοῦ σέ σχῆμα τσαμπιοῦ στό ἐσωτερικό μέρος τοῦ ἐσωτερικοῦ καπακιοῦ. Αὐτή ἡ φάση διαρκεῖ ὡς τό τέλος τῆς μεταφορᾶς. Ἡ θερμοκρασία τοῦ γόνου μένει σταθερή καί κανονική.

3 — Δύο ἢ τρία λεπτά μετά τό σταμάτημα τοῦ ἀμαξιοῦ οἱ μέλισσες γίνονται πολὺ νευρικές. Ἡ θερμοκρασία ἀνεβαίνει περισσότερο ἀπό 45⁰.

Αυτή είναι η επικίνδυνη φάση κατά τη διάρκεια της οποίας τό μελίσι μπορεί νά σκάσει.

Ἡ μεταφορά κατά τή διάρκεια τῆς μέρας δέν εἶναι δυνατή ἂν δέν ὑπάρχει ἕνας ἐλεύθερος χώρος πάνω ἀπό τά πλαίσια. Ὅσο μεγαλύτερος εἶναι αὐτός ὁ χώρος τόσο λιγότερες μέλισσες πεθαίνουν. Ἐνα ἄδειο πάτωμα πάνω ἀπό τά πλαίσια δίνει ἕναν ἐλεύθερο χώρο ὕψους 40 ἑκατοστῶν περίπου.

Παρά τό γεγονός ὅτι ἡ μεταφορά κατά τή διάρκεια τῆς ἡμέρας περιορίζει τά ἔξοδα καί κάνει πιά ἀποδοτική τήν ἐργασία, μέχρι σήμερα δέν ἔχει τελειοποιηθεῖ ὥστε νά μὴν ὑπάρχουν κίνδυνοι.

4. — Ἐτυχήματα.

1) Τό λιγότερο σοβαρό καί συνάμα τό πιά συνηθισμένο ἀτύχημα κατά τή διάρκεια τῶν ἐργασιῶν τῆς μεταφορᾶς εἶναι ἡ ἔξοδος τῶν μελισσῶν ἀπό τήν κυψέλη. Ὅταν τό κάπνισμα τῶν κυψελῶν δέν εἶναι ἀρκετό, οἱ μέλισσες βγαίνουν ἀπό τίς ἀνοιχτές κυψέλες.

2) Σέ περίπτωση πού τό ἀμάξι χαλάσει, μεταφέρετε σέ ἕνα ἄλλο ἀμάξι ἢ βάλτε τίς κυψέλες στό ἔδαφος. Πρέπει νά τίς ἀνοίξετε καί νά περιμένετε τό βράδυ γιά νά τίς ξανακλείσετε, νά τίς φορτώσετε καί νά συνεχίσετε τή μεταφορά.

Ὅταν μεταφέρετε μέ ἀνοιχτές κυψέλες, σέ περίπτωση πού τό ἀμάξι χαλάσει, μπορείτε νά τίς ἀφήσετε στό ἀμάξι. Οἱ συλλέκτριες θά βγοῦν ἔξω, ἀλλά θά ἐπανέλθουν στήν κυψέλη τους ἢ σέ μιά ἄλλη.

3) Οἱ μελισσοκόμοι πού μεταφέρουν τίς κυψέλες τους φοβοῦνται κυρίως τήν ἀσφυξία τῶν μελισσῶν, πού συνήθως συμβαίνει στά πολυπληθῆ μελίσια. Ἡ κυψέλη πού διατρέχει κίνδυνο ἀσφυξίας ἀρχίζει νά ζεσταίνεται, τό κερί λιώνει, τά πλαίσια διαλύονται, οἱ μέλισσες ἀλείφονται μέ μέλι καί ἐπακολουθεῖ ὁ πνιγμός τῶν μελισσῶν. Τρία προφυλακτικά μέτρα περιορίζουν τόν κίνδυνο τοῦ πνιξίματος :

α) ἀφήστε τόν ἀέρα νά φθάνει εὐκολα ἐπάνω στίς σίτες, βάζοντας εἰδικά καθρόνια ἀνάμεσα στίς κυψέλες ὅταν βρίσκονται ἡ μιά πάνω στήν ἄλλη ἂν οἱ κυψέλες δέν ἔχουν ἀπό τήν κατασκευή τους πόδια (τακούνια):

β) νά μὴν κυκλοφορεῖτε κατά τή διάρκεια τῆς ἡμέρας·

γ) ραντίστε μέ νερό τό φόρτωμα, ὅταν διαπιστώσετε, ἀφοῦ βάλτε τό χέρι σας στά τοιχώματα τῶν κυψελῶν, ὅτι ζεσταίνονται.

Ὁ κ. Bouchardeau ἔγραψε :

«Βέβαια, οἱ μέλισσες ἔχουν μεγάλη ἀνάγκη ἀπό νερό γιά τό γόνο τους. Μόλις ἐγκατασταθοῦν σέ μιά καινούργια τοποθεσία τρέχουν στίς πηγές καί στά ρυάκια. Ἄλλά ἡ αἰτία τοῦ πνιξίματος δέν ὀφείλεται σέ αὐτό, ἀφοῦ τά βρεγμένα σακιά πού ἔχουμε μερικές φορές τοποθετήσῃ αὐξάνουν τούς πνιγμούς. Μεταφέρουμε ἐδῶ καί πολύ καιρό μέ ἀνοιχτές κυψέλες καί δέν εἶχαμε ποτέ δυστυχήματα. Οἱ μέλισσες δέν θορυβοῦνται καί δέν προσπαθοῦν νά βγοῦν ὁμαδικά ἀπό τίς κυψέλες, ἀλλά παραμένουν ἤσυχες. Πρόκειται λοιπόν γιά ἕνα ψυχικό φαινόμενο κλειστοφοβίας πού τρελαίνει τίς μέλισσες μόλις ἀντιληφθοῦν ὅτι ἔχουν φυλακισθεῖ».

4) Συνήθως τά μέρη πού βρίσκονται τά μελισσοκομεῖα — τῆς ἀναχώρησης ἀλλά καί τοῦ προορισμοῦ — δέν εἶναι ἰδανικά γιά τό αὐτοκίνητο. Ἄν ἡ τοποθεσία εἶναι κακή, τότε πρέπει νά σταματήσουμε τό ἀμάξι λίγο πιά μακριά καί νά μεταφέρουμε τίς κυψέλες μέ τά χέρια.

Σέ περίπτωση πού τό άμάξι κολλήσει σέ λάσπη, πρέπει νά έχουμε προετοιμαστεί μέ τά κατάλληλα όργανα γιά νά τό ξεκολλήσουμε, γιατί άν άργήσουμε πολύ ύπάρχει κίνδυνος νά πεθάνουν τά μελίσιια. Σ'αυτή τήν περίπτωση ή ζημιά θά είνai σημαντική.

5) Κατά τή διάρκεια τής μεταφοράς μέ «άνοιχτές κυψέλες» συμβαίνει συχνά μιá ομάδα μελισσών νά αφήσει τήν κυψέλη της γιά νά μπει σέ μιá άλλη κυψέλη πού τή δέχεται. Μπορεί μάλιστα μιá κυψέλη μέ αυτό τόν τρόπο, νά άδειάσει έντελώς. Ο μελισσοκόμος διαπιστώνει αυτού του είδους τίς διαφυγές στήν επιθεώρηση πού κάνει στίς κυψέλες μερικές μέρες μετά τήν τοποθέτησή τους.

5. — Προσωπικό.

Συνήθως οί κοινοί μεταφορείς δέν δέχονται νά μεταφέρουν τίς κυψέλες, γιατί φοβούνται τά κεντρίσματα. Ο μελισσοκόμος πρέπει νά βασιζεται στόν έαυτό του καί στά μέλη τής οικογένειάς του ή στους έργάτες του. Αυτοί πού βοηθοϋν στή μεταφορά πρέπει νά είνai :

- α) δυνατοί : μιá κυψέλη ζυγίζει από 25 ως 60 κιλά,
- β) επιδέξιοι : μιá άδέξια κίνηση μπορεί νά άνοίξει μιá κυψέλη καί έτσι σταματάει ή έργασία όλης τής ομάδας,
- γ) έπινοητικοί : συνήθως παρουσιάζονται άπρόβλεπτες καταστάσεις, όπου πρέπει νά τά βγάλουν πέρα,
- δ) άνθεκτικοί : οί ώρες έργασίας κυμαίνονται από 12 ως 15 ώρες, όταν δέ χρειαστεί, θά δουλέσουν άκόμη περισσότερο.

Γι'αυτό τό λόγο οί μελισσοκόμοι πρέπει νά άλληλοβοηθιοϋνται.

IV. — Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ

Έπειδή ή οικονομική επιβάρυνση είνai σημαντική, πρέπει κυρίως νά μεταφέρουμε τά πολυπληθή καί υγιή μελίσιια πού θά είνai περισσότερο άποδοτικά.

Η μεταφορά πρέπει νά γίνεται μαζί μέ τήν επιλογή τών μελισσών, τή θανάτωση τών γερασμένων βασιλισσών, τήν καλύτερευση τής υγείας του μελισσιού καί μέ τή γενικότερη έπιστημονική έκτροφή τών μελισσών.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

1. — ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

A) ΧΛΩΡΙΔΑ.

B) ΓΕΩΛΟΓΙΑ.

Γ) ΠΕΔΟΛΟΓΙΑ.

II. — ΚΑΛΗ ΚΑΙ ΚΑΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Υπάρχουν καλές καί κακές μεταφορές όσον άφορā τά τεχνικά καί οικονομικά άποτελέσματα.

A) 1960 — ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΔΕΝΤΡΟΛΙΒΑΝΑ.

Ίδου τὰ ἀποτελέσματα τῶν δυὸ ὁμάδων τῶν κυψελῶν :

17 κυψέλες πού μεταφέρθηκαν σέ δεντρολίβανα, ὕστερα σέ λεβάντες: 11 κιλά μέλι ἀνά κυψέλη.

6 κυψέλες πού μεταφέρθηκαν κατευθείαν σέ λεβάντες : 25 κιλά μέλι ἀνά κυψέλη.

Συμπέρασμα : — Τό 1960, μιά πρόσθετη μεταφορά, κοπιαστική καί ἀκριβή, περιόρισε στό μισό τήν ἀπόδοση τῶν κυψελῶν.

B) 1962 - ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΣΕ ΛΕΒΑΝΤΕΣ

	ΜΗ ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ		ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ	
	Ἄριθμός	Παραγωγή σέ κιλά ἀνά κυψέλη	Ἄριθμός	Παραγωγή σέ κιλά ἀνά κυψέλη
Μόνιμες κυψέλες	4	10,2	7	4
Μεταφερόμενες κυψέ- λες	27	14,5	4	16,8
Διαφορές		4,3		12,8

Γ) 1962 - ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΤΟΠΟΘΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
(σέ ἀπόσταση 25 χιλιομέτρων).

Ἐολική παραγωγή τό 1962 (Καλοκαίρι - Φθινόπωρο)

	Α' ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ		Β' ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ	
	Ἄριθμός	Ἄποδοση σέ κιλά μελιού	Ἄριθμός	Ἄποδοση σέ κιλά μελιού
Ἄπομονωμένες κυψέ- λες	17	17,8	5	0,5
Ἄμαδοποιημένες κυψέ- λες	8	37	9	14,8

Διαπιστώσεις.

1 — Στό πρῶτο μελισσοκομεῖο, κάθε ἀπομονωμένη κυψέλη ἔδωσε 17 κιλά μέλι περισσότερο ἀπό τό δεύτερο μελισσοκομεῖο.

2 — Τά ἀπομονωμένα μελίτσια ἔδωσαν 14 ὡς 19 κιλά λιγότερο ἀπό ὅ,τι οἱ ὁμαδοποιημένες κυψέλες.

Συμπέρασμα.

Δύο τοποθεσίες σχετικά κοντινές παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά σέ ἀπόδοση, εἴτε εἶναι ὁμαδοποιημένες εἴτε ὄχι οἱ κυψέλες.

ΔΩΔΕΚΑΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΤΟ ΜΕΛΙ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

Διαπιστώσατε μέ τό πυκνόμετρο τήν πυκνότητα τῶν διαφόρων μελιῶν.

Τραβήξτε τά πλαίσια μελιοῦ μιᾶς κυψέλης.

Ἐκτιμῆστε τίς διαστάσεις τῆς καλυμμένης ἔκτασης.

Ἄν τά πατώματα εἶναι γεμάτα, νά τά βγάλετε.

Χρησιμοποιήστε γιά νά διώξετε τίς μέλισσες τήν οὐσία Μιρμπάν ἢ φαινικό ὄξύ.

Ἐπολογίστε τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού ὑπάρχει σέ ἓνα πλαίσιο, σέ ἓνα πάτωμα καί μετά διαπιστώσατε τήν ὀρθότητα τοῦ ὑπολογισμοῦ ζυγίζοντας τό μέλι.

Ἀφαιρέστε τά καλύμματα τοῦ μελιοῦ μέ μαχαίρι ἢ εἰδικό ἐργαλεῖο.

Βγάλτε τό μέλι μέ ἓνα «ἐφαπτόμενο» καί ἓνα «ἀκτινωτό» μελιτοεξαγωγέα.

Περάστε ἀπό ἓνα ἐφαπτόμενο μελιτοεξαγωγέα τά πλαίσια πού πέρασαν ἀπό ἓνα ἀκτινωτό : ὑπάρχει μέλι.

Φιλτράρετε τό μέλι πού βγαίνει ἀπό τό μελιτοεξαγωγέα.

Ἐξετάστε τό μέλι στό μικροσκόπιο.

Ἐπισκεφτεῖτε ἓνα ἐργαστήριο ἀνάλυσης τῶν μελιῶν.

Ἐπισκεφτεῖτε ἓνα πειραματικό μελισσοκομεῖο.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ (σχ. 128)

Τό μέλι προέρχεται ἀπό τά φυτά μέσω τῶν μελισσῶν.

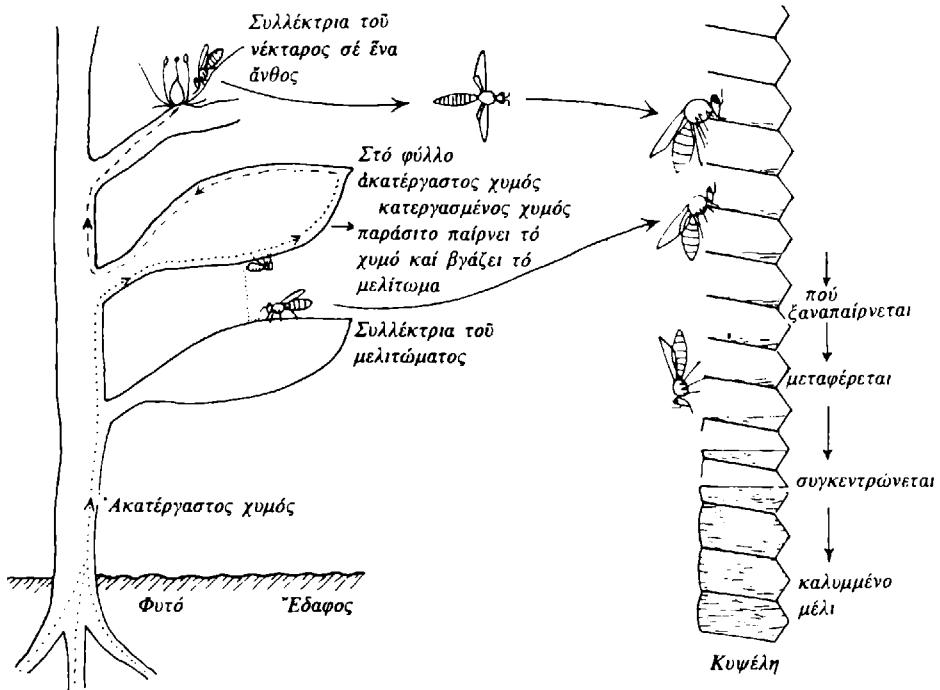
Ἐο κατεργασμένος χυμός πού εἶναι ἡ πρώτη ὕλη τοῦ μελιοῦ βγαίνει ἀπό τόν τρίτο χιτῶνα (πού συγκρατεῖ τό φλοιό τοῦ δέντρου) ὅπου ὑπάρχει, μέ 2 τρόπους :

— σέ νεκτάρια πού κάνουν τό νέκταρ·

— σέ ἔντομα πού κεντρίζουν καί ἐκμυζοῦν, τά ὅποια βγάζουν μελίτωμα.

Ἐο κατεργασμένος χυμός ἀπορροφᾶται ἀπό τά παράσιτα, περνάει στό πεπτικό τους σύστημα καί σχηματίζεται τό μελίτωμα. Τά ὄργανα τῶν παρασίτων ἀπορροφοῦν τά ἀπαραίτητα στοιχεῖα γιά τό ἔντομο, πράγμα πού ἀντιπροσωπεύει τό 10% τῆς ζάχαρης πού ὑπάρχει στόν χυμό.

Αὐτό πού περισσεύει βγαίνει σέ σχῆμα σταγονιδίων μελιτώματος πού οἱ μέλισσες ἀπομυζοῦν ἀπό τό σῶμα τῶν παρασίτων ἢ πάνω στά φύλλα ὅπου πέφτει τό μελίτωμα.



Σχ. 128. — Προέλευση του μελιού

Οί συλλέκτριες προσθέτουν στο νέκταρ και στο μελίτωμα πού συλλέγουν σάλιο, πού τά κάνει υγρά. Αυτές μεταφέρουν τό μελίτωμα και τό νέκταρ στίς κυψέλες. Στήν κυψέλη οί συλλέκτριες τά μοιράζουν στίς εργάτριες πού βρίσκονται στό έσωτερικό τής κυψέλης και στους κηφήνες.

Τό μελίτωμα και τό νέκταρ περνούν πολλές φορές από τή μιά μέλισσα στήν άλλη, όπου κάθε φορά προστίθεται σάλιο, τό όποιο μεταβάλλει τό ζάχαρο.

Αφού τοποθετηθεί στά κελιά, τό μέλι συγκεντρώνεται, προστατεύεται και μετασχηματίζεται.

1. — Συμπύκνωση.

Γίνεται σέ 2 χρόνους.

α) Η μέλισσα τοποθετεί τό περιεχόμενο του μελιτόσακκου σέ ένα κελί. Η σταγόνα του ζαχαρώδους υγρού απλώνεται και τό νερό εξατμίζεται. Τό υγρό πιπιλίζεται από τίς μέλισσες πολλές φορές κατά τή διάρκεια 15 έως 20 λεπτών. Αυτό απλώνει και συμπυκνώνει τό υγρό, έτσι πού νά περιέχει 40 έως 50% νερό.

β) Στά πλαίσια, κατά τή διάρκεια πολλών ήμερών εξατμίζεται τό νερό του υγρού, ή πυκνότητά του αυξάνει ώσπου νά άνεβεί στό 70 ως 80% ζάχαρα.

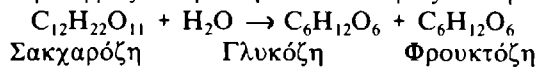
2. — Προστασία.

Οί μέλισσες καλύπτουν τό μέλι πού ἔχει συμπυκνωθεῖ ἄρκετά μέ ἓνα κάλυμμα ἀπό κερι. Ἄλλά, παρά τήν ὑπαρξή τοῦ προστατευτικοῦ καλύμματος, τά μέλια πού περιέχουν 21% ἢ περισσότερη ὑγρασία μποροῦν νά ζυμωθοῦν-ξυνίσουν στά πλαίσια κάτω ἀπό τά καλύμματα.

3. — Μετατροπή (Μεταβολή).

Τά ζάχαρα μεταβάλλονται. Ἡ χημική τους συγκρότηση ἐξελίσσεται ἀπό τή χημική σύσταση τοῦ μελιτώματος ἢ τοῦ νέκταρος σέ χημική σύσταση τοῦ μελιοῦ. Ἰδιαίτερα ἡ σακχαρόζη (saccharose) γίνεται ἓνα μείγμα γλυκόζης (glucose) καί φρουκτόζης (levulose), κάτω ἀπό τήν ἐπίδραση μιᾶς διάστασης (ἐνζυμο), τῆς ἱμπερτάσης (invertase) ἢ σακχάρασης (saccharase), ἡ ὁποία ἐνσωματώνεται στό νέκταρ ἀπό τό σάλιο τῶν μελισσῶν.

Ἡ μεταβολή ἐκφράζεται μέ τήν ἀκόλουθη ἐξίσωσῆ :



Αὐτή ἡ χημική ἀντίδραση ἐλέγχεται μέ τό πολωσίμετρο. Τό ἐπίπεδο τοῦ φωτός στρέφεται πρὸς τά δεξιὰ ἂν τό μηχανήμα περιέχει σακχαρόζη. Γυρίζει πρὸς τά ἀριστερά ὅταν τό πολωσίμετρο περιέχει ἓνα μείγμα ἀπό ἴσα μέρη γλυκόζης καί φρουκτόζης.

II. — ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

(σχ. 129 καί πίνακας 243)

Ἡ σύνθεση τοῦ μελιοῦ ἐξαρτᾶται ἀπό πολλούς παράγοντες : εἶδη φυτῶν ἀπ' ὅπου συλλέγουν οἱ μέλισσες, φύση τοῦ ἐδάφους, ράτσα μελισσῶν, φυσιολογική κατάσταση τοῦ μελισσιοῦ κτλ.

Τά μέλια τῶν μελιτωμάτων ἔχουν ἓνα σκοῦρο χρῶμα, γενικά κρυσταλλοποιοῦνται λίγο καί περιέχουν λιγότερη γλυκόζη καί φρουκτόζη, ἀλλά περισσότερα ἄλλα ζάχαρα (σέ C₃) ἀπό τά μέλια τοῦ νέκταρος.

Ἡ χημική σύνθεση τοῦ μελιοῦ ποικίλλει ἀπό εἶδος σέ εἶδος. Κατά μέσο ὄρο, τό μέλι περιέχει, σύμφωνα μέ τόν Gonnet :

νερό : 17% (ἀνώτατο νόμιμο ὄριο : 25%)	}	Κύρια στοιχεῖα
γλυκόζη : 31%		
φρουκτόζη : 38%		
μαλτόζη : 7,5%		
σακχαρόζη : 1,5%		
ἄλλα ζάχαρα (μιὰ δωδεκάδα)	}	Δευτερεύοντα στοιχεῖα
ὄξεα		
ἐνζυμα : ἱμπερτάση, ἀμυλάση		
βιταμίνες : σέ πολύ μικρές ποσότητες		
inhibine καί ἄλλους ἀντιβιοτικούς		
παράγοντες πού προέρχονται ἀπό τά φυτά ἢ ἀπό τίς μέλισσες		

ΜΕΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΩΝ (Σύμφωνα με τόν White)

75 έως 80% Υδρογονάνθρακες

1 έως 5% διάφορες ουσίες, 20% νερό

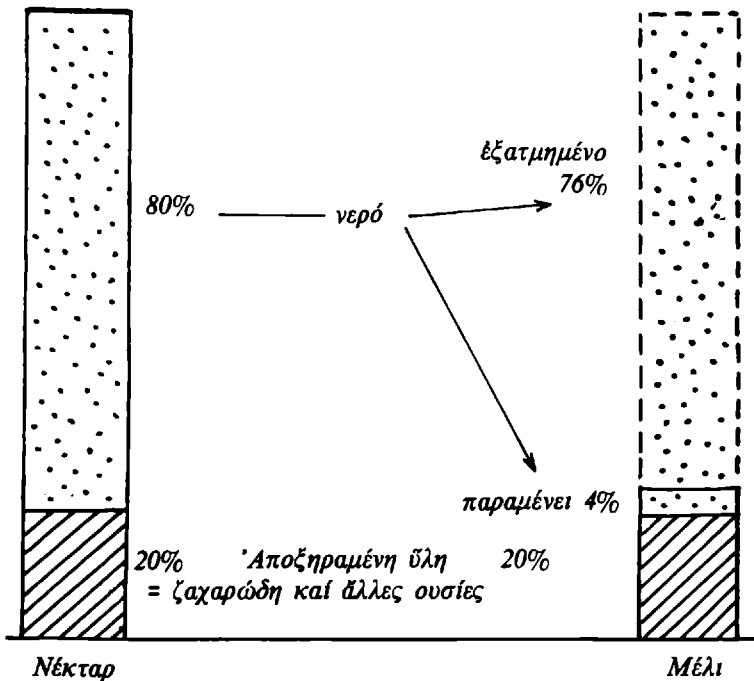
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝ ΘΡΑΚΕΣ (Ζαχαρώδη)	ΟΞΕΑ (03,%)	ΠΡΟΤΕΪΝΕΣ ΚΑΙ ΑΜΙΝΟΞΕΑ (0,4%)	ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	ΕΝΖΥΜΑ	ΑΝΟΡΓΑΝΑ- ΜΕΤΑΛΛΑ (0,2%)	ΛΟΙΠΑ
Περιοριστικά Ζαχαρώδη 70% Γλυκόζη Lévuiose	Γλυκονικό δξύ Οξ. süssinique Οξ. malique Οξ. oxalique — glutamique — pyroglutamique — citrique glucoronique	Υγλες albuminoïdes Άζωτούχες θλες	Ίχνη από Thyamine Riboflavine Pyridoxine Biotine	Amylase α β Invertase (Gluco-Invertase) Ίχνη από : Catalase Enzymes acidifiantes	Άσβέστιο Μαγνήσιο Ποτάσιο Σίδηρο Χαλκός Μαγγανήσιον Bore Φώσφορος Silicium	α) Esthers volatils Méthylantranilate β) Acétylcholine γ) Pigments δ) Colloïdes ε) Αντιβιοτικός παρά- γοντας (inhibine)
Μη περιοριστικά ζαχαρώδη Saccharose Maltose Isomaltose	Acide formique (10%) δξύρητας) Erlrose Οξ. butyrique — caprique — caproique — valerique	Ίχνη από : Trypsine Leucine Hystidine Alamine Glycine Methionine Οj. aspartique	Οξ. ascorbique Οξ. pantothénique — folique — nicotinique			
έως 10% Melétose Raffinose Kofibiose Doxtrantriose						

Ἡ ἀνάλυση τῆς στάχτης τοῦ μελιοῦ μέ ραδιοακτινοβολία ἀποκάλυψε μεταλλικές οὐσίες πού δέν εἶχαμε μέχρι τώρα συναντήσει στά μέλια.

Τό μέλι πού προέρχεται ἀπό ὑγιές μελίσι δέν περιέχει ποτέ φυτικά βακτήρια. Δέν περιέχουν ἐπίσης οὐσίες ἀντιμυκητικές.

Τό μέλι περιέχει ἐπίσης κόκκους γύρης (ἀπό 100 ἕως 5.000 σέ ἕνα γραμμάριο μελιοῦ), πού φανεράνουν τήν βοτανική καί γεωγραφική του κατηγορία.

Τά μέλια τοῦ μελιτώματος περιέχουν περισσότερους κόκκους γύρης ἀνεμόφιλης καί σπόρους μυκήτων ἀπό τά μέλια τῶν ἀνθῶν. Ἀνεμόφιλη λέγεται ἡ γύρη πού μεταφέρεται ἀπό τόν ἄνεμο.



Σχ. 129. — Σύνθεση τοῦ νέκταρος καί τοῦ μελιοῦ

2) Τό *ιζῶδες* ἐλαττώνεται ὅταν ἡ θερμοκρασία φτάνει τούς 30°C. Ἀλλάζει λίγο πάνω ἀπό τούς 35°C.

3) Ἡ *ὕγροσκοπικότητα* εἶναι τέτοια πού ἕνα μέλι πού περιέχει 18% νερό βρίσκεται σέ ἰσορροπία σέ μιά ἀτμόσφαιρα τῆς ὁποίας ἡ σχετική ὑγρασία εἶναι 60%.

4) Ὅσο ἡ σχέση γλυκόζης/νεροῦ εἶναι πιο ὑψηλή τόσο γρηγορότερα παράγεται ἡ *κρυσταλλοποίηση*. Γενικά αὐτή ἡ σχέση κυμαίνεται μεταξύ 1,6 καί 2.

5) *Θερμική αγωγιμότητα.*

Τό μέλι είναι 6 φορές λιγότερο καλός αγωγός από τό νερό.

6) *Ειδική θερμότης.*

Γιά νά ζεσταθεῖ τό μέλι χρειάζεται 2 φορές λιγότερες θερμίδες καί τό ἴδιο βάρος νεροῦ, ἀλλά μεταδίδει ἄσχημα τή θερμότητα πού δέχεται, ἔτσι ὥστε μπορεῖ νά ζεσταθεῖ γρήγορα σέ ἓνα σημεῖο καί νά μείνει κρύο τριγύρω.

7) *Ἡ ἠλεκτρική αγωγιμότητα.*

Ποικίλλει πολύ (ἀπό 1 ἕως 10), ἐξαιτίας τῆς σχέσης πού ὑπάρχει μεταξύ τῆς ἠλεκτρικῆς αγωγιμότητας καί τοῦ περιεχομένου σέ μεταλλικές οὐσίες τοῦ μελιοῦ.

Τό μέλι τῶν σταυρανθῶν ὀδηγεῖ σχετικά κακά τό ἠλεκτρικό ρεῦμα, τό μέλι ἀπό ρεῖκι ἀφήνει νά περνάει εὐκολα τό ἠλεκτρικό ρεῦμα.

8) *Ἡ περιστροφική δύναμη τῶν μελιῶν ἀφορᾷ τήν ἐπίδρασή τους στό πολωτικό φῶς.* Ἡ πλειοψηφία τῶν μελιῶν κάνει νά γυρίσει ἀριστερά τό πολωτικό ἐπίπεδο : αὐτά τά μέλια λέγονται ἀριστερόστροφα (lenogyres).

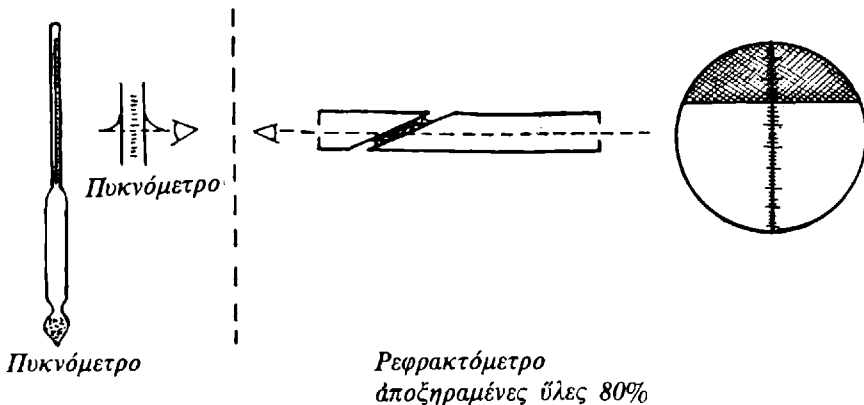
9) *Ἡ χρωματισμός.*

Τό χρῶμα τῶν μελιῶν ἀρχίζει ἀπό τό λευκό καί φθάνει ἕως τό μαῦρο. Ὁ χρωματισμός ἐκτιμᾶται ἀπό τά χρωματόμετρα καί ποικίλλει ἀνάλογα μέ τό εἶδος τῶν φυτῶν ἀπ' ὅπου συλλέγουν οἱ μέλισσες καί τήν ταχύτητα τῆς ἔκκρισης (τό μέλι εἶναι ἀνοιχτοῦ χρώματος ἂν ἡ ἔκκριση εἶναι γρήγορη).

Τό πάλιωμα καί τό ζέσταμα τονίζουν τό χρωματισμό τοῦ μελιοῦ.

III. — ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

1) Ἡ *πυκνότητα* τοῦ μελιοῦ κυμαίνεται ἀπό 1410 ἕως 1435. Τό μέλι πού τρυγιέται νωρίς σέ ἓνα ὑγρό μέρος περιέχει πολύ νερό. Αὐτό μπορούμε νά τό ἐλέγξουμε μέ τό πυκνόμετρο (σχ. 130).



Σχ. 130. — Ἐκτίμηση τῆς πυκνότητας καί τῆς σύνθεσης τοῦ μελιοῦ

IV. — ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Οι χημικές ιδιότητες εξαρτώνται από τις ιδιότητες του κάθε συστατικού στοιχείου.

Ἐμείς θά ἀναφερθοῦμε μονάχα στήν ὀξύτητα. Αὐτή ἡ ιδιότητα πού ὀφείλεται στήν ὑπαρξη τῶν ὀξέων στό μέλι ἐκφράζεται ἀπό τό pH ἢ ἀναλογία ὑδρογονικῶν ἰόντων.

Τό pH τοῦ μελιτοῦ περιλαμβάνεται συνήθως μεταξύ 3,2 καί 5,5. (Ἐνα pH ἴσο μέ 7 ἀνταποκρίνεται στήν οὐδετερότητα).

V. — ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Τά δευτερεύοντα συστατικά στοιχεῖα τοῦ μελιτοῦ τοῦ δίνου ἀδιαφιλονίκητες ἰατρικές ιδιότητες.

α) Ὄταν χορηγεῖται ἀπό τό στόμα, τό μέλι γιαιτρεύει ἢ ἀνακουφίζει τίς ἐσωτερικές διαταραχές, τά ἔλκη τοῦ στομάχου, τήν ἀπνία, τοὺς πονόλαιμους, μερικές καρδιακές παθήσεις κ.ἄ. Αὐξάνει τίς αἰμογλοβίνες τοῦ αἵματος καί τήν μυϊκή δύναμη.

Τά παιδιά πού τρέφονται μέ μέλι εἶναι πολύ πύ ἀναπτυγμένα ἀπό αὐτά πού τρέφονται μέ ζάχαρη (Chauvin). Τό μέλι εὐκολύνει τήν ἐπίσχεση τοῦ ἀσβεστίου, δραστηριοποιεῖ τήν ὀστεοποίηση καί τήν ἐξοδο τῶν δοντιῶν καί εἶναι ἐλαφρῶς καθαρτικό.

Ἐνας ἐνήλικας μπορεῖ νά πάρει δίχως κίνδυνο 500 γραμμάρια τήν ἡμέρα.

Σέ μερικά εὐαίσθητα ἄτομα μπορεῖ νά προκαλέσει κνίδωση (νόσος τοῦ δέρματος).

β) Σέ ἐξωτερική χρήση, θεραπεύει τά ἐγκαύματα, τίς πληγές καί τίς ρινοφαρυγγικές παθήσεις χάρη στήν inihibine πού τοῦ προσδίδει βακτηριοστατικές ιδιότητες.

γ) Σέ ἐνδοφλέβιες ἐνέσεις, τό μέλι, πού σ' αὐτή τήν περίπτωση χρειάζεται ἐιδική ἐπεξεργασία, καταπολεμᾷ τοὺς ἴκτερους, τίς φαγοῦρες καί ρυθμίζει τόν ρυθμό τῆς καρδιάς.

Τά μέλια πού ἔχουν σκοῦρο χρῶμα ἔχουν μεγαλύτερη ἰατρική ἀξία ἀπό τά λευκά μέλια.

VI. — ΤΡΥΓΟΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ (σχ. 131)

A) ΕΠΟΧΗ ΚΑΙ ΣΤΙΓΜΗ.

Ἡ ἐποχή τῆς συλλογῆς διαρκεῖ πολύ στίς Μεσογειακές περιοχές, ἀλλά οἱ ἐργάτριες μοιράζουν στίς προνύμφες τοὺς ἕνα μεγάλο μέρος ἀπό τό νέκταρ πού παίρνουν ἀπό τά λουλούδια. Τά πατώματα γεμίζουν μέλι μονάχα τήν περίοδο πού οἱ μέλισσες φέρνουν μεγάλες ποσότητες, κυρίως ἄν ταυτόχρονα ἢ ἐπιφάνεια τοῦ γόνου περιορίζεται ἀπό τό φυσικό σταμάτημα τῆς ὠτοκίας.

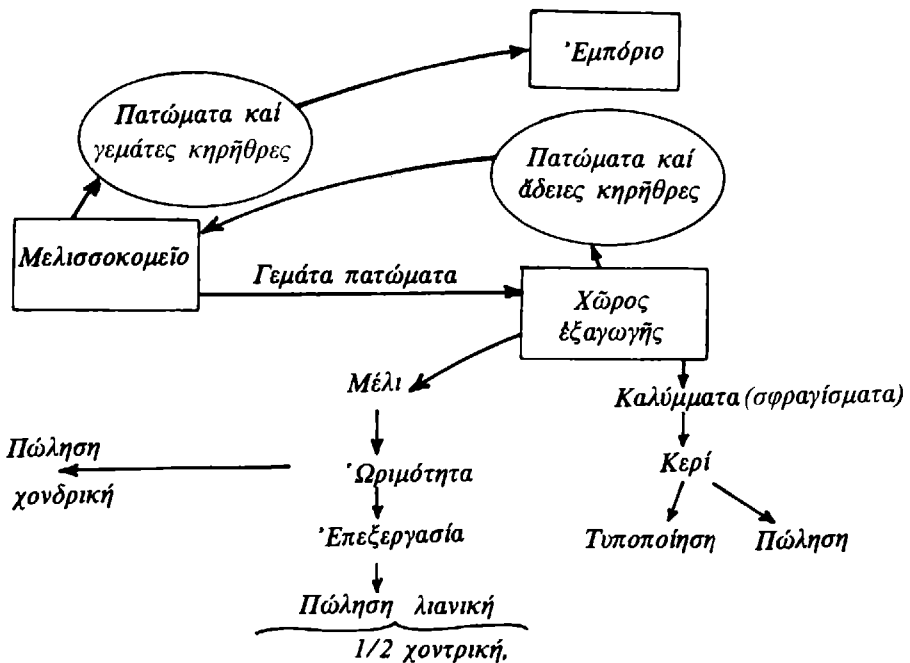
Ο μελισσοκόμος δέν πρέπει νά τρυγήσει τό νέκταρ πού οί μέλισσες φέρνουν στήν κυψέλη. Πρέπει νά περιμένει νά φύγει ή ύγρασία γιά νά έχει τό προϊόν καλή ποιότητα καί νά μπορεί νά διατηρηθεῖ δίχως φόβο.

Ο τρύγος πρέπει νά γίνεται μετά μία νεκταροέκκριση, ὅταν οί μέλισσες δέν φέρνουν καθόλου ἢ φέρνουν πολύ λίγο νέκταρ στίς κυψέλες καί τά 3/4 τῶν κελιῶν ἔχουν σφραγιστεῖ. Πρέπει νά θυμόμαστε ὅτι τό κάλυμμα τῶν κελιῶν δέν εἶναι ἕνα ἀπόλυτο κριτήριο, γιατί πολλές φορές οί μέλισσες καλύπτουν τά κελιά ἐνῶ τό μέλι συνεχίζει νά μετουσιώνεται γιατί παρέχει πολύ νερό. Ἄν τρυγήσουμε σ'αὐτή τήν περίπτωση τό μέλι δέν θά εἶναι καλῆς ποιότητας.

Συμβαίνει ἐπίσης, στό τέλος τῆς ἔκκρισης τῆς λεβάντας, νά μήν κλείνουν οί μέλισσες τά κελιά, τῶν ὁποίων τό περιεχόμενο εἶναι τό ἴδιο πυκνό μέ τό περιεχόμενο τῶν κελιῶν πού εἶχαν ἤδη καλυφθεῖ.

Μονάχα ἡ ἀνάλυση τοῦ μελιοῦ μπορεί νά καθορίσει τήν καλύτερη στιγμή γιά τόν τρύγο. Αὐτή ἡ ἀνάλυση μπορεί νά γίνει μέ τό ρεφρακτόμετρο.

Στίς μεσημβρινές περιοχές, τό μέλι τρυγιέται μεταξύ Ἄπριλιου καί Νοεμβρίου σέ μία ἢ περισσότερες φορές. Τόν Ἄπριλιο ἢ τόν Μάιο τρυγοῦμε τό μέλι τοῦ δεντρολίβανου, τόν Ἰούνιο τό μέλι τοῦ θυμαριοῦ καί τῆς ὄνοβρυχίδας, τόν Αὔγουστο τό μέλι τῆς λεβάντας, τόν Ὀκτώβριο καί τό Νοέμβριο τό μέλι τοῦ ρεικιοῦ.



Σχ. 131. — Σχῆμα τοῦ τρυγητοῦ καί τῆς προετοιμασίας τοῦ μελιοῦ γιά τήν πώληση

Β) ΠΡΟΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΕΛΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ. (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΤΡΥΓΟΣ)

Οι έρασιτέχνες πού θέλουν νά γνωρίσουν τήν παραγωγή καθεμιάς κυψέλης πρέπει νά τίς ζυγίσουν όλες πρίν καί μετά τόν τρύγο. Πρέπει επίσης νά σημειώσουν τόν αριθμό τών πατώματων πού θά βγάλουν από κάθε μέλισσι. Ἄφου γίνει αὐτό μποροῦν νά προαφαιρέσουν τό μέλι.

Γιά νά γίνει αὐτό πρέπει νά κάνουμε τά ἑξῆς :

α) **Νά ἀνοίξουμε τήν κυψέλη.**

β) **Νά διώξουμε τίς μέλισσες μέ καπνό, μέ ἀτμούς τῆς οὐσίας Μιρμπάν (nitrobenzène) ἢ μέ ἀτμούς τοῦ φαινικοῦ ὀξέος (phénol).**

γ) **Νά βγάλουμε τό πάτωμα.** Ἄν ὁ καπνός, ἢ οὐσία Μιρμπάν ἢ τό φαινικό ὀξύ ἔχουν διώξει τίς μέλισσες βγάλτε ὀλόκληρο τό πάτωμα πού περιέχει ὅλα τά πλαίσιά του καί τοποθετήστε το δίπλα στήν κυψέλη ἢ φορτώστε το ἀμέσως στό αὐτοκίνητο.

Ἄν οἱ μέλισσες δέν ἔχουν ἐγκαταλείψει τά πλαίσια, πρέπει νά τίς βγάλουμε μία-μία, νά τίς καπνίσουμε καί νά τίς βάλουμε σέ ἕνα ἄλλο πάτωμα.

Στίς κυψέλες Langstroth, συμβαίνει νά συγκρατεῖ ὁ γόνος τίς μέλισσες στό πάτωμα. Περάστε τότε τά πλαίσια πού ἔχουν γόνο ἀπό τό πάτωμα στό σῶμα τῆς κυψέλης στή θέση τών πλαίσιων μελιού πού θά ἔχουμε ἀφαιρέσει.

δ) **Προστατέψτε ἀπ' τή λεηλασία τῆ στοιβα τών πατώματων στό ἔδαφος ἢ στό ἀμάξι.** Γιά νά μή μποροῦν νά μποῦν οἱ μέλισσες στή στοιβα, τοποθετήστε τό πρῶτο πάτωμα σέ μιά πολύ ἐπίπεδη ἐπιφάνεια : κάλυμμα πλαίσιων ἢ στέγη καί σκεπάστε τό τελευταῖο πάτωμα μέ ἕνα κάλυμμα πλαίσιων ἢ μέ μιά στέγη ἢ μέ ἕνα ὕφασμα βρεγμένο ἀπό μιά ἐλαφριά σύνθεση ἀπό οὐσία Μιρμπάν (μιά κουταλιά καφέ σέ 10 λίτρα νεροῦ). Βρέχτε τό ὕφασμα καί στίψτε το πρίν τό τοποθετήσετε.

Συνήθως παίρνουμε 3 ἢ 4 πλαίσια στό σῶμα Langstroth καί 5 ἢ 6 στά 10 πλαίσια Dadant. Τά πλαίσια πού βγάζουμε τά ἀντικαθιστοῦμε τό γρηγορότερο δυνατό ἀπό τίς κηρήθρες ἀπ' ὅπου βγάλαμε τό μέλι. Εἶναι ἐξάλλου εὐκαιρία νά ἀντικαταστήσουμε τίς παλιές κατασκευές μέ καινούργιες καί, γλιστρώντας τες στό μέσο τῆς γονοφωλιάς, νά προσφέρουμε στή βασίλισσα πλαίσια γιά τήν ὠτοκία πού θά ξαναρχίσει λίγο χρόνο ἀργότερα.

ε) **Ἵπολογισμός τοῦ τρύγου τῆς χρονιάς.**

Ἐνα πλαίσιο Langstroth πού εἶναι ἐντελῶς γεμάτο ἀπό καλυμμένο μέλι περιέχει ἕως 3 κιλά μέλι, ἕνα πλαίσιο Dadant ἕως 4 κιλά.

Ἄν ὑπολογίζουμε τήν παραγωγή τῆς χρονιάς ὑπολογίζουμε τό μέλι τών 10 πλαίσιων Langstroth ἑνός πατώματος σέ 20 κιλά, αὐτό πού ἔχει 9 πλαίσια ἑνός πατώματος Dadant σέ 12 κιλά καί αὐτό τοῦ σώματος Dadant σέ 3 κιλά ἀνά πλαίσιο.

ζ) **Ρυθμός τοῦ τρύγου.**

Σέ 10 ὥρες, δύο ἄνθρωποι βγάζουν τά πατώματα, παίρνουν 2 ἕως 5 πλαίσια στό σῶμα, εἰσάγουν ἰσάριθμες κηρήθρες στή γονοφωλιά, φορτώνουν καί μεταφέρουν τήν παραγωγή 60 ἕως 100 κυψελῶν, ἀνάλογα μέ τήν ποσότητα τῆς παραγωγῆς καί τόν τρόπο προαφαίρεσης τοῦ μελιού : ἀπό κάθε πλαίσιο χωριστά ἢ ἀπό ὀλόκληρα πατώματα.

Γ) ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΑ.

Περισσότερα από 100 χιλιόμετρα μπορεί να χωρίζουν τό μελισσοκομείο από την αίθουσα εξαγωγής του μελιού. Γιατί δεν έχουν όλοι οι μελισσοκόμοι τό σπίτι τους στις τοποθεσίες που γίνεται ή νεκταροέκκριση της λεβάντας ή του ρεικιού.

Η μεταφορά του μελιού σε πλαίσια δεν απαιτεί ειδικές προφυλάξεις. Τά πατώματα πρέπει να έχουν όλα τά πλαίσιά τους, άδειανά ή γεμάτα, έτσι ώστε να μην μετατοπίζονται κατά τή διάρκεια τής μεταφοράς. Οί στοίβες των πατωμάτων προστατεύονται μονάχα από τή λεηλασία.

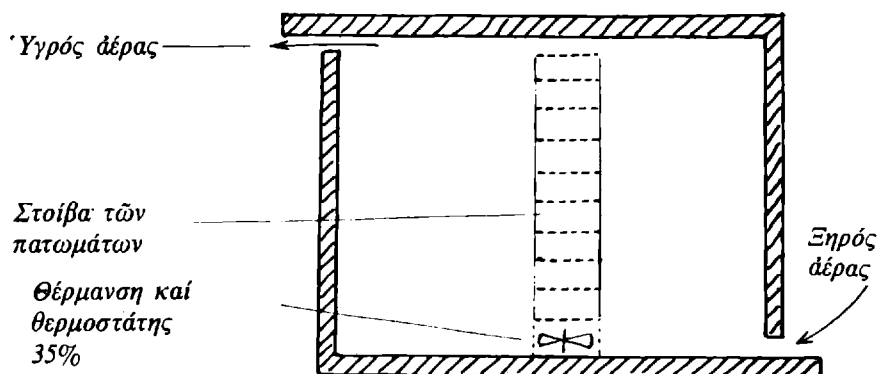
Στό χώρο του ξεφορτώματος είναι πρακτικό τό ξεφόρτωμα σε μία εξέδρα που έχει τό ίδιο ύψος με τό αυτοκίνητο.

Μερικοί μελισσοκόμοι που έχουν πολλές κυψέλες διαθέτουν ειδικά κλειστά γκαράζια που επικοινωνούν με τίς αίθουσες εξαγωγής του μελιού, πράγμα που τούς επιτρέπει να ξεφορτώνουν δίχως φόβο για λεηλασία. Μεταφέρουν δέ τά πατώματα με ειδικά άνυψωτικά μηχανήματα.

Δ) ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ (ΑΠΟΛΕΠΙΣΜΑ).

Στά πειραματικά μελισσοκομεία, τοποθετούν τά πατώματα πρίν τήν άφαίρεση των καλυμμάτων σε ένα θερμαντήριο που τό διασχίζει ένα ρεύμα ξηρού καί ζεστού άέρα, ό όποιος παίρνει ένα μέρος από τό νερό του μελιού (1 έως 2% σε 24 ώρες) όταν περνάει μέσα από τά καλύμματα του κεριού. Άφαιρούν τά καλύμματα άφου άφήσουν τά πλαίσια ένα άρκετό χρονικό διάστημα στό θερμαντήριο (σχ. 133).

Είτε τοποθετήσουμε τά πλαίσια σε θερμαντήριο είτε όχι, ή άφαίρεση των καλυμμάτων γίνεται σε ένα θάλαμο μέτριας θερμότητας καί πολύ καλά κλεισμένο.



Σχ. 133. — Θάλαμος για να ζεσταίνεται τά πατώματα πρίν τήν εξαγωγή του μελιού καί για να χάσει τό μέλι 1 έως 2% του νερού του

Ὁ ἐργάτης, ἄνδρας ἢ γυναίκα, δουλεύει πάνω σέ μιά λεκάνη. Κρατάει στό δεξί του χέρι ἕνα μαχαίρι ἢ ἄλλο εἰδικό ἐργαλεῖο. Σήμερα τά μαχαίρια ἢ τά εἰδικά ἐργαλεῖα ζεσταίνονται μέ ἠλεκτρισμό ἢ μέ ἀτμό. Μέ ἕνα ἀπλό μαχαίρι, μιά ἀνειδίκευτη ἐργάτρια ἀφαιρεῖ τό κάλυμμα σέ 100 ἔως 150 κιλά ἡμερησίως μέ 8ωρη ἐργασία ἄν τά πατώματα Langstroth περιέχουν 10 πλαίσια Hoffman. Τά συνήθη πλαίσια τῶν πατωμάτων Dadant ἐπιτρέπουν καλύτερη ἀπόδοση : ἕνας ἐργάτης μπορεῖ νά ἀφαιρέσει τό κάλυμμα σέ 1.000 κιλά μέλι σέ μιά ἡμέρα.

Ἐπάρχουν εἰδικές μηχανές γιά τήν ἀφαίρεση τῶν σφραγισμάτων μέ λάμα πού ζεσταίνεται καί πάλλεται, πού δουλεύουν καλά στά συνήθη πλαίσια τῶν πατωμάτων Dadant ἀλλά πιά δύσκολα στά πλαίσια Hoffman. Αὐτές οἱ μηχανές κοστίζουν ἀπό 80 ἔως 160.000 δραχμές σήμερα. Ἐλλά δέν ἀφαιροῦν τά καλύμματα ἀπό τά κενά τῶν πλαισίων, ἔτσι εἶναι ἀπαραίτητο νά ἀποτελειώσῃ ὁ μελισσοκόμος τήν ἐργασία μέ τό μαχαίρι στό χέρι. Ἐπάρχει ἀκόμα μιά καινούργια μηχανή πού ἀφαιρεῖ τά καλύμματα δίχως νά βγάξει τά πλαίσια ἀπό τά πατώματα.

Ε) ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ (σχ. 134 καί 135).

Ἡ ἐξαγωγή βγάξει τό μέλι ἀπό τά πλαίσια. Ὁ μελιτοεξαγωγέας ἀποτελεῖται ἀπό :

— ἕνα κάδο πού στηρίζει τά πλαίσια καί γυρίζει γρήγορα γύρω ἀπό τόν ἄξονά του κάθετα ἢ ὀριζόντια·

— μιά λεκάνη γιά τήν ὑποδοχή τοῦ μελιοῦ·

— ἀπό ἕνα μοτέρ ἢ μιά μανιβέλα καί ἕνα μηχανισμό πού κινεῖ τόν κάδο.

Ἡ θέση τῶν πλαισίων στόν κάδο ἐπιτρέπει νά χωρίσουμε τούς μελιτοεξαγωγεῖς σέ ἐφαπτόμενους καί ἀκτινωτούς. Στούς πρώτους οἱ ὄψεις τῶν πλαισίων εἶναι παράλληλες στά τοιχώματα τοῦ κάδου. Στούς δευτέρους τά πλαίσια εἶναι τοποθετημένα ἀκτινωτά.

Ὁ ἄξονας τῶν μηχανῶν ἐξαγωγῆς μελιοῦ εἶναι συνήθως κάθετος, στηρίζεται πάνω σέ μιά ἀτσάλινη μπίλια.

Μιά καλή μηχανή ἐξαγωγῆς μελιοῦ πρέπει :

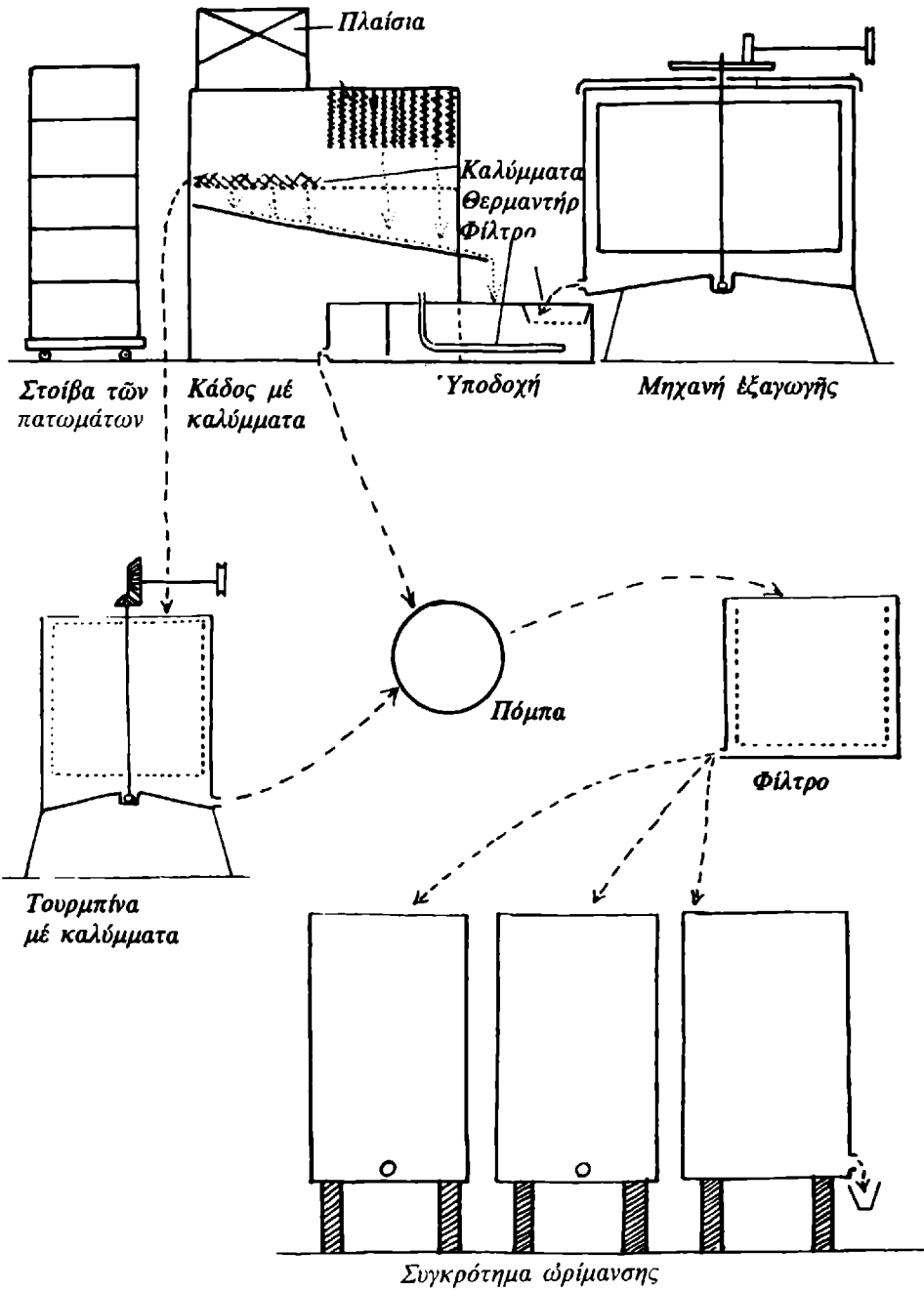
— νά ἐξάγει ὄλο τό μέλι·

— νά μὴν σπάει τίς κηρήθρες·

— νά φορτώνεται καί νά ξεφορτώνεται εὐκολα καί γρήγορα.

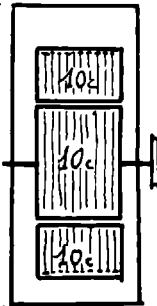
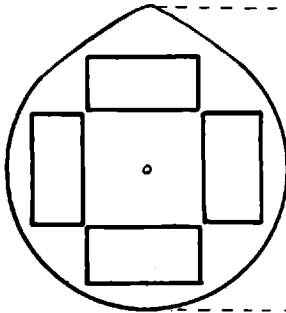
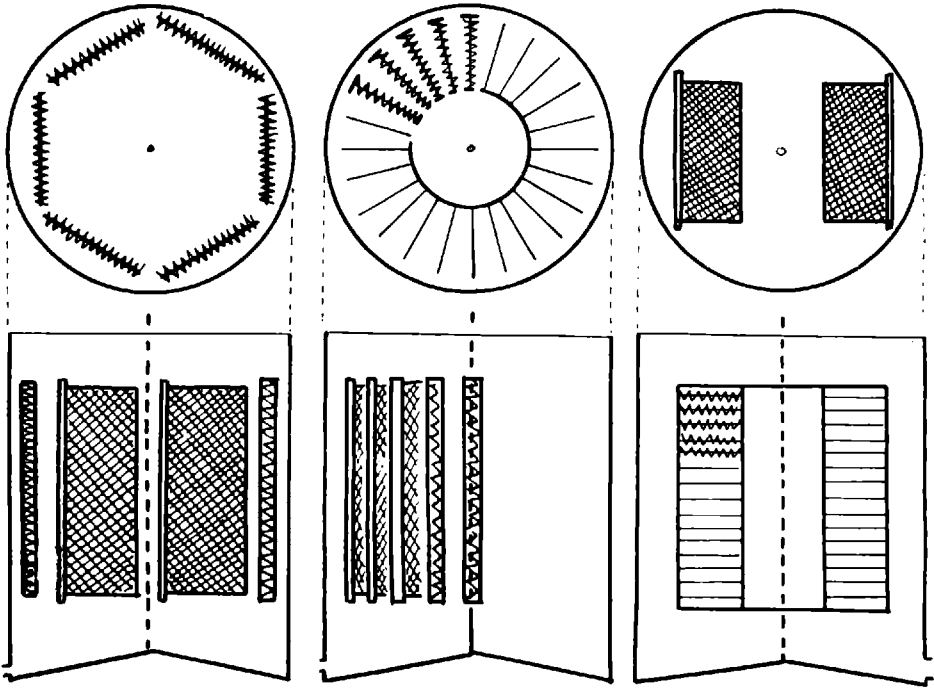
Γιά νά βγεῖ ὄλο τό μέλι, ἡ περιφερειακή ταχύτητα τοῦ κιβώτιου πρέπει νά φθάνει 6μ. ἀνά δευτερόλεπτο γιά τήν ἐφαπτόμενη ἢ 10μ. γιά τήν ἀκτινωτή. Μ'αὐτές τίς ταχύτητες μπορεῖ ἡ ἀντίσταση τῶν κεριῶν νά ὑποχωρήσει, τότε οἱ κηρήθρες σπάζουν. Ἐτσι στά μηχανήματα ὑπάρχει ἕνας συμβιβασμός ἀνάμεσα στήν τέλεια ἐξαγωγή τοῦ μελιοῦ καί τήν προστασία τῶν πλαισίων (ἀκτινῶν) ἀπό τά ὁποῖα λιγότερο ἀπό 1% πρέπει νά σπάσουν.

Οἱ νεκροί χρόνοι ἔχουν περιοριστεῖ στίς καινούργιες μηχανές μέ ὀριζόντιο ἄξονα ὅπου ἕνα πάτωμα πού περιέχει 10 πλαίσια, ὅπου ἔχουν ἀφαιρεθεῖ τά καλύμματα, εἰσάγεται μέ μιά κίνηση. Ἡ ἱκανότητα τῆς μηχανῆς εἶναι 4 πατώματα. Ἐτσι ἡ μηχανή φορτώνεται καί ξεφορτώνεται 4 φορές.

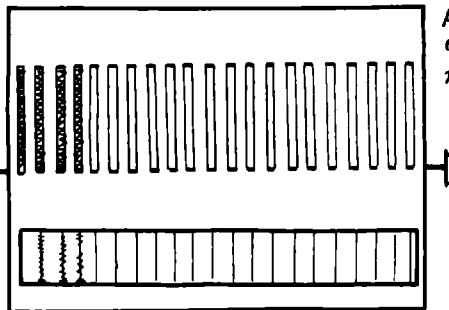
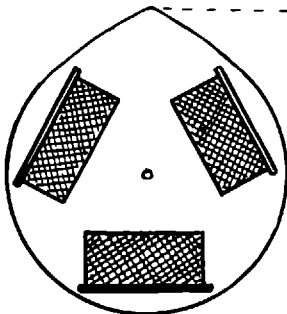


Σχ. 134. — Έξαγωγή μελιού

Έφαπτόμενος 6 πλαίσιων Ἀκτινωτός 24 πλαίσιων με 2 στοίβες



με 4 πατώματα
10 πλαίσια
ὀριζόντιος ἄξονα
Τύπος Κανταρέλ



με 3 ὀριζόντιες
στοίβες τῶν 20
πλαίσιων

Σχ. 135. — Οἱ μελιτοεξαγωγεῖς

— πρέπει να βάλουμε τα πλαίσια στον κάδο προσέχοντας να ισορροπήσουμε το φόρτωμα : βάζουμε απέναντι σε ένα βαρύ πλαίσιο ένα βαρύ και σε ένα ελαφρό ένα ελαφρό·

— στην αρχή πρέπει να γυρίζουμε σιγά·

— με μία εφαπτόμενη μηχανή, πρέπει να δουλεύουμε με μικρή ταχύτητα για να βγάλουμε όλο το μέλι της μιᾶς ὄψης. Γυρίζουμε τα πλαίσια, βγάζουμε το μέλι της ἄλλης ὄψης καὶ στή συνέχεια τὰ ξαναγυρίζουμε στή πρώτη ὄψη για να βγάλουμε τὸ μέλι πὺ ἔχει μείνει.

Στὶς ἐφαπτόμενες μηχανές τὰ πλαίσια γυρίζουν ὅλα ταυτόχρονα ὅταν ἀλλάζουμε τὴν κατεύθυνση τῆς κίνησης τοῦ κάδου.

Στὶς ἀκτινωτές μηχανές γυρίζουμε τὴ μηχανή σὲ μιὰ μόνη φορά καὶ δὲν γυρίζουμε τὰ πλαίσια.

Οἱ μηχανές πὺ ἔχουν μοτέρ διαθέτουν αὐτόματη ἀλλαγὴ τῆς ταχύτητας.

Γιὰ νὰ ξέρουμε σὲ ποιά στιγμή ὅλο τὸ μέλι ἔχει ἀφαιρεθεῖ θὰ πρέπει νὰ δοκιμάσουμε τὶς μηχανές. Γιὰ μιὰ ἀκτινωτὴ π.χ. τραβήξτε τὰ πλαίσια μετὰ 5 λεπτά κίνησης, ζυγίστε τα καὶ ξαναβάλτε τὰ στή μηχανή. Ἐὰν τὰ πλαίσια χάνουν ἀκόμη βάρους, ἢ ἐξαγωγή τοῦ μελιοῦ δὲν ἦταν τέλεια. Ἀρχίστε ξανά με ἄλλα πλαίσια, ἀφήστε τα νὰ γυρίσουν 10 λεπτά πρὶν τὰ ζυγίσετε. Συνεχίστε τὰ πειράματα ἕως ὅτου βρῆτε πόσο χρόνο χρειάζεται ἡ μηχανή για νὰ βγάλει ὅλο τὸ μέλι.

Συνήθως ἡ μηχανή χρειάζεται 10 ἕως 45 λεπτά για νὰ βγάλει ὅλο τὸ μέλι, ἀλλὰ αὐτὸ ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸν τύπο τῆς μηχανῆς, τὴ διάμετρο τοῦ κάδου, τὴν ταχύτητά της, τὴν ὑγρότητα καὶ θερμοκρασία τοῦ μελιοῦ.

Σὲ μιὰ ἡμέρα μιὰ εφαπτόμενη μηχανή βγάζει 150 ἕως 200 κιλά μέλι. Μιὰ ἀκτινωτὴ με μοτέρ πὺ δουλεύει ταυτόχρονα 24 πλαίσια Langstroth βγάζει 250 ἕως 500 κιλά. Οἱ μηχανές ἐξαγωγῆς μελιοῦ τῶν 40 πλαισίων σὲ 4 πατώματα βγάζουν ἀπὸ 1.000 ἕως 2.000 κιλά μέλι τὴν ἡμέρα. Οἱ μεγάλες μελισσοκομικὲς ἐπιχειρήσεις χρησιμοποιοῦν ἀκόμα πιὸ μεγάλες μηχανές.

ΣΤ) ΓΛΕΪΣΙΜΟ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ.

Τὰ ἄδεια πλαίσια τοποθετοῦνται στὶς κυψέλες για μιὰ καινούργια συγκομιδὴ ἢ για νὰ τὰ γλείψουν οἱ μέλισσες. Σὲ ἓνα σῶμα μιᾶς κυψέλης πὺ κατοικεῖται, βάλτε 2 φύλλα ἐφημερίδας, ὕστερα 1 ἢ 2 πατώματα για νὰ τὰ γλείψουν οἱ μέλισσες πὺ θὰ βγάλετε μετὰ ἀπὸ 4 ἢ 5 ζεστὲς ἡμέρες. Στὴν ἴδια κυψέλη μποροῦμε νὰ τοποθετήσουμε διαδοχικὰ 2 σειρές ἀπὸ πατώματα για νὰ καθαριστοῦν. Ἐὰν συμβεῖ νεκταροέκκριση οἱ μέλισσες θὰ τοποθετήσουν τὸ νέκταρ μέσα στὰ πατώματα.

Ἐὰν βγάλουμε τὰ γλειμμένα πατώματα πρέπει νὰ διώξουμε τὶς μέλισσες βουρτσίζοντας ἢ τινάζοντας τὰ πλαίσια τὸ ἓνα μετὰ τὸ ἄλλο.

Σήμερα οἱ μελισσοκόμοι ἐγκαταλείπουν σιγά σιγά τὴν παλιὰ μέθοδο τῆς τοποθέτησης τῶν πλαισίων στὶς κυψέλες για νὰ καθαρισθοῦν ἀπὸ τὸ γλείψιμο τῶν μελισσῶν. Βρίσκουν πιὸ ἀπλό νὰ στοιβάζουν σὲ ἀπόσταση 50 ἕως 100 μ ἀπὸ τὸ μελισσοκομεῖο με τέτοιο τρόπο ὥστε κάθε καινούργιο πάτωμα νὰ παρεκκλίνει 90° ἀπὸ τὸ προηγούμενο. Οἱ μέλισσες μποροῦν

εύκολα νά τρυπώνουν μέσα στις στοίβες τῶν πατωμάτων, νά τίς γλείφουν καί νά τίς καθαρίζουν. Σέ 48 ὥρες οἱ κηρήθρες ἔχουν καθαριθεῖ δίχως φόβο λεηλασίας.

Στίς ἀποθήκες τοποθετοῦμε τίς κηρήθρες ἀνάλογα μέ τό χρῶμα τους. Προβλέπουμε τήν ἀντικατάσταση τῶν παλιῶν πλαισίων καί τήν ἐπιδιόρθωση τῶν χαλασμένων.

Πρέπει ἐπίσης νά προφυλάξουμε τίς κηρήθρες ἀπό τό σκῶρο, καίγοντας θειάφι σέ ἓνα μεταλλικό κουτί στό πάνω μέρος μιᾶς στοίβας πατωμάτων ἢ μέσα στό δωμάτιο ὅπου βρίσκονται τά πατώματα καί τό ὅποιο πρέπει νά εἶναι ἐρμητικά κλεισμένο.

Z) ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ (ΣΦΡΑΓΙΣΜΑΤΩΝ-ΑΠΟΛΕΠΙΣΜΑΤΩΝ)

Τά καλύμματα ἀφήνουν τό μέλι τους στήν ἀρχή μέ τό καταστάλαγμα πάνω στή λεκάνη καί στή συνέχεια μέ φυγοκέντρωση στόν κάδο τοῦ μελιτοεξαγωγέα ἤ σέ ἓνα εἰδικό φίλτρο. Τό καταστάλαγμα τῶν καλυμμάτων δίνει τό 2% τοῦ μελιοῦ πού βγαίνει ἀπό τίς κυμέλες. Μερικοί μελισσοκόμοι προτιμοῦν νά συμπιέζουν τά καλύμματα γιά νά βγάλουν τό μέλι (βλέπε 13ο μάθημα).

H) ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ (σχ. 134).

Ἐπίσης ἀπό τή μηχανή ἐξαγωγῆς τό μέλι κυλάει σέ ἓνα κουβά, τόν ὅποιο χύνουμε σέ ἓνα διυλιστήρα, πού εἶναι ἓνα ἀπλό δοχεῖο.

Μερικοί μελισσοκόμοι διαθέτουν αὐτόματα μηχανήματα. Στήν ἐξοδο τῆς μηχανῆς ὑπάρχει ἓνα φίλτρο μέ τρύπες 2 ἕως 3μμ. πού συγκρατοῦν τίς ἀκαθαρσίες. Οἱ πιό μικρές ἀκαθαρσίες μποροῦν νά συγκρατηθοῦν ἀπό ἓνα φίλτρο πού ἔχει τρύπες 2/10 τοῦ μμ. ἀλλά τότε τό φιλτράρισμα εἶναι πολύ ἀργό.

Τό μέλι φιλτράρεται μιά φορά καί χύνεται σέ μιά σκάφη ὅπου ὑπάρχει μιά θερμαντική σχάρα (διχτυωτό). Ἐπίσης ἀπό ἐδῶ μιά ἀντλία μέ πακτή πόρτα πού ἀνεβοκατεβαίνει τό στέλνει σέ ἓνα δεύτερο φίλτρο (νάυλον μέ 100 ἕως 400 τρύπες ἀνά τετραγωνικό ἑκατοστόμετρο), ὕστερα στό διυλιστικό δοχεῖο.

Τά διάφορα ὄργανα συνδέονται μέ μεταλλικούς σωλήνες ἢ ἀπό πυρέξ στίς μόνιμες ἐγκαταστάσεις ἢ ἀπό πλαστικές ὕλες κατάλληλες γιά τρῶφιμα ἄν εἶναι κινητές.

Ἡ θέρμανση τοῦ μελιοῦ μεταξύ 32^ο καί 40^ο ἐλαττώνει τό ἰξῶδες του, εὐκολύνει τό πέρασμά του ἀπό τά ὄργανα καί μέσα ἀπό τό φίλτρο. Ἐπίσης δέν πρέπει νά ξεχνᾶμε πῶς τό ζεστό μέλι χρωματίζεται, συνεπῶς δέν τό κρατᾶμε περισσότερο ἀπό 15 ἡμέρες σέ 35^ο.

Τά κινητά φίλτρα μεγάλης ταχύτητας πού εἰσάγουν τόν ἀέρα πρέπει νά τά ἀποφεύγουμε.

Θ) ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ.

Παρά τίς προφυλάξεις πού παίρνουμε, οἱ μέλισσες πού ὀδηγοῦνται ἀπό

τή μυρωδιά του μελιού μπαίνουν στην αΐθουσα εξαγωγής του μελιού, χορταίνουν μέλι και φεύγουν.

“Αν αφήσουμε ελεύθερες αυτές τις εργάτριες θά ειδοποιήσουν τις άλλες και ή αΐθουσα θά κατακλυσθει από μέλισσες.

Τό καλύτερο πού έχουμε νά κάνουμε είναι νά βρούμε από πού μπαίνουν μέσα, νά κλείσουμε τά περάσματα και νά φυλάξουμε αυτές πού θά πιάσουμε. Τό βράδυ, όταν θά έχουν σχηματίσει τσαμπί νά τις βάλουμε σε ένα κιβώτιο και την επομένη νά τις μεταφέρουμε σε ένα μελισσοκομείο απομακρυσμένο τουλάχιστον 5 χιλιόμετρα.

Ι) ΔΙΥΛΙΣΗ (σχ. 134).

‘Η διύλιση είναι ένα άπλό σούρωμα σε ένα δοχείο πού τό μέλι αφήνει τις άκαθαρσίες του. “Όπως όλα τά εργαλεία πού έρχονται σε έπαφή με τό μέλι, ό διυλιστήρας πρέπει νά είναι καλυμμένος με κασίτερο ή βαμμένος με ένα χρώμα κατάλληλο για είδη διατροφής.

Στήν επιφάνεια συγκεντρώνονται οι έλαφρές άκαθαρσίες : κερι, ξύλα, πεθαμένες μέλισσες. Στο βάθος κατακάθονται ό άμμος, τά κομμάτια τό σίδερο, κ.ά. “Όσο μένει στον διυλιστήρα τό μέλι, δέν πρέπει νά απορροφά την ύγρασία του άέρα. ‘Ο διυλιστήρας είναι καλυμμένος και τό μέλι μένει μέσα μονάχα τό χρονικό διάστημα πού χρειάζεται νά κατακάτσει : 2 έως 8 ήμέρες συνήθως. Συμβαίνει πολλές φορές τό καλά καλυμμένο μέλι της λεβάντας νά είναι τόσο «δεμένο» πού άργεί πολύ νά καθαρίσει. Σ’αυτή την περίπτωση πρέπει νά τό ζεστάνουμε στους 40^ο πριν τό αφήσουμε νά κατακάτσει 48 ώρες σε ένα θερμαινόμενο διυλιστήρα.

Γιά νά βγάλουμε τον άφρό πού βρίσκεται πάνω στο μέλι, βάζουμε μιά ύγρη πετσέτα στην επιφάνεια και την διπλώνουμε, έτσι τραβάει τον άφρό.

Κ) ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΟΥ ΠΑΣΤΕΡ.

Δέν επιτρέπεται από τον νόμο στη Γαλλία.

Θερμαίνουμε τό μέλι σε 78^ο για 5 ή 7 λεπτά και ύστερα τό κρύνουμε γρήγορα.

Τά εργαλεία αποτελούνται βασικά από ζεσταινόμενες παράλληλες πλάκες, ανάμεσα από τις όποιες κυκλοφορεί τό μέλι σε λεπτές λαμαρίνες.

Σύμφωνα με τον κ.Lavie, ή θέρμανση κατά τή μέθοδο Παστέρ σκοτώνει τις ζύμες, καταστρέφει τά κρύσταλλα, 80% την ίμβερτάση και 25% την άμυλάση, δέν μεταβάλλει τά ζάχαρα και δέν προκαλεί ανάπτυξη της ύδροξυλομεθυλοφουρουρόλης (HMF), πού είναι χαρακτηριστικές ουσίες των ζεστών ή παλιών μελιών.

ΚΑ) ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΠΟΙΗΣΗ.

“Όταν τό μέλι είναι στον διυλιστήρα, πρέπει νά ετοιμάσουμε την κρυσταλλοποίησή του. Γιατί κατά τή διάρκεια της διατήρησής του τό μέλι θά σκληρύνει γρήγορα (άγριοκάμβη), άργά (όνοβρυχίδα) ή θά παραμείνει

ύγρο (άκακία, πεῦκο). Στη μάζα του μελιού εμφανίζονται και μεγαλώνουν κρύσταλλα που δίνουν στη γεύση την αίσθηση της ζάχαρης αν είναι μεγάλα, ή του βούτυρου αν είναι μικρά.

Τό κάθε μέλι κρυσταλλώνεται με τόν τρόπο του. Για νά έχουμε λεπτής γεύσης μέλι πρέπει νά αρχίσουμε τήν κρυσταλλοποίηση βάζοντας στη μάζα του καινούργιου μελιού που είναι ακόμα ύγρο, μετά τό φιλτράρισμα και τήν άφαιρέση του άφρου και πριν τό βάλουμε σε βάζα, ποσότητα από τό μέλι τής περασμένης χρονιάς που έχει λεπτή κρυσταλλοποίηση. Τά κρύσταλλα του μελιού που θά βάλουμε πρέπει νά είναι πολύ λεπτά, γιατί χρησιμεύουν σαν πρότυπα (μαγιά) στη γλυκόζη του μελιού που θά κρυσταλλοποιηθεί με τόν ίδιο λεπτό τρόπο.

Μπορούμε νά επιτύχουμε μέλι με πολύ λεπτούς κρυστάλλους ανακατεύοντας παραπολύ καλά, με μηχανικό τρόπο ή με τό χέρι, σε θερμοκρασία 30° έως 35°, τό μέλι που θέλουμε νά πυκνώσουμε και τό μέλι τής περασμένης χρονιάς, σε αναλογία 10% από τό δεύτερο. Τό βάζουμε τήν επομένη ή λίγες ημέρες αργότερα σε βάζα και τό τοποθετούμε σε τοποθεσία που έχει θερμοκρασία 14°. Τό μέλι θά πυκνωθεί σε μία ή δυό εβδομάδες.

Ένας άλλος τρόπος για νά έχουμε μέλι με λεπτούς κρυστάλλους είναι νά σπάσουμε τούς κρυστάλλους ενός ήδη κρυσταλλωμένου μελιού κάνοντάς το νά περάσει, κάτω από πίεση, από ένα όμοιογεννητή.

Κατά τή διάρκεια τής κρυσταλλοποίησης τό μέλι σχηματίζει γύρω από τίς φυσαλίδες άέρα άσπρους δγκούς (σειρές, γραμμές) που προδιαθέτουν άσχημα τόν καταναλωτή. Για νά αποφύγετε αύτου του είδους τή μαρμάρωση, πριν από τή διύλιση, φιλτράρετε τό μέλι διαμέσου του λεπτού νάυλον, τό ζεσταίνετε ελαφρά, τό εμπλουτίζετε με κρυστάλλους, μετά τόν καθαρισμό, τό τοποθετείτε, σε 35°, μετά σε βάζα δίχως νά μπει άέρας ανάμεσα από τό ρομπινέ του διυλιστήρα και τά βάζα.

(Σημ: Στην Ελλάδα ή κρυσταλλοποίηση δέν είναι επιθυμητή) από τόν καταναλωτή.

ΚΒ) ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΩΝ.

Η επιλογή των μελιών γίνεται με τό νά τρυγήσουμε χωριστά τά μέλια των διαφόρων εκκρίσεων : άκακία, λεβάντα, θυμάρι κ.τ.λ. Δέν είναι όμως πάντα εύκολο.

Στή νομαδική μελισσοκομία ή επιλογή των μελιών ταυτίζεται με τήν επιλογή των χώρων τοποθέτησης των κυψελών.

ΚΓ) Τό γαλλικό μέλι προσφέρει (μεγάλη ή μικρή) ποικιλία σύνθεσης και ιδιοτήτων. (Σημ: Τό ίδιο και τό Έλληνικό). —

ΚΔ) ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ.

Τό μέλι σε κρηθήρες σπάνια παράγεται και πωλείται στη Γαλλία.

Από τόν διυλιστήρα, τό μέλι περνάει κατ'εϋθειαν στα βάζα. Γι' αυτό τό λόγο, πριν γεμίσουμε τόν διυλιστήρα, τόν τοποθετούμε πάνω σε ένα βάθρο, έτσι ώστε ή βρύση του που έχει μεγάλη διάμετρο, νά βρίσκεται 50 εκατοστόμετρα πάνω από τό έδαφος.

Τό μέλι πωλείται σε βάζα από γυαλί ή πλαστικά και σε δοχεία από

σίδηρο ή αλουμίνιο. Τό γυαλί είναι τό καλύτερο ύλικό γιά τό μέλι, αλλά τό βάρος του, ό εύθραυστος χαρακτήρας και ή διαφάνειά του πού αφήνει νά φαίνονται οί άσπροι όλκοί (γραμμές) στό κρυσταλλωμένο μέλι, κάνουν ώστε νά προτιμούν οί μελισσοκόμοι τό χαρτί ή τά πλαστικά.

Ή συσκευασία άρχίζει από δοχεία τών 20 κιλών έως τά κουτάκια τών 10 γραμμαρίων. Ή συσκευασία πού είναι πιο κοινή είναι τών 500 γραμμαρίων ή τού 1 κιλού.

Ένα καλό βάζο πρέπει νά κλείνει έρμητικά και νά μήν αλλοιώνει τή γεύση τού προϊόντος. Τό κλείσιμο τών χάρτινων δοχείων πού θά πάρουν πολύ καιρό νά πωληθούν πρέπει νά ενισχυθεί μέ παραφίνη. Τό γέμισμα τών βάζων, ή έπαλήθευση τού βάρους τους και τό κλείσιμό τους είναι έργασίες πού γίνονται σέ ίμάντα (άλυσίδα) παραγωγής. Τρεις κοπέλες γεμίζουν, διευθετούν και κλείνουν 100 χάρτινα δοχεία τήν ώρα μέ ένα περιθώριο από 5 ως 7 γιά 1.000 (10 δοχεία γεμίζουν 10,050 κιλά έως 10,070 κιλά). Ένας καλός έργάτης γεμίζει, διευθετεί και κλείνει μόνος του 100 δοχεία τήν ώρα μέ μικρότερο περιθώριο.

Οί ειδικές μηχανές γεμίζουν 1.000 δοχεία τήν ώρα μέ μεγάλη ακρίβεια.

Οί συνεταιρισμοί και οί μεγάλες επιχειρήσεις άποθηκεύουν τό μέλι τους σέ δοχεία πολλών τόννων.

Μιά προοδευτική ξαναθέρμανση έως τούς 45⁰ πού ρευστοποιεί τό μέλι, χρειάζεται πρίν από τήν συσκευασία σέ μικρά δοχεία. Αυτό, άν και βοηθάει τίς έργασίες παρουσιάζει και μειονεκτήματα, τό κυριότερο από τά όποια είναι ό τονισμός τού χρώματος τού μελιού.

ΚΕ) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΤΡΥΓΟΥ.

Ή τρύγος τού μελιού είναι μία έργασία πολύ άπλή, άν λάβουμε ύπόψη τόν αριθμό τών κιλών τού μελιού πού τρυγάει ένα άτομο σέ μία ώρα.

Ένώ ένας έργάτης και ό βοηθός του άφαιρούν τό κάλυμμα και έξάγουν, σέ μία ήμέρα τών 8 ώρων, από 300 ως 1.000 κιλά, άν θεωρήσουμε τό σύνολο τών εργασιών: προετοιμασία τής αίθουσας έξαγωγής μελιού (καθαρισμός τού χώρου και τών ύλικών), άφαίρεση τού μελιού από τό μελισσοκομείο, μεταφορά, άφαίρεση τών καλυμμάτων, έξαγωγή, πέραςμα από τόν διυλιστήρα μέ φιλτράρισμα, συσκευασία σέ δοχεία τού 1 κιλού, τοποθέτηση τών πατωμάτων στίς κυψέλες γιά γλείψιμο, ύστερα άφαίρεση τών πατωμάτων από τίς κυψέλες, τακτοποίηση τών κηρηθρών, λιώσιμο τών καλυμμάτων, καθαρισμός τών εργαλείων και τής αίθουσας, ή άπόδοση ανά ώρα τού έργάτη δέν είναι παρά 5 έως 10 κιλά μέλι. Πολλοί επαγγελματίες μελισσοκόμοι δέν ξεπερνούν τά 15 κιλά ανά ώρα και ανά άτομο.

ΚΣΤ) ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ (σχ. 136).

Δεδομένου ότι ή συλλογή τού νέκταρος και τού μελιτώματος, πρῶτες ύλες τού μελιού, δέν είναι συνεχής, ενώ ή κατανάλωση από τίς μέλισσες τού προϊόντος πού έχουν έπεξεργασθεί είναι συνεχής, χρειάζεται ή άποθήκευση τού μελιού. Αυτό γίνεται στα κελιά τών πλαισιών τής κυψέλης.

Ή από τίς καλύτερες θρεπτικές ουσίες τό μέλι, καταναλώνεται από όλα τά ζωντανά όντα.

Ὁ ἄνθρωπος πού παίρνει τό μέλι δέν ἀποκλείει τούς ἄλλους καταναλωτές καί τίς διάφορες αἰτίες τῆς ἀλλοίωσης.

Ὅπως κάθε ὀργανική οὐσία, τό μέλι δέν προορίζεται νά μείνει αὐτό πού εἶναι. Ἐξω ἀπό τήν κυψέλη, πίο γρήγορα καί πίο εὐκολα παρά στά κελιά, τό μέλι ὑφίσταται τήν ἐπίδραση τῶν στοιχείων πού τό ἀπαρτίζουν καί τῶν μικρο-ὀργανισμῶν τοῦ περιβάλλοντος. Ἀπό αὐτά τά δεύτερα θά ἐξετάσουμε μονάχα τά βακτήρια καί τίς ζύμες.

Τά βακτήρια βρίσκονται παντοῦ. Συχνάζουν κοντά στή ζάχαρη καί στά πρωτεΐδια τοῦ μελιού. Ἀλλά μιά προστατευτική οὐσία, ἀντισηπτική, ἡ inhibine, ἄν καί βρίσκεται σέ μικρή ποσότητα στό μέλι, ἐμποδίζει τήν ἐγκατάσταση καί τήν ἀνάπτυξη τῶν βακτηρίων.

Οἱ ζύμες, μικροσκοπικοί μύκητες πού ἀφθονοῦν στήν ἀτμόσφαιρα, στό νερό, τό ἔδαφος, ἀναζητοῦν τίς ζαχαρώδεις οὐσίες, ἰδιαίτερα τά διαλύματά τους σέ νερό. Στήν κυψέλη τό μέλι περιέχει πολύ λίγο νερό καί ἔτσι δέν εἶναι κατάλληλο γιά τήν ἀνάπτυξη τῶν μυκήτων. Δέν εἶναι ὁμως τό ἴδιο γιά τό μέλι πού ἐξάγει καί ἀποθηκεύει ὁ ἄνθρωπος.

Ἡ δράση τῶν ζυμῶν θά ἐξετασθεῖ στό κεφάλαιο πού θά ἀναφερθοῦμε στό ὑδρόμελο (12ο Μάθημα).

Θά ἀσχοληθοῦμε ἐδῶ μονάχα μέ τίς μή βιολογικές μεταβολές τοῦ μελιού, πού δέν πρέπει νά ἀγνοεῖ ὁ μελισσοκόμος, ἰδιαίτερα ἄν διατηρεῖ τό μέλι του γιά νά τό πουλάει στούς πελάτες του κατά τή διάρκεια τῆς χρονιάς.

Κατ'ἀρχάς, τό μέλι εἶναι πολύ ὑγροσκοπικό. Συνήθως ἀπορροφᾷ τούς ἀτμούς τοῦ νεροῦ τοῦ ἀέρα, ἐάν ἡ σχετική ὑγρασία ξεπερνάει τούς 60 ὑγρομετρικούς βαθμούς.

Στή συνέχεια, τό χρῶμα του τονίζεται, ἡ ὀξύτητά του καί ἡ ποσότητα τῆς ὑδροξυμεθυλοφουρφουρόλης μεγαλώνουν, τό ἄρωμά του ἐξαφανίζεται.

Θά ἐξετάσουμε διαδοχικά τό μέλι στόν ἀέρα, ὕστερα ὅταν εἶναι προφυλαγμένο ἀπό τόν ἀέρα :

1. — Στόν ἀέρα.

Στόν ἀέρα, ἡ ἐπιφάνεια τοῦ μελιού γίνεται πίο ρευστή. Στά διαλύματα τῆς γλυκόζης ἐμφανίζεται ζύμη, ἐπειτα ἀναπτύσσεται στή μάζα τοῦ μελιού καί προκαλεῖ μιά ἀλκοολική ζύμωση, πού εἶναι ἰδιαίτερα ἐνεργητική σέ ὑγρό μέρος μέ ὑψηλή θερμοκρασία. Τό μέλι πού ζυμώνεται βγάξει φυσσαλίδες μέ διοξειδιο τοῦ ἄνθρακα, ἡ ἐπιφάνειά του ἀνασηκώνεται, ἡ γεύση του ἀλλάζει. Δέν μπορεῖ νά πουληθεῖ στήν ἀγορά. Ἡ μόνη χρήση πού ἔχει εἶναι, μετά τό κάψιμο τῆς ζύμης, νά γίνει τροφή τῶν μελισσῶν ἢ νά χρησιμεύσει γιά ὑδρόμελο.

2. — Προφυλαγμένο ἀπό τόν ἀέρα.

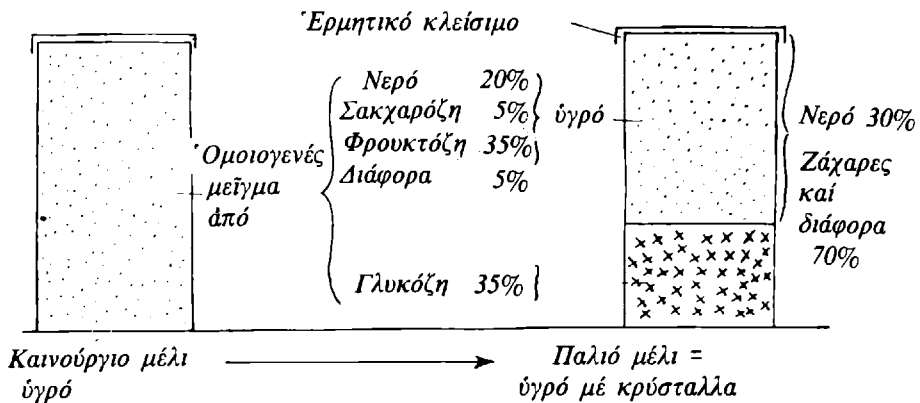
Ἄν τό μέλι ἔχει κλειστεῖ ἐρμητικά σέ ἓνα δοχεῖο ὑφίσταται, παρ' ὅλα αὐτά, μεταβολές.

Στήν ἀρχή, χάνει τό χρῶμα του καί στή συνέχεια σκληραίνει, γιατί ἡ γλυκόζη του κρυσταλλώνει.

Στήν ἐπιφάνεια ἐμφανίζεται ἓνα λεπτό δερμάτιο, λίγο ἢ πολύ χονδρό, ἄσπρο, κονιῶδες, πού ἀποτελεῖται ἀπό γλυκόζη.

Ἡ πιό εὐνοϊκή θερμοκρασία γιά τήν κρυστάλλωση εἶναι γύρω στούς 14°.

Ἀνάμεσα στά κρύσταλλα τῆς γλυκόζης, μέσα στή μάζα τοῦ μελιού, ἡ φρουκτόζη μένει διαλυμένη σέ ὄλο τό διαθέσιμο νερό. Ἄν στήν ἀρχή τό μέλι εἶχε πολλά διαλείμματα ζάχαρης σέ 20% νεροῦ, ὅταν ἡ γλυκόζη κρυσταλλώνει, δηλ. ἀπομονώνεται, τό μέλι γίνεται μιά διάλυση φρουκτόζης μέ 30% νερό μέ κρύσταλλα γλυκόζης σέ ἀναστολή. Τό σύνολο δέν περιέχει παρά 20% νερό.



Σχ. 136. — Μεταλλαγές τοῦ μελιού κατά τή διατήρηση ὅταν προφυλάσσεται ἀπό τόν ἀέρα

Τό μέλι πού πυκνώνει τό χειμώνα ἀναλύεται τήν ἀνοιξη. Μέ τό χρόνο τά κρύσταλλα τῆς γλυκόζης κατεβαίνουν πρὸς τό βάθος τοῦ δοχείου, ἕνα σκοῦρο ὑγρό, ἡ διάλυση τῆς φρουκτόζης (λεβουλόζης) βρίσκεται πάνω στή σκληρή μάζα τῆς κρυσταλλωμένης γλυκόζης.

Ἡ διάλυση τῆς φρουκτόζης μπορεῖ νά ζυμωθεῖ ἂν ἡ ζύμη ὑπάρχει ἤδη ἢ στήν περίπτωση αὐτή μποροῦν νά μποῦν στό δοχεῖο ἂν δέν εἶναι καλά κλεισμένο.

3. — Τί νά κάνουμε;

Μποροῦμε νά παράγουμε ἕνα καλό μέλι, πού νά περιέχει 18% ὑγρασία καί ἀκόμη λιγότερο, νά τό βάλουμε σέ ἔρμητικά κλειστά δοχεῖα, νά τό πουλήσουμε τήν ἐπόμενη χρονιά, ἀφοῦ θά ἔχει λεπτούς κρυστάλλους ἢ θά ἔχει σταθεροποιήσει τή θερμοκρασία του γιά νά μείνει ὑγρό. Οἱ μηχανές θέρμανσης κατά τόν Παστέρ εἶναι ἀκριβές καί τά ἀποτελέσματά τους ἀβέβαια.

Ὡστόσο εἶναι χρήσιμο νά ξέρομε :

— πὼς τό μέλι κρυσταλλώνει ξανά σέ μερικές ἡμέρες ἂν ἔχει θερμανθεῖ σέ 40°, σέ 2 ἢ 3 ἐβδομάδες ἂν θερμανθεῖ σέ 50°, σέ ἕνα ἢ δύο μῆνες στούς 60°, στούς 70° τό μέλι δέν ξαναπυκνώνει·

— σύμφωνα μέ τόν (Γαλλικό) νόμο, ἡ θέρμανση γιά νά διατηρηθεῖ ὑγρό

τό μέλι δέν πρέπει νά είναι μεγάλη γιά νά μή σκοτώνει τίς βιολογικές ιδιότητες τοῦ μελιού (λιγότερο ἀπό 50°).

VIII. — ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Τό μέλι είναι φυσικό τρόφιμο καί φάρμακο.

Εἶναι φυσικό τρόφιμο γιατί βρίσκεται στή φύση, μεταβάλλεται λίγο καί γιατί ικανοποιεῖ τίς ἐνεργητικές ἀνάγκες τοῦ ὀργανισμοῦ μας χάρη στά ζάχαρα πού περιέχει.

Εἶναι φάρμακο, γιατί ἔχει προληπτικές ἢ θεραπευτικές ιδιότητες γιά τίς ἀνθρώπινες ἀσθένειες, ὅπως καί τῶν ζώων, καί γιατί μπορεῖ νά διορθώσει καί νά μεταβάλλει τίς ὀργανικές λειτουργίες.

Ἐκτός ἀπό τροφή τό μέλι χρησιμοποιεῖται :

- στή φαρμακευτική : καραμέλες, παστίλιες, σιρόπι μελιού·
- γιά νά διαλύσουμε καί νά διατηρήσουμε τό βασιλικό πολτό·
- στήν κατασκευή τοῦ ὑδρόμελου καί τῶν παιδικῶν τροφῶν.

IX. — ΕΚΤΙΜΗΣΗ - ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Γιά νά γνωρίσουμε τήν ποιότητα τοῦ μελιού, πρέπει νά προσέξουμε τούς ἀκόλουθους παράγοντες :

- χρῶμα, κάθε περιοχὴ ἔχει τό δικό της χρῶμα·
- καθαρότητα τοῦ ὑγροῦ μελιού·
- ὁμοιογένεια τοῦ κρυσταλλωμένου μελιού, ἀπουσία λευκῶν γραμμῶν.
- καθαρότητα τῆς ἐπιφάνειας·
- ὄσμη·
- γεύση·
- πολύ λεπτή κρυσταλλοποίηση, λεπτή ἢ | χονδρή·
- συσκευασία·
- πυκνότητα : 1,420 ἢ περισσότερη·
- περιεκτικότητα σέ στερεές οὐσίες: τουλάχιστον 75%.

Ἡ βαθμολογία καθενός ἀπό αὐτούς τούς παράγοντες μᾶς ἐπιτρέπει νά βγάλουμε τήν κοινὴ βαθμολογία πού θά καθορίσει τήν ποιότητα τοῦ μελιού.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Οἱ κυψέλες πού παρατηρήσαμε στήν ἐξέταση τοῦ προβλήματος περιέχουν μελίτσια πού δέν διαιρέθηκαν τήν ἀνοιξη καί τά ὅποια χρησιμοποιοῦνται μονάχα γιά τήν παραγωγή μελιού.

Οἱ βασίλισσες μετρήθηκαν στήν ἀρχὴ τῆς χρονιάς. Ἐνα χρόνο ἀργότερα τίς ψάχνουμε καί διαπιστώνουμε ὅτι ἡ πλειοψηφία τῶν κυψελῶν κράτησαν τή βασίλισσά τους, ἐνῶ μερικές τήν ἄλλαξαν.

Ἡ μέση ἀπόδοση τῶν βασίλισσῶν, ὅπου ἡ σηματοδεδειμένη βασίλισσα ξαναβρέθηκε, συγκρινόμενη μέ τή μέση ἀπόδοση τῶν κυψελῶν πού

διαιρέθηκαν φυσικά, θά μᾶς δείξει τήν επίδραση τῆς αὐθόρμητης ἀλλαγῆς τῆς βασίλισσας στήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ.

ΧΡΟΝΙΑ	ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΠΟΥ ΚΡΑΤΗΣΑΝ ΤΙΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ ΤΟΥΣ		ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΙΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ	
		Ἄριθμός τῶν μελισσιῶν	Μέση ἀπόδοση (κιλά) ἀνά κυψέλη	Ἄριθμός τῶν μελισσιῶν	Μέση ἀπόδοση (κιλά) ἀνά κυψέλη
1953	Νομαδικό	23	26	6	15
1954	Νομαδικό	23	9	4	3
1953	Μόνιμο	11	9	2	2,5
1954	Μόνιμο	5	10	2	5
1957	Βασίλισσες γεννημένες τό				
1956	.....	13	20,8	2	14,5
1957	Βασίλισσες γεννημένες τό				
1955	.....	14	21,9	5	20,1
1958	Βασίλισσες γεννημένες τό				
1957	.....	15	27,4	4	32,4
1959	Βασίλισσες γεννημένες τό				
1958	.....	12	32,8		
	Βασίλισσες γεννημένες τό				
	1957	8	31,2	2	20,5

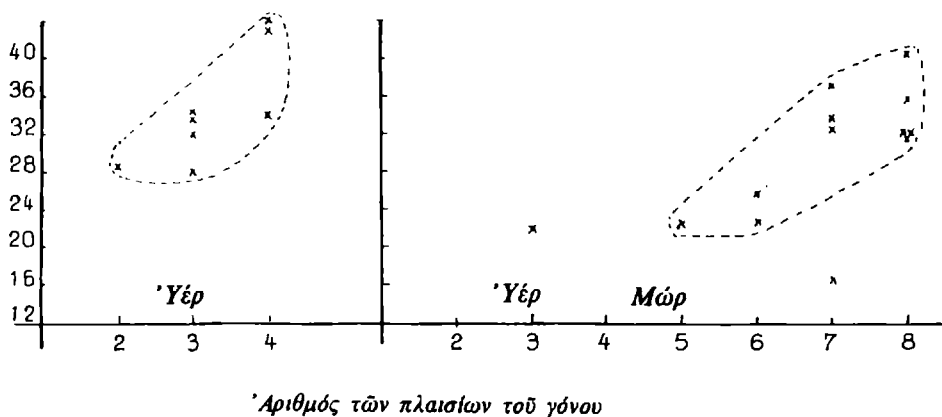
Συμπέρασμα. — Κατά ἓνα γενικό τρόπο (μέ ἐξαιρέση τό 1958), ἡ παραγωγή τοῦ μελιοῦ ἐλαττώνεται τή χρονιά πού τό μέλισσι ἀνανεώνει φυσικά τή βασίλισσά του.

II. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΤΗΝ ΑΝΟΙΞΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΡΙ (Βλέπε ἐπίσης V καί VI στό τέλος τοῦ 10ου μαθήματος)

Ἄν συγκρίνουμε, στίς κυψέλες πού διαιρέθηκαν, τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου τήν ἀνοιξη μέ τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού τρυᾶμε τό καλοκαίρι, ἔχουμε γιά τό 1959 τοὺς ἀκόλουθους ἀριθμούς :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ		ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΚΙΛΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ
Ἰέρ	2	1		28,5
	3	4	33,5 - 28 - 32 - 34,5	32
	4	3	34 - 43 - 44	40,3
Λέ Μώρ.	3	1		22
	5	1		22,5
	6	2	22,5 - 25,5	24
	7	4	16,5 - 32,5 - 33,5 - 37	30
	8	5	31,5 - 32 - 32 - 35 - 40,5	34,2

Κιλά μελιού ανά κυψέλη



Σχ. 137. — Σχέση πλαισίων γόνου-παραγωγή μελιού

Συμπέρασμα. — Στο ίδιο μελισσοκομείο, η απόδοση σε μέλι είναι αναλογική στον αριθμό των πλαισίων του γόνου που μετρήθηκαν την άνοιξη. Αυτό το συμπέρασμα ισχύει για όλες τις χρονιές.

Στο παράδειγμά μας, η απόδοση σε κιλά βρίσκεται πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των πλαισίων του γόνου στις αρχές του Μαρτίου για 10 επί τό πρώτο μελισσοκομείο, για 4,5 επί τό δεύτερο.

Ο μελισσοκόμος γνωρίζει λοιπόν, από την επίσκεψη της άνοιξης, τη σχετική αξία των μελισσιών του, όσον αφορά την παραγωγή μελιού.

Συνεπώς πρέπει να χρησιμοποιήσει για την παραγωγή μελιού τά πιο ικανά μελίσσια.

III. — ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

α) Απόδοση των κυψελών (συμπεριλαμβανομένων και των σημηνών της χρονιάς) που εκτρέφονται με τη συνήθη μέθοδο με διεγερτική έκτροφη την άνοιξη (Πιν. 1)

β) Απόδοση σε κιλά μελιού ανά κυψέλη και ανά χρονιά, στον νομαδικό μελισσοκομείο, ανάλογα με τό αν διαιρέθηκαν ή όχι τά μελίσσια. (Πιν. 2)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΧΡΟΝΙΑ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΚΙΛΑ ΑΝΑ ΚΥΨΕΛΗ			
	Μόνιμο Μελισσοκομείο στην Ύερ 20 έως 35 μελίσια	Ποιμενικό Μελισσοκομείο (20 έως 70 μελίσια)		
1948	25		} Ύερ σέ λεβάντα }	Μέση =8,5
1949	9,5	3,5		
1950	2	0		
1951	5,5	12,5		
1952	5	4		
1953	10	29		
1954	4	2,5		
1955	6	12		
1956	15	5,5		
1957	5	21,5			} "Ωτ Βάρ λεβάντα }	Μέση =16,2
1958	4	23		
1959	12	21,5		
1960	10	14		
Μέση ἀπόδοση	8,7			

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΧΡΟΝΙΑ	ΜΗ ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ		ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ	
	Αριθμός κυψελών	Παραγωγή σέ κιλά	Αριθμός κυψελών	Παραγωγή σέ κιλά
1957	41	25	18	13,5
1958	24	30	31	15

γ) Ἀπόδοση ἐτήσια σέ μέλι τῶν μόνιμων μελισσοκομείων, τῶν διαιρεμένων καί τῶν μὴ διαιρεμένων μελισσιῶν.

Παράδειγμα τοῦ 1962 :

	ΜΗ ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΟ ΜΕΛΙΣΣΙ		ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΟ ΜΕΛΙΣΣΙ	
	Αριθμός τῶν κυψελῶν	Απόδοση σέ κιλά	Αριθμός τῶν κυψελῶν	Απόδοση σέ κιλά
Πρῶτο μελισσοκομείο	4	10,25	7	4
Δεύτερο »	5	10,25	7	2

Συμπεράσματα.

1. — Ἡ μέση ἀπόδοση σέ μέλι ποικίλλει σημαντικά ἀνάλογα μέ τίς χρονιές (ἀπό 0 ἕως 29 κιλά στό παράδειγμά μας).

2. — Ἡ μεγάλη διáιρηση τῶν νομαδικῶν ἢ μόνιμων μελισσιῶν τήν ἀνοιξη διáιρεσε τήν ἀπόδοση σέ μέλι διá 2 (αὐτό τό συμπέρασμα ἀκυρώνεται μερικές φορές ἀπό τά ἀποτελέσματα πού παρουσιάζουμε στό τέλος τοῦ 15ου μαθήματος).

IV. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΓΛΕΙΨΙΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

Τό 1961 ἓνα μέρος τῶν μελισσιῶν τοῦ μελισσοκομείου τοῦ Ἴπιέ δέχθηκε 2 πατώματα γιά γλείψιμο πού θά ἀφαιροῦνταν στίς 12 Ὀκτωβρίου.
Ἐνα ἄλλο μέρος τῶν μελισσιῶν δέν δέχθηκε πατώματα γιά γλείψιμο.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ	
		ὈΛΙΚΟ	ΑΝΑ ΜΕΛΙΣΣΙ
Δέχθηκαν 2 πατώματα γιά γλείψιμο.....	26	29	1,115 κιλά
Δέν δέχθηκαν πατώματα γιά γλείψιμο.....	14	9	0,642 κιλά
Διαφορά.....			0,473 κιλά

Τό ζύγισμα πρίν καί μετά τήν τοποθέτηση καί τήν ἀφαίρεση τῶν πατωμάτων γιά γλείψιμο δίνει τά ἀκόλουθα ἀποτελέσματα:

Συμπέρασμα. Τό γλείψιμο τῶν πλαισιῶν μετά τήν ἀφαίρεση τοῦ μελιοῦ, τό φθινόπωρο, παρά τήν αὐξηση τῶν ὄγκων τῶν κυψελῶν γιά 24 ἡμέρες, ἔκανε νά χάσουν βάρος τά μελίτσια.

ΓΥΡΗ, ΚΕΡΙ, ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ ΠΡΟΠΟΛΗ, ΥΔΡΟΜΕΛΟ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ἐξετάστε τή γύρη πού φέρνουν οἱ μέλισσες : τόν ὄγκο, τό χρῶμα. Σημειώστε τήν συχνότητα πού φέρνουν γύρη ανάλογα μέ τήν ὥρα τῆς ἡμέρας καί τήν ἐποχή.

Παρατηρήστε μιά παγίδα γιά γύρη, τοποθετήστε την μπροστά στήν κυψέλη. Παρατηρήστε τό πέρασμα τῶν μελισσῶν διαμέσου τοῦ δικτυωτοῦ.

Μετρήστε τήν ἀποτελεσματικότητα μιᾶς παγίδας, τήν ἡμερήσια ἀπόδοση μιᾶς κυψέλης, τίς διαφορές ἀνάμεσα στίς κυψέλες, ἀνάμεσα στίς ἡμέρες, ἀνάμεσα στίς ἐποχές.

Συλλέξτε, διαλέξτε, ξεράνετε γύρη.

Διαπιστώσατε τήν μείωση τοῦ βάρους, ἐτοιμάστε τη γιά πώληση.

Προσπαθήστε νά καταλάβετε πῶς γίνεται ἡ ἔκκριση τοῦ κεριοῦ.

Συλλέξατε τήν πρόπολη μιᾶς κυψέλης πού κατοικεῖται πολύ χρόνο. Σημειώστε τό χρῶμα της, τήν μυρωδιά της, τήν σταθερότητά της. Διαλύστε πρόπολη μέσα σέ ἀλκοόλ, διατηρήστε τη σέ μέρος πού δέν ὑπάρχει φῶς.

Ἐτοιμάστε ὑδρόμελο : ἀνακατέψτε νερό καί μέλι σέ ἀναλογία βάρους 2/3 ἢ 1/3, ἀφήστε νά ζυμωθοῦν ἢ ἀποστειρωστε καί βάλτε ζύμες. Μετά τή ζύμωση βάλτε το σέ φιάλες.

Παρατηρήστε τίς ζύμες μέ τό μικροσκόπιο.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Τό μέλι δέν εἶναι τό μοναδικό προϊόν τῆς κυψέλης.

Ἐνάλογα μέ τήν τεχνική πού διαθέτει, τή γεωγραφική θέση τοῦ μελισσοκομείου καί τήν οἰκονομική του κατάσταση, ὁ μελισσοκόμος παίρνει ἐπίσης ἀπό τήν κυψέλη γύρη, κέρι, πρόπολη, δηλητήριο, βασιλικό πολτό, βασιλίσσες, σμήνη καί ὁμάδες μελισσῶν.

Μερικές φορές νοικιάζει τίς κυψέλες του γιά νά διευκολύνει γονιμοποιήσεις. Μερικοί μελισσοκόμοι παρασκευάζουν ὑδρόμελο.

Η ΓΥΡΗ, ΠΡΟΪΟΝ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΗΣ

I. — ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

A) ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ (σχ. 74 καί 77).

Οἱ κόκκοι τῆς γύρης εἶναι κλεισμένοι στούς σάκους τῶν στημόνων

(άνθηρες). Μεταφέρονται στά άλλα άνθη είτε από τόν άνεμο (έλαφριά γύρη) είτε από τά έντομα (βαριά γύρη). Οί μέλισσες βοηθοϋν τήν γονιμοποίηση τών 50 έως 60% τών φυτικών ειδών : όπωροφόρα δέντρα, πεπόνια, κτλ.

Β) ΣΥΝΘΕΣΗ.

Ή γύρη περιέχει :

- νερό : 30 έως 40%
- πρωτεΐδια : 11 έως 35%
- γλυκίδια (ζάχαρα) : 20 έως 40%
- λιπίδια (λιπόδεις ύλες) : 1 έως 20%
- μεταλλικές ύλες : 1 έως 7%
- ρητίνες
- χρωστικές ύλες
- βιταμίνες Β₁, Β₂ Α, C, D, E.

Ή φρέσκια γύρη έχει πυκνότητα 0,7, ή όποια μετά από άφυδάτωση πλησιάζει τό 0,65.

Γ) ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΑ.

Ή επίδραση τής γύρης στόν άνθρώπινο όργανισμό μελετήθηκε πολύ τόν τελευταίο καιρό. Οί άνακοινώσεις τών επιστημόνων τονίζουν τίς πολλές και σημαντικές θετικές επιδράσεις τής γύρης. Οί Chauvin και Lenormand τίς ταξινομοϋν κατά τόν άκόλουθο τρόπο :

- α) Ρυθμιστική επίδραση τών έσωτερικών λειτουργιών τών άσθενών που ύποφέρουν από χρόνια δυσκοιλίότητα ή, άντίθετα, από χρόνια διάρροια που άνθίσταται στά άντιβιοτικά.
- β) Στά άναιμικά παιδιά, ή γύρη προκαλεί γρήγορη άνάπτυξη του βαθμού αιμογλοβίνης στό αίμα.
- γ) Ή γύρη επαναφέρει τό κανονικό βάρος και δύναμη στους άσθενείς που βρίσκονται σέ άνάρρωση και είναι ένα γνωστό τονωτικό.

Ή επίδραση τής γύρης στις έσωτερικές λειτουργίες, στη σύνθεση του αίματος (πιό πυκνό σέ έρυθρά αίμοσφαίρια, σέ λευκά αίμοσφαίρια και σέ ζάχαρη) και στόν ψυχισμό έχει σάν άποτέλεσμα καλύτερη όρεξη, άνάπτυξη του βάρους και τών δυνάμεων, καλύτερη άνάπτυξη τών άσθενικών παιδιών και μία καλύτερη πνευματική λειτουργία. Μέ μία λέξη μία καλύτερη γενική κατάσταση του όργανισμού.

Στά ζώα ή γύρη ένεργοποιεί τό πάχος, αυξάνει τή γονιμότητα και καθυστερεί τήν εμφάνιση του καρκίνου.

Όλες οί θετικές ιδιότητες τής γύρης που συλλέγεται από τίς μέλισσες φαίνεται ότι προέρχονται από ένα άντιβιοτικό πολύ δραστήριο στά έσωτερικά παθολογικά βακτήρια και ένα δραστηριοποιητή τής άνάπτυξης που προκαλεί μία δυνατή ύπεργλυκαιμία στά ποντίκια.

II. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ

Α) ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ.

Ὁ μελισσοκόμος πού θέλει νά πάρει ἓνα μέρος ἀπό τή γύρη πού συλλέγουν οἱ μέλισσές του πρέπει νά γνωρίζει τή βιολογική πλευρά τῆς ἐργασίας τῶν συλλεκτριῶν τῆς γύρης.

1. — Εὐνοϊκά μελίσινα.

Ἄν οἱ ἐξωτερικές συνθήκες ἐπιτρέπουν τήν ἔξοδο τῶν ἐργατριῶν, ἡ ποσότητα τῆς γύρης πού συλλέγεται κάθε ἡμέρα εἶναι ἀνάλογη μέ τήν ἐπιφάνεια τοῦ ἀνοιχτοῦ γόνου.

Διαπιστώσαμε πῶς τά μελίσινα πού εἶναι ικανά νά παράγουν περισσότερο μέλι εἶναι, ὅταν δέν ὑπάρχει σημιουργία, τά πιό πλούσινα σέ γόνου τήν ἀνοιξη. Συνεπῶς τά πιό κατάλληλα μελίσινα γιά νά μᾶς δώσουν γύρη εἶναι αὐτά πού παράγουν περισσότερο μέλι.

Ὁ Laviε συμβουλεύει νά τοποθετήσουμε τίς παγίδες στά δυνατά μελίσινα ἀλλά ὄχι στά πολυπληθῆ μελίσινα τῶν ὁποίων ἡ ἐπιφάνεια τοῦ γόνου ἐλαττώνεται ὄσο καιρό οἱ παγίδες βρίσκονται στή θέση τους.

2. — Ἐποχή καί γυροφόρα ἀνθη.

Ἡ ἐποχή πού συλλέγεται ἡ γύρη ἀπό τίς μέλισσες δέν εἶναι ἡ ἐποχή πού ὑπάρχουν κατάλληλα ἀνθη, ἀλλά ἡ ἐποχή πού ὑπάρχει ἀνοιχτός γόνος.

Στίς μεσογειακές ἀκτές οἱ μέλισσες συλλέγουν γύρη ὄλο τό χρόνο. Ὡστόσο, ἡ περίοδος τῆς μεγάλης συλλογῆς εἶναι ὁ Ἀπρίλιος καί ὁ Μάιος.

3. — Ποιοτικές διαφορές.

Ὁ ἀριθμός τῶν φυτῶν ἀπ' ὅπου οἱ μέλισσες συλλέγουν τή γύρη εἶναι σχετικά μικρός. Κάθε μελίσι εἶχει ἰδιαίτερη συμπεριφορά : τό ἓνα προτιμᾷ τή λευκή γύρη, τό ἄλλο τήν κίτρινη καί ἓνα τρίτο τή μαύρη.

4. — Ποσοτικές διαφορές.

Τήν ἴδια ἡμέρα σέ ἓνα μελισσοκομεῖο οἱ ποσότητες τῆς γύρης πού ἔφεραν οἱ μέλισσες ποικίλλουν, ἀνάλογα μέ τά μελίσινα, σέ ἀναλογία 1 πρὸς 10.

Τίς πιό εὐνοϊκές ἡμέρες, οἱ καλύτερες κυψέλες παρήγαγαν, σέ φρέσκια γύρη, 150 γραμμάρια στήν Ἰέρ, 300 στήν Μπόρν καί ἔως 500 γραμ. στήν Ἰόν.

Ἡ μέση παραγωγή ἀνά κυψέλη ἀλλάζει σύμφωνα μέ τήν ἐποχή τοῦ χρόνου.

Οἱ παραγωγοί τῆς γύρης διαπίστωσαν, δίχως ὄμως νά γνωρίζουν τοὺς λόγους, τίς διαφορές τῆς ἀπόδοσης, πού μπορεῖ νά εἶναι διπλάσια, μεταξύ δύο τοποθεσιῶν πού ἀπέχουν μερικά χιλιόμετρα.

Εἶναι δύσκολο νά βρεθοῦν οἱ καλύτερες τοποθεσίες γιά τή γύρη. Σ' αὐτό τόν τομέα μονάχα ἡ ἐμπειρία μπορεῖ νά μᾶς βοηθήσει.

Διαλέγοντας τά μελίσινα καί τίς τοποθεσίες, εἶναι δυνατό νά ἔχουμε σέ 2 μῆνες, 4, 5 ἢ 6 κιλά ἀνά κυψέλη.

5. — Μερικοί ἀριθμοί.

Οἱ μέλισσες φέρνουν τή γύρη στίς κυψέλες τους, κυρίως τό πρῶι, πρίν

τίς 10 ή τίς 11 ή ώρα. Κάθε εργάτρια μεταφέρει 15 mg περίπου καί ή διάρκεια τής πτήσης τής συλλογής τής γύρης είναι 3 έως 15 λεπτά.

B) ΟΙ ΠΑΓΙΔΕΣ ΓΙΑ ΓΥΡΗ.

Οί μέλισσες συγκεντρώνουν στην κυψέλη τους περισσότερη γύρη από ό,τι χρειάζονται άμεσα, έτσι ο μελισσοκόμος, μέ ειδικά εργαλεία, τίς παγίδες για γύρη, μπορεί νά πάρει ένα μέρος από τή γύρη πού έχουν συλλέξει οί εργάτριες.

Στήν κυψέλη πού πήραμε ένα μέρος από τή γύρη της, ή έσωτερική ζήτηση γίνεται πió μεγάλη : οί μέλισσες πού έχουν σάν ρόλο νά φέρνουν αυτό πού λείπει, μεγαλώνουν σέ αριθμό, έτσι ώστε νά συμψηφίσουν μέ νέα γύρη τή γύρη πού έπιασε ή παγίδα.

1. — Άρχή τής παγίδας.

Κατ' αρχήν, μιά παγίδα αποτελείται ουσιαστικά από ένα κάθετο δικτυωτό μέ τρύπες τών 4,5 mm, δηλαδή αρκετά μεγάλες για νά περνάει μιά εργάτρια καί αρκετά στενές για νά συγκρατεί τίς μπάλες τής γύρης πού είναι κολλημένες στό έξωτερικό μέρος τών πισινών ποδιών.

Κάτω από τό κάθετο δικτυωτό μιά οριζόντια κρισάρα τών 3 mm αφήνει νά περνάει ή γύρη σέ ένα συρτάρι. Ο μελισσοκόμος περιοδικά παίρνει τό περιεχόμενο του συρταριού. Άν τό δικτυωτό συγκρατούσε όλη τή γύρη οί εργάτριες δέν θά μπορούσαν νά θρέψουν καλά τό γόνο τους καί τό μελίσι θά ξέπεφτε σύντομα.

Τό δικτυωτό είναι κατασκευασμένο μέ τέτοιο τρόπο ώστε νά συγκρατεί μονάχα ένα μέρος τής γύρης.

2. — Άποτελεσματικότητα τών παγίδων.

Γιά νά μάθουμε τί συγκρατεί ή παγίδα πρέπει :

α) νά καθήσουμε πολύ κοντά στην είσοδο τής κυψέλης, έλαφρώς στά πλάγια, για νά μήν ένοχλοῦμε τίς κινήσεις τών συλλεκτριών

β) νά αδειάσουμε τό συρτάρι, καί νά τό ξαναβάλουμε στή θέση του

γ) νά μετρήσουμε τόν αριθμό τών μελισσών πού φέρνουν γύρη στην κυψέλη

δ) όταν 100 μέλισσες πού φέρνουν γύρη έχουν μπει στην κυψέλη μέ τίς μπάλες στά πόδια τους τραβήξτε τό συρτάρι καί μετρήστε τίς μπάλες πού βρίσκονται μέσα.

Άν έχουν πέσει μέσα 20 μπάλες, ή αποτελεσματικότητα τής παγίδας είναι $20/200 = 10\%$.

ε) Κάντε πολλές φορές τό ίδιο πράγμα καί βγάλτε τόν μέσο όρο.

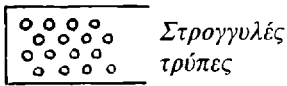
3. — Διάφοροι τύποι παγίδων (σχ. 138).

Οί τύποι τών παγίδων για γύρη είναι πολυάριθμοι. Άνάλογα μέ τή θέση τών δικτυωτών σέ σχέση μέ τήν κυψέλη, διακρίνονται:

α) οί παγίδες τής εισόδου τοποθετημένες στην συνηθισμένη τρύπα πτήσης·

β) οί παγίδες πού τοποθετούνται κάτω από τό σῶμα, στή θέση του βάθους τής κυψέλης·

γ) οί παγίδες πού τοποθετούνται στή θέση του καλύμματος πλαισίου, πάνω στό σῶμα ἢ πάνω στό πάτωμα.

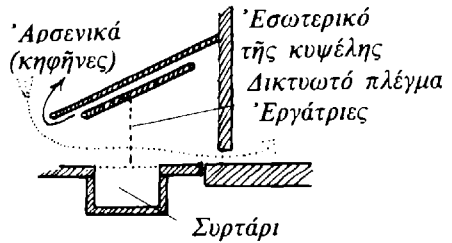


Στρογγυλές τρύπες

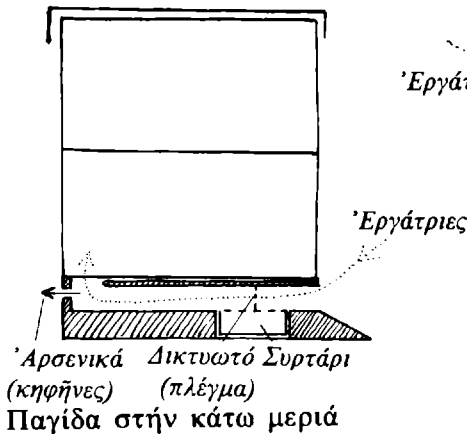


Ἀστερωτές τρύπες

Δικτυωτά

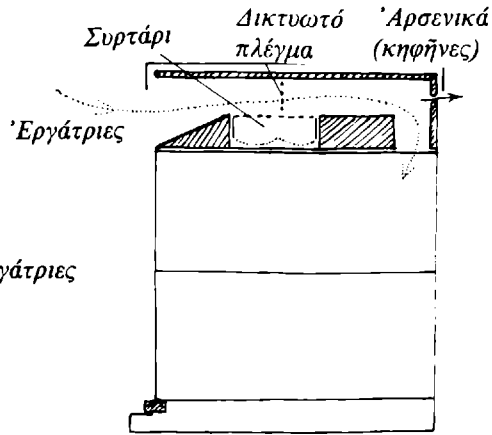


Παγίδα προστινή



Ἄρσενικά (κηφήνες) Δικτυωτό πλέγμα Συρτάρι

Παγίδα στήν κάτω μεριά



Παγίδες στήν πάνω μεριά

Σχ. 138. — Παγίδες γύρης.

Μέ τούς δύο πρώτους τύπους ἡ εἴσοδος τῶν μελισσῶν γίνεται ἀπό τό κάτω μέρος τής κυψέλης, ὅπως ἂν δέν εἶχε παγίδα. Στό συρτάρι, πού ἀναγκαστικά βρίσκεται κοντά στό ἔδαφος ἂν οἱ κυψέλες δέν βρίσκονται πάνω σέ βάθρο, ἡ γύρη ὑγραίνεται γρήγορα καί κινδυνεύει νά βραχεῖ — πράγμα πού ἀναγκάζει νά παίρνομε κάθε ἡμέρα τή γύρη ὅταν ὁ καιρός εἶναι βροχερός.

Μέ τήν παγίδα πάνω, ἡ τρύπα πτήσης πρέπει νά κλειστεῖ. Οἱ συλλέκτριες τότε σκαρφαλώνουν στήν κυψέλη, ἀνακαλύπτουν τήν εἴσοδο ἀπό ἐπάνω καί σέ λιγότερο ἀπό μιά ἡμέρα, συνηθίζουν νά μπαίνουν καί νά βγαίνουν ἀπό πάνω.

“Αν ή κυψέλη πού δέχεται τήν παγίδα στό ἐπάνω μέρος περιστοιχίζεται από άλλες κυψέλες πού είναι άνοιχτές στό κάτω μέρος, οί συλλέκτριες πηγαίνουν στίς γειτονικές κυψέλες καί ὄχι στήν κυψέλη πού ἔχει παγίδα.

Οί παγίδες πού τοποθετοῦνται στό πάνω μέρος προκάλεσαν, στήν Ἰνδία σέ πολλές Langstroth μέ τρία σώματα, ἕνα σοβαρό δυστύχημα. Οί συλλέκτριες συνηθισμένες νά βγαίνουν από τήν κάτω μεριά, μαζεύτηκαν μέσα στήν κυψέλη μπροστά στήν κλειστή τρύπα πτήσης καί χιλιάδες πέθαιναν από άσφυξία, παρά τήν ὑπαρξη μιᾶς μεγάλης τρύπας ἐξόδου στήν παγίδα, πού βρισκόταν στό ἐπάνω μέρος τῆς κυψέλης. Γιά νά ἀποφύγουμε παρόμοια δυστυχήματα πρέπει νά τοποθετήσουμε τίς παγίδες πρὶν ἀναπτυχθοῦν ἐντελῶς τά μελισσά. Κανένας θάνατος ἀπό άσφυξία δέν διαπιστώθηκε στίς κυψέλες Langstroth μέ δύο σώματα.

“Ενας τρόπος νά ἀποφύγουμε τόν πνιγμό εἶναι νά γυρίζουμε τήν κυψέλη 180° γύρω ἀπό ἕνα κάθετο ἄξονα καί νά τοποθετοῦμε τήν παγίδα στό ἐπάνω μέρος δίχως δικτυωτό. Οί συλλέκτριες βγαίνουν τότε ἐλεύθερα ἀπό τήν τρύπα ἐξόδου πού βρίσκεται πίσω καί κάτω. “Όταν γυρίσουν δέν βρίσκουν τήν εἴσοδο στήν παλιά της θέση, ἀνεβαίνουν πάνω στήν κυψέλη, φθάνουν τό ἄνοιγμα τῆς παγίδας καί μπαίνουν στήν κυψέλη. Δυό μέρες ἀργότερα, ὅταν οί μέλισσες ἀποκτήσουν τήν συνήθεια νά μπαίνουν ἀπό πάνω, βάζουμε τό δικτυωτό τῆς γυρεοπαγίδας.

Οί παγίδες πού τοποθετοῦνται στό ἐπάνω μέρος ἔχουν, ἐκτός ἀπό τά μειονεκτήματα, καί πάρα πολλά πλεονεκτήματα : εἶναι εὐκόλο νά τοποθετηθοῦν, ἡ γύρη διατηρεῖται σέ καλή κατάσταση περισσότερο ἀπό 8 ἡμέρες, μπορούμε νά τήν μαζέψουμε εὐκόλα, ἀλλά δυστυχῶς λιγότερο καθαρή γύρη ἀπό αὐτή πού ἔχουμε στίς παγίδες πού τοποθετοῦνται στό κάτω μέρος τῆς κυψέλης.

Οί παγίδες διαφέρουν οί μὲν ἀπό τίς δέ ἀπό τό δικτυωτό, ἀπό τά συρτάρια, καί ἀπό τήν τιμή τους.

Τά μεταλλικά ἢ πλαστικά δικτυωτά εἶναι τρυπημένα τετράγωνα, στρογγυλά ἢ σέ σχῆμα ἀστέρος (σχ. 138). Μερικά δικτυωτά ξεπερνοῦν τό ρόλο τους, πού είναι νά κάνουν νά πέφτει ἡ γύρη πού κουβαλοῦν οί ἐργάτριες στό συρτάρι : οί ἄκρες τῶν δικτυωτῶν πιάνουν καί ξεριζώνουν τά πίσω πόδια τῶν ἐργατριῶν.

Οί ἔρευνες πού ἔχουν γίνει ἀπέδειξαν πῶς :

— οί στρογγυλές τρύπες εἶναι καλύτερες ἀπό τίς ἀστερωτές τρύπες (σέ σχῆμα ἀστεριοῦ),

— μιά μόνο σειρά ἀπό τρύπες ἐνοχλεῖ τό γόνου,

— 6 ἔως 9 σειρές ἐλαττώνουν τή συλλογή,

— τά δικτυωτά μέ 3 σειρές τρυπῶν φαίνεται ὅτι δίνουν τά καλύτερα ἀποτελέσματα.

Τά δικτυωτά ἐμποδίζουν τό πέρασμα τῶν ἀρσενικῶν. Οί κηφήνες πού δέν μποροῦν νά περάσουν θά πέθαιναν μέσα στήν κυψέλη στό ὀριζόντιο δικτυωτό πού καλύπτει τό συρτάρι, ἂν οί παγίδες δέν είχαν, ἀπέναντι στήν τρύπα πτήσης, μιά μεγάλη τρύπα ἐξόδου. Πολύ γρήγορα οί ἐργάτριες ἀνακαλύπτουν αὐτή τήν τρύπα καί τήν χρησιμοποιοῦν. Δέν πρέπει ὅμως νά ἀφήνουμε νά περνᾶνε ἀπό κεῖ οί μέλισσες, γι' αὐτό θά πρέπει περιοδικά νά κλείνουμε αὐτή τήν τρύπα ἐξόδου πού εἶναι μονάχα γιά τά ἀρσενικά.

Τό δικτυωτό είναι μεταθέσιμο. Δέν είναι σωστό πώς ό παραγωγός τής γύρης πρέπει, όπως πιστεύουν μερικοί, νά βγάξει από καιρού εις καιρό τό δικτυωτό από τίς παγίδες γιά νά παίρνουν οί μέλισσες όλη τή γύρη. Μέ παγίδες πού παγιδεύουν τό 10% ή συλλογή συνεχίζεται χωρίς προβλήματα καί δίχως σταμάτημα ένα ή δύο μήνες.

Τά συρτάρια είναι από ξύλο ή μέταλλο. 'Ο όγκος τών συρταριών πρέπει νά μās επιτρέπει, όταν ή συλλογή είναι άφθονη, νά μήν κάνουμε επισκέψεις στις παγίδες περισσότερες από 2 ή 3 τήν εβδομάδα.

Γ) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ.

Οί πιό πλούσιες κυψέλες, αυτές πού προορίζονται γιά τήν παραγωγή μελιού είναι οί πιό ένδεδειγμένες γιά νά μās δώσουν γύρη τήν άνοιξη. "Αν χρειαστεί πρέπει νά μεταφερθούν σέ τοποθεσίες πού υπάρχει γύρη αλλά όχι πολύ άπομακρυσμένες από τήν κατοικία του μελισσοκόμου.

'Η τοποθέτηση τών παγίδων ένοχλεί τίς συλλέκτριες, έτσι γιά ν'άποφύγουμε νά φύγουν οί μέλισσες, πρέπει νά βάλουμε τήν ίδια ήμέρα παγίδες σέ όλες τίς κυψέλες του μελισσοκομείου. Είναι άπαραίτητο νά χρησιμοποιήσουμε ένα μόνο τύπο παγίδας γιά όλες τίς κυψέλες.

Οί εργάτριες συνηθίζουν πιό εύκολα τήν παρουσία τής παγίδας άν όπως είπαμε τήν τοποθετήσουμε δίχως δικτυωτό. Σαράντα όκτώ ώρες άργότερα όταν οί συλλέκτριες γνωρίζουν τό δρομολόγιο πού θά ακολουθήσουν, τοποθετούμε τό δικτυωτό καί ή παγίδα κάνει τή δουλειά τής.

Στίς μεσογειακές περιοχές οί παγίδες τοποθετούνται τέλος Μαρτίου-άρχές 'Απριλίου. "Αν τά μελίτσια δέν έχουν γύρη πρέπει νά καθυστερήσουμε τήν τοποθέτηση τών παγίδων. Μετά από δύο μήνες χρήσης, όταν ή γύρη δέν είναι τόσο άφθονη, βγάζουμε τίς παγίδες, τίς πλένουμε καί τίς φυλάμε προσεχτικά γιά τόν επόμενο χρόνο. Είναι σωστό καί χρήσιμο νά τίς βάφουμε στό έξωτερικό μέρος.

Δ) ΣΥΛΛΟΓΗ.

'Ο μελισσοκόμος άδειάζει περιοδικά τά συρτάρια. "Ολες τίς ήμέρες όταν ό καιρός είναι ύγρός, σέ όρισμένους τύπους παγίδων πού τοποθετούνται στό κάτω μέρος ή μπροστά, κάθε 2 ή 3 ήμέρες γιά τίς παγίδες πού τοποθετούνται στό επάνω μέρος τών κυψελών, μιά φορά τήν εβδομάδα όταν ό καιρός είναι ξερός, ή όταν τό κρύο έμποδίζει τή συλλογή τής γύρης.

'Η γύρη τών συρταριών είναι ύγρή καί άνακατωμένη από πόδια, φτερά, πτώματα μελισσών, προνύμφες σκόρων κ.ά.

Τά συρτάρια άδειάζονται σέ ένα δοχείο ή σέ ένα πλαστικό σάκο, πλένονται καί τοποθετούνται ξανά στη θέση τους.

Κάθε είδους άνωμαλία, όπως ή μικρή άπόδοση, ή παρουσία τών πτωμάτων μέ μύκητες, οί προνύμφες τών σκόρων, τά βγαλμένα πόδια, μās πληροφορούν γιά τή δραστηριότητα καί γιά τήν κατάσταση τής ύγείας του μελισσιού καί γιά τή λειτουργία του δικτυωτού.

Ε) ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ.

Είναι άπαραίτητο νά προετοιμάσουμε τήν καλή διατήρηση τής γύρης. Τρείς εργασίες θά πρέπει νά γίνουν: στέγνωμα, διαλογή καί άποθήκευση.

1. — Στέγνωμα (σχ. 139).

'Η φρέσκια γύρη, πού είναι ύγρή, μουχλιάζει καί ζυμώνεται σέ κανονική θερμοκρασία. Τό στέγνωμα στον άέρα καί σέ σκιά τής άφαιρεί τό

νερό αν ο καιρός είναι ξερός ή της προσθέτει αν ο καιρός είναι υγρός. Στόν ήλιο, τό στέγνωμα είναι δυνατό, αλλά μπορεί νά χάσει τίς θεραπευτικές της ιδιότητες. Σέ κάθε περίπτωση τό στέγνωμα στόν άέρα δέν είναι ούτε άρκετά γρήγορο, ούτε συνεχές γιά νά έμποδίσει τήν ανάπτυξη μικροβίων, βακτηρίων ή κρυπτογαμικών επικίνδυνων γιά τόν άνθρωπο. Γιά όλους αυτούς τούς λόγους επιβάλλεται τό γρήγορο καί τεχνητό στέγνωμα.

Ένα ρεύμα ζεστού καί ξερού άέρα θά διασχίσει τά λεπτά στρώματα τής γύρης. Τό σίδερο άποτελείται από καλαμωτές (πλέγμα σιδερένιο) όπου τοποθετείται ή γύρη. Ένα ρεύμα άέρα διαπερνάει τή γύρη. Ένα ρεύμα άέρα πού βγαίνει από ένα φυσστήρα (φυσούνι) πάνω σέ μιά θερμαινόμενη αντίσταση περνάει στή συνέχεια διαμέσου τής γύρης. Ένας θερμοστάτης, γιά νά μήν ξεπεράσει ή θερμοκρασία τούς 40-45° καί ένας άπορροφητήρας νερού συμπληρώνουν τή συσκευή. Τό στέγνωμα άπαιτεί 3 έως 15 ώρες.

Η φρέσκια γύρη χάνει στό στέγνωμα 20% από τό βάρος της.

2. — Διαλογή.

Η γύρη μερικων παγίδων είναι καθαρή. Συχνά όμως είναι άκάθαρτη και πρέπει νά τήν καθαρίσουμε.

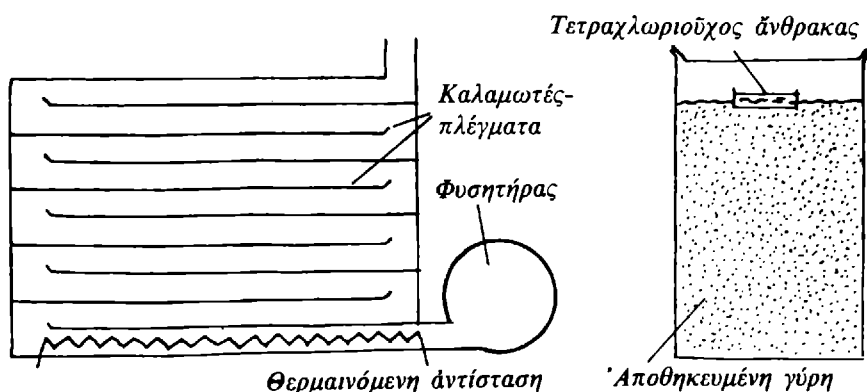
Η διαλογή, όταν έχουμε μικρές ποσότητες γίνεται μέ τό χέρι ή μέ τσιμπίδι, είναι άργή καί ένοχλητική.

Γιά νά έπιταχύνουμε τήν έργασία μπορούμε νά τραβήξουμε τά πόδια σέ μιά πλαστική πλάκα πού θά έχει ήλεκτρισθει μέ τρίψιμο, ύστερα διώχνουμε τή σκόνη καί τά πτώματα τών νυμφών μέ ένα ρεύμα άέρα.

Οί ειδικοί χρησιμοποιούν ειδικά εργαλεία.

3. — Αποθήκευση.

Η γύρη πού έχει στεγνώσει τοποθετείται σέ κιβώτια, από αυτά πού χρησιμοποιούμε γιά τό μέλι καί σέ σάκους από πλαστικό. Ο χώρος άποθήκευσης πρέπει νά είναι ξηρός.



Σχ. 139. — Στέγνωμα καί άποθήκευση τής γύρης

4. — Έχθροί.

Η γύρη, ούσια θρεπτική, έχει έχθρους:

α) κατ'άρχάς, ή ύγρασία έπιτρέπει τήν ανάπτυξη τής άσπρης καί

πράσινης μούχλας και τών παραγόντων τής ζύμωσης. Αυτοί οι έχθροί καθιστούν τή γύρη επικίνδυνη, άρα άχρηστη·

β) οί προνύμφες τών κηροσκόρων πού αναπτύσσονται στα συρτάρια τών παγίδων πεθαίνουν στο στέγνωμα. Άν οί πεταλοϋδες γεννήσουν στή γύρη πού δέν έχει καλά στεγνώσει, οί προνύμφες θά έξελιχθούν τρεφόμενες από τή γύρη·

γ) ένα άγνωστο άκάριο, τό *Carruglyphus lactis*, διαλύει τά κουβάρια τής γύρης·

δ) ένα κολεόπτερο έντομο, τό *Sylvanus surginamensis*, βρέθηκε μία φορά στή γύρη όπου έξελίχθηκε για κάμποσους μήνες.

Έναντίον τής ύγρασίας, τά προληπτικά μέτρα είναι τό στέγνωμα και τά έρμητικά κλεισμένα δοχεία. Έναντίον τών ζωικών παρασίτων, τά κλειστά δοχεία άρκοϋν άν είμαστε σίγουροι πώς ή γύρη δέν περιέχει άβγά, προνύμφες, νύμφες και τέλειους οργανισμούς.

Γιά προληπτικούς λόγους πρέπει νά τοποθετοϋμε στήν επιφάνεια τής γύρης μέσα στο δοχείο ένα άντιπαρασιτικό, όπως ο τετραχλωριϋχος άνθρακας (*tetrachlorure de carbone*): 1 τετραγωνικό έκατοστόμετρο για 10 λίτρα. Η γύρη δέν παίρνει καμιά μυρωδιά.

III. — ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗ

Ο μελισσοκόμος πού ετοιμάζει τή γύρη για λιανική πώληση τήν τοποθετεί άφοϋ τήν ξηράνει και τήν ξεδιαλέξει και τήν άπολυμάνει με *tétrachlorure de carbone*, σε πλαστικά κουτιά τά όποια κλείνουν πάρα πολύ καλά.

Η γύρη διατηρείται καλά στο ψυγείο μεταξύ 2 και 8°.

Ο μελισσοκόμος στή Γαλλία έχει τό δικαίωμα νά πουλήσει τή γύρη όπως και τά άλλα προϊόντα του μελισσοκομείου με τόν τρόπο πού του άρέσει, λιανικά ή χονδρικά.

Ο παραγωγός μπορεί νά κάνει σκόνη τή γύρη. Σ' αϋτή τήν περίπτωση μπορεί νά τό κάνει άν ή ποσότητα δέν είναι μεγάλη με ηλεκτρική μηχανή πού αλέθουμε τόν καφέ.

Δέν επιτρέπεται στον παραγωγό νά αναμιγνύει μαζί με τή γύρη και ζάχαρη για νά τήν κάνει πιο εύγευστη.

Τά κουτιά πού περιέχουν τό προϊόν πρέπει νά έχουν μία έτικέτα όπου αναγράφονται :

- τό όνομα και ή διεύθυνση του παραγωγού·
- ή φύση του προϊόντος και τά άνθη από τά όποια προέρχεται·
- τό καθαρό βάρος και τήν τάρα του κουτιού.

IV. — ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ (Σύμφωνα με τόν Alin Caillas)

Η γύρη καταναλίσκεται σε φυσική κατάσταση ή μαζί με βούτυρο, με μαρμελάδα, με μέλι ή με 50 έως 100% από τό βάρος της ζάχαρη. Η κανονική δόση είναι 20 γρ. περίπου για τους μεγάλους και 7 γραμ. για τά παιδιά.

Μιά κουταλιά καφέ περιέχει 8 γραμ. γύρης, μία κουταλιά σούπας 24 γραμμάρια.

Ἡ καλύτερη στιγμή γιά νά πάρουμε γύρη εἶναι τό πρωί, νηστικοί, 1/4 τῆς ὥρας πρὶν ἀπό τό πρόγευμα.

ΤΟ ΚΕΡΙ

A) ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ.

Εἶναι ἡ λιπώδης οὐσία πού ἐκκρίνουν οἱ κηρογόνοι ἀδένες τῶν νεαρῶν ἐργατριῶν. Τά κομμάτια τοῦ κериοῦ βγαίνουν ἀνάμεσα ἀπό τά δακτύλια τῆς κοιλιᾶς.

B) ΣΗΜΕΡΙΝΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ.

Τὴν ἐποχὴ τῶν μόνιμων κυψελῶν, τό κери ἦταν ἓνα σημαντικό προϊόν τοῦ μελισσοκομείου. Σήμερα μέ τὴ χρήση ὀλόκληρων φύλλων τεχνητῶν κηρηθρῶν καὶ τὴν ξαναχρησιμοποίηση τῶν χτισμένων κηρηθρῶν, ἀφοῦ ἀφαιρέσουμε τό μέλι ἢ παραγωγή τοῦ κериοῦ ἰσοδυναμεῖ ἢ ξεπερνάει λίγο τίς ἀνάγκες ἑνός κανονικοῦ μελισσοκομείου. Ἡ παραγωγή δέν ἀρκεῖ πλέον στόν παραγωγό τῶν σημηνῶν πάνω σέ πλαίσια καὶ στίς κυψέλες πού ἔχουν πολλές μέλισσες.

Ἡ ἐκκριση τοῦ κериοῦ ἐξαρτᾶται ἀπό τούς ἀκόλουθους παράγοντες:

α) τὴν ὑπαρξὴ μελισσῶν πού γεννήθηκαν, σύμφωνα μέ τόν Roesh, πρὶν ἀπό 12 ἕως 18 ἡμέρες. Ὁ Lindauer ὑποστηρίζει πῶς πρέπει νά εἶναι πιό νεαρές:

β) θερμοκρασία ἀπό 33° ἕως 36° στήν ὀμάδα τῶν κηροποιῶν·

γ) ἀφθονη τροφή. Γιά νά ἐκκρίνουν 1 κιλό κери, οἱ μέλισσες φαίνεται ὅτι καταναλῶνουν ἀπό 6 ἕως 12 κιλά μέλι·

δ) ἀνάγκες τοῦ μελισσιοῦ.

Στίς περιόδους ἀφθονίας ἡ ἐκκριση εἶναι μεγάλη, ὅταν ὑπάρχει ἔλλειψη δέν γίνεται ἐκκριση. Ὡστόσο οἱ μέλισσες μποροῦν νά κατασκευάσουν κελιά καὶ νά καλύψουν τίς προνύμφες ὅταν δέν ὑπάρχει νεκταροέκκριση ξαναμεταχειριζόμενες ὕλικά πού παίρνουν ἀπό τά πλαίσια πού ἔχουν ἤδη κατασκευαστεῖ.

Συνέπειες.

Ἡ κατασκευὴ τῶν πλαισίων θέτει δύο προβλήματα στόν μελισσοκόμο :

1) Κατ'ἀρχάς, τοῦ χρειάζονται χτισμένες κηρηθρες — δέν ἔχει ποτέ ἀρκετές. Γιά νά ἔχει χτισμένες κηρηθρες δέν πρέπει νά ξεχνάει νά κατασκευάζει ὅταν μία μεγάλη (δυνατὴ) νεκταροέκκριση εὐκολύνει τὴν κατασκευὴ.

2) Στὴ συνέχεια, ἡ κατασκευὴ ἑνός πλαισίου στοιχίζει ἀκριβὰ γιὰτί 10 κιλά μέλι ἀπό 100 δραχμές τό κιλό, κάνουν 1.000 δραχμές, πού δίνουν 1 κιλό κери πού στοιχίζει 300 δραχμές, ἔτσι χάνει 1000 — 300 = 700 δραχμές.

Ἔτσι μᾶς συμφέρει νά φυλάμε ὅσο τό δυνατόν περισσότερο κери (παλιά πλαίσια, καλύμματα) καὶ νά δίνουμε στίς μέλισσες ὀλόκληρα φύλλα

τεχνητών κηρηθρών, πού νά είναι αρκετά χοντρά γιά νά τούς επιτρέψουμε νά κατασκευάσουν μέ αυτά παρά νά καταναλώνουν τό μέλι γιά νά εκκρίνουν κερι.

Δ) ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ.

Τό λιώσιμο τών καλυμμάτων μᾶς δίνει 1 ἕως 1,5 κιλό κερι σέ κάθε 100 κιλά μελιού. Τά πλαίσια πού καταστρέφονται ἀπό τίς μηχανές ἐξαγωγῆς τοῦ μελιού καί τά παλιά πλαίσια πού ξαναχρησιμοποιοῦνται δίνουν ἄλλο τόσο.

Ε) ΣΥΝΘΕΣΗ, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ, ΧΡΗΣΕΙΣ.

Τό κερι εἶναι ἓνα μείγμα λιπαρῶν οὐσιῶν. Ἐκτός ἀπό τίς λιπώδεις οὐσίες, τό κερι τών μελισσῶν περιέχει συγκερασμένα ὀργανικά ὀξέα καί ἄλκοόλ πού περιέχουν μεγάλο ἀριθμό ἀτόμων ἄνθρακα.

Τό κερι τών μελισσῶν λιώνει γύρω στούς 63°.

Ὁ μελισσοκόμος μπορεῖ νά δώσει τό κερι του σέ ἓνα βιομήχανο, ὁ ὁποῖος τό καθαρίζει καί τό μετασχηματίζει σέ φύλλα τεχνητῆς κηρήθρας.

ΣΤ) ΤΙΜΗ.

Τό 1979

τό κιλό κερι 300 δρχ.

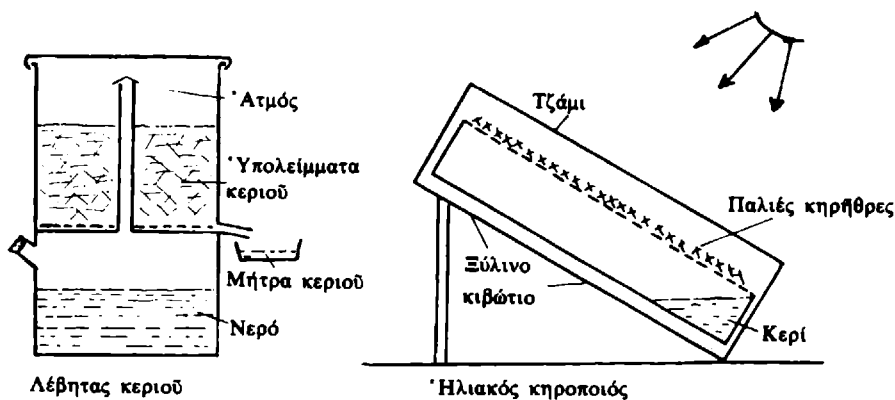
στοίχιζε

τεχνητή κηρήθρα 20 δρχ./φύλλο

Ζ) ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟ (σχ. 140).

Ἄν ὁ μελισσοκόμος ἔπαιρνε ὄλο τό κερι πού εκκρίνουν οἱ μέλισσές του, θά μποροῦσε νά τό πουλήσει καί θά ἀντικαθιστοῦσε, κάθε χρόνο, τά σπασμένα ἢ πολύ παλιά πλαίσια.

Δυστυχῶς, τά πιό ἐξειδικευμένα μηχανήματα δέν βγάζουν παρά μιά μικρή ποσότητα τοῦ κεριοῦ ἀπό τά παλιά πλαίσια. Οἱ ξένες ὕλες: γύρη, κουκούλια τών νυμφῶν, διάφορες ἀκαθαρσίες, εἶναι σάν σφουγγάρια, γεμίζουν ἀπό λιωμένο κερι καί δέν ἀποδίδουν παρά μιά μικρή ποσότητα, παρά τή δυνατή συμπίεση.



Σχ. 140. — Σχήματα συσκευῶν γιά τή συλλογή τοῦ κεριοῦ

Ο μελισσοκόμος χρησιμοποιεί έναν ήλιακό κηροτήκτη, κιβώτιο με γυαλί (διπλά γυαλιά) που περιέχει μία σκάφη που καλύπτεται από ένα λεπτό δικτυωτό. Οί παλιές κηρήθρες που βάζουμε πάνω στο δικτυωτό αφήνουν από την επένεργεια του ήλιου κερι πρώτης επιλογής. Στους καλούς κηροτήκτες τό κερι τρέχει κατευθείαν σέ καλούπια. Ο κηροτήκτης μπορεί νά βρίσκεται πάνω σέ κινητή βάση που μᾶς επιτρέπει νά τό γυρίζουμε πρός τίς ήλιακές ἀχτίδες.

Ο λέβητας κεριού είναι πιό γρήγορος: τά ἀπολεπίσματα ἢ τά παλιά πλαίσια που βάζουμε στό μηχανήμα τοποθετοῦνται σέ ἕνα λέβητα τοῦ ὁποίου οί ἀτμοί τά διασχίζουν (διαπερνοῦν). Ἔτσι τό κερι λιώνει καί τρέχει στά καλούπια. Τά ἀπορρίμματα τοῦ λέβητα περνᾶνε κάτω ἀπό τήν πρέσα, ἐφόσον είναι ἀκόμα ζεστά, καί ἀπελευθερώνουν καί ἄλλη ποσότητα κεριού.

Οί πρέσες κεριού ἀπελευθερώνουν λιγότερο κερι ἀπό τίς ὑδραυλικές πρέσες. Αὐτές οί τελευταίες που είναι ἱκανές γιά πίεση τῆς τάξης τῶν 100 ἕως 300 κιλῶν ἀνά τετραγωνικό ἑκατοστό κοστίζουν πολύ ἀκριβά.

Ἡ ἐξαγωγή τοῦ κεριού γίνεται μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο : ὅταν τό ζεστό νερό παρασύρει ὄλο τό κερι που μπορεί νά τραβήξει, τά ἀπορρίμματα τοῦ λέβητα χύνονται μέσα σέ εἰδικούς σάκους. Ὄταν τά βάζουμε στήν πρέσα τά βρέχουμε μέ πολύ ζεστό νερό. Ὄταν βγοῦν ἀπό τήν πρέσα, τό λιωμένο κερι μαζεύεται πάνω ἀπό τό νερό.

Ἐνα φιλτράρισμα, διαμέσου νάυλον κάλτσας, ἀφαιρεῖ ἀπό τό λιωμένο κερι τίς κυριότερες ἀκαθαρσίες που τό συνοδεύουν.

Τό λιώσιμο τοῦ κεριού δέν είναι ἀγαπητή ἐργασία στους μελισσοκόμους, ἢ πλειονότητα τῶν ὁποίων προτιμᾶ νά δίνει τά παλιά πλαίσια στους βιομήχανους καί νά πληρώνει τήν ἐξαγωγή τοῦ κεριού.

Τό κερι τῶν ἀπολεπισμάτων τό παίρνουμε λιώνοντας τά ἀπολεπίσματα. Στό εἰδικό μηχανήμα, τά ἀπολεπίσματα πέφτουν σέ μία θερμαινόμενη (ἀπό ἠλεκτρισμό ἢ ἀτμούς) σκάρα γύρω στους 80°C. Τό κερι λιώνει καί μαζί μέ τό μέλι πέφτει στή λεκάνη. Τό μέλι, που δέν ξεπερνᾶει τούς 30°, ἀπό κάτω καί τό κερι που μένει λιωμένο ἀπό πάνω στό μηχανήμα που λιώνει τά ἀπολεπίσματα χρειάζεται στους μελισσοκόμους που ἐξάγουν τουλάχιστον 1000 κιλά μέλι ἡμερησίως, κάτω ἀπό αὐτή τήν ποσότητα τό μηχανήμα δέν λειτουργεῖ καλά.

Η) ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΚΗΡΗΘΡΕΣ.

Οί διαστάσεις τῶν ἐξαγωνικῶν κελιῶν τῶν τεχνητῶν κηρηθρῶν που πουλιοῦνται στήν ἀγορά είναι συνήθως ἀπό 5,3 ἕως 6 μμ. Ἐξάλλου, ἡ διάμετρος τῶν θαλάμων ἀλλάζει ἀνάλογα μέ τήν κατεύθυνση ἔτσι ὥστε τά ἐξάγωνα δέν είναι ὁμοιόμορφα. Σέ 1 κιλό τεχνητῶν κηρηθρῶν, μέσου πάχους, βρίσκονται 17,5 φύλλα σχήματος Langstroth.

Θ) ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΑ.

Πρίν ἀπό εἴκοσι χρόνια περίπου κανένα κερι ἢ πλαστική ὕλη δέν μπορούσε νά ἀντικαταστήσει τέλεια τό κερι τῶν μελισσῶν στή γονοφωλιά. Τά καινούργια πειράματα ἀπέδειξαν πώς μερικά ὑποκατάστατα γίνονται δεκτά ἀπό τίς μέλισσες, ὅπως είναι ἡ μικροκρυσταλλίνη ἢ μερικά μείγματα τῶν φυτικῶν κεριῶν. Αὐτά τά κεριά που είναι φτηνά είναι πιό ἀνθεκτικά στή θερμότητα, εὐκολόχρηστα ὅταν κάνει κρύο καί δέν προσβάλλονται ἀπό τόν κηρόσκορο.

Γιά τούς μελιτοθάλαμους μέ μέλι, οί μέλισσες είναι λιγότερο ἀπαιτητικές· δέχονται ἀκόμη καί κηρήθρες ἀπό ἀλουμίνιο.

1) ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΡΙΟΥ.

Με τή μορφή τής κρέμας τό κεριό τών μελισσών χρησιμοποιεῖται στήν παραγωγή καλλυντικῶν, ἐξαιτίας τών βακτηριακῶν, ἀντι-φλογιστικῶν καί ἐπουλωτικῶν ἰδιοτήτων τών στοιχείων πού τό συγκροτοῦν.

Στή βιομηχανία, τό κεριό χρησιμεύει στά ἀρώματα.

ΤΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ

Τό δηλητήριο ἐκκρίνεται ἀπό ἕνα ὄξύ ἀδένα καί ἀπό ἕνα ἀλκαλικό ἀδένα πού βρίσκονται στήν κοιλιά τής μέλισσας-ἐργάτριας. Εἰσάγεται στό δέρμα μας, σέ ποσότητα 1/3 mg ἀνά φορά, ἀπό ἕνα σύστημα τό ὅποιο ὄλοι γνωρίζουμε, τό κεντρί.

Α) ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟΥ.

- πολλή ὕγρασία,
- μιά ἰσταμίνη, ἢ μελιτίνη, σχετικά ἀπλή πρωτεΐνη,
- μιά λυσολεκθίνη, ἢ ἀπαμίνη,
- 2 ἔνζυμα : ἢ φωσφολιπάση Α καί ὑαλουροδιάση.

Β) ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟΥ.

Ἡ μελιτίνη καί ἡ φωσφολιπάση Α ἐλευθερώνουν τήν ἰσταμίνη.

Ἡ ἀπαμίνη ἐπιδρᾷ στό κεντρικό νευρικό σύστημα.

Τό δηλητήριο ἔχει μιά τοπική τοξική ἐπενέργεια καθῶς καί μιά γενική τοξική ἐπενέργεια.

Τοπική τοξικότητα. Συνίσταται σέ ἐρεθισμό τών νευρικῶν ἀπολήξεων (ἄκρων), αὔξηση τοῦ εὐδιαχώρητου τής θηλιώδους (μεμβράνης), ἀπ' ὅπου προκύπτουν πόνος, πρήξιμο, μούδιασμα καί τοπικό οἴδημα.

Γενική τοξικότητα. Ἐκδηλώνεται μέ κράμπες, σπασμούς, καί προοδευτική παράλυση, μέ ἐπιβραδυνόμενη ἀναπνοή πού γίνεται ἀκανόνιστη, αἰμόλυση (διάρρηξη τών ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων), καί οἴδημα στόν πνεύμονα.

Τό τσίμπημα τής μέλισσας ἐπιφέρει, σέ μερικούς ἀνθρώπους, μιά ὑπερευαίσθησία ἀναφυλακτικῆς φύσης. Σέ ἰδιαίτερες περιπτώσεις ἕνα καινούργιο τσίμπημα φέρνει κῶμα καί σύντομα τόν θάνατο.

Γ) ΓΙΑΤΡΙΚΑ.

Σέ περίπτωση ἀτυχήματος χορηγήσατε ἕνα ἀντιισταμινικό ὅπως τό φενεργκάν ἢ τήν ἀντιστίνη ἢ χρησιμοποιήστε Corticoïdes, ἀδρεναλίνη.

Πάνω στό τσίμπημα γιά νά μετριάσουμε τά συμπτώματα μπορούμε νά βάλουμε ἀλοιφή ἀπό φενεργκάν ἢ κουοτάν.

Ἡ ἀνοσία τών μελισσοκόμων δέν ἔχει ἐξηγηθεῖ ἐπιστημονικά. Ὡστόσο, γιά νά συνηθίσουμε τούς ἀλλεργικούς στά τσιμπήματα, μπορούμε νά κάνουμε ἐνέσεις μέ ὄλο καί περισσότερο δηλητήριο.

Δ) ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟΥ.

Τό δηλητήριο μπορούμε νά τό συλλέξουμε, νά τό διατηρήσουμε καί νά τό χρησιμοποιήσουμε στή θεραπεία τών ρευματισμῶν. Πολλοί θαρραλέοι ἄρρωστοι προτιμοῦν τό κεντρί τών μελισσῶν ἀπό τήν σύριγγα τοῦ γιατροῦ.

Η ΠΡΟΠΟΛΗ

Ἡ πρόπολη προέρχεται ἀπό τήν ρητινώδη οὐσία τών βλαστῶν ἢ ἀπό

τό ρετσίνι, στο οποίο προστίθεται μιά έκκριση τών εργατριών. Μιά κυψέλη παράγει έως 300 γραμ. κάθε χρόνο.

Οί Darchen και Vuillaume ανακάλυψαν στην πρόπολη μιά ουσία πού εμποδίζει τήν κατασκευή τών βασιλικών κελιών.

Ἡ πρόπολη περιέχει μιά υδροξυφλαβόνη, τήν γκαλανγκίνη, βακτηριοστατικό καί βακτηριοκτόνο.

Ἡ πρόπολη ἔχει ἐπίσης ἀναισθητικές καί ἀντιφλεγμονώδεις ιδιότητες.

Τό ἀλκοόλ πού ἐξάγουμε ἀπό τήν πρόπολη, καθώς καί ἡ ἀλοιφή πού περιέχει αὐτή εὐκολύνουν τό κλείσιμο τών πληγῶν καί τών καψιμάτων, θεραπεύουν τίς ἀσθένειες τοῦ δέρματος, κ.ἄ.

Ἄλλο Alin Caillas πιστεύει πώς ἡ σπάνια ἀσθένεια, πού εἶναι τό ἐκζεμα τών μελισσοκόμων, εἶναι ἀλλεργία στήν πρόπολη.

ΤΑ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ

Ἄλλο Lavie ἀναζήτησε τίς ἀντιβακτηριακές οὐσίες στίς κυψέλες. Τίς ἀνακάλυψε μέσα στό μέλι, στή γύρη, στό βασιλικό πολτό, στήν πρόπολη καί πάνω στό σῶμα τών βασιλισσῶν καί τών εργατριών.

Οἱ ἀντιβιοτικές οὐσίες ἔχουν διαφορετικές προελεύσεις. Μερικές προέρχονται ἀπό τό νέκταρ, τή γύρη ἢ ἀπό τήν πρόπολη, ἄλλες ἐκκρίνονται ἀπό τοὺς φαρυγγικούς ἀδένες τών εργατριών καί ἀπό τοὺς γναθικούς ἀδένες τών βασιλισσῶν.

Μέχρι σήμερα τά ἀντιβιοτικά δέν τά ἐκμεταλλεύονται οἱ μελισσοκόμοι.

ΤΟ ΥΔΡΟΜΕΛΟ

1. — ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ.

Τό μέλι πού ἡ μέλισσα ἐτοιμάζει γιά τόν ἑαυτό της ἐξαιτίας τῆς σύνθεσής του καί τῆς θέσης πού βρίσκεται στήν κυψέλη δέν προορίζεται γιά τοὺς καταναλωτές.

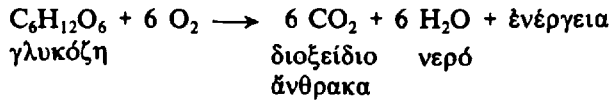
Ἄλλὰ ὁ ἄνθρωπος ἐπεμβαίνει καί παίρνει τό μέλι. Ἄλλὰ δταν βγεῖ ἀπό τά πλαίσια καί τοποθετηθεῖ σέ δοχεῖα τό μέλι ὑφίσταται ἀλλαγές (120) Μάθημα — Μεταβολές τοῦ μελιοῦ κατά τή διάρκεια τῆς διατήρησης, σελ. 248

Ἐπιπλέον, οἱ ζύμες πού βρίσκονται στά κελιά ἢ αὐτές πού φέρνει ὁ ἄνεμος βρίσκουν στό μέλι ἕνα εὐνοϊκό χῶρο γιά τήν ἀνάπτυξή τους. Πράγματι, αὐτές οἱ ζύμες καταναλώνουν ζάχαρα, πρωτεΐδια καί μεταλλικές οὐσίες πού βρίσκονται στό μέλι.

Α) ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΑΚΧΑΡΩΝ.

1. — Στόν ἀέρα.

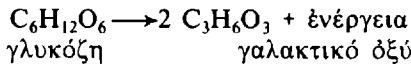
Ἄλλο ὅταν ὑπάρχει ὀξυγόνο, οἱ ζύμες καταστρέφουν τά σάκχαρα ἀκριβῶς ὅπως τό κάνουν οἱ μῦς τοῦ ἀνθρώπου. Σ'αὐτό τό ἐπίπεδο, ἡ διαφορά εἶναι πολύ μικρή ἀνάμεσα στόν ἄνθρωπο καί τίς ζύμες. Τό κύτταρο τών μυῶν καί τό κύτταρο τών ζυμῶν πού ἔχει ὀξυγόνο καίνε τή γλυκόζη σύμφωνα μέ τήν ἀκόλουθη ἀντίδραση:



Αυτή ή σειρά τύπων συνοψίζει τή χημική διαδικασία τής άναπνοής όλων τών ζωντανών όντων : ζώα, φυτά και άερόβιοι μικρο-οργανισμοί πού προμηθεύονται τήν ἐνέργεια πού έχουν ανάγκη καταστρέφοντας τά ζαχαρώδη μόρια μέ παραγωγή νερού και CO₂. "Όταν έχει ζάχαρη και όξυγόνο ή ζύμη πολλαπλασιάζεταιται.

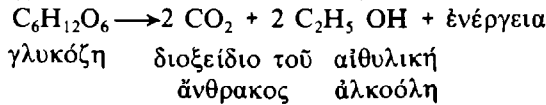
2. — Δίχως άέρα.

"Ας μελετήσουμε τήν περίπτωση πού λείπει τό όξυγόνο. Οί μύς πού δέν έχουν πρόσ στιγμή όξυγόνο εξακολουθούν νά δέχονται ζάχαρη πού φέρνει τό αίμα και μάς δίνουν τήν ἐνέργεια κόβοντας τό μόριο τής γλυκόζης σε 2 μόρια γαλακτικό όξύ:



Γιά μάς τό γαλακτικό όξύ είναι ένα άπόρριμμα πού δηλητηριάζει τούς μύς. Φτιαγμένοι νά ζούμε σε άέρα, θά πεθάνουμε γρήγορα άν δέν έχουμε O₂.

Οί ζύμες, όταν λείπει τό όξυγόνο, σπάζουν τά σακχαρώδη μόρια σε 2 μέρη, αλλά τό κόψιμο διαφέρει από αυτό πού γίνεται στους μύς του άνθρώπου και γράφεται μέ τόν ακόλουθο τρόπο :



Βγαίνει διοξειδίο του άνθρακος ενώ τό αλκοόλ διαλύεται.

Τά κύτταρά μας δέν ύποφέρουν τά προϊόντα τής καταστροφής τών σακχάρων, οί ζύμες άνθίστανται καλύτερα στις ούσιες πού έπεξεργάζονται όταν λείπει τό όξυγόνο, αλλά σταματούν νά πολλαπλασιάζονται.

Ό τρόπος ζωής πού υίοθετούν άποτελει μία μορφή αντίστασης στην άσφυξία, μορφή γνωστή μέ τόν όρο αλκοολική ζύμωση. Αυτή ή διαδικασία άποτελει τή βάση τής παραγωγής όλων τών οίνοπνευματωδών ποτών.

Σημειώνουμε από τώρα πώς από μία πυκνότητα 14 έως 16% τό αλκοόλ γίνεται δηλητήριο για τις ζύμες. Η αλκοολική ζύμωση σταματά όταν ή ζάχαρη εξαφανισθει ή όταν οί ζύμες παραλύσουν από τά άπορρίμματα του μεταβολισμού τους.

"Αν ή πρώτη ύλη τής αλκοολικής ζύμωσης είναι διαλυμένο μέλι τό τελικό προϊόν πού φέρει αλκοόλ όνομάζεται *ύδρόμελο*.

Γνωρίζοντας τήν άρχή τής αλκοολικής ζύμωσης θά καταλάβουμε πώς ό μελισσοκόμος πού θέλει νά κάνει ύδρόμελο πρέπει νά κάνει τις ακόλουθες εργασίες :

- νά διαλύσει τό μέλι για νά τό κάνει πιο κατάλληλο για νά φιλοξενήσει, νά θρέψει και νά κάνει νά εργασθούν οί ζύμες·
- πιθανά, νά άποστειρώσει τή διάλυση του μελιού στο νερό·
- νά φέρει ζύμες και άν είναι δυνατό μετά από διαλογή·

- νά δημιουργήσει τίς κατάλληλες συνθήκες γιά ἀλκοολική ζύμωση·
- νά ἐπιβλέπει τή ζύμωση·
- νά σταθεροποιήσει τό τελικό προϊόν γιά νά μὴν τό χαλάσουν πιθανοί καινούργιοι μετασχηματισμοί.

III. — ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΥΔΡΟΜΕΛΟΥ (σχ. 141)

A) ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ.

Ἐνοικτό ἢ σκοῦρο, καινούργιο ἢ παλιό πολλῶν ἐτῶν, τό μέλι μπορεῖ νά γίνει ὑδρόμελο. Ὅλα τὰ μέλια τελικά μποροῦν νά γίνουν ὑδρόμελο. Ἐπιπλέον ὑπάρχει πολύ λίγη σχέση ἀνάμεσα στήν ποιότητα τοῦ μελιοῦ καί τοῦ ὑδρόμελου πού θά κατασκευάσουμε ἀπό αὐτό.

Οἱ μελισσοκόμοι μετασχηματίζουν σέ ὑδρόμελο τὰ μέλια πού προέρχονται ἀπό τό λιώσιμο τῶν καλυμμάτων ἢ ἀπό τό νερό πλυσίματος τῶν ὑλικῶν ἐξαγωγῆς τοῦ μελιοῦ. Ἐτσι δέν μπορεῖ κανεὶς νά προβλέπει τήν ποιότητα τοῦ ὑδρόμελου, ἡ ὁποία ἀλλάζει ἀπό χρονιά σέ χρονιά.

Προετοιμασία τοῦ μελιοῦ σημαίνει νά τό κάνουμε κατάλληλο γιά τήν ἐγκατάσταση τῶν ζυμῶν.

Μιά ἀπλή διάλυση μέ μιά ἴση ποσότητα νεροῦ θά ἀρκοῦσε. Γι' αὐτό τό λόγο τὰ μέλια πού ἐκτίθενται στόν ὑγρό ἀέρα ἢ πού δέν εἶναι ἀρκετά πυκνοποιημένα στά κελιά, ζυμώνονται ἀπό μοναχά τους.

Οἱ ζύμες, πού βρίσκονται παντοῦ, εἰσχωροῦν στήν ὑγρή μάζα, ἀπορροφοῦν τό δξυγόνο καί πολλαπλασιάζονται. Ὑστερα, ὅταν λείπει τό δξυγόνο, ἀνθίστανται στήν ἀσφυξία καί ἀποσυνθέτουν τή ζάχαρη σέ ἀλκοόλ καί σέ CO₂.

Ἄν θέλουμε νά ἱκανοποιήσουμε τίς ἀνάγκες τῶν ζυμῶν, πρέπει νά γνωρίζουμε πῶς ὅπως ὅλα τὰ ζωντανά ὄντα, οἱ ζύμες ἔχουν ἀπαιτήσεις. Ἡ κυριότερη τροφή τους, ἡ ζάχαρη, δέν τούς φτάνει, καταναλώνουν ἐπίσης μεταλλικές ὑλες καί πρωτεΐδια πού τό μέλι δέν περιέχει πάντοτε σέ ἀρκετές ποσότητες.

Ὁ μετασχηματισμός τοῦ μελιοῦ σέ μούστο, δηλαδή σέ ζαχαρώδες καί ζυμαντικό ὑγρό, χρειάζεται προσθήκη νεροῦ καί ἀκόμη μεταλλικές ὑλες καί πρωτεΐδια.

1. — Προσθήκη νεροῦ.

Ἄνάλογα μέ τόν ἀλκοολικό βαθμό πού θέλουμε νά ἐπιτύχουμε στό ὑδρόμελο, θά διαλύσουμε τό μέλι, ἔχοντας ὑπόψη πῶς ἕνας βαθμός ἀλκοόλ παράγεται ἀπό 20 περίπου γραμμάρια ζάχαρης γιά κάθε λίτρο μούστου.

Παραδείγματα ὑπολογισμοῦ.

α) Ἄν θέλουμε ἕνα ὑδρόμελο μέ 12° ἀπό μέλι πού περιέχει 75% ζάχαρη, πρέπει νά ἐτοιμάσουμε ἕνα μούστο πού περιέχει ἀνά λίτρο :

$$\frac{20 \times 12 \times 100}{75} = 320 \text{ γραμ. μέλι}$$

β) Ἄν 1 λίτρο μούστου περικλείει 400 γραμ. μέλι πού ἔχει 70% ζάχαρη, τό ὑδρόμελο πού θά βγεῖ μετά τή ζύμωση θά ἔχει :

$$\frac{400}{20} \times \frac{70}{100} = 14^\circ$$

2. — Προσθήκη μεταλλικῶν ὑλῶν.

Ἐάν καί τό μέλι φέρει μεταλλικές ὑλες, ὁ μούστος τοῦ μελιοῦ ζυμώνεται καλύτερα καί δίνει καλύτερο ποτό ἂν αὐξήσουμε τήν δξύτητά του προσθέτοντας δξύ ταρταρικό σέ δόση 50 ἕως 100 γραμμάρια ἀνά ἑκατόλιτρο. Ἄλλες μεταλλικές ὑλες δέν χρειάζονται.

3. — Προσθήκη ἀζωτούχων ὑλῶν.

Τό μέλι εἶναι φτωχό σέ πρωτεΐδια. Γιά νά τό μετασχηματίσουμε σέ ὑδρόμελο εἶναι καλό νά προσθέσουμε 2 ἕως 4 γραμμάρια ἄμμωνιακό φώσφατο ἀνά ἑκατόλιτρο.

4. — Ἀφαίρεση τῶν αἰωρούμενων ὑλῶν.

Γιά νά ἀφαιρέσουμε τούς κόκκους τῆς γύρης καί τίς ἄλλες οὐσίες πού αἰωροῦνται στό μέλι, οἱ ὁποῖες θά μπορούσαν νά δώσουν κακή γεύση στό ὑδρόμελο, μπορούμε νά τό περάσουμε ἀπό εἰδικό φίλτρο.

Β) ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΤΟΥ ΜΟΥΣΤΟΥ.

Οἱ μικρο-οργανισμοί τοῦ μελιοῦ, τοῦ νεροῦ, τοῦ ἀέρα καί τῶν δοχείων μολύνουν τόν μούστο. Ἐάν λοιπόν θέλουμε νά βρεθοῦν οἱ ζύμες σέ ἕνα περιβάλλον, ὅπου μονάχα αὐτές θά ἐπωφελοῦνται πρέπει νά καταστρέψουμε ὅλα τά ζωντανά ὄντα πού βρίσκονται στόν μούστο.

Ἡ θερμότητα μπορεῖ νά ἀποστειρώσει μικρές ποσότητες μούστου τοῦ μελιοῦ, ἀλλά ἡ χρήση της εἶναι δύσκολη καί στοιχίζει ἀρκετά. Εἶναι πιά ἀπλό νά βάλουμε στό μέλι ὅταν φτιάχνουμε ὑδρόμελο ἕνα ἐξαμιστό ἀντισηπτικό, ὅπως τό θειάφι μέ τή μορφή τοῦ μεταμπεσουλφίτ τῆς ποτάσας σέ δόση 10 ἕως 20 γραμμάρια ἀνά ἑκατόλιτρο. Δώδεκα ὥρες ἀργότερα ὅλα τά βακτήρια καί ὅλες οἱ ζύμες ἔχουν καταστραφεῖ. Τό ἀνακάτωμα τοῦ ὑγροῦ στόν ἀέρα ἢ ἡ μετάγγιση τοῦ ὑγροῦ σέ ἐπαφή μέ τόν ἀέρα θά διώξει τό θειώδες πού ἐμποδίζει τή ζύμωση.

Γ) ΟΙ ΖΥΜΕΣ.

Εἶναι ἀπαραίτητο νά βάλουμε ζύμες σέ ἕνα ἀποστειρωμένο μούστο. Οἱ ἀλκοολικές ζύμες ἀνήκουν σέ πολλά εἶδη συγγενικά μεταξύ τους. Τό καλύτερο εἶδος, πού εἶναι τό *Saccharomyces serivisiae*, ἀποτελεῖται ἀπό πολλές ράτσες καί ἡ καθεμίᾳ ἐπηρεάζει μέ τόν τρόπο της τό ὑδρόμελο.

Ἡ τοποθέτηση τῶν ζυμῶν στόν μούστο φέρει ἀπό 2 ἕως 5% μούστο σταφυλιῶν, πού περιέχει δραστήριες ἀλκοολικές ζύμες. Αὐτό γίνεται συνήθως ὅταν παρασκευάζουμε ὑδρόμελο τήν ἐποχή τοῦ τρύγου τῶν ἀμπελιῶν. Μερικοί μελισσοκόμοι πού θέλουν νά παρασκευάσουν καλό ὑδρόμελο βάζουν μούστο ἀπό πολύ καλές ποιότητες σταφυλιῶν.

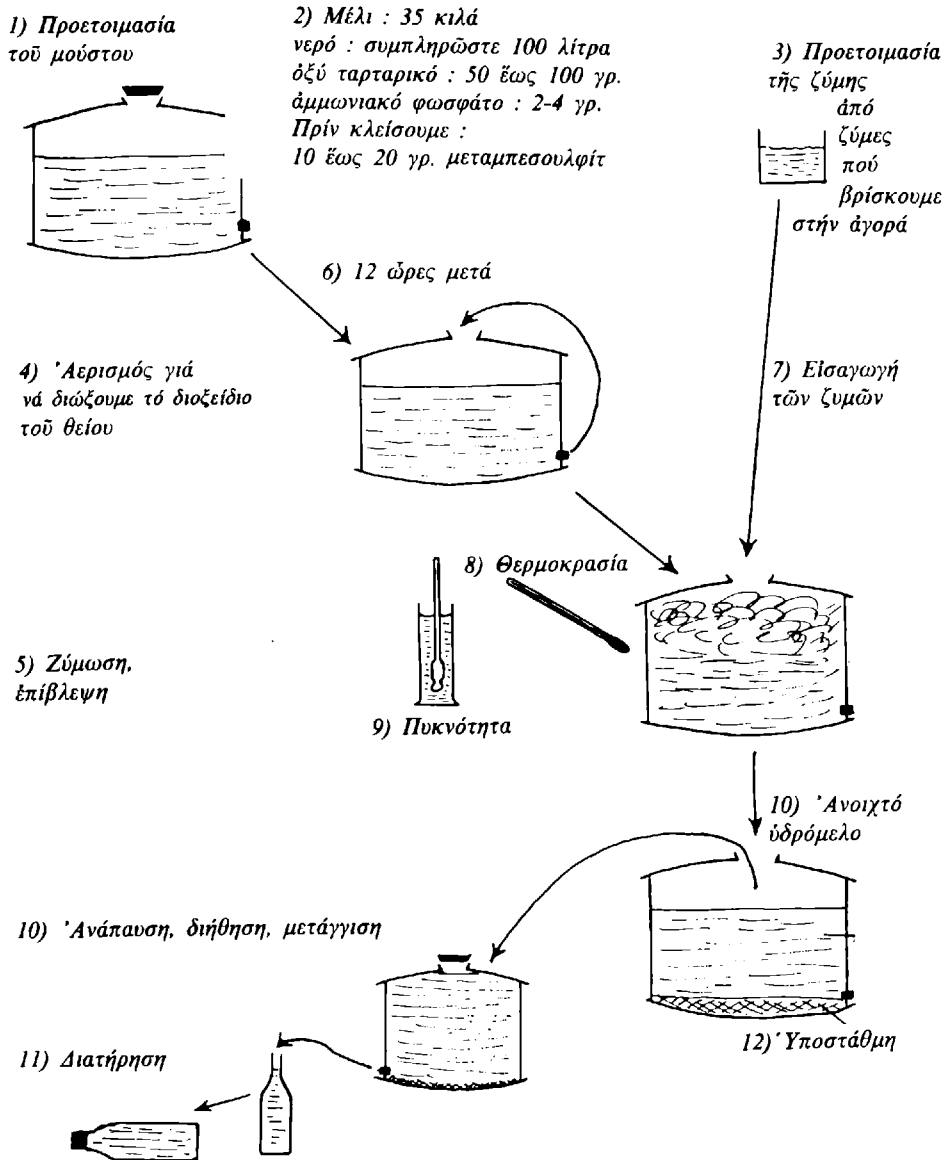
Οἱ ζύμες πού πουλιοῦνται στήν ἀγορά βρίσκονται σέ κατάσταση ἀνάπαυσης. Πρέπει νά τίς δραστηριοποιήσουμε καί νά τίς πολλαπλασιάσουμε, ἀκολουθώντας τίς ὁδηγίες τοῦ προμηθευτῆ.

Δ) ΖΥΜΩΣΗ.

1. — Συνθήκες πού πρέπει νά δημιουργήσουμε.

Στό μούστο, ἡ ζύμη καταναλώνει ζάχαρη καί πολλαπλασιάζεται τόσο περισσότερο ὅσο περισσότερος ἀέρας ὑπάρχει.

* Αν ή παρουσία του άερα είναι συνεχής και άπαραίτητη στην άρχή της κατασκευής του υδρόμελου, δέν συμβαίνει τό ίδιο πράγμα μετά άπό μία ή δύο ήμέρες. Πράγματι, ή ζύμη πού τρέφεται μέ όξυγόνο καταστρέφει τή ζάχαρη,



Σχ. 141. — Κατασκευή υδρόμελου

πολλαπλασιάζει τά κύτταρά της, αλλά δέν παράγει άλκοόλ. Μετά άπό μία φάση πολλαπλασιασμού και κατανάλωσης όξυγόνου, ή ζύμη μεταβάλλει τον τρόπο ζωής της, άνθίσταται στην άσφυξία, δηλαδή καταστρέφει ζάχαρη

βγάζοντας αλκοόλ και CO_2 και σταματᾷ τὸν πολλαπλασιασμό της.

Ὁ μούστος βρίσκεται σὲ ἀνάπαυση ὅταν ἡ ζύμη ἀπορροφᾷ ὀξυγόνο, ἔπειτα βράζει κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ζύμωσης. Οἱ φυσαλίδες τοῦ CO_2 συναθροίζονται, ἀνεβαίνουν στὴν ἐπιφάνεια, ὅπου καὶ διαλύονται.

Ὁ ὄγκος τοῦ μούστου μεγαλώνει, καὶ γι' αὐτὸ θά πρέπει ἀπὸ τὴν ἀρχὴ νὰ προβλέψουμε πάνω ἀπὸ τὸ ὑγρὸ ξανά ἄδειο χῶρο πού νὰ ἀντιστοιχεῖ στὸ $1/5$ ἢ $1/4$ τοῦ ὀλικοῦ ὄγκου. Ὅταν ζυμώνεται ὁ μούστος ταραίζεται καὶ ζεσταίνεται, βγάζει μιὰ μυρωδιά αλκοόλ. Ἡ ζύμωση συνεχίζεται ἕως τὴν ὀλοκληρωτικὴ ἐξαφάνιση τῆς ζάχαρης, ἀλλὰ πολλοὶ παράγοντες μποροῦν νὰ ἐπιβραδύνουν ἢ νὰ σταματήσουν τὴν ἐργασία τῶν ζυμῶν. Αὐτοὶ εἶναι ἰδιαίτερα :

- μιὰ μεγάλη ἀναλογία αλκοόλ,
- μιὰ πολὺ ὑψηλὴ ἢ πολὺ μικρὴ θερμοκρασία,
- μιὰ μακρόχρονη ἀπουσία ὀξυγόνου,
- μιὰ ἔλλειψη ἀζωτούχων ὑλῶν.

α) Θερμοκρασία.

Οἱ κοινές ἀλκοολικὲς ζύμες ἐργάζονται δραστήρια ἀνάμεσα στοὺς 20° καὶ 30° . Πρέπει νὰ διατηρήσουμε λοιπὸν τὸν μούστο ἀνάμεσα στὶς δύο αὐτὲς θερμοκρασίες.

Κάτω ἀπὸ 20° καὶ πάνω ἀπὸ 30° ἡ ζύμη ἐμποδίζεται. Ἐπιπλέον οἱ ἀνώτερες θερμοκρασίες τῶν 35° εὐνοοῦν τὶς ζυμώσεις πού δὲν ἐπιθυμοῦμε.

β) Ἀλκοόλ.

Τὸ αλκοόλ, ἀπόρριμμα τῆς ἀναερόβιας ζῆς τῶν ζυμῶν, ἐμποδίζει τὴν ἐργασία τους ἂν ἡ ἀναλογία του ξεπεράσει τοὺς 13 ἢ 14° . Σ' αὐτὴ τὴν περίπτωση οἱ ζύμες δηλητηριάζονται ἀπὸ τὸ προϊόν τῆς ἐργασίας τους καὶ σταματοῦν τὴν ἐργασία τους ὅταν τὸ ὑγρὸ ἔχει ἀπὸ 15° ἕως 16° .

Σ' αὐτὸ τὸ στάδιο τὸ ὑδρόμελο μπορεῖ νὰ μὴν περιέχει ζάχαρη — εἶναι τὸ ξηρὸ ὑδρόμελο. Μπορεῖ ὅμως ἀντιθέτως νὰ ἔχει ἀρκετὲς ποσότητες πού τοῦ δίνουν μιὰ πολὺ καλὴ γεύση — εἶναι τὸ γλυκὸ ὑδρόμελο.

γ) Ὄξυγόνο.

Ἡ ζύμωση ἐπιβραδύνεται ἐπίσης ὅταν λείπει ἐπὶ πολὺ χρόνο τὸ ὀξυγόνο. Σ' αὐτὴ τὴν περίπτωση ἀρκεῖ νὰ ἀφήσουμε νὰ περάσει ἀέρας — μεταξύ τοῦ $1/10$ καὶ τοῦ $1/4$ τῆς μάζας τοῦ ὑγροῦ — γιὰ νὰ βράσει ξανά, πράγμα πού μᾶς δείχνει τὸ σχηματισμὸ τοῦ CO_2 καὶ τοῦ αλκοόλ.

δ) Ἀζωτούχες ὑλές.

Ἡ ἔλλειψη τῶν πρωτεϊδίων μπορεῖ, ὅπως καὶ ἡ ἔλλειψη τοῦ ὀξυγόνου, νὰ σταματήσει τὴν ζύμωση. Μερικὰ γραμμάρια ἀμμωνιακοῦ φώσφατου ἀνά ἑκατόλιτρο μποροῦν νὰ ξαναρχίσουν τὴ ζύμωση ἂν σταμάτησε πολὺ ἔνωρίς.

2. — Ἐπίβλεψη τῆς ζύμωσης.

Ὁ κατασκευαστὴς τοῦ ὑδρόμελου παρακολουθεῖ τὴν καλὴ πορεία τῆς ζύμωσης μὲ τὸ θερμομέτρο, τὸ πυκνόμετρο, μὲ τὸ αὐτὶ καὶ τὸ μάτι.

Ἡ πυκνότητα κυμαίνεται στὴν ἀρχὴ μεταξύ 1100 καὶ 1200 , θά ἐλαττωθεῖ ταχέως κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ζύμωσης γιὰ νὰ φθάσει τὰ $1020 - 1010$ στὸ ξηρὸ ὑδρόμελο.

Ὁ ἔλεγχος τῆς θερμοκρασίας μᾶς δείχνει τὸ σημεῖο πού πρέπει νά ἐπέμβουμε στὴν περίπτωση πού θά χρειαστεῖ, δηλαδή ὅταν τὸ θερμοῦμετρο δέν φθάνει τοὺς 20° ἢ ξεπερνάει τοὺς 30°.

Πρέπει νά ξαναζεστάνουμε ἢ νά κρυώσουμε ἢ νά ἐπιβραδύνουμε τὴ δραστηριότητα μὲ τὴν προσθήκη 5 γραμμαρίων μεταμπεσουλφίτ ἀνά ἑκατόλιτρο.

Τὸ βράσιμο ἀκούγεται καὶ βλέπεται μὲ τὸ μάτι.

3. — Διάρκεια τῆς ζύμωσης.

Μιά εὐνοϊκὴ θερμοκρασία καὶ συνάμα δραστήριες καὶ ἄφθονες ζύμες μεταβάλλουν τὸ μούστο σέ ὑδρόμελο 12 ἢ 13^ο σέ δώδεκα ἡμέρες.

Ἀπεναντίας οἱ ὄχι δραστήριες ζύμες, πού δέν εἶναι πολλές σέ ἓνα μούστο πλούσιο σέ ζάχαρη καὶ μὲ μιά χαμηλὴ θερμοκρασία θά ἀπαιτήσουν πολλοὺς μῆνες γιὰ νά φέρουν τὸ ὑγρὸ σέ 14, 15 ἢ 16^ο βαθμοὺς ἄλκοόλ. Ἡ ποιότητα τοῦ ὑδρόμελου στὴ μιά καὶ στὴν ἄλλη περίπτωση δέν θά εἶναι ἡ ἴδια.

Δέν εἶναι ὥστόσο δυνατόν, δίχως νά ἔχουμε κάνει δοκιμὲς σέ ὀρισμένες συνθήκες, νά συμβουλέψουμε μιά γρήγορη ζύμωση παρά μιά ἀργή ζύμωση. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ὑπόθεση πρώτων ὑλῶν, περιβάλλοντος καὶ γούστου τοῦ καταναλωτῆ.

Ὁ μελισσοκόμος πού κάνει ὑδρόμελο γιὰ οἰκιακὴ χρῆση θά λάβει ὑπόψη του τὸ γούστο τῶν οἰκείων του, ἐνῶ αὐτὸς πού θέλει νά τὸ πουλήσει στὴν ἀγορά θά λάβει ὑπόψη του τίς ἀπαιτήσεις τῶν καταναλωτῶν.

Ε) ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΖΥΜΩΣΗ.

Τὸ καινούργιο ὑδρόμελο ἔχει ἀνάγκη ἀπὸ φροντίδες γιὰ νά τελειοποιηθεῖ τὴν ποιότητά του καὶ γιὰ νά διατηρηθεῖ.

Τὸ ὑγρὸ πρέπει νά ἀφεθεῖ σέ ἡρεμία γιὰ νά κατασταλάξουν οἱ ἀκαθαρσίες (πτώματα ζυμῶν, κρύσταλλα, κόκκοι γύρης). Ὅταν σχηματισθεῖ ἡ ὑποστάθμη τοῦ ὑγροῦ, κατὰ τὴ διάρκεια μιᾶς περιόδου μὲ ὑψηλὴ βαρομετρικὴ πίεση, τότε χωρίζουμε τὸ ἀνοικτὸ ὑγρὸ ἀπὸ τὸ δοχεῖο. Αὐτὴ ἡ μετάγγιση μᾶς ἐπιτρέπει νά περάσουμε τὸ ὑγρὸ σέ ἓνα ἄλλο δοχεῖο.

Ἄν τὸ ὑδρόμελο δέν ἔχει καθαρὸ χρῶμα μετὰ τὴ ζύμωση, τότε κάνουμε μιά διήθηση, δηλαδή δημιουργοῦμε στὸ ὑγρὸ μιά *κρισάρα* μὲ πολὺ λεπτές τρύπες καὶ κατεβαίνει πρὸς τὸ βάθος παρασύροντας ὄλες τίς αἰωρούμενες ὄλες.

Ἡ *κρισάρα* ἐπιτυγχάνεται προκαλώντας τὸ πήξιμο τῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν στὴν ἐπαφή μὲ τὸ ἄλκοόλ τοῦ ὑδρόμελου. Τὸ μικροσκοπικὸ σύμπλεγμα πού δημιουργεῖται θά παίξει τὸ ρόλο τῆς *κρισάρας* διασχίζοντας τὴ μάζα τοῦ ὑγροῦ. Διηθοῦμε τὸ ὑδρόμελο μὲ ἀσπράδι ἀπὸ ἀβγό, μὲ τὴν *κρισάρα* ἢ μὲ μετεονίτη.

Τὸ ἀσπράδι τοῦ ἀβγοῦ χρησιμοποιεῖται ὡς ἐξῆς : γιὰ 1 ἑκατόλιτρο, διαλύστε 2 ἀσπράδια σέ 1/4 τοῦ λίτρου νερό. Βάλτε το στὸ ὑδρόμελο, ἀνακατέψατε καὶ ἀφήστε το νά ἡρεμήσει. Μεταγγίσατε μερικὲς ἡμέρες ἀργότερα, ἀφοῦ σχηματισθεῖ ἡ ὑποστάθμη (κατακάθι).

Μερικὰ ὑδρόμελα πρέπει νά καταναλωθοῦν τὴν ἴδια χρονιά πού παρασκευάζονται. Ἐτσι δέν δημιουργοῦν προβλήματα γιὰ τὴ διατήρησή

τους. Ἐννοεῖται ὅτι, ἂν διατηρηθοῦν κάμποσα χρόνια γίνονται καλύτερα. Σ' αὐτή τὴν περίπτωση τὴν 1η χρονιά τὰ μεταγγίζουμε 3 ἢ 4 φορές γιὰ νὰ τὰ χωρίσουμε ἀπὸ τὰ κατακάθια (ὑποστάθμη), πού ὄλο καὶ περισσότερο ἀφήνουν στίς μεταγγίσεις. Ὑστερα τὰ βάζουμε σὲ καθαρά καὶ ἐπιμελῶς κλειστά μπουκάλια πού τὰ διατηροῦμε γυρτὰ ὄπως τὰ μπουκάλια τοῦ κρασιοῦ.

ΣΤ) ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.

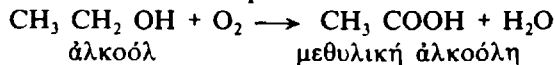
Ὅπως κάθε φυσικὴ οὐσία, τὸ ὑδρόμελο ὑφίσταται τὸ γενικὸ νόμο τῆς φύσης «τίποτα δὲν δημιουργεῖται ἀπὸ μονάχο του, τίποτα δὲν χάνεται, τὰ πάντα μεταβάλλονται».

Ἡ συγκέντρωση τῶν κατακαθίων (ὑποσταθμῶν) ἀλλάζει ἤδη τὴ σύνθεση τοῦ ὑγροῦ : οἱ οὐσίες διαλύονται, τὰ κρυστάλλα γίνονται κατακάθια.

Στὸ τέλος τῆς ζύμωσης, στὴν ἐπαφὴ μὲ τὸν ἀέρα, ἕνα μέρος τοῦ ὑγροῦ ἐξατμίζεται καὶ σκόνες πέφτουν στὸ ὑγρὸ ἢ στὴν ἐπιφάνειά του. Μερικὲς ἀπὸ αὐτὲς τίς σκόνες εἶναι ζωντανές καὶ μᾶς ἐνδιαφέρουν. Αὐτὲς εἶναι οἱ σπόροι (σπέρματα) τῶν βακτηρίων καὶ τῶν ἀερόβιων ἢ ἀναερόβιων μυκήτων πού βρίσκουν στὸ ὑδρόμελο ἕνα εὐνοϊκὸ περιβάλλον γιὰ τὸν πολλαπλασιασμό τους.

Οἱ ἀλλοιώσεις πού θὰ κάνουν στὸ ὑγρὸ αὐτοὶ οἱ μικρο-ὀργανισμοί, πού ἐμεῖς τίς θεωροῦμε εὐνοϊκές (θετικές), θεωροῦνται σὰν ἀσθένειες ἐνῶ σχηματίζουν τὸν ἕνα κρῖκο τῆς ἀλυσίδας τῆς φυσικῆς ἀλλοίωσης πού ἐπιτρέπει τὴν κυκλοφορία, στὸν χῶρο καὶ στὸν χρόνο, τῶν χημικῶν στοιχείων τῆς φύσης.

Σ' αὐτὴ τὴν ἀλυσίδα, ἕνας μύκητας, τὸ *Mycoderma*, ὀξειδώνει τὸ ἀλκοόλ γιὰ νὰ κάνει τὸ *acide acetique* :



άλκοόλ

μεθυλικὴ ἀλκοόλη

Κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδρασή του τὸ ὑδρόμελο γίνεται ζυδόμελο.

Δίχως ἐπέμβαση ζωντανοῦ παράγοντα, τὸ ὑδρόμελο μπορεῖ νὰ ὀξειδωθεῖ ἀργά : τὸ χρῶμα του γίνεται σκούρο, βγάζει μιὰ μυρωδιά Μαδέρας καὶ κάνει ἕνα σκούρο κατακάθιο. Αὐτός ὁ μετασχηματισμός, ὅταν εἶναι ἀργός καὶ περιορίζεται στὴν ἀλλαγὴ πρὸς τὸ σκούρο τοῦ χρώματος, δίνει στὸ ὑγρὸ ἐκλεκτὴ ποιότητα.

Η) ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (ΓΑΛΛΙΚΗ).

Τὸ ὑδρόμελο εἶναι ἀλκοολικό καὶ ὑπόκειται στοὺς ἴδιους νόμους πού ρυθμίζουν τὴν παραγωγή, τὴν μεταφορά καὶ τὴν πώληση τῶν κρασιῶν.

Ὁ μελισσοκόμος πού παράγει ὑδρόμελο γιὰ προσωπικὴ χρῆση δὲν εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ λάβει ὑπόψη του τὴν νομοθεσία. Ἄλλὰ ἂν μεταφέρει, καὶ ἰδιαιτέρως ἂν πουλάει τὸ ὑδρόμελο, πρέπει νὰ συμμορφωθεῖ μὲ τοὺς νόμους.

Ἡ μεταφορά ἢ πώληση τοῦ ὑδρόμελου γίνεται στὴν Γαλλία ἀφοῦ ἐνημερωθεῖ τὸ εἰδικὸ φορολογικὸ γραφεῖο πού ἐποπτεύει τὴν διακίνηση τῶν ἀλκοολούχων ποτῶν.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ
ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΧΡΟΝΙΑ

Παγίδες στό κάτω μέρος τῶν κυψελῶν, ὄλες τοῦ ἴδιου τύπου, τοποθετήθηκαν σέ δεκαπέντε κυψέλες, σέ ἓνα μελισσοκομεῖο 40 μελισσιῶν στήν Ἰέρ.

Οἱ παρακάτω ἀριθμοί, πού παρουσιάζουν τήν παραγωγή σέ ξερή γύρη, εἶναι ὁ μέσος ὄρος γιά κάθε κυψέλη καί γιά κάθε ἡμέρα.

ἀρχές Ἀπριλίου	36 γραμ.	}	σέ 15 κυψέλες
μέσα Ἀπριλίου	28 γραμ.		
τέλος Ἀπριλίου (κρύα περίοδος)	7 γραμ.	}	σέ 3 κυψέλες μιά δυνατή μιά μέτρια μιά ἀδύνατη
Μάιος	30 γραμ.		
τέλος Ἰουνίου	13 γραμ.		
Ἰούλιος	10 γραμ.		
Αὔγουστος	10 γραμ.		
Ἰοκτώβρης	12 γραμ.		
ἀρχές Νοεμβρίου	2 γραμ.		

II. — ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ
ΜΙΑΣ ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

Ἀριθμός τῶν τετραγωνικῶν ἑκατοστομέτρων τῆς φρέσκιας γύρης πού συλλέξαμε.

Τά μελίσσια ἔχουν ταξινομηθεῖ σύμφωνα μέ τήν ἀπόδοσή τους στίς 13 ἔως 15 Ἀπριλίου.

Ἀριθμός κατάταξης	ΑΠΟ 13 ΜΑΡΤΙΟΥ ΕΩΣ 6 ΑΠΡΙΛΙΟΥ	ΑΠΟ 13 ΕΩΣ 15 ΑΠΡΙΛΙΟΥ	ΑΠΟ 15 ΕΩΣ 18 ΑΠΡΙΛΙΟΥ
1		300	310
2	500	275	300
3	400	180	210
4		175	125
5		150	225
6		150	175
7	350	125	100
8		110	75
9	250	100	100
10	460	100	75
11	280	100	50
12	210	80	75
13		25	30
14	470	25	10

ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

Νά γνωρίσετε ένα μελίσι πριν τό διαιρέσετε : τό παρελθόν του = τήν παραγωγή του τά 2 τελευταία χρόνια, τήν σημερινή του κατάσταση = ηλικία τής βασίλισσας, άφθονία του γόνου, κατάσταση των προμηθειών.

Πάρτε εργάτριες από πολλές κυσέλες και βάλτε τες σε ένα κιβώτιο, δέν χτυπιούνται. Μετά τήν ξεκούραση στά σκοτεινά, νά τις διαιρέσετε σε πολλές ομάδες. Ένισχύσατε με αυτές τις ομάδες τά καλά μελίσια πριν από μία μελιτοέκκριση ή τεχνητή σμηνοурγία. Στη δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιήστε μικρές ομάδες μελισσών.

Κάνετε τεχνητή σμηνοурγία

- μέ συχνά κτυπήματα σε μία μόνιμη κυσέλη (μέθοδος Vignole)
- παίρνοντας τις μέλισσες από μία κυσέλη με πλαίσια
- παίρνοντας γόνο, προμήθειες και μέλισσες χωρίς τή βασίλισσα
- μέ διαίρεση στά 2 μιας κυσέλης με πλαίσια
- δίχως νά αναζητήσετε τή βασίλισσα
- άφου αναζητήσετε τή βασίλισσα
 - αφήνοντας τά διαιρεμένα μέρη στη θέση του μελισσιου
 - απομακρύνοντας τό μελίσι που έχει βασίλισσα
 - πιάνοντας τις συλλέκτριες μιας δεύτερης κυσέλης που μεταθέτουμε
- μέ διαίρεση ενός ορφανου μελισσιου σε 2, 3, 4 ή 5 πυρήνες (μέθοδος τής βεντάλιας).

Παρατηρήστε τή συμπεριφορά των ορφανών εργατριών (άνησυχες, νευρικές). Τοποθετήστε τον ίδιο αριθμό εργατριών πτήσης στις μικρές κυσέλες.

Διαπιστώσατε με τή ζυγαριά ότι κάθε κυσέλη που μετατέθηκε — χωρίς συλλέκτριες — χάνει βάρος.

Παρατηρήστε τις κανονικές και άκανόνιστες ώτοκιές.

Παρατηρήστε τις αλλαγές των γονιμοποιήσεων ανάλογα με τον αριθμό των μελισσών κάθε μελισσιου (γρήγορη σε μικρές παραφυάδες γονιμοποίηση) και ανάλογα με τήν εποχή (γρήγορη γονιμοποίηση όταν είναι ο καιρός ζεστός).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. - ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

A) ΟΡΙΣΜΟΣ.

Ἡ τεχνητή σμηνουργία παίρνει ἀπό μιά ἢ ἀπό πολλές κυψέλες μέλισσες κατάλληλες νά σχηματίσουν ἕνα καινούργιο μελίσι. Μὲ ἄλλα λόγια, κάνω τεχνητή γονιμοποίηση σημαίνει πῶς παίρνω μιά παραφυάδα ἀπό μιά κυψέλη.

B) ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.

Ἡ τεχνητή σμηνουργία γίνεται τὴν πιό κατάλληλη στιγμή γιὰ τὸν μελισσοκόμο, λίγο πρὶν τὴν μελιτοέκκριση, ἐνῶ τὰ φυσικά σμήνη ἀναχωροῦν κατὰ τὴ διάρκεια τῆς μελιτοέκκρισης τὴ στιγμή πού τὰ μελίσια μποροῦσαν νά μαζέψουν νέκταρ.

Γενικά, ἡ τεχνητή σμηνουργία προλαμβάνει τὴ φυσικὴ σμηνουργία, ὅπως καὶ τὴν ἀπώλεια μελισσῶν καὶ μελιοῦ πού συμβαίνει στὴ φυσικὴ σμηνουργία.

Γ) ΕΥΝΟΪΚΑ ΜΕΛΙΣΣΙΑ.

Ἡ τεχνητή σμηνουργία γίνεται κατὰ προτίμηση στὰ μελίσια πού κινδυνεύουν νά σμηνουργήσουν κατὰ φυσικὸ τρόπο, ἄρα αὐτὰ πού ἔχουν βασίλισσες 3 ἢ 4 χρόνων.

Ἐποὶ ἡ τεχνητή σμηνουργία πολλαπλασιάζει τίς κυψέλες, δέν πρέπει νά διαιροῦμε παρά τὰ μελίσια πού εἶναι ἀνθεκτικά στίς ἀσθένειες καὶ στόν σκόρο, μέ τὴν πρόωρη ἀνάπτυξή τους καὶ κυρίως μέ τὴ μεγάλη παραγωγή μελιοῦ.

Παρόμοια, εἶναι λογικὸ νά διαιροῦμε σκόπιμα τὰ μελίσια πού σμηνουργοῦν φυσικά, πού δίνουν περισσότερὸ μέλισσες παρά μέλι.

Δ) ΣΚΟΠΟΙ.

Ἄσο ὁ μελισσοκόμος τελειοποιεῖ τίς μεθόδους του, τόσο ζητάει ἀπό τὸ μελισσοκομεῖο του νά παράγει περισσότερα τεχνητὰ σμήνη. Ἐτσι, ὁ ἀριθμὸς τῶν τεχνητῶν σμηνῶν πού πετυχαίνει κάθε χρόνο σὲ ἀναλογία μέ τίς κυψέλες μᾶς δείχνει τὴν τεχνικὴ κατάρτιση τοῦ μελισσοκόμου, κατάρτιση πού διαιροῦμε σὲ 5 βαθμοὺς :

1) Κάθε χρόνο ἐξαφανίζονται μελίσια, τὸ χειμῶνα ἐξαιτίας τῆς ἔλλειψης τροφῶν καὶ τίς ἄλλες ἐποχές γιατί γίνονται *βομβῶντα* (ἀρρενοτό-

κα). Ὁ ἀπλοϊκός μελισσοκόμος ἀντικαθιστᾷ τὰ χαμένα μελίτσια μέ φυσικά σμήνη δταν μπορεῖ νά πάρει ἀπό τίς δικές του ἢ τίς ξένες κυψέλες.

2) Ἡ πρώτη καλυτέρευση τῆς τεχνικῆς τοῦ μελισσοκόμου συνίσταται στό νά ἀντικαθιστᾷ τὰ φυσικά σμήνη μέ τεχνητά σμήνη, ἔτσι ὥστε νά ἀναπληρώνει τὰ κενά.

3) Μιά δευτέρα καλυτέρευση γίνεται δταν ὁ μελισσοκόμος ἀντικαθιστᾷ τίς παλιές βασίλισσες μέ νέες βασίλισσες, πού ἀγοράζει ἢ βρίσκει στά τεχνητά σμήνη.

4) Ὃταν παράγει εὐκόλα σμήνη, ὁ μελισσοκόμος τείνει νά βγάλει ἀπό τό μελισσοκομεῖο του τὰ μελίτσια πού δέν εἶναι πολύ παραγωγικά καί νά τὰ ἀντικαταστήσει μέ νέα καί καλύτερα μελίτσια.

5) Τέλος, ὁ μελισσοκόμος πού μπορεῖ νά ἐπιτύχει ἕνα μεγάλο ἀριθμό σμηνῶν διαθέτει τήν ἀνοιξη ἕνα περίσσειμα ἀπό νέα μελίτσια, μελισσοδέματα ἢ πάνω σέ πλαίσια. Μπορεῖ νά τὰ πουλήσει ἢ νά τὰ μετασχηματίσει σέ μέλι.

II. — ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Ἐπάρχουν πολυἀριθμες μέθοδοι. Διαιροῦνται σέ 2 μεγάλες κατηγορίες πού ἀντιστοιχοῦν στήν παραγωγή : ἡ μιά μέ γυμνά σμήνη (μελισσοδέματα), καί ἡ ἄλλη μέ σμήνη πάνω σέ πλαίσια.

A) ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΜΕΛΙΣΣΟΔΕΜΑΤΩΝ.

Τά μελισσοδέματα τὰ κρατᾷ συνήθως ὁ μελισσοκόμος πού τὰ παράγει. Τά σμήνη τῶν κυψελῶν μέ πλαίσια προορίζονται γιά πώληση.

Μερικοί ἀγοραστῆς προτιμοῦν τὰ μελισσοδέματα, ἔχουν ἐπίσης τήν ἐγγύηση τοῦ βάρους τῶν μελισσῶν καί ἐξοικονομοῦν τὰ ἐξοδα τῆς μεταφορᾶς, ἀλλά διατρέχουν τόν κίνδυνο πού συνεπάγεται ἡ ἐγκατάσταση ἑνός καινούργιου μελισσιοῦ.

1. — Ἀπό τίς ἐγχώριες κυψέλες (μέθοδος Vignole) (σχ. 142).

Οἱ ἐγχώριες κυψέλες χρησιμεῦουν συχνά γιά τήν παραγωγή σμηνῶν. Ἡ διαίρεσή τους γίνεται χωρίζοντας ἀπό τό γένος ἕνα μέρος τῶν μελισσῶν μέ τήν βασίλισσα μέ χτυπήματα.

Τό χτύπημα τῶν ἐγχωρίων κυψελῶν πολλαπλασιάζει συχνά τὰ σμηνουργικά γένη. Δέν τό συμβουλεύουμε λοιπόν. Τό ἀναφέρουμε ὡστόσο γιά νά ἐπιτρέψουμε στούς ἰδιοχτῆτες τῶν κυψελῶν νά τὰ ἐξαφανίσουν.

Τήν κυψέλη μέ μόνιμα πλαίσια τήν καπνίζουμε, τήν ἀναποδογυρίζουμε, τήν μεταθέτουμε, τήν καλύπτουμε μέ πανέρι, χτυπᾶμε μέ 2 ξύλα μέ ρυθμό ἕνα χτύπημα κάθε δευτερόλεπτο. Οἱ μέλισσες τρῶνε μέλι, βγάζουν ἕνα ἐλαφρῦ ἦχο καί μπαίνουν στό πανέρι.

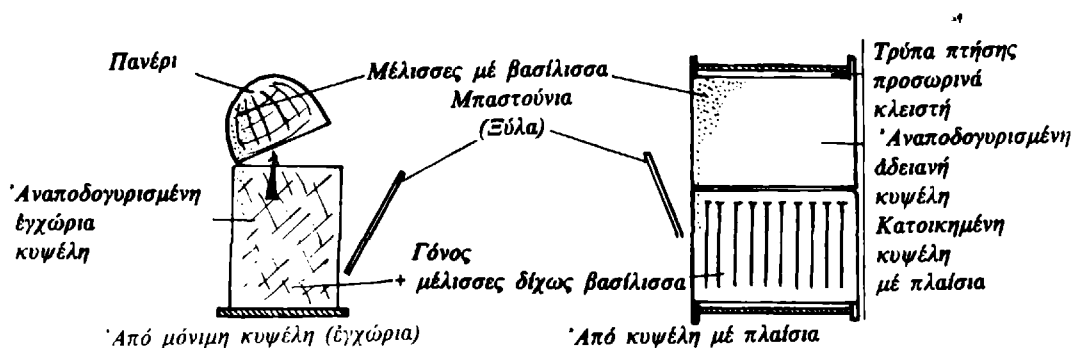
Ὃταν ὁ ἀριθμός τῶν μελισσῶν πού μπῆκε στό πανέρι εἶναι ἀρκετός, μετά ἀπό 10 ἕως 15 λεπτά χτυπημάτων, σταματᾶμε καί βάζουμε τό σμήνος σέ κυψέλη πάνω σέ πλαίσια ἐκ τῶν ὁποίων ἕνα μέ γόνο. Ἡ ἐγχώρια κυψέλη τοποθετεῖται στή θέση τῆς. Ἐν δοῦμε τή βασίλισσα νά ἀνεβαίνει στό σμήνος ἔχουμε τή βεβαιότητα πῶς τό ἐπιχειρήμα πέτυχε.

Ὃταν θέλουμε νά καθαιρέσουμε τή μόνιμη κυψέλη, μετά τό χτύπημα, τήν τοποθετοῦμε σάν μελιτοθάλαμο σέ μιά κυψέλη μέ πλαίσια, ὅπου θά

χωρίζεται από ένα διάφραγμα βασίλισσας ή με ένα καπάκι ανοιχτό στο κέντρο του.

Στό τέλος τής εποχής, διαλύουμε τήν εγχώρια κυψέλη για νά τρυγήσουμε τό μέλι καί τό κερί (βλέπε επίσης Μετάγγιση, 10ο μάθημα).

2. — *Από κυψέλες με πλαίσια (σχ. 142).



*Από μόνιμη κυψέλη (εγχώρια)

*Από κυψέλη με πλαίσια

Σχ. 142. — Σημνουργία από εγχώριες κυψέλες καί από κυψέλες με πλαίσια για νά πάρουμε μελισσοδέματα

α) Ένα σμήνος ανά κυψέλη.

α — Τό χτύπημα μιᾶς κυψέλης με πλαίσια πού ἔχει μέλισσες, πάνω ἀπό τήν ὁποία ὑπάρχει μιᾶ ἄλλη κυψέλη ἀναποδογυρισμένη με τό ἴδιο μῆκος καί πλάτος, κάνει νά περάσουν οἱ μέλισσες στή δεύτερη κυψέλη.

Όταν ἡ βασίλισσα ἀνέβει με μιᾶ ἀρκετή ὁμάδα μελισσῶν στήν δεύτερη κυψέλη, χωρίζουμε τίς 2 κυψέλες: τό γένος μένει στή θέση του, μεταφέρουμε τό σμήνος.

Αὐτό τό σμήνος θά ἐγκατασταθεῖ εὐκόλα πάνω σέ χτισμένες κηρήθρες. Ένα πλαίσιο γόνου φρέσκου θά τό κρατήσῃ στήν κυψέλη πού τό τοποθετήσαμε. Ἡ διατροφή με σιρόπι ζάχαρης θά διευκολύνει τήν ἀνάπτυξη τοῦ καινούργιου μελισσιοῦ.

β — Ἄν θέλουμε νά ἐτοιμάσουμε ἕνα μελισσόδεμα 1,500 κιλοῦ μελισσῶν, πρέπει νά κάνουμε τά ἑξῆς :

1) νά ἀναζητήσουμε τή βασίλισσα, νά τήν πάρουμε καί νά τήν βάλουμε σέ ἕνα κιβώτιο·

2) παίρνουμε ἀπό τήν κυψέλη 1,700 κιλά μέλισσες καί τίς βάζουμε σέ ἕνα σμηνοκιβώτιο·

3) κρεμάμε τό κιβώτιο πού περιέχει τή βασίλισσα στό σμηνοκιβώτιο. Οἱ μέλισσες συγκεντρώνονται γύρω ἀπό τή βασίλισσα, τό σμήνος εἶναι συγκροτημένο. Μποροῦμε νά τό στείλουμε πολύ μακριά ἄν διαθέτει προμήθειες ἀπό ζαχαροζύμαρο.

Οἱ μελισσοκόμοι παράγουν τέτοια σμήνη, πούλανε τό Μάη τόσα σμήνη ὅσες κυψέλες διαθέτουν. Ἄν μεταχειρίζονται με τόν ἴδιο τρόπο τά μελίσσια, τά σμήνη ἔχουν ὄλα μιᾶ βασίλισσα ἐνός χρόνου.

β) Μιά ὁμάδα μελισσῶν + 1 βασίλισσα (σχ. 143).

Τά μελισσοδέματα μποροῦν νά συγκροτηθοῦν ἀπό βασίλισσες πού

έκτρέφονται ειδικά γι' αυτό (βλέπε 16ο μάθημα) και από ομάδες μελισσών. Όταν οι βασίλισσες είναι γονιμοποιημένες, σχηματίζουμε ομάδες μελισσών, τούς προσθέτουμε μία βασίλισσα και τὰ πουλάμε.

Οί ομάδες μελισσών ετοιμάζονται με τόν ακόλουθο τρόπο :

1ο Τό πρωί μιᾶς καλῆς ἡμέρας, ὅταν ἀρχίσουν οί συλλέκτριες νά ἐργάζονται δραστήρια, παίρνουμε ἀπό πολλές κυψέλες μέλισσες, ἐκτός ἀπό τίς βασίλισσες.

Γι' αὐτό τό σκοπό :

α) πρέπει νά ἀπομονώσουμε τή βασίλισσα τῆς πρώτης κυψέλης ἀπομονώνοντας τό πλαίσιο πού βρίσκεται σέ μιᾶ μικρή κυψέλη·

β) τινάζουμε 2, 3, 4, ἢ 5 πλαίσια τῆς κυψέλης σέ ἕνα χωνί τοποθετημένο πάνω σέ κιβώτιο μέ δικτυωτό, ἔτσι ὥστε νά δεχτεῖ τίς ἐργάτριες, ἀκόμα καί τούς κηφήνες·

γ) κλείνουμε τό δικτυωτό κιβώτιο, ἀντικαθιστοῦμε τὰ πλαίσια πού ἔχουμε τινάξει καί τό πλαίσιο πού εἶχε τή βασίλισσα·

δ) κάνουμε τό ἴδιο μέ τίς ἄλλες κυψέλες τινάζοντας τίς μέλισσες πολλῶν πλαισίων πάντα στό ἴδιο κιβώτιο μέ τό δικτυωτό.

2ο α) Μεταφέρουμε σέ σκιά τό κιβώτιο μέ τό δικτυωτό (πλέγμα)·

β) ετοιμάζουμε τὰ μικρά κιβώτια μεταφορᾶς τῶν σμηνῶν μέ τήν τροφή τους, σιρόπι ἀπό ζάχαρη ἢ ζαχαροζύμαρο καί γράφουμε τό ὄνομα καί τήν διεύθυνση τοῦ παραλήπτη·

γ) περνᾶμε τίς μέλισσες ἀπό τό δικτυωτό κιβώτιο στά κιβώτια τῶν σμηνῶν, ἔτσι ὥστε νά ἔχουμε ομάδες μελισσών μέ τό βάρος πού θέλει ὁ ἀγοραστής σὺν ἕνα πρόσθετο βάρος 1/10 γιὰ νά συμψηφίσει τήν ἀπώλεια βάρους κατά τή διάρκεια τοῦ ταξιδιοῦ·

δ) τοποθετοῦμε τὰ κιβώτια τῶν σμηνῶν σέ δροσερό μέρος. Οί ομάδες τῶν μελισσῶν εἶναι ἔτοιμες·

ε) 3 ἢ 6 ὥρες ἀργότερα βάζουμε σέ κάθε κιβώτιο μιᾶ γονιμοποιημένη βασίλισσα, ἐλεύθερη ἢ κλεισμένη σέ ἕνα μικρό κιβώτιο καί ἀποστέλλουμε τὰ κιβώτια.

B) ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΑ.

1. — Ἕνα σμήνος ἀπό μιᾶ κυψέλη (σχ. 144).

Διαιροῦμε τό μελίσσι, τίς προμήθειες καί τό γόνο πού βρίσκονται σέ κυψέλες μέ πλαίσια.

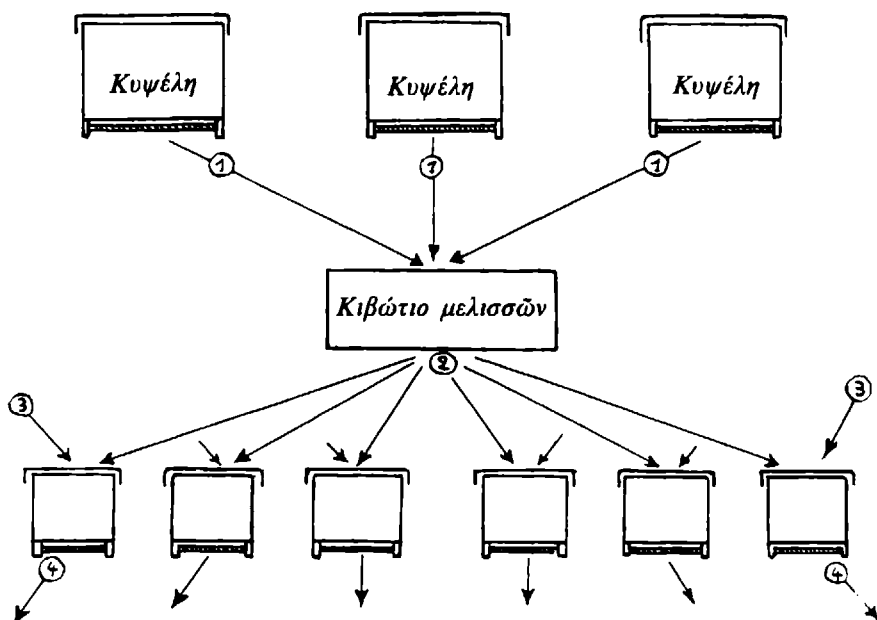
• Σμήνος χωρίς ἀναζήτηση τῆς βασίλισσας.

Συνηθισμένη μέθοδος.

α) Διαιροῦμε τὰ πλαίσια καί τίς μέλισσες σέ 2 ἴσες ομάδες πού περιέχουν νέο καί παλιό γόνο, νέες καί παλιές μέλισσες καί προμήθειες.

Κάθε ομάδα τοποθετεῖται σέ διαφορετική κυψέλη. Γιὰ νά μὴν αἰσθάνονται κρύο οί μέλισσες, τὰ πλαίσια τοποθετοῦνται ἀνάμεσα στό τοίχωμα τῆς κυψέλης καί σέ ἕνα χάρισμα ἀπό ξύλο ἢ κόντρα-πλακέ 1 ἑκατοστόμ. πάχους. Οί 2 κυψέλες ἀπέχουν μεταξύ τους ἀπό 10 ἕως 20 ἑκατοστόμετρα ἢ

βρίσκονται ή μιά δίπλα στην άλλη, έτσι ώστε οι είσοδοί τους νά εγγίζουν σχεδόν. Ἡ βασίλισσα βρίσκεται αναγκαστικά στή μιά από τίς δύο ομάδες.



Σχ. 143. — Συγκρότηση ομάδων μελισσών

β) Ἀπό μιά ἑως τρεῖς ὥρες μετά τή διαίρεση ἀναγνωρίζουμε τήν ομάδα πού εἶναι ὀρφανή ἀπό τήν κινητικότητα τῶν μελισσῶν-φυλάκων καί ἀπό τό μακρόσυρτο ἤχο πού ἐκπέμπουν.

γ) Βάζουμε τήν ὀρφανή ομάδα στό μέρος πού βρισκόταν ἡ κυψέλη, ὥστε νά δεχθεῖ ὄλες τίς συλλέκτριες.

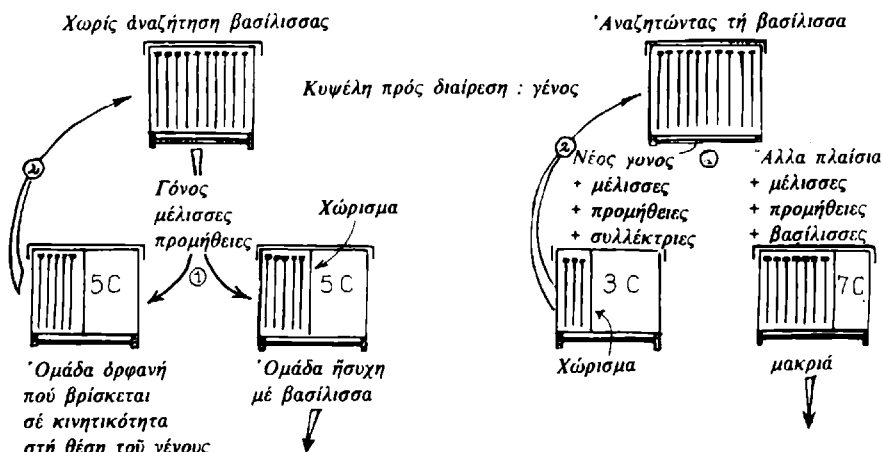
Ἀπομακρύνουμε τήν ἄλλη ομάδα, πού ἔχει βασίλισσα, σέ ἀπόσταση τουλάχιστον ἑνός μέτρου. Θά καταναλώσει τίς προμήθειές της καί θά ἀντικαταστήσει σιγά σιγά τίς μέλισσές της (συλλέκτριες). Πρέπει νά τῆς δίνουμε τροφή.

Ἀπό τήν πλευρά της ἡ ὀρφανή ομάδα ἐπιχειρεῖ μιά ἐκτροφή βασιλισσῶν σέ ἕνα ἢ πολλά κελιά. Μιά βασίλισσα θά γεννηθεῖ καί θά γονιμοποιηθεῖ.

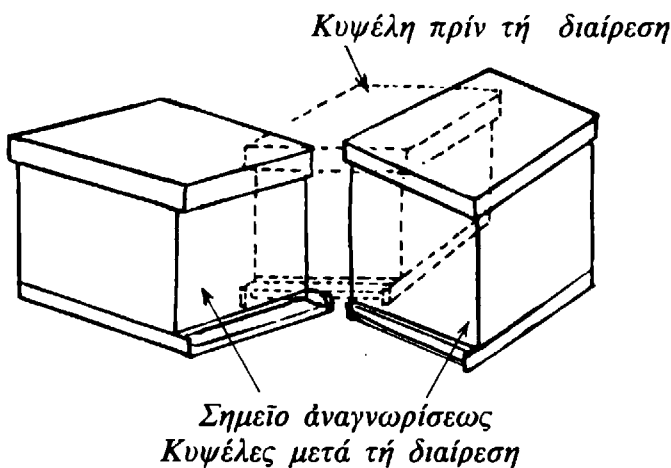
δ) Ἀντί νά ἀπομακρύνουμε τήν ομάδα πού περιέχει τή βασίλισσα, τοποθετοῦμε τίς δύο κυψέλες (μέ βασίλισσα καί δίχως βασίλισσα) σέ ἀπόσταση 15 ἑκατοστομέτρων, έτσι ὥστε οἱ σανίδες πτήσης νά τοποθετηθοῦν ἀπό τή μιά καί τήν ἄλλη πλευρά τῆς παλιᾶς τρύπας ἐξόδου. Οἱ συλλέκτριες θά μοιραστοῦν μεταξύ τῶν 2 μελισσιῶν μέ ἰδιαίτερη προτίμηση πρὸς ἐκείνη πού περιέχει τή βασίλισσα. Ἡ ὀρφανή ομάδα ἐκτρέφει μιά καινούργια μητέρα (σχ. 144 β).

Τήν ἀνοιξη, στίς πιό δυνατές κυψέλες, παίρνουμε 2 ἢ 3 πλαίσια μαζί μέ

τις μέλισσες που περιέχουν, εκ των οποίων ένα τουλάχιστον φρέσκο γόνο και ένα με προμήθειες. Τοποθετούμε αυτά τα πλαίσια (2 ή 3) σε μία μικρή κυψέλη, βάζουμε το κάλυμμα των πλαισίων και κλείνουμε άμέσως την τρύπα πτήσης.



Σχ. 144. — Πώς επιτυγχάνουμε ένα σμήνος από μία κυψέλη



Σχ. 144 β — Θέση των κυψελών πριν και μετά τη διαίρεση

Στην κυψέλη-γένος βάζουμε 3 χτισμένες πλαίσιοκηρήθρες στη θέση των 3 πλαισίων που πήραμε.

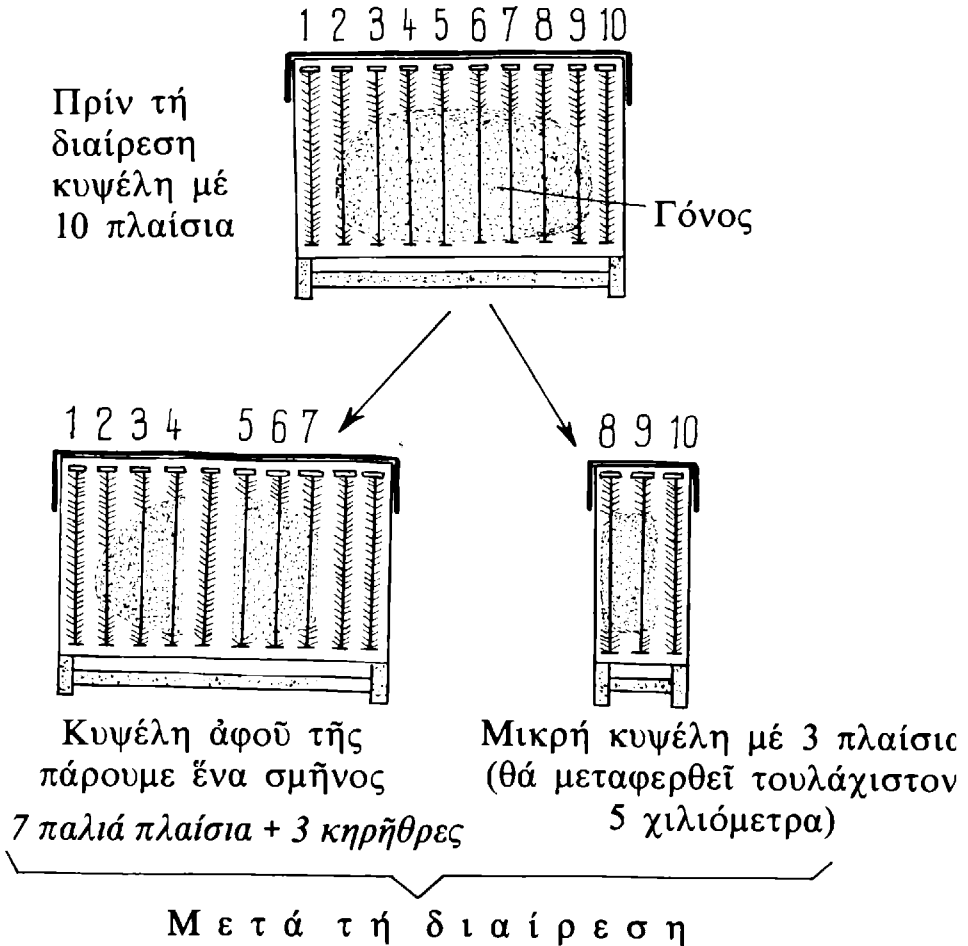
Όταν κάθε δυνατή κυψέλη μας δώσει τα στοιχεία ενός όρφανου μελισσιού, μεταφέρουμε τις μικρές κυψέλες (παραφυάδες) τουλάχιστον 5 χιλιόμετρα μακριά, τις τοποθετούμε καταγής και ανοίγουμε την τρύπα πτήσης. Μιά εβδομάδα αργότερα, πρέπει να επιθεωρήσουμε τις μικρές κυψέλες. Οι περισσότερες από αυτές θα έχουν κατασκευάσει βασιλικά κελιά. Πρέπει να τα αφήσουμε να εξελιχθούν. Μερικές δέν εκτρέφουν βασιλικές

προνύμφες γιατί περιέχουν την βασίλισσα τής κυψέλης-μητέρας που πάθηκε μαζί με τα σκεπασμένα από μέλισσες πλαίσια. Σ'αυτή την περίπτωση ή κυψέλη που παρέμεινε στη θέση της θά εκθρέψει μία καινούργια βασίλισσα.

Ἡ μέθοδος προβενσάλ έχει πολλά πλεονεκτήματα :

- ταχύτητα, — δέν ἀναζητοῦμε τή βασίλισσα·
- ἐπιλογή, — μοναχά οἱ δυνατές κυψέλες διαιροῦνται·
- πρόληψη τῆς σημιουργίας, — ἀδυνατίζοντας τά πολυπληθή μελίσσια.

Μέθοδος προβενσάλ (σχ. 144γ) :



Σχ. 144γ. — Μέθοδος προβενσάλ

● Δημιουργία σημινος με ἀναζήτηση τῆς βασίλισσας (σχ. 144).

Διαιροῦμε τά πλαίσια καί τίς μέλισσες σέ 2 ἄνισες ὁμάδες :
 Ἄπό τή μιὰ πλευρά :
 2 ἢ 3 πλαίσια νέου γόνου,

τίς μέλισσες πού κινούνται πάνω τους
καί προμήθειες.

Αυτό τό σύνολο, σέ χωρισμένη ή μικρή κυψέλη, θά καταλάβει τό χώρο
τῆς ἀρχικῆς κυψέλης, ὅπου θά δεχτεῖ ὅλες τίς συλλέκτριες. Μιά νεαρή
βασίλισσα θά γεννηθεῖ γρήγορα.

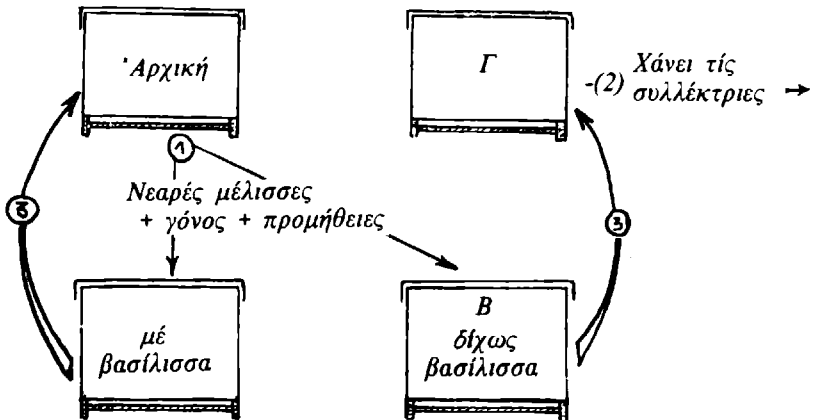
Ἐπίσης ἀπό τήν ἄλλη πλευρά, τό ὑπόλοιπο τοῦ μελισσιοῦ, δηλαδή :

τά ἄλλα πλαίσια τοῦ γόνου,
οἱ μέλισσες πού περιέχουν
ἓνα μεγάλο μέρος ἀπό τίς προμήθειες
καί ἡ βασίλισσα πού ἀναζητήσαμε.

Αυτό τό σύνολο, στήν κυψέλη τῆς προέλευσης (ἴδιος ἀριθμός καί ἴδια
βασίλισσα ὅπως καί πρίν τήν διαίρεση) μέ ἓνα χώρισμα, θά τοποθετηθεῖ σέ
ἀπόσταση λίγων μέτρων τουλάχιστον. Οἱ συλλέκτριες θά μποῦν στήν
ὄρφανή ὁμάδα. Δίνουμε τροφή στήν ὁμάδα πού χάνει τίς συλλέκτριες τῆς ἢ
τοποθετοῦμε τίς 2 κυψέλες ὅπως στήν περίπτωση γ' τῆς κανονικῆς μεθόδου.

2. — Ἐνα σμήνος ἀπό δύο κυψέλες (σχ. 145).

α) Διαιροῦμε μία κυψέλη σέ 2 ὁμάδες: Α καί Β, ἴσες ὅσον ἀφορᾷ τόν
γόνο καί τίς προμήθειες. Χωρίζουμε κάθε ὁμάδα.



Σχ. 145. — Πῶς ἐπιτυγχάνουμε ἓνα σμήνος ἀπό 2 κυψέλες

β) Τοποθετοῦμε τήν ὄρφανή ὁμάδα, π.χ. Β (πού ἀναγνωρίζουμε ἀμέσως
ἂν ἀναζητήσουμε τή βασίλισσα ἢ μερικέες ὥρες ἀργότερα ἂν δέν τήν
ἀναζητήσουμε) στή θέση τῆς 2ης κυψέλης Γ, μεταθέτοῦμε τήν κυψέλη Γ.

γ) Ἀφήνουμε τήν ὁμάδα Α, πού ἔχει βασίλισσα, στή θέση τῆς
διαιρεμένης κυψέλης. Θά διαθέτει:

- ὅλες τίς συλλέκτριες τοῦ γένους,
- τίς μισές ἀπό τίς νεαρές μέλισσες τοῦ γένους,
- τόν μισό γόνο,
- τίς μισές προμήθειες,
- καί τή βασίλισσα τοῦ γένους.

Ἡ ομάδα Β, στή θέση τοῦ Γ, εἶναι ὀρφανή. Αὐτή κατέχει :

- ὄλες τίς συλλέκτριες τοῦ Γ, πού θά ξανάρθουν στήν παλιά τους θέση,
- τίς μισές νεαρές μέλισσες τῆς ἀρχικῆς,
- τόν μισό γόνο,
- τίς μισές προμήθειες.

Αὐτή ἡ ομάδα ἐκτρέφει μιά ἢ πολλές βασιλίσσες.

Εἶναι δυνατό, μέ πιό ἀπλό τρόπο, νά ἐπιτύχουμε ἕνα σμήνος ἀπό 2 κυψέλες :

- διαιροῦμε τήν κυψέλη στά 2 δίχως νά ἀναζητήσουμε τή βασίλισσα,
- ἀφήνουμε τήν μιά ομάδα στή θέση της,
- βάζουμε τήν ἄλλη στή θέση μιᾶς ἄλλης κυψέλης πού μεταφέρουμε πιό μακριά. Ἡ ομάδα πού δέν ἔχει βασίλισσα ἐκτρέφει μιά.

3. — Τόσα τεχνητά σμήνη ὄσες καί οἱ κυψέλες (σχ. 146).

Ἔχουμε 10 κυψέλες ἀπό τίς ὁποῖες θέλουμε νά ἐπιτύχουμε 10 σμήνη.

1 + 2) Τήν ἡμέρα Χ, κάνουμε ὀρφανή τήν καλύτερη γενιά Δ, σκοτώνοντας τήν παλιά της βασίλισσα ἢ φυλάσσουμε τήν σέ μικρή κυψέλη γιά λίγο καιρό. Τό μελίσι φτιάχνει βασιλικά κελιά πού θά ἀνοίξουν μεταξύ τῶν ἡμερῶν Χ + 10 καί Χ + 16.

3) Πρὶν τήν γέννηση τῆς πρώτης βασίλισσας, δηλαδή τό πρωί τῆς ἡμέρας Χ + 9 ἢ Χ + 10 παίρνουμε ἀπό καθεμιά ἀπό τίς ἄλλες κυψέλες ἕνα ὀρφανό σμήνος μέ τή μέθοδο 1 (ἕνα σμήνος ἀπό μιά κυψέλη).

Τρεῖς ἢ ἕξι ὥρες ἀργότερα, δηλαδή τό ἀπόγευμα, βγάζουμε ἀπό τήν κυψέλη Δ τά πλαίσια πού περιέχουν τά βασιλικά κελιά καί τά χωρίζουμε σέ 2 κατηγορίες: μέ ἕνα κελί καί μέ πολλά κελιά. Ἀπό τά δεύτερα βγάζουμε μερικά κελιά, ἔτσι ὥστε νά φτιάξουμε 10 ὁμάδες βασιλικῶν κελιῶν, τά μὲν πάνω σέ πλαίσια, τά ἄλλα χωρισμένα ἀπό τά πλαίσια.

4) Ἀμέσως μετά, ξανατοποθετήστε μιά ἀπό αὐτές τίς ὁμάδες στήν ὀρφανή ομάδα τοῦ Δ καί βάλτε τίς 9 ἄλλες ὁμάδες στά 9 ὀρφανὰ σμήνη πού κάναμε πρὶν ἀπό 3 ἕως 6 ὥρες.

Ἡ ἀφαίρεση τῶν βασιλικῶν κελιῶν πάνω σέ ἕνα πλαίσιο καί ἡ τοποθέτησή τους σέ ἕνα ἄλλο γίνεται μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο :

α) κόβουμε γύρω ἀπό τό βασιλικό κελί ἕνα μέρος τῆς κηρήθρας πού τό περιέχει·

β) κόβουμε ἕνα ἴδιο μέρος κηρήθρας στό μέρος πού θέλουμε νά τοποθετήσουμε τό βασιλικό κελί·

γ) μεταφέρουμε τό βασιλικό κελί στήν κηρήθρα πού θέλουμε νά τό τοποθετήσουμε, τό στερεώνουμε καλά γιά νά μὴν φύγει (μπόλιασμα).

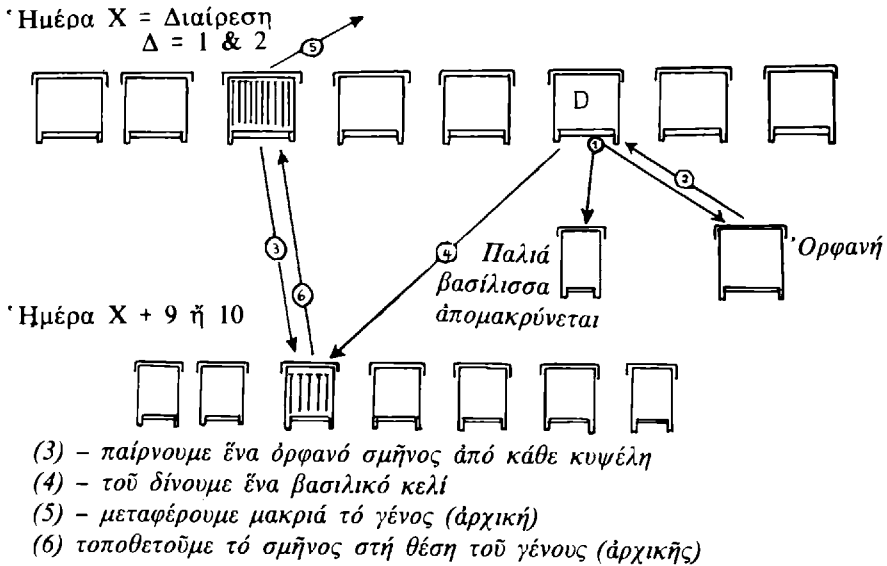
5 + 6) Μεταθέτουμε τίς 9 κυψέλες πού ἔχουν τίς βασιλίσσες τους καί τούς δίνουμε τροφή. Βάζουμε στίς θέσεις τους 9 σμήνη πού τούς ἔχουμε βάλει βασιλικά κελιά. Τό ὀρφανό μέρος τῆς κυψέλης Δ γίνεται ἔτσι ἕνα τεχνητό σμήνος.

Περιμένουμε τίς γεννήσεις καί τίς γονιμοποιήσεις τῶν βασιλισσῶν τῶν 10 καινούργιων μελισσῶν.

4. — Πολλά σμήνη ἀπό μιά κυψέλη (μέθοδος τῆς βεντάλιας).

● Ἀρχές τῆς μεθόδου τῆς βεντάλιας.

Α) Οἱ μέθοδοι τεχνητῆς σμηνουργίας πού ἀναφέραμε μέχρι τώρα συνεπάγονται, μέ σπάνιες ἐξαιρέσεις, τή διαίρεση τοῦ γόνου δίχως κατανομή τῶν συλλεκτριῶν ἢ μιᾶ κατανομή τῶν μελισσῶν δίχως διαίρεση τοῦ γόνου.



ΣΧ. 146. — Πῶς ἐπιτυγχάνουμε τόσα σμήνη ὅσες καί οἱ κυψέλες

Τά μελίσσια χάνουν ἔτσι τήν ἰσορροπία τους ἢ ἀπό ὑπερβολικό γόνου ἢ ἀπό ὑπερβολικό ἀριθμό μελισσῶν. Τά μελίσσια ἀντιδρῶν, ἀλλά χρειάζονται πολλές ἐβδομάδες γιά νά ξαναβροῦν τήν ἰσορροπία τους.

Ἐνα μελίσι πού ἐξελισσεται κανονικά παρουσιάζει μιᾶ κατάσταση ἰσορροπίας μεταξύ 3 στοιχείων :

- γόνος,
- μέλισσες τοῦ ἐσωτερικοῦ,
- καί συλλέκτριες.

Σέ μιᾶ ὀρισμένη στιγμή μιᾶ κυψέλη περιέχει π.χ. 20.000 ἐργατικά κελιά, 20.000 μέλισσες στό ἐσωτερικό καί 20.000 συλλέκτριες.

Ἄν καί οἱ ἀριθμοί δέν εἶναι ἀκριβεῖς, τά κελιά τοῦ γόνου, οἱ ἐργάτριες τοῦ ἐσωτερικοῦ καί οἱ συλλέκτριες εἶναι, σέ ἓνα κανονικό μελίσι, σέ ἀναλογία σταθερή. Ἡ σχέση αὐτῶν τῶν τριῶν στοιχείων μπορεῖ νά συνοψιστεῖ στόν τύπο 2 — 2 — 2.

Ἐνα σύνηθες τεχνητό σμήνος, πού γίνεται μέ τίς κλασικές μεθόδους, περιέχει ὑπερβολικό ἀριθμό μελισσῶν πτήσης (σμήνος στή θέση τῆς ἀρχικῆς) ἢ δέν ἔχει καθόλου (ὁμάδα πού μεταφέρεται). Ἡ σχέση τῶν στοιχείων πού τό ἀπαρτίζουν εἶναι 1 — 1 — 2 ἢ 1 — 1 — 0. Σ' αὐτές τίς 2 περιπτώσεις, οἱ ἐργάτριες ἀλλάζουν λειτουργία, ἢ γονιμοποίηση τῶν νεαρῶν βασιλισσῶν καθυστερεῖ.

Καλά άποτελέσματα πετύχαμε όταν μοιράσαμε άνάμεσα στά σμήνη και στό γένος (μέρος πού κρατά τήν βασίλισσα) συνάμα τόν γόνο, τίς νεαρές μέλισσες και τίς συλλέκτριες.

Ό γόνος και οί μέλισσες του έσωτερικού διαμοιράζονται όπως θέλει ο μελισσοκόμος, αλλά οί συλλέκτριες ξαναγυρίζουν στην παλιά τους θέση. Τό κλείσιμο (περιορισμός) για 48 ώρες πού συνιστούν πολλές μέθοδοι (όπως ή μέθοδος Somerford) για να χάσουν τόν προσανατολισμό τους οί συλλέκτριες δέν είναι πολύ άποτελεσματικός και επιπλέον έχει κακά άποτελέσματα όπως κάθε περιορισμός.

Άφου οί συλλέκτριες ξαναγυρίσουν στην θέση της παλιάς τους κυψέλης, πρέπει να τοποθετήσουμε σε σχήμα βεντάλιας μόνο τά σμήνη ή ταυτόχρονα και τό γένος γύρω άπό τήν παλιά θέση για να πιάσουμε τίς μέλισσες πτήσης, οί όποιες, μη βρίσκοντας τήν κυψέλη τους, μπαίνουν στις πιο κοντινές κυψέλες.

Μέ αυτό τόν τρόπο, οί πυρήνες γίνονται ισορροπημένες διαιρέσεις πού αποδέχονται οί μέλισσες δίχως μεγάλα προβλήματα.

Κάθε πυρήνας συγκεντρώνει μέλισσες διαφορετικών ηλικιών και διαφορετικών λειτουργιών και γόνο στην ίδια άναλογία 1 — 1 — 1 όπως τό μελίσι προέλευσης.

Β) Γνωρίζουμε, έξάλλου, πως όσο ένα μελίσι είναι μικρό, τόσο λιγότερες συλλέκτριες διαθέτει. Η διαίρεση μιας κυψέλης ελαττώνει τόν αριθμό των μελισσών πτήσης, γιατί οί συλλέκτριες ξαναγίνονται μέλισσες του έσωτερικού, πράγμα πού δυσκολεύει τήν τροφοδοσία του νεαρού μελισσιου. Ωστόσο, είναι εύκολο να άντιμετωπίσουμε τήν έλλειψη τροφίμων χορηγώντας σιρόπι και τοποθετώντας ένα πλαίσιο μελιού στους πυρήνες.

Γ) Τό μελίσι πού δέν έχει βασίλισσα οίκοδομεί βασιλικά κελιά. Οί έρευνητες για τήν παραγωγή του βασιλικού πολτού απέδειξαν πως όταν πάρουμε, 3 ήμερες μετά τήν όρφάνια, όλα τά βασιλικά κελιά πού βρίσκονται στην κυψέλη, οί μέλισσες οίκοδομούν τρεις φορές περισσότερα βασιλικά κελιά, πού περιέχουν διπλάσιο βασιλικό πολτό.

Ό μελισσοκόμος πού χρησιμοποιεί αυτή τή δεύτερη σειρά βασιλικών κελιών για να εκθρέψει βασίλισσες διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό κελιών και προνύμφες πού τρέφονται καλύτερα. Μπορεί ακόμα να περιορίσει τόν αριθμό των βασιλικών κελιών για να τρέφονται καλύτερα οί προνύμφες της βασίλισσας.

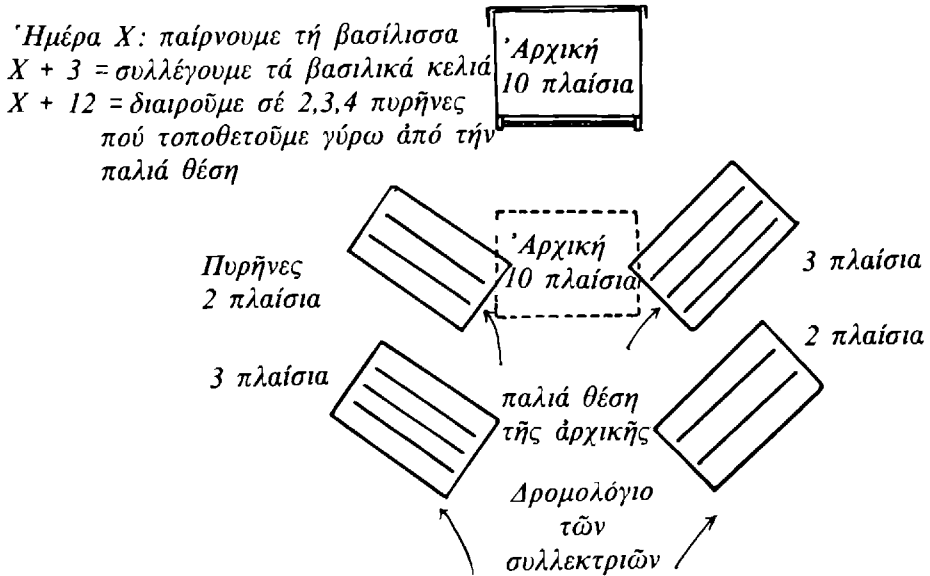
● Πραγματοποίηση (σχ. 147).

Πρέπει να δημιουργήσουμε στα μελίσια πού θα πολλαπλασιάσουμε — καλά μελίσια με βασίλισσα ηλικιωμένη — κατάλληλες συνθήκες για τή διαίρεση. Γι' αυτό πρέπει, όταν φθάσει ή εποχή της σηπουργίας και τό μελίσι έχει πολλές μέλισσες, να κάνουμε τά ακόλουθα :

α) Ημέρα Χ. — Όρφανεύουμε τό μελίσι, είτε σκοτώνοντας τή βασίλισσα, είτε αν θέλουμε να τήν κρατήσουμε τήν τοποθετούμε με τήν κυψέλη της (έξαιτίας του αριθμού της) 1,50 ή 2 μέτρα μπροστά ή πίσω άπό τήν παλιά της θέση.

Σ' αυτή τήν κυψέλη, μαζί με τή βασίλισσα, αφήνουμε άνάμεσα στό τοίχωμα και τό χώρισμα :

ένα πλαίσιο γόνου,
 ένα πλαίσιο μελιού,
 τīs μέλισσες πού υπάρχουν στά 2 πλαίσια καί μιά ἢ 2 ἀδειες κηρήθρες.



Σχ. 147 — Πῶς ἐπιτυγχάνουμε πολλά σμήνη ἀπό μιά κυψέλη : ἡ βεντάλια

“Ὅλα τά ἄλλα πλαίσια μέ τīs μέλισσές τους μεταφέρονται σέ μιά ἄλλη κυψέλη, πού τοποθετοῦμε στήν παλιά θέση τῆς κυψέλης-μητέρας (αὐτή βρίσκεται 1,50 ἕως 2 μέτρα μπροστά ἢ πίσω).

“Ἄν σκοτώσαμε τήν παλιά βασίλισσα δέν χρειάζεται καμιά εἰδική ἐργασία. “Ὅλο τό μελίσι — ἐκτός ἀπό τή βασίλισσα — μένει στήν κυψέλη, στή θέση του.

β) Ἡμέρα $X + 3 = 3$ ἡμέρες μετά τήν ὄρφάνια, συλλέγουμε ὅλα τά βασιλικά κελιά γιά τόν πολτό πού περιέχουν καί γιά νά ὑποχρεώσουμε τīs ἐργάτριες νά ἐκθρέψουν μιά καινούργια σειρά βασιλικῶν κελιῶν — πίο πολλά καί μέ περισσότερο πολτό.

γ) Ἡμέρα $X + 12 = 9$ ἡμέρες μετά τήν ἐργασία α, δηλαδή 12 ἡμέρες ἀφ’ ὅτου κάναμε ὄρφανό τό μελίσι, δηλαδή πρὶν τήν γέννηση τῶν νέων βασιλισσῶν, διαιροῦμε τήν ὄρφανή ομάδα σέ 2, 3, 4 ἢ 5 πυρήνες, ἀνάλογα μέ τόν ἀριθμό τῶν ἐργατριῶν.

Κάθε πυρήνας ἀποτελεῖται :

- ἀπό ἕνα πλαίσιο κλειστοῦ γόνου πού ἔχει τό λιγότερο ἕνα βασιλικό κελί (δέν ὑπάρχει πλέον ἀνοιχτός γόνος),
- ἕνα πλαίσιο προμηθειῶν, ὅποιασδήποτε προέλευσης,
- τīs μέλισσες πού περιέχουν τά 2 πλαίσια ἢ πού παίρνουμε ἀπό ἄλλα πλαίσια.

Ὁ ἀριθμός τῶν πλαισίων πού συγκροτοῦμε ἀπό μιά ὄρφανή κυψέλη ἀποφασίζεται σέ σχέση μέ τόν ἀριθμό τῶν μελισσῶν : 8 πλαίσια σκεπασμένα

από μέλισσες δέν μπορούν νά δώσουν περισσότερους από 4 πυρήνες.

Ὁ ἀριθμός τῶν μελλοντικῶν μελισσιῶν περιορίζεται μερικές φορές ἀπό τόν ἀριθμό τῶν οἰκοδομημένων βασιλικῶν κελιῶν: δέν εἶναι δυνατόν νά σχηματίσουμε περισσότερα σμήνη ἀπό ὅσο μᾶς ἐπιτρέπουν τά βασιλικά κελιά, ἐκτός ἂν πάρουμε βασιλικά κελιά ἀπό μελίσηια πού ἔχουν μεγαλώσει περισσότερες βασίλισσες ἀπό αὐτές πού χρειάζονται.

Οἱ πυρήνες στεγάζονται σέ χωρισμένες κυψέλες. Χρειάζεται νά περιορίσουμε μερικά τετραγωνικά ἑκατοστόμετρα τήν εἴσοδο καί νά δώσουμε σιρόπι ἀπό ζάχαρη.

δ) Τοποθετοῦμε ἀμέσως τούς πυρήνες γύρω ἀπό τήν παλιά τοποθεσία τοῦ ὄρφανοῦ μελισσιοῦ, στήν περιφέρεια ἑνός ἡμικυκλίου, σχηματίζοντας βεντάλια. Οἱ τρύπες πτήσης βρίσκονται ἀπό τήν πλευρά πού ἔρχονται οἱ συλλέκτριες. Οἱ συλλέκτριες μοιράζονται ἀνάμεσα στίς κυψέλες.

ε) Παρατηρήστε τήν ἐπιστροφή τῶν συλλεκτριῶν. Διορθώστε τήν κατανομή τῶν συλλεκτριῶν ἀπομακρύνοντας ἀπό τό κέντρο τούς πυρήνες πού πῆραν πολλές συλλέκτριες καί πλησιάζοντας τούς πυρήνες πού δέν δέχτηκαν πολλές. Μέ αὐτό τόν τρόπο οἱ πυρήνες δέχονται περίπου τήν ἴδια ποσότητα μελισσῶν.

Ἄργότερα, γιά νά ἰσοροπήσουμε τούς πυρήνες, μπορούμε νά μεταφέρουμε στά ἀδύνατα σμήνη τά καλυμμένα πλαίσια γόνου πού παίρνομε ἀπό τά δυνατά σμήνη.

ζ) Πρέπει νά χορηγήσουμε τροφή τίς ἐπόμενες ἡμέρες. Δέν πρέπει νά ἀνησυχοῦμε γιά τό μελίσηι πού παίρνει πολύ σιρόπι.

η) Ἡμέρα X + 20 — Μεγαλώνουμε τό μικρό μελίσηι μέ σκοπό νά μπορεῖ νά στεγάζεται μέ εὐκολία ὁ πληθυσμός πού αὐξάνει ὕστερα ἀπό τήν ἐκκόλαψη τοῦ γόνου (1 πλαίσιο γόνου δίνει συχνά μέλισσες γιά νά καλύψουν 2¹/₄ πλαίσιο). Μιά κηρήθρα πού τοποθετοῦμε ἀνάμεσα στά πλαίσια τῶν πυρήνων μᾶς δίνει ἕνα συμπλήρωμα χώρου.

Περιμένουμε ἀκόμα δέκα ἡμέρες χωρίς νά κάνουμε ἐπίσκεψη, ἐκτός ἐάν παρατηρήσουμε ἀνησυχητικά σημάδια στό ἐξωτερικό (ὀλοκληρωτική ἀδράνεια, νεκρές ἐργάτριες, μυρμηγκία).

η) Ἡμέρα X + 30 — Ἐλέγχουμε τή γονιμοποίηση καί γέννηση.

θ) Συνεχίζουμε νά δίνουμε τροφή στά καινούργια μελίσηια (μισό λίτρο σιρόπι τήν ἐβδομάδα) καί κηρήθρες. Ἐνδεχομένως μπορούμε νά βάλουμε τό γόνο καί τίς μέλισσες τῶν πυρήνων πού εἶναι ἐλαττωματικοί (1 στούς 5 κατά μέσο ὄρο).

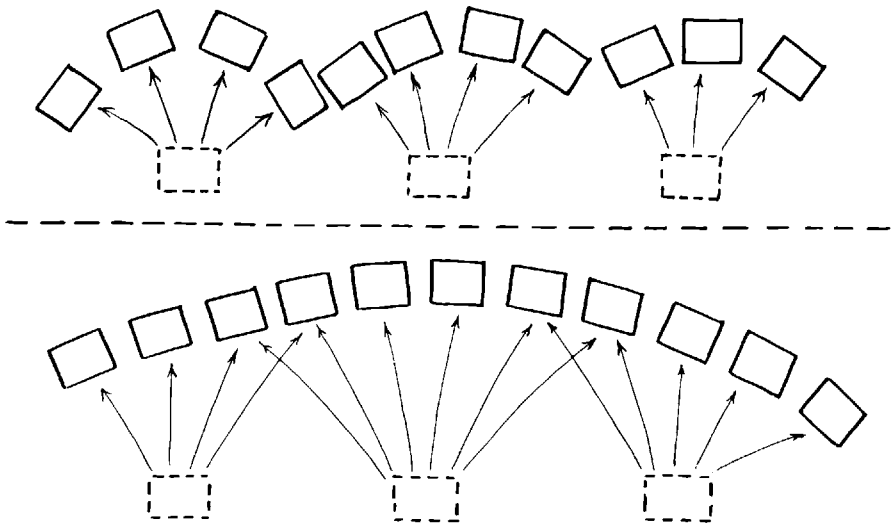
Γιά τήν πώληση, τό σμήνος-τύπος ἔχει 3 πλαίσια γόνου καί 2 πλαίσια προμήθειες.

● Παραλλαγές.

Οἱ πυρήνες μπορούν νά δυναμωθοῦν παίρνοντας γόνο καί μέλισσες ἀπό διαφορετικές κυψέλες ἢ χρησιμοποιοῦντας τίς συλλέκτριες ἑνός μελισσιοῦ καί τίς μέλισσες τοῦ ἐσωτερικοῦ ἑνός ἄλλου.

Πολυάριθμες δοκιμές μᾶς ἐπέτρεψαν νά κάνουμε τίς παρακάτω διαπιστώσεις :

— Οἱ ἐργάτριες — τοῦ ἐσωτερικοῦ καί τῆς πτήσης — πού προέρχονται ἀπό τήν ἴδια κυψέλη δίνουν τά καλύτερα ἀποτελέσματα.



Σχ. 149

Έπάνω : 3 άπλές βεντάλιες
Κάτω : μεγάλη βεντάλια



Σχ. 150. — Μεγάλη βεντάλια στο έδαφος

Μπροστά, οι 2 κυφέλες-μητέρες, πίσω πέρα, σε ένα μέρος του κύκλου, τά 9 σμήνη πού προέρχονται από τίς δύο κυφέλες-μητέρες, πίσω, 3 μελίσιια πού δέν διαιρέθηκαν.

— Οί συλλέκτριες καί οί νεαρές ἐργάτριες πού εἶναι ξένες στό μελίσι πού δίνει τόν γόνου μποροῦν ἐπίσης νά χρησιμοποιηθοῦν.

Εἶναι καλύτερο σ' αὐτές τίς περιπτώσεις νά παίρνομε τίς μέλισσες ἀπό μιά κυψέλη πού εἶναι ὀρφανή 30 ὥρες, παρά ἀπό μελίσι πού ἔχασε μόλις τή βασίλισσά του.

— Ὁ ὑπερβολικός ἀριθμός συλλεκτριῶν καθυστερεῖ τήν γονιμοποίηση.

Ἡ παρουσία μελιοῦ στόν πυρήνα εὐνοεῖ τήν ἐπιτυχία του.

Μεγάλη βεντάλια (σχ. 149 καί 150).

Ὅταν πολλά γειτονικά μελίσι, πού ἀπέχουν 1 ἕως 2 μέτρα, δίνουν πυρήνες, εἶναι δυνατό νά κάνομε μιά βεντάλια γύρω ἀπό κάθε ξένο γένος.

Πετύχαμε τά καλύτερα ἀποτελέσματα τοποθετώντας ὅλους τούς πυρήνες σέ ἓνα μοναδικό τόξο κύκλου πίσω ἀπό τίς θέσεις τῶν κυψελῶν-μητέρων.

Ταχεία τεχνική δίχως ἀναζήτηση τῆς βασίλισσας.

Ξεχειμώνιασμα τῶν κυψελῶν Langstroth μέ ἓνα πάτωμα πού περιέχει μέλι (διώροφα).

Τήν ἀνοιξη, ὅταν τό σῶμα τῆς κυψέλης καί τό πάτωμα περιέχουν γόνου, χωρίζομε τά 2 στοιχεῖα γιά νά σχηματίσομε 2 κυψέλες σέ ἓνα σῶμα. Πρέπει νά τίς ἀφήσομε 3 μέρες τή μιά δίπλα στήν ἄλλη.

Στή συνέχεια ἀπομακρύνομε τήν παλιά βασίλισσα (ὄχι τά βασιλικά κελιά πού βρίσκονται πάνω στά πλαίσια) στήν ἄκρη τοῦ μελισσοκομείου. Αὐτή θά ξαναφτιάξει τίς συλλέκτριές της.

Τό ὀρφανό μέρος, δυναμωμένο ἀπό ὅλες τίς μέλισσες πτήσης, ἐκτρέφει βασιλικά κελιά, καί θά διαιρεθεῖ σέ πολλούς πυρήνες.

5. — Ἐντατική παραγωγή σμηνῶν πάνω σέ πλαίσια (μέθοδος τῆς διπλῆς βεντάλιας), (σχ. 169, δεξιά, καί σχ. 172, 1ο, 3ο, 4ο καί 6ο μελίσι).

Ἄν τό μελίσι πού προορίζεται νά μᾶς δώσει σμήνη μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας διευθύνεται ἀπό μιά βασίλισσα ἀξίας, τήν ἡμέρα πού τό μελίσι γίνεται ὀρφανό ἢ βασίλισσα τοποθετεῖται στήν κυψέλη της μαζί μέ τίς μέλισσες καί τίς κηρήθρες, σέ ἀπόσταση 1,50 ἕως 2 μέτρα ἀπό τήν παλιά της θέση, ἐνῶ τό ὀρφανό μέρος τοῦ μελισσιοῦ παραμένει στήν παλιά θέση σέ μιά ἄλλη κυψέλη. Μετά ἀπό 9 ἕως 12 ἡμέρες, τό ὀρφανό μέρος τό χωρίζομε σέ πολλούς πυρήνες πού τοποθετοῦμε σέ σχῆμα βεντάλιας.

Ἡ παλιά βασίλισσα πού μεταθέσαμε 1,50 ἕως 2 μέτρα μπροστά δέν χάνει ὅλες τίς συλλέκτριες. Μέ τή βοήθεια τῆς τροφῆς πού δίνομε, τό μελίσι ἀνασυγκροτεῖται. Τρεῖς ἢ ἕξι ἐβδομάδες μετά τή διαίρεση, ἡ κυψέλη ἔχει ξανά 10 πλαίσια, ἐκ τῶν ὁποίων 7 ἢ 8 γόνου. Μιά καινούργια διαίρεση μπορεῖ νά γίνει ἂν μεταφέρουμε γιά δευτέρα φορά 1,50 ἕως 2 μέτρα μπροστά τή βασίλισσα μέ μερικά πλαίσια.

Μετά ἀπό 9 ἕως 12 ἡμέρες, τό ὀρφανό μέρος τοποθετεῖται σέ μιά δευτέρα βεντάλια πυρήνων πού ἐξελισσονται ὅπως οἱ πυρήνες τῆς πρώτης σειρᾶς, ἀλλά μέ 3 ἕως 6 ἐβδομάδες καθυστέρηση.

III. — ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ

A) ΠΟΙΑ ΣΤΙΓΜΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ;

Κατ' αρχήν, η καινούργια βασίλισσα μιᾶς ὄρφανῆς κυψέλης γεννιέται ἀνάμεσα στή 10η (ἀναχώρηση = προνύμφη 3 ἡμέρ. + 2 1/2 ἡμέρ. προνύμφη + 7 1/2 ἡμέρ. νύμφη) καί τήν 16η (ἀβγό = 3 ἡμ. + προνύμφη = 5 1/2 ἡμ. + νύμφη = 7 1/2 ἡμέρ.) ἡμέρα ἀφ' ὅτου ἔγινε ὄρφανό τό μελίσι. Αὐτή βγαίνει γιά νά γονιμοποιηθεῖ, 2 ἕως 25 ἡμέρες μετά τήν γέννησή της. Ἡ ὠτοκία της ἀρχίζει 3 ἡμέρες ἀργότερα ἔτσι ὥστε, σέ ἕνα τεχνητό σηῆνος μπορούμε νά δοῦμε τά πρῶτα ἀβγά ἀπό τήν 15η (10 + 2 + 3) ἕως τήν 44η (16 + 25 + 3) ἡμέρα ἀφ' ὅτου ἔγινε ὄρφανό τό μελίσι.

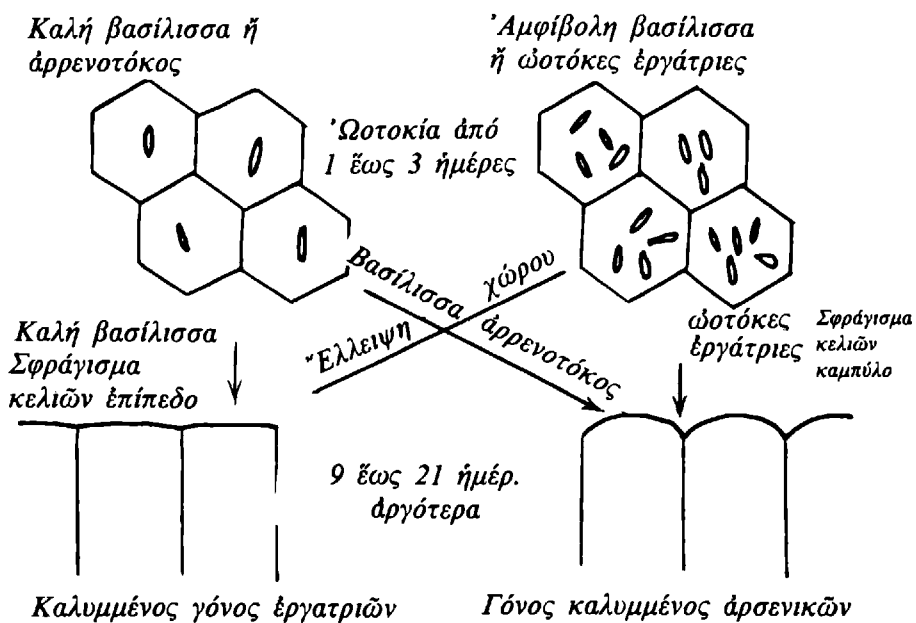
Κάνουμε ἐπίσκεψη τήν 30ή περίπου ἡμέρα ἀφ' ὅτου ἔγινε ὄρφανό τό μελίσι ὅποια καί νά εἶναι ἡ μέθοδος πού χρησιμοποιήσαμε γιά νά κάνουμε τά σηῆνη. Πρέπει νά γνωρίζουμε πῶς ὁ χρόνος γονιμοποιήσεως εἶναι πιό μικρός τό καλοκαίρι ἀπό τήν ἀνοιξη (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος).

B) ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ.

Τό σηῆνος, στό ὁποῖο ἡ ὠτοκία δέν ἐμφανίζεται στό συνηθισμένο χρόνο, θά ὑποστῇ τή δοκιμασία τοῦ πλαισίου πού συνίσταται ἀπλά στήν τοποθέτηση ἑνός πλαισίου νέου γόνου στό κέντρο τοῦ μελισσιοῦ. Τρεῖς ἡμέρες ἀργότερα, ἂν τό μελίσι δέν ἔχει βασίλισσα, παρατηροῦμε τά βασιλικά κελιά στό πλαίσιο πού βάλαμε στήν κυψέλη.

Γ) ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΩΟΤΟΚΙΑ ΚΑΙ ΓΟΝΟΣ (σχ. 151).

Τά ἀβγά καί οἱ προνύμφες πού παρατηροῦμε στό βάθος τῶν κελιῶν δέν



Σχ. 151. — Σημασία τῶν διαφόρων γόνων

ἀποτελοῦν ἐκ τῶν προτέρων τὴν ἀπόδειξη τῆς ἐπιτυχίας. Γιὰ νὰ ἔχουμε τὴν ἀπόδειξη πρέπει τὰ ἀβγά καὶ οἱ προνύμφες νὰ γίνουν ἐργάτριες. Δέκα ἡμέρες μετὰ τὴν πρώτη ὠτοκία θὰ ξέρομε, ἀπὸ τὴν ὄψη τῶν καλυμμάτων — ἐπίπεδα γιὰ τίς ἐργάτριες, πολὺ καμπύλα γιὰ τὰ ἀρσενικά — ἂν ἡ βασίλισσα ἔχει καλὰ γονιμοποιηθεῖ.

Ὁ γόνος μιᾶς νεαρῆς βασίλισσας πρέπει νὰ εἶναι συμπαγῆς καὶ καλυμμένος ἀπὸ ἐργάτριες. Διάσπαρτος ἀπὸ ἀρσενικά κελιά, ἀπαιτεῖ σύνεση καὶ ὑπομονή. Ἡ ἀκαταστασία (ἢ μὴ κανονικότητα) πού παρατηρεῖται στὴν ἀρχὴ τῆς ὠτοκίας ὀφείλεται στίς ὠτόκες ἐργάτριες, οἱ ὁποῖες, σέ μερικά μελίτσια, δραστηριοποιοῦνται μιά ἐβδομάδα ἀφ' ὅτου τὸ μελίτσι γίνει ὄρφανό. Ἡ ὠτοκία τους γίνεται ὁ προσωρινός *βομβών* γόνος (ἀρρενοτοκία), πού ἐλαττώνεται φυσικά ὅταν ἡ νεαρή βασίλισσα ἀρχίσει τὴν ὠτοκία της καὶ ἐξαφανίζεται στὴ συνέχεια, γιατί ἀντικαθίσταται ἀπὸ τὸν κανονικό γόνο (βλέπε τέλος τοῦ 3ου μαθήματος).

Δ) ΣΗΜΑΔΕΜΑ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ.

Εἴτε κρατήσουμε, εἴτε θέλουμε νὰ πουλήσουμε τὰ σμήνη, μᾶς συμφέρει νὰ σημαδέψουμε τίς βασίλισσες ὅταν τὸ κάλυμμα στὰ κελιά τῶν ἐργατριῶν βεβαιώνει τὴν ἐπιτυχία τῆς γονιμοποίησης.

Γιὰ νὰ ἀναζητήσουμε τὴ βασίλισσα καὶ νὰ τὴν σημαδέψουμε, νὰ γλιστρήσουμε μιά ἄδεια κηρήθρα στὴν μικρὴ κυψέλη, νὰ σημειώσουμε τίς διαπιστώσεις καὶ νὰ δώσουμε τροφή, χρειαστήκαμε μαζί μὲ τὸν βοηθό μου 6 λεπτά γιὰ κάθε μικρὴ κυψέλη πού εἶχε 2 πλαίσια γόνου.

Τὸ σημάδεμα τῶν καινούργιων βασιλισσῶν τὸν Ἀπρίλη θὰ μᾶς ἐπιτρέψει στὴν 1η ἐπίσκεψη τῆς ἐπόμενης ἀνοιξης νὰ ἐργαστοῦμε μὲ μεγαλύτερη ταχύτητα, ἀφοῦ ὅλες οἱ σημαδεμένες βασίλισσες θὰ βρίσκονται στὰ μελίτσια.

Ε) ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ.

Οἱ πυρῆνες πού ἔχουν *βομβώντα γόνο* (ἀρρενοτόκοι) μποροῦν νὰ μεγαλώσουν μιά βασίλισσα, ὅταν τοὺς κάνουμε τὰ ἴδια πράγματα, ὅπως στὰ μελίτσια μὲ βομβοῦσες ἐργάτριες (ἀρρενοτόκες) (βλέπε τέλος τοῦ 3ου μαθήματος).

Ὅταν οἱ μέλισσες εἶναι λιγοστές ἢ καθυστερημένες σέ σχέση μὲ τὴν ἐποχὴ εἶναι καλύτερο νὰ μεταφέρουμε τὰ ἀνώμαλα μελίτσια, μαζί μὲ τὸν ἀρρενογόνο τους, σέ δυνατές κυψέλες, οἱ ὁποῖες θὰ ὠφεληθοῦν.

Ζ) ΠΩΣ ΕΝΙΣΧΥΟΥΜΕ ΤΑ ΣΜΗΝΗ;

α) Δίνουμε τροφή. Δέν πρέπει ποτέ νὰ παραμελοῦμε τὴ διατροφή τῶν σμηνῶν. Μποροῦμε νὰ χορηγήσουμε κάθε ἐβδομάδα μισό λίτρο σιροπιοῦ μὲ 50% ζάχαρη σέ ὄλους τοὺς πυρῆνες μέχρι τὴ στιγμή πού θὰ μποροῦν νὰ ἀντεπεξέλθουν στίς ἀνάγκες τους, δηλαδή κατὰ τὴ διάρκεια 2 μηνῶν περίπου.

Ἡ χορήγηση τροφῆς θεωρεῖται ἱκανοποιητικὴ ὅταν ἕνα τόξο γύρης, νέκταρος ἢ σιροπιοῦ ἐκτείνεται στό πάνω μέρος καὶ στὰ πλάγια τοῦ γόνου.

Ἐλαττώνουμε ἢ σταματᾶμε (τουλάχιστον προσωρινά) τὴ χορήγηση

σιροπιού αν τό τόξο τῶν προμηθειῶν γεμίζει τό διάστημα μεταξύ τοῦ γόνου καί τῆς μικρῆς ράβδου τοῦ πλαίσιου.

Μερικοί μελισσοκόμοι χορηγοῦν σέ μιά μόνο δόση 10 λίτρα σιροπιού.

β) Αὔξηση. Μετά τόν ἔλεγχο γιά τή γονιμοποίηση διευκολύνουμε τήν ανάπτυξη τοῦ σμήνους βάζοντας κηρήθρες ἢ ἀκόμα καλυμμένο γόνο, πού παίρνουμε ἀπό τίς κυψέλες ἢ μικρές κυψέλες πού ἀποφασίσαμε νά διαλύσουμε.

Οἱ συλλέκτριες τῶν μελισσιῶν πού διαλύουμε θά ἐνισχύσουν τίς γειτονικές κυψέλες.

IV. — ΠΩΛΗΣΗ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ

Α) **ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΜΕΛΙΣΣΟΔΕΜΑΤΑ** ζυγίζουν συνήθως ἀπό 1,600 κιλά ἕως 1,700 κιλά στήν ἀναχώρηση καί ἓνα ἐγγυημένο βάρος στήν ἀφιξη 1,500 κιλό.

Βέβαια, ὁ ἀγοραστής μπορεῖ νά ζητήσει σμήνη πού ἔχουν μεγαλύτερο ἢ μικρότερο βάρος. Σ' αὐτή τήν περίπτωση πρέπει νά τόν ἱκανοποιήσουμε.

Ἡ ἡλικία τῆς βασίλισσας (τῆς χρονιάς ἢ 1 χρόνου) πρέπει νά γίνει γνωστή στόν ἀγοραστή. Εἶναι καλό νά σημαδεύουμε τή βασίλισσα μέ τό χρώμα τῆς χρονιάς πού γεννήθηκε.

Ἡ ἀποστολή γίνεται μέσα σέ κιβώτιο ἀπό ξύλο ἢ ἀπό χαρτί, μέ δικτυωτά τουλάχιστον στίς 2 πλευρές. Τά κιβώτια τά τοποθετοῦμε ἀνάμεσα ἀπό λαμαρίνες, ὥστε νά μποροῦν νά ἀερίζονται. Ἡ βασίλισσα μπαίνει σέ ἓνα μικρό κλουβί πού κρεμιέται στό ἐσωτερικό τοῦ κιβωτίου ἢ τοποθετεῖται σέ μιά εἰδική θήκη τοῦ τοιχώματος.

Β) **ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΜΗΝΟΣ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΑ** ἔχει 3 πλαίσια γόνου καί 2 πλαίσια προμηθειῶν (μέλι καί γύρη).

Οἱ κηρήθρες δέν εἶναι ἀναγκαστικά καινούργιες, ἀλλά δέν εἶναι τίμιο νά πουλήσουμε πλαίσια πού χρειάζονται ἐπισκευή.

Πρὶν ἀπό τήν πώληση, πρέπει ὁ πωλητής καί ὁ ἀγοραστής νά συνεννοηθοῦν καλά γιά τόν τύπο τῆς κυψέλης (Langstroth, Dadant ἢ ἄλλο τύπο), γιά τήν ἡμερομηνία παράδοσης, γιά τήν ἡλικία τῆς βασίλισσας καί γιά τό σημάδεμά της.

Μερικές φορές ὁ ἀγοραστής ἐρχεται νά ἀγοράσει τά σμήνη. Ἄλλες φορές τά παραδίνει ὁ πωλητής. Συχνά τά σμήνη ἀποστέλλονται μέ τήν σιδηροδρομική ταχεία, πού εἶναι τό πιό γρήγορο μέσο.

Ἄν οἱ μικρές κυψέλες δέν χορηγοῦνται ἀπό τόν ἀγοραστή, ὁ πωλητής βάζει τά σμήνη σέ κιβώτια ἀπό λεπτό ξύλο, μέ δικτυωτό ἀπό τήν πάνω πλευρά.

V. — ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΣΤΗΝ ΑΦΙΞΗ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ

Α) Ὁ παραλήπτης πρέπει νά βεβαιωθεῖ ὅτι ἡ βασίλισσα εἶναι ζωντανή. Ἄν ἡ βασίλισσα εἶναι νεκρή, δέν δέχεται τό σμήνος, τό ἐπιστρέφει στόν πωλητή. Ἄν ἡ βασίλισσα εἶναι ζωντανή, οἱ μέλισσες τήν ἔχουν δεχτεῖ.

Τά σμήνη τοποθετοῦνται στή σκιά καί σέ μέρος πού ἀερίζεται, σέ ἓνα

υπόγειο για παράδειγμα, για να ήρεμήσουν οι μέλισσες.

Τό βράδυ, τό μελίσι τοποθετείται σέ κυψέλη πάνω σέ άκτιστες κηρήθρες ή καλύτερα πάνω σέ χτισμένες κηρήθρες μαζί μέ ένα πλαίσιο φρέσκου γόνου (βλέπε τοποθέτηση στην κυψέλη τών σμηνών : 10ο μάθημα). Ύστερα τοῦ δίνουμε σιρόπι μέ 50% ζάχαρη, ένα λίτρο τήν εβδομάδα ή μία μεγάλη δόση μέ τήν πρώτη (έως 10 λίτρα).

Β) ΤΑ ΣΜΗΝΗ ΠΑΝΩ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΑ μεταφέρονται κατευθείαν στην όριστική τους θέση. Ή σίτα τής μεταφοράς καλύπτεται ή αντικαθίσταται μέ ένα σκέπασμα για να ήσυχάσουν οι μέλισσες και να προστατεύονται. Ή τρύπα πτήσης είναι άνοιχτή.

Τήν επομένη, τό μελίσι περνάει από πλαίσιο σέ πλαίσιο, δίχως να αλλάξει ή διάταξη σέ μία κυψέλη μέ χωρίσματα. Είναι ή κατάλληλη στιγμή για να εξετάσουμε τό σμηνος, να δοῦμε τόν γόνο του, τή βασίλισσά του, τίς προμήθειές του, να τοῦ δώσουμε μία-δυό κηρήθρες και τροφή.

Όταν είναι εὔνοική ή εποχή, δίνουμε τροφή και μεγαλώνουμε τό χῶρο μία φορά τήν εβδομάδα, έως οῦ τοποθετήσουμε τό 2ο πάτωμα.

Δέν πρέπει να συστηματοποιῦμε τίς εργασίες. Σέ κάθ. επίσκεψη, μία φορά τήν εβδομάδα, πρέπει να εκτιμοῦμε τήν κατάσταση και να πράττουμε ανάλογα : λιγότερη ή περισσότερη τροφή και αύξηση τοῦ χῶρου αν τό απαιτεί ή κατάσταση τοῦ μελισσιού.

Αν μεγαλώσουμε πολύ γρήγορα τό χῶρο θά ὑποφέρει τό μελίσι πού δέν θά έχει καταλάβει όλα τά πλαίσια στην επόμενη επίσκεψη. Αντίθετα, αν ἀργήσουμε να τοῦ μεγαλώσουμε τόν χῶρο οι εργάτριες βγαίνουν από τό χωρίσμα και στόν ἐλεύθερο χῶρο χτίζουν φυσικές κηρήθρες (γλῶσσες) πού θά πρέπει να αφαιρέσουμε.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ

Από τήν γέννηση μιᾶς βασίλισσας έως τήν πρώτη της ωτοκία,

ΧΡΟΝΙΕΣ	ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ	ΠΡΩΤΗ ΩΤΟΚΙΑ
1958	Μέσα Μαρτίου	Μετά 20 ἡμέρες
	Μέσα Ἀπριλίου	Μετά 10-15 ἡμέρες
	Μέσα Μαΐου	Μετά 8-10 ἡμέρες
1959	Μέσα Μαρτίου	Μετά 8-16 ἡμέρες } Καλός καιρός
	Ἀρχές Ἀπριλίου	Μετά 10-20 ἡμέρες
	Τέλος Ἀπριλίου	Μετά 10-15 ἡμέρες
1961	Περίπου 15 Μαρτίου	Μετά 28 ἡμέρες
	Περίπου 21 Μαρτίου	Μετά 22 ἡμέρες } Κακός καιρός

μεσολαβεί ένας αριθμός ημερών πολύ διαφορετικός από τον αριθμό που συνήθως παραδεχόμαστε. Ἡ παρατήρηση πολλῶν τεχνητῶν σμηνῶν σέ 2 ἢ 3 πλαίσια Langstroth πού ἔγιναν μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας, μᾶς ἐπέτρεψε νά κάνουμε τίς διαπιστώσεις, πού συνοψίζουμε στόν ἀκόλουθο πίνακα :

Συμπέρασμα. — Ὁ χρόνος πού μεσολαβεί ἀπό τήν γέννηση μιᾶς βασίλισσας ἕως τήν πρώτη της ὄτοκία ποικίλλει ἀπό 8 ἕως 20 ἡμέρες τόν Μάρτιο, Ἀπρίλιο καί Μάιο. Εἶναι πιά μικρός ὅσο πλησιάζουμε τό καλοκαίρι καί οἱ κληματολογικές συνθήκες εἶναι καλύτερες. Μέ ἄλλα λόγια, ἡ ἐποχή εἶναι ἀποφασιστική καί ἡ κακοκαιρία μεγαλώνει τήν προθεσμία γονιμοποίησης.

II. — ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ

Ἐνα σμήνος ἔχει ἐπιτύχει ὅταν ἡ βασίλισσά του, μετά τή γονιμοποίηση, γεννάει γονιμοποιημένα¹ ἀβγά καί τό μικρό μελίσι πάει καλά.

Ἐνα σμήνος ἀποτυγχάνει ἂν ἐρημώνεται, ἂν ἐλαττώνεται ὁ πληθυσμός του μέχρι σημείου διάλυσης, ἂν ἡ βασίλισσά του δέν γονιμοποιηθεῖ, καί ἂν ἔξακολουθεῖ μία ἀνώμαλη ὄτοκία.

Τά σμήνη, στά ὁποῖα θά ἀναφερθοῦμε, ἔγιναν μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας πάνω σέ 2 ἢ 3 πλαίσια (ἕνα ἢ δύο πλαίσια γόνου + ἕνα πλαίσιο προμηθειῶν).

Οἱ παλιές βασίλισσες φυλάχτηκαν ἢ θανατώθηκαν.

(1) Ἐπιστημονικά, τά ἀβγά εἶναι πάντα γονιμοποιημένα, ἐνῶ τά ὠάρια δέν εἶναι.

Ἴδου τά ἀποτελέσματα πολλῶν ἐτῶν :

ΧΡΟΝΙΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙ- ΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΛΙΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ ΠΟΥ ΚΡΑΤΗΣΑΜΕ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΜΗΝΩΝ			
			Προετοιμασία	Ἐπιτυχία Ἀριθμός	Ἀναλογία	Ἀνά κυψέλη
1957	17	12	75	64	80%	3,6
1958	37	33	97	73	75(1)	2
1959	22	10	85	70	82,5	3,1
1960	23	9	85	70	82,5	3,1
1961	31	31	122	102	83,6	3,29
1962	45	45	120	99	82,5	2,2
1963	33	33	125	94	75,2	2,85
Ὀλικά	208		707	572	80,9	2,7

(1) Τό 1958, οἱ βασίλισσες χρησίμευαν σέ δοκιμές πάνω σέ ἐλεγγόμενες γονιμοποιήσεις, γι' αὐτό καί ἡ μικρότερη ἀναλογία ἐπιτυχιῶν.

Συμπέρασμα. — Τά σμήνη πετυχαίνουν σέ αναλογία 4 στά 5 όποιες καί νά είναι οί μετεωρολογικές συνθήκες τής χρονιάς: τό 1959 πολύ εύνοϊκό, τό 1960 πολύ άσχημο.

Παρατηρούμε πώς οί άξονες εισόδου τών μικρών κυψελών πού είναι πιό κοντά καί οί άξονες εισόδου τών κυψελών πρέπει νά προκαλοϋν πολλά λάθη αναγνώρισης στήν επιστροφή άπό τίς πτήσεις γονιμοποίησης.

Έτσι ένας μελισσοκόμος πού χρησιμοποίησε τή μέθοδο τής βεντάλιας στήν 'Υέρ, σέ ένα μεγάλο χώρο όπου τά νεαρά μελίτσια άπέιχαν μεταξύ τους πολλά εκατοστόμετρα (ή άπόσταση τών πειραματικών κυψελών ήταν τουλάχιστον 10 εκατ.), πέτυχε πάνω άπό 90% έπιτυχίες όταν έμεις είχαμε 80%.

III. — ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΝΑΜΕ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΒΕΝΤΑΛΙΑΣ

1) 'Η έπιφάνεια του γόνου πού είναι εύνοϊκός γιά τή συγκρότηση ενός σμήνους είναι άπό 10 έως 20 dm² (τετραγ. παλάμες 10 X 10).

2) 'Η έπιτυχία είναι καλύτερη άν κάθε κυψέλη-γόνος δίνει ένα μικρό αριθμό σμηνών.

3) 'Η ηλικία τής βασίλισσας δέν φαίνεται ότι έπηρεάζει τήν έπιτυχία τής τεχνητής σμηνουργίας.

4) Τά σμήνη πού είναι δυνατά στήν άρχή (30 dm² γόνου) γονιμοποιούνται πιό άργά άπό τά μεσαία σμήνη (10 έως 20 dm² γόνου στήν άρχή).

Παράδειγμα του 1962 (μέσος όρος).

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΜΗΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΑΜΕ ΑΠΟ ΜΙΑ ΚΥΨΕΛΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΜΗΝΩΝ ΠΟΥ ΠΕΤΥΧΑΜΕ ΑΠΟ ΜΙΑ ΚΥΨΕΛΗ	ΑΠΟΔΟΣΗ ΑΠΟ 10 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΜΕΝΑ ΣΜΗΝΗ
2	1,8	9
3	2,42	8
4	2,5	6,25

IV. — ΚΥΨΕΛΕΣ Η ΜΙΚΡΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΙΤΥΧΟΥΜΕ ΤΑ ΣΜΗΝΗ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΒΕΝΤΑΛΙΑΣ

Τά άποτελέσματα τριών διαδοχικών χρόνων έχουν συγκεντρωθεί στόν έπόμενο πίνακα :

	ΣΜΗΝΗ ΣΕ ΚΥΨΕΛΕΣ		ΣΜΗΝΗ ΣΕ ΜΙΚΡΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ	
	ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΑ	ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΑ	ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΑ	ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΑ
1961	29	5	73	15
1962	46	7	52	15
1963	27	9	67	22
Όλικά	103	21	192	52

Συμπέρασμα. Η επιτυχία των σμηνών είναι καλύτερη σε κυψέλες παρά σε μικρές κυψέλες. Πράγματι, για μία άποτυχία έχουμε σχέση 4,9 επιτυχίες σε κυψέλες, και 3,7 μονάχα σε μικρές κυψέλες.

V. — ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ ΠΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΘΗΚΑΝ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΚΥΨΕΛΗ

Πρώτο παράδειγμα.

Στις 4 Μαρτίου 1959, από την ίδια κυψέλη συγκροτήθηκαν 2 σμήνη.

Στις 6 Ἀπριλίου, τό πρώτο σμήνος είναι αδύνατο : θά δώσει 7 κιλά μελιού.

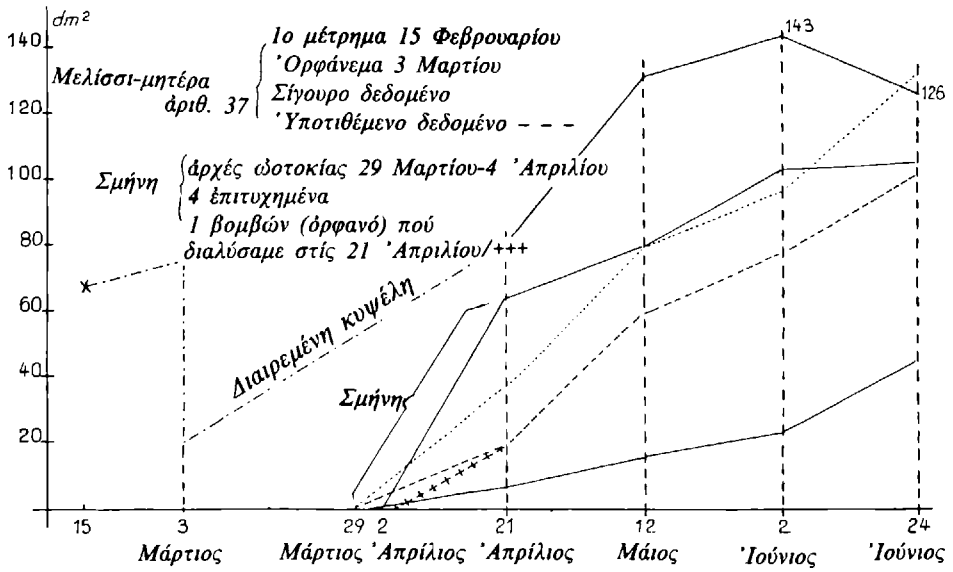
Τήν ίδια ημέρα, τό δεύτερο σμήνος είναι δυνατό : θά παράγει 27 κιλά.

Δεύτερο παράδειγμα.

Μία κυψέλη-μητέρα πού έγινε όρφανή στις 2 Ἀπριλίου 1960 θά δώσει 4 σμήνη πάνω σε πλαίσια, πού θά παράγουν αρχίζοντας από τό πίο δυνατό πρός τό πίο αδύνατο : 14 — 9 — 4,5 — 1,5 κιλά μελιού.

Συμπέρασμα. — Τά σμήνη πού συγκροτοῦνται τήν ίδια ημέρα από τήν ίδια κυψέλη παράγουν τόσο περισσότερο μέλι όσο είναι πίο δυνατά, δηλαδή πίο πολυπληθή, στην αρχή (ώστόσο ή γονιμοποίηση καθυστερεῖ στά πολυπληθή σμήνη).

VI. — ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΣΕ ΕΝΑ
ΔΙΑΙΡΕΜΕΝΟ ΜΕΛΙΣΣΙ ΚΑΙ ΣΕ 5 ΣΜΗΝΗ
(σχέδιο 152)



Σχ. 152. — Γραφική παράσταση πού ἔγινε ἀπό 15 Μαρτίου ἕως 24 Ἰουνίου 1961

ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

Φροντίστε όρφανές κυψέλες, χορηγώντας γόνου, βασιλικά κελιά ή βασίλισσα.

Διαλύστε ένα άνωμαλο μελίσι.

Έτοιμάστε σιρόπι και ζαχαροζύμαρο.

Διαπιστώσατε τό αποτέλεσμα του τεχνητού σταματήματος της ώτοκίας.

Ζυγίστε μία κυψέλη, πάρτε την βασίλισσα και παρατηρήστε τίς αλλαγές του βάρους της.

Φτιάχτε μία κυψέλη με 2 βασίλισσες, ένα πλάνο Demarée, μία μέθοδο Snelgrove.

Παρατηρήστε ένα διαφορετικό πεδίο Snelgrove, ένα στοιχείο του ούρανοξύστη Dugat-Standard.

Προσπαθήστε να ένώσετε μελίσια τό καλοκαίρι.

Συγκρίνατε την άπόδοση των ένωμένων κυψελών και των χωριστών κυψελών.

Έφαρμόσατε τή μέθοδο 60. Συγκρίνατε αυτή τή μέθοδο με άλλες μεθόδους για ό,τι άφορά τό άναγκαίο ύλικό, τήν εργασία και τά άποτελέσματα.

Έκτιμήσατε, άπό την έκταση του γόνου, τον άριθμό των μελισσών που 3 εβδομάδες άργότερα θά κατοικήσουν σε μία ομάδα ένωμένων μελισσιών.

Παρατηρήστε την εξέλιξη της έκτασης του γόνου στίς κυψέλες που δέν έχουν διαιρεθεί, στίς κυψέλες που έχουν διαιρεθεί και στά σμήνη της.

Υπολογίσατε τον άριθμό των άβγών, των προνυμφών, των νυμφών, και των μελισσών ενός μελισσιού.

Βρείτε τίς άριθμητικές σχέσεις μεταξύ των μελισσών και των προνυμφών στα μικρά μελίσια και στίς δυνατές κυψέλες.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΑΡΧΕΣ

A) ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ.

Μεγαλύτερη παραγωγή μελιού ανά κυψέλη :

1. — Σημαίνει αύξηση τής όλικής παραγωγής σέ κάθε μελίτσι χωρίς νά φροντίσουμε νά μάθουμε άν αύτή ή παραγωγή προορίζεται γιά τό μελισσοκόμο (έπιπλέον μέλι) ή γιά τίς μέλισσες (μέλι διατροφής). 'Ο Ισολογισμός έ ενός μελισσοκομείου (5ο μάθημα) δείχνει πώς ένα μελίτσι πού δίνει 20 κιλά μέλι στόν μελισσοκόμο χρησιμοποιεί έπίσης 40 κιλά γιά νά φέρει εις πέρας τόν κύκλο τής έτήσιας εξέλιξής του.

2. — Σημαίνει έπίσης τόν περιορισμό τής κατανάλωσης τών προνυμφών καί τών μελισσών, έτσι ώστε νά έλαττωθεί τό μέρος του μελιού πού χρειάζεται γιά τή διατροφή του τό μελίτσι, ώστε νά περισσέψει περισσότερο γιά τόν μελισσοκόμο. Άν ή ποσότητα διατροφής έπεφτε στό 0, ό μελισσοκόμος θά τρυγούσε όλο τό μέλι. Σ' αύτή τήν περίπτωση ένα μέσο μελίτσι θά έδινε 60 κιλά.

B) ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.

B1 — Προηγούμενες γνώσεις.

1. — Μεγαλύτερη παραγωγή σημαίνει ένα μεγαλύτερο αριθμό εργατριών καί πío έντατική εργασία τών μελισσών.

α) 'Ο αριθμός τών μελισσών μεγαλώνει άν, όταν αρχίσει ή ώτοκία, διαδέχονται ή μιά τήν άλλη πολλές σειρές εργατριών, πού ή καθεμία είναι μεγαλύτερη από τήν άλλη, έως τή στιγμή τής μεγαλύτερης μελιτοέκκρισης (κύρια άνθοφορία, άνθοφορία παραγωγής).

β) Έκτός από τή σημαντική αύτή γνώση, πρέπει νά γνωρίζουμε έπίσης ότι : ή έκτροφή είναι πío έντατική στά μελίτσια πού έχουν γύρω στό ένα κιλό μέλισσες. Σ' αυτά τά μελίτσια μπορούμε νά βρούμε 3,85 προνύμφες γιά κάθε μέλισσα, ενώ στά μελίτσια πού έχουν 3 ή 4 κιλά μέλισσες ή δραστηριότητα τής έκτροφής κατεβαίνει στό επίπεδο μιās προνύμφης γιά κάθε μέλισσα.

Συνεπώς, τήν άνοιξη, πρέπει νά εκτρέφουμε μικρά μελίτσια άν θέλουμε νά παράγουμε μέλισσες.

γ) 'Η άπόδοση ενός μελισσιού μεγαλώνει άν του δώσουμε τήν εύκαιρία νά συλλέγει περισσότερο νέκταρ — αυτός είναι ό σκοπός τής μεταφοράς τών κυψελών. Αύξάνει έπίσης, άν εκμεταλλευτούμε τήν αύξηση τής δραστηριότητας πού διαπιστώνουμε στά πολυπληθή μελίτσια.

α — 'Ο Farrar βρήκε πώς 1.000 μέλισσες παράγουν τόσο περισσότερο μέλι, όσο τό μελίτσι στό όποιο άνήκουν είναι πío πολυπληθές. Έτσι, σύμφωνα μέ αυτόν τόν έπιστήμονα :

15.000 μέλισσες δίνουν μιá ποσότητα μελιού πού άντιπροσωπεύεται από τό 1,
30.000 μέλισσες παράγουν 1 X 2 X 1,36,
45.000 μέλισσες παράγουν 1 X 3 X 1,48,
καί 60.000 μέλισσες παράγουν 1 X 4 X 1,54.

β — Πολλοί μελισσοκόμοι πιστεύουν πώς ύπάρχει μιá άμεση άναλογία άνάμεσα στην ποσότητα του γόνου μιās κυψέλης καί τήν ποσότητα του μελιού πού παράγει αύτή ή κυψέλη (βλέπε τά συμπεράσματά μας).

Αυτή ή διαπίστωση πού είναι πολύ σημαντική άποτελεί τό νόμο τής απόδοσης (παραγωγής) μελιού, πού μπορούμε νά τόν έκφράσουμε ώς εξής :

Στίς ίδιες συνθήκες, τά μελίτσια μαζεύουν μιά ποσότητα μελιού άνάλογη μέ τήν έκταση του γόνου τους ένα μήνα νωρίτερα.

γ — 'Από τήν πλευρά του ό Lecompte γράφει στή Βιολογία τών Μελισσών : ή έκαστοιαία ποσότητα τών συλλεκτριών είναι τόσο μεγαλύτερη όσο ό όλικός πληθυσμός ενός μελισσιού είναι μεγαλύτερος.

Συνεπώς, τό καλοκαίρι, πρέπει νά διαθέτουμε δυνατά μελίτσια άν θέλουμε νά παράγουμε πολύ μέλι.

2. 'Η λιγότερη κατανάλωση άπαιτεί περιορισμό στήν άτομική κατανάλωση ή περιορισμό του άριθμού τών μελισσών. Είναι δύσκολο νά έλαττώσουμε τήν κατανάλωση τών μελισσών, έκτός άν θανατώσουμε τίς μέλισσες όταν ή έποχή τής συλλογής έχει περάσει.

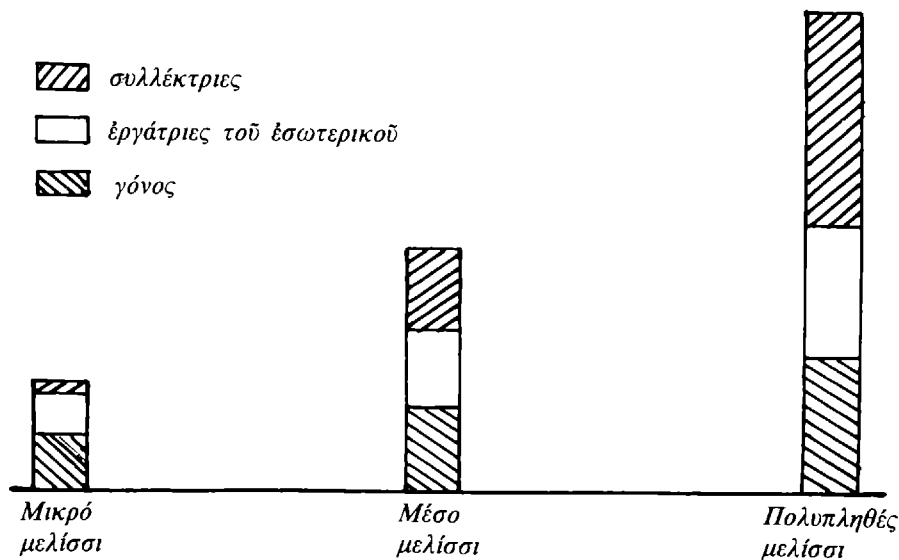
3. 'Ο μελισσοκόμος πού θέλει νά παράγει πολύ μέλι πρέπει λοιπόν νά έχει πολλές συλλέκτριες. Αυτός πού θέλει νά έξοικονομήσει τό μέλι διατροφής πρέπει νά κρατά λίγες μέλισσες. Αυτά τά δύο δεδομένα πού φαίνονται άντιφατικά έκ πρώτης όψεως μπορούν νά έναρμονισθούν άν διευθύνουμε τή δραστηριότητα τών κυψελών τονίζοντας τή φυσική εξέλιξη τών μελισσιών (4ο μάθημα), σύμφωνα μέ τίς όδηγίες πού θά άναφέρουμε στή συνέχεια.

'Ο επόμενος πίνακας συνοψίζει τίς διαφορές συγκρότησης καί ίκανοτήτων άνάμεσα στά μικρά καί τά μεγάλα μελίτσια. Βλέπε επίσης τό σχεδιάγραμμα σχ. 153.

	ΜΙΚΡΟ ΜΕΛΙΣΣΙ	ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΛΙΣΣΙ
Συλλέκτριες.....	Λίγες	Πολλές
'Εργάτριες του έσωτερικού	Πολλές	Λίγες
'Εκτροφή.....	3-4 προνύμφες ανά μελίτσια	1 προνύμφη ανά μελίτσια
Συλλογή.....	Μικρή	"Αφθονη
Συνέπειες.....	Χορήγηση τροφής, χρησιμοποίηση τήν άνοιξη	Χρησιμοποίηση τό καλοκαίρι για τήν παραγωγή μελιού

B2 — 'Αποτελέσματα πρόσφατων έρευνών πάνω στήν εξέλιξη τής επιφάνειας του γόνου στίς κυψέλες καί τά σμήνη.

Τό 1961 θελήσαμε νά γνωρίσουμε τήν εξέλιξη τής επιφάνειας του γόνου στίς κυψέλες πού δέν είχαν διαιρεθεί, στίς διαιρεμένες κυψέλες καί στά σμήνη πού προέρχονται άπό αυτά τά μελίτσια.



Σχ. 153. — Συγκρότηση των μικρών, μεσαίων και μεγάλων μελισσιών

1. — 'Αδιαίρετες κυψέλες (σχ. 154).

'Η έκταση του γόνου 8 κυψελών που προορίζονταν για την παραγωγή μελιού και κατά δεύτερο λόγο γύρης μετρήθηκε, κάθε 3 εβδομάδες, από τις 16 Φεβρουαρίου έως τις 24 'Ιουνίου, δηλαδή 7 φορές.

Στις 8 κυψέλες, ή μιά έχασε τη βασίλισσά της και έτσι αφαιρέθηκε από την ομάδα. Μιά άλλη αρρώστησε και δέν προόδευσε τόσο καλά όσο τά υγιή μελίσσια.

'Από τά 7 μελίσσια που παρέμειναν στά 4 τοποθετήθηκαν παγίδες για γύρη. Τά πατώματα τοποθετήθηκαν όταν τά σώματα ήταν γεμάτα, στις 16 Φεβρουαρίου ή στις 6 Μαρτίου. Μεταξύ του σώματος και του πατώματος βάζαμε πάντα ένα φύλλο έφημερίδας.

Τά μέτρα που γράφονται στό σχεδιάγραμμα (σχ. 154) μās επέτρεψαν νά κάνουμε μερικές διαπιστώσεις, τίς όποιες έπαληθεύσαμε σε μεγαλύτερο αριθμό μελισσιών και για πολλά χρόνια.

'Ιδού οί διαπιστώσεις :

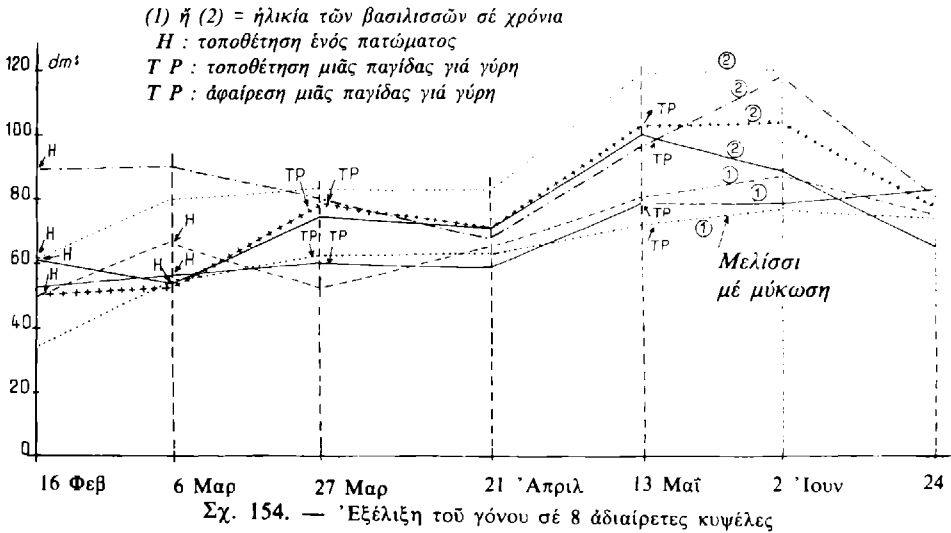
1 — Τά μελίσσια εξελίσσονται όλα κατά τόν ίδιο τρόπο έτσι ώστε νά μπορούμε νά κάνουμε ένα σχεδιάγραμμα σωστό κατά μέσο όρο.

2 — 'Η τοποθέτηση των πατωμάτων επιβραδύνει την ανάπτυξη του γόνου.

3 — 'Η χρησιμοποίηση παγίδων για γύρη στό πάνω μέρος των κυψελών προκαλεί την ελάττωση της επιφάνειας του γόνου.

4 — 'Από τις 16 Φεβρουαρίου έως τις 21 'Απριλίου 1961 ή όλική

ἐπιφάνεια γόνου μένει αἰσθητά ἢ ἴδια — ἀπὸ 58 ἕως 69 dm². Μὲ ἄλλα λόγια τὰ μελίτσια δὲν προοδεύουν καθόλου. Αὐτὴ ἡ περίοδος στασιμότητας



συμπίπτει μὲ μιά σχεδόν ὀλοσχερὴ ἀνομβρία : ἀπὸ τὶς 25 Ἰανουαρίου ἕως τὶς 15 Ἀπριλίου, δηλαδή σὲ 79 ἡμέρες, δὲν ἔπεσε παρά μιὰ βροχὴ τῶν 15 mm.

Οἱ βροχές ξανάρχισαν στίς 15 Ἀπριλίου, ἔβρεξε 127 mm ἀπὸ τὶς 15 ἕως τὶς 26 Ἀπριλίου. Ἀμέσως ὁ γόνος προόδευσε : ἀπὸ τὶς 21 Ἀπριλίου ἕως τὶς 12 Μαΐου ἡ ἐπιφάνειά του ἔφθασε ἀπὸ 69 σὲ 93 dm². Σταθεροποιήθηκε γύρω σ' αὐτὸ τὸν ἀριθμὸ ἕως τὶς 2 Ἰουνίου, ὕστερα κατέβηκε σὲ 76 dm², στίς 24 Ἰουνίου, ὕστερα ἀπὸ ἕνα σταμάτημα τῆς ὠτοκόκκας πού ὀφειλόταν στὴ συλλογὴ τοῦ νέκταρος.

5 — Ὑπάρχει σχέση ἀνάμεσα στὴν ποσότητα τοῦ νεροῦ πού ἔτρεξε καὶ τὴν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου. Μὲ ἄλλα λόγια, ἡ καμπύλη τοῦ γόνου ἀκολουθεῖ τὴν καμπύλη τῶν βροχῶν, γιατί κατὰ τὴ διάρκεια τῶν 6 πρώτων μηνῶν τοῦ 1961 ἡ βροχὴ ἦταν ὁ παράγοντας πού περιορίζε τὴν ἔκταση τοῦ γόνου.

Συνοψίζουμε, πρὶν τὶς 16 Φεβρουαρίου 1961, τὸ σύνολο τῶν κυψελῶν προοδεύει ἀρκετά, στὴ συνέχεια ἡ ἀνάπτυξη σταματᾷ γιὰ λίγο, στὴ συνέχεια γράφει μιὰ ἀνερχόμενη καμπύλη καὶ ἀμέσως μετὰ πέφτει.

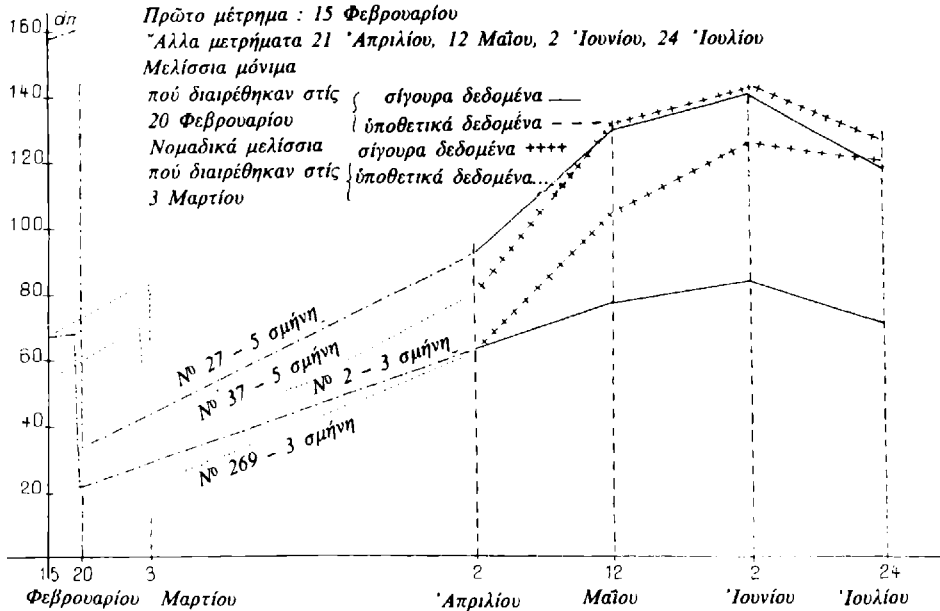
2. — Διαιρεμένες κυψέλες (σχ. 155).

Παρακολουθήσαμε 4 δυνατὰ μελίτσια καὶ 12 σμήνη (16 ἐτοιμασμένα — 12 ἐπιτυχημένα) πού προέρχονταν ἀπὸ αὐτὰ τὰ 4 μελίτσια μὲ τὴ μέθοδο τῆς βεντάλιας.

Δυὸ μελίτσια ἦταν μόνιμα ἀπὸ πολὺ καιρὸ (15 χρόνια), 2 ἄλλα ἀνῆκαν σὲ νομαδικὸ μελισσοκομεῖο.

Μετά τήν πρώτη επίσκεψη τής χρονιάς, ή διαίρεση έγινε τήν 20ή Φεβρουαρίου στά μόνιμα μελίτσια καί στίς 3 Μαρτίου στά νομαδικά.

Οί κυνέλες-μητέρες στερήθηκαν ένα μεγάλο μέρος από τόν γόνο τους — περίπου τά 3/4 — αλλά δέν έγινε κανένα μέτρημα δταν έγινε ή διαίρεση.



Σχ. 155. — 'Εξέλιξη του γόνου των διαιρεμένων μελιτσιών

Τό πρώτο μέτρημα του γόνου έγινε 3 εβδομάδες περίπου μετά τήν αρχή τής ώτοκίας στά σμήνη, ύστερα άλλα μετρήματα — 4 συνολικά — γίνονταν κάθε τρεις εβδομάδες, έως τόν 'Ιούνιο, τίς ίδιες ήμέρες μέ τά μετρήματα στά μελίτσια που δέν είχαν διαιρεθεί, που βρίσκονταν στό ίδιο μελισσοκομείο.

Τά μελίτσια-μητέρες ύστερα από τήν αναστάτωση που προκαλεί τό χάσιμο των 3/4 του γόνου γρήγορα επανέρχονται σέ κανονική κατάσταση.

Στίς 21 'Απριλίου επανέρχονται σχεδόν (τό λιγότερο 12 dm²) στήν επιφάνεια γόνου που είχαν στίς 16 Φεβρουαρίου, ενώ τά μελίτσια που δέν είχαν διαιρεθεί είχαν προοδεύσει μόνο 11 dm².

Τά μελίτσια που δέν είχαν διαιρεθεί δέν έλαβαν τροφή από τίς αρχές Μαρτίου, ενώ εκείνα που διαιρέθηκαν καί τά σμήνη τους λάμβαναν σιρόπι έως τό Μάιο.

Στίς 21 'Απριλίου τά δύο είδη κυνελών — μή διαιρεμένες καί διαιρεμένες — δέν είχαν παρά μία πολύ μικρή διαφορά, αλλά οί πρώτες δέν είχαν δώσει σμήνη, ενώ οί δεύτερες είχαν δώσει 3 σμήνη ή καθεμία.

Στήν συνέχεια εξελίσσονται μέ τρόπο παράλληλο :

α) πρόοδος σημαντική έως τίς 12 Μαΐου·

β) έλαφριά άνοδος από 12 Μαΐου έως 2 'Ιουνίου·

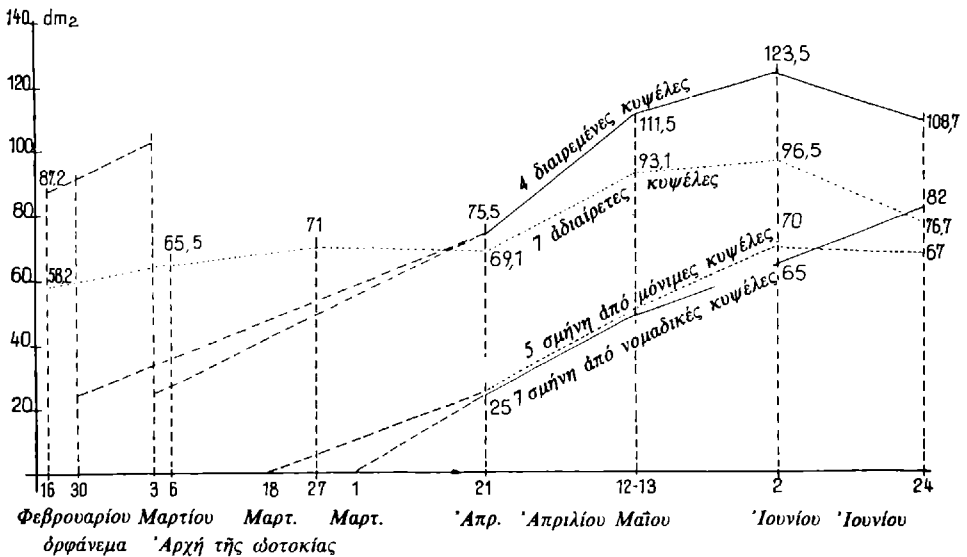
γ) γρήγορη πτώση που διαπιστώθηκε στίς 24 'Ιουνίου τήν παραμονή τής αναχώρησης για τοποθεσίες που είχαν λεβάντες.

Ἡ διαφορά τῆς 16 Φεβρουαρίου (29 dm²) ξαναβρίσκεται στίς 24 Ἰουνίου (32 dm²).

3. — Σμήνη (σχ. 155, 156, 157).

Ἐὰς δοῦμε τί ἀπέγιναν τὰ σμήνη. Ἡ ὠτοκία τῶν καινούργιων βασιλισσῶν ἄρχισε στίς 18 Μαρτίου στά σμήνη πού προέρχονταν ἀπό μόνιμες κυψέλες καί τήν 1η Ἀπριλίου γιά τὰ σμήνη ἀπό νομαδικές κυψέλες, δηλαδή, καί γιά τίς δύο κατηγορίες σμηνῶν, ἀπό 26 ἕως 29 ἡμέρες ἀφ' ὅτου ὀρφάνεψαν οἱ κυψέλες.

Τά περιοδικά μετρήματα δείχνουν μιά κανονική πρόοδο τῆς ἐπιφάνειας τοῦ γόνου.



Σχ. 156. — Συγκρίσεις: ἀδιαίρετες καί διαιρεμένες κυψέλες, καί σμήνη

Τά 4 διαιρεμένα μελίσσια καί τὰ 12 σμήνη τους περιέχουν, τήν 24 Ἰουνίου, 1.343,8 τετραγωνικά δεκάμετρα γόνου, δηλαδή 336 γιά κάθε κυψέλη καί τὰ σμήνη τῆς.

Ἀπό αὐτά τὰ 336 τετραγ. δεκάμετρα θά βγοῦν 120.000 μέλισσες.

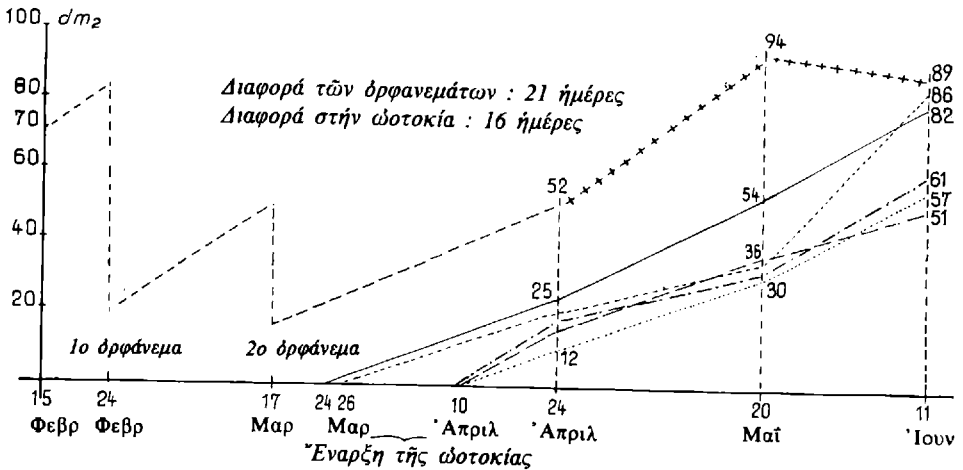
Στίς 2 Ἰουνίου, τὰ σμήνη ἔχουν κατά μέσο ὄρο 67 dm² καί στίς 24 Ἰουνίου 76 dm², δηλαδή τόν ἴδιο ἀριθμό μέ τίς ἀδιαίρετες κυψέλες, ἀλλά αὐτές ἔχουν πιά πολλές μέλισσες καί ἔχει σταματήσει ἡ ὠτοκία, ἐνῶ τὰ σμήνη χρησιμοποιοῦν νέκταρ γιά τήν ἐκτροφή.

Μεταξύ τῶν 2 κατηγοριῶν τῶν σμηνῶν πού ἐτοιμάσθηκαν μέ 11 ἡμέρες διαφορά, διαπιστώνουμε μιά μικρή διαφορά πρὸς τό τέλος.

Ἀπό τὰ σμήνη πού ἔγιναν τίς 3 Μαρτίου, τὰ 3 ἀπό τὰ 7 ξεπερνοῦν τὰ 100 dm² στίς 24 Ἰουνίου. Ἡ μητέρα τους, πού εἶχε 143 dm² στίς 12 Ἰουνίου, ἔπεφτε σέ 126 dm² στίς 24 Ἰουνίου. Τά σμήνη στίς 20 Φεβρουαρίου, ἀφοῦ χάσουν λίγο στήν ἀρχή στή συνέχεια ἐξελίσσονται κανονικά.

Ἡ διαφορά μεταξύ τῶν 2 κατηγοριῶν τῶν σμηνῶν ὀφείλεται ἴσως στίς μητέρες τους-κυψέλες καταγωγῆς.

Γιά νά εξακριβώσουμε καί νά περιορίσουμε μέχρις ενός ορισμένου μέτρου τήν επίδραση τῆς μητέρας παρακολογήσαμε, σέ ἕνα ἄλλο μελισσοκομεῖο, τό γόνο μιᾶς διαιρεμένης κυψέλης μέ τή μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας (σχ. 157).



Σχ. 157. — Ἐξέλιξη τοῦ γόνου σέ μιά κυψέλη-γένος καί σέ 2 σειρές σημηῶν πού κάναμε μέ τή μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας

Τό πρῶτο ὄρφανωμα, στίς 24 Φεβρουαρίου, ἔδωσε 2 σμήνη, τό ἄλλο στίς 17 Μαρτίου ἔδωσε 3 σμήνη.

Συνολικά, σέ μιά κυψέλη καί στά σμήνη τῆς στίς 12 Ἰουνίου, 426 τετραγ. δεκάμετρα γόνου θά δώσουν 150.000 ἐργάτριες σέ 3 ἐβδομάδες.

Ἡ μητέρα καί τά πέντε σμήνη μετρήθηκαν, ἀλλά τά ἀποτελέσματα δέν συμπίπτουν ἀκριβῶς μέ τούς ἀριθμούς πού ἀναφέραμε πιο πάνω, γιατί τά μετρήματα δέν ἔγιναν τίς ἴδιες ἡμέρες καί γιατί ἐπρόκειτο γιά ἄλλο μελισσοκομεῖο. Ὅστόσο, ἡ εξέλιξη τοῦ γόνου σέ γενικές γραμμές εἶναι ἡ ἴδια καί γιά τή μητέρα καί γιά τά σμήνη.

Ἡ διπλή βεντάλια ἔχει τό πλεονέκτημα τῆς σύγκρισης 2 σειρῶν σημηῶν πού προέρχονται ἀπό τήν ἴδια μητέρα, τόν ἴδιο χρόνο μέ 3 ἐβδομάδες διαφορά.

Κατ'ἀρχάς, οἱ ἀρχές τῶν ὠστοκιῶν δέν ἀπέχουν παρά 16 ἡμέρες. Οἱ 2 σειρές σημηῶν συνεχίζουν τίς παράλληλες ἐξελίξεις τους, ὥστε στίς 11 Ἰουνίου, ἡ μία ἔχει περισσότερο ἀπό 84 dm², ἡ ἄλλη 55 dm², ἐνῶ ἡ διαιρεμένη μητέρα (2 φορές) εἶχε 94 dm² στίς 20 Μαΐου, δηλαδή μιά ἐπιφάνεια πού θά ἦταν πολύ ἱκανοποιητική γιά ἕνα μελίσσι πού δέν θά εἶχε διαιρεθεῖ. Ἡ κυψέλη-μητέρα ξεπέρασε εὐκόλα τήν ἀναστάτωση πού προκάλεσαν οἱ 2 διαδοχικές τεχνητές σημηουργίες.

4. — Συμπεράσματα πού προκύπτουν ἀπό τά μετρήματα τοῦ 1961 (σχ. 157).

1. — Διαιρεμένες ἢ ὄχι, οἱ μέλισσες ράτσας προβενσάλ στά παράκτια κλίματα προσπαθοῦν νά πετύχουν μιά ἐπιφάνεια γόνου πού φαίνεται

καθορισμένη από τήν ἀρχή τῆς χρονιᾶς. Διαιρεμένες καί μὴ διαιρεμένες κυψέλες ἔχουν στήν ἀρχή στίς λεβάντες τόν ἴδιο ἀκριβῶς γόνου.

Ἡ ἀπουσία προόδου στήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου, πού ἄρχισε δταν δέν ἔβρεχε, παράλυσε τά μελίτσια ἀπό τά μέσα Φεβρουαρίου ἕως τά μέσα Ἀπριλίου. Ὑπάρχουν δύο τρόποι γιά νά ἀντιμετωπίσουμε αὐτή τήν κατάσταση :

α) νά μεταφέρουμε τίς κυψέλες σέ περιοχή μέ δεντρολίβανο γιά νά κάνουν μέλι (ἄν καί τό δεντρολίβανο δέν εἶναι πολύ μελιτοφόρο)·

β) νά ἐτοιμάσουμε τά σμήνη πού θά μεγαλώσουμε ἄν τά βοηθήσουμε λίγο καί θά γίνουν ὅπως τά μελίτσια πού δέν ἔχουν διαιρεθεῖ. Γι' αὐτό τά καλύτερα ἀπό αὐτά παράγουν, σέ κανονικές χρονιές (ὄχι τό 1961), τό ἴδιο μέ τά μελίτσια πού δέν διαιρέθηκαν.

5. — Γενικά συμπεράσματα : Βιολογικοί νόμοι τῆς ἀνάπτυξης τῶν μελισσιῶν.

Ἡ μελέτη τῆς ἐξέλιξης τῶν μελισσιῶν μέ τά περιοδικά μετρήματα τῆς ἔκτασης τοῦ γόνου τους μᾶς ἐπέτρεψε, ἀφοῦ γιά πολλά χρόνια συγκεντρώσαμε στοιχεῖα, νά βγάλουμε, ἄν ὑπάρχουν ὅλες οἱ εὐνοϊκές συνθηκες, τούς νόμους τῆς ἀνάπτυξης τῶν μελισσιῶν, πού μπορούμε νά ἐκφράσουμε μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο :

Πρῶτος νόμος ἢ νόμος ἀνάπτυξης:

Στά σμήνη καί στά μελίτσια πού ἔχουν ἤδη ἐγκατασταθεῖ, ἡ ἐπιφάνεια τοῦ γόνου αὐξάνει μέ κανονικό ρυθμό ἀπό τήν ἀρχή ἢ ἀφ' ὅτου ξανάρχισε ἡ ὠτοκία.

Δεύτερος νόμος ἢ νόμος τῆς ὀριακῆς ἐπιφάνειας :

Μετά ἀπό ἕνα ὀρισμένο χρόνο αὐξησης ἡ ἐπιφάνεια τοῦ γόνου φτάνει σέ ἕνα μᾶξιμουμ (στήν μεγαλύτερη ἔκτασή του), πού ποικίλλει ἀπό τό ἕνα μελίτσι στό ἄλλο.

Τρίτος νόμος ἢ νόμος τῶν προμηθειῶν :

Τήν ἀνοιξη, στά μελίτσια, ὁ ρυθμός ἀνάπτυξης τῆς ἐπιφάνειας τοῦ γόνου καί αὐτή ἡ ἴδια ἡ ἐπιφάνεια εἶναι ἀνάλογα μέ τό βᾶρος τῶν προμηθειῶν πού βρίσκονται στήν κυψέλη στήν ἀρχή τῆς ὠτοκίας (αὐτό τό νόμο ἤδη τόν ἔχουμε ἐκφράσει ἐν μέρει στό 9ο μάθημα).

Τέταρτος νόμος ἢ νόμος τῶν ἀνεξάρτητων περιοριστικῶν παραγόντων.

Ἐνας ἢ περισσότεροι ἀνεξάρτητοι περιοριστικοί παράγοντες (ξηρασία, κρύο, ἔλλειψη τροφῆς, ἐχθροί, ἀσθένειες, ἀποτυχημένες ἐπεμβάσεις τοῦ μελισσοκόμου), ἐπιβραδύνουν τόν ρυθμό προόδου τῆς ἐπιφάνειας τοῦ γόνου καί τόν σταθεροποιοῦν σέ ἕνα ἐπίπεδο πού εἶναι κατώτερο ἀπό τό μέγιστο εὐσυμβίβαστο μέ τό βᾶρος τῶν προμηθειῶν.

Ἡ ἐξαφάνιση τοῦ περιοριστικοῦ παράγοντα ἐπιτρέπει μιά καινούργια αὐξηση τοῦ γόνου.

Γ) ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ.

1. — Ἀπό τόν Ἰανουάριο ἕως καί τόν Ἰούνιο, στίς μεσογειακές χῶρες, πρέπει νά κάγουμε ἔκτροφη μελισσῶν. Πρέπει νά θεωρήσουμε τό κάθε

μελίσει σάν μιά φάμπρικα μελισσῶν, ὅπου ὁ πληθυσμός αὐξάνεται τά μέγιστα. Γιά νά τό κατορθώσουμε :

α) ἀφήνουμε σέ κάθε κυψέλη, ἢ τῆς δίνουμε, μεγάλες προμήθειες ἀπό τό φθινόπωρο·

β) βοηθοῦμε τήν ὠτοκία ἀπό τό Φεβρουάριο δίνοντας τροφή μέ ζάχαρη·

γ) πρέπει νά ἀποφεύγουμε τή φυσική σημνουργία : τήν προλαμβάνουμε μέ μιά τεχνητή σημνουργία πού ἀντικαθιστᾷ μιά δυνατή κυψέλη μέ πολλές μικρές κυψέλες, πού εἶναι εὐνοϊκές στήν ἐκτροφή.

Δηλαδή, γιά νά κάνουμε ἐκτροφή, δέν πρέπει νά παράγεται μέλι τήν ἀνοιξη, ἀλλά νά ἐπωφεληθοῦμε ἀπό τίς πρόωρες μελιτοεκκρίσεις γιά νά πολλαπλασιάσουμε τά μελίσεια καί νά αὐξήσουμε τήν ὀλική ποσότητα τοῦ γόνου. Ταυτόχρονα ὠθοῦμε ὅλες τίς βασιλίσσες — τῶν διαιρεμένων κυψελῶν καί τῶν σημνῶν — σέ ὠτοκία χορηγώντας σιρόπι ἕως τή στιγμή πού τά σώματα τῶν κυψελῶν θά γεμίσουν ἀπό γόνο καί ἀπό μέλισσες. Τότε τοποθετοῦμε τά πατώματα καί σταματᾷμε νά χορηγοῦμε τροφή.

2. — Τόν Ἰούλιο καί τόν Αὐγούστο, κατά τή διάρκεια τῆς ἄφθονης ἀνθησης τῶν φυτῶν, οἱ κυψέλες γίνονται φάμπρικες μελιοῦ. Τότε πρέπει νά ἐπιβραδύνουμε τήν ἐκτροφή, νά συγκεντρώσουμε τά μελίσεια γιά νά ἐργάζεται καλύτερα κάθε διαθέσιμο μελίσει, νά ἀφήσουμε νά μαζευτεῖ τό μέλι στά 2α πατώματα (μελιτοθαλάμους) καί στά σώματα, καί νά τρυγήσουμε σχεδόν ὅλο τό μέλι.

3. — Ἀπό τόν Σεπτέμβριο ἕως τόν Δεκέμβριο, τά μελίσεια εἶναι ἕνα ἀπαραίτητο κακό, ἕνα βάρος, γιατί εἶναι ἡ ἐποχή τοῦ χρόνου πού στοιχίζουν ἀλλά δέν ἀποδίδουν. Πρέπει νά ἔχουμε ὅσο τό δυνατόν λιγότερα. Αὐτά πού κρατᾷμε, μαζεύουν τίς χειμωνιάτικες προμήθειες χάρη στίς μικρές μελιτοεκκρίσεις τοῦ φθινόπωρου ἢ χάρη στό ζαχαροζύμαρο. Σημειώνουμε ἐπίσης πώς, ὅσο ἕνα μελίσει περιέχει διαχειμάζουσες μέλισσες, τόσο περισσότερο γόνο θά ἔχει τήν ἀνοιξη.

4. — Ἄν θέλουμε νά εἶναι καλύτερος ὁ μέσος ὄρος γιά κάθε κυψέλη, πρέπει νά διαλέξουμε τή ράτσα (4ο μάθημα) καί τήν οἰκογένεια (18ο μάθημα), πρὶν ἐφαρμόσουμε τίς ἄλλες λύσεις τῆς ἐντατικῆς μελισσοκομίας, δηλαδή :

- τήν διευκόλυνση τοῦ προσανατολισμοῦ τῶν μελισσῶν·
- τήν θεραπεία ἢ τήν καθαίρεση τῶν λιγότερο ἀποδοτικῶν μελισσιῶν·
- τήν διεγερτική διατροφή·
- τήν συστηματική ἀπολύμανση τῶν μελισσῶν·
- τήν πρόληψη τῆς σημνουργίας·
- τό μπλοκάρισμα τῆς ὠτοκίας·
- τόν περιορισμό τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσιῶν πρὶν ἀπό τόν χειμῶνα.

Πολλές τεχνικές θά ἀναφέρουμε ὅπου ὁ μελισσοκόμος θά βρεῖ ἀρκετές ιδέες, πρὶν ἀναπτύξουμε τίς 3 τεχνικές πού ἐφαρμόζονται ἰδιαίτερα στίς μεσογειακές χῶρες : τήν μέθοδο Merle, τή μέθοδο τοῦ δόκτορα Colomb καί τήν μέθοδο 60.

**Α) ΠΩΣ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΕΚΤΡΟΠΗ
(ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ) :** (βλέπε 3ο μάθημα).

Β) ΘΕΡΑΠΕΙΑ Η ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ.

Ο μελισσοκόμος πού σημειώνει την απόδοση των μελισσιών του διαπιστώνει, στο τέλος της εποχής, πώς ένας αριθμός, λίγο ή πολύ μεγάλος — από 10 έως 40% — των κυψελών του δέν απέδωσαν ικανοποιητικά, αν ληφθούν υπόψη οι συνθήκες της μελιτοέκκρισης και ή παραγωγή των καλών μελισσιών.

Στήν ομάδα των μη αποδοτικών μελισσιών βρίσκονται :

— τά μελίσια πού δέν είναι καλά τοποθετημένα ή βρίσκονται πολύ κοντά τό ένα μέ τό άλλο (βλέπε, Έκτροπή 3ο μάθημα)

— τά φυσικά ή τεχνητά σμήνη της χρονιάς (βλέπε τό τέλος του μαθήματος)

— οι κυψέλες πού σμηνούρησαν κατά φυσικό τρόπο κατά τή διάρκεια του καλοκαιριού (βλέπε τέλος του 12ου μαθήματος)

— τά άρρωστα, όρφανά, αδύνατα, τεμπέλικα, άρρενοτόκα μελίσια και άκόμα αυτά πού έχουν ώτοόκες εργάτριες.

Οι 3 πρώτες κατηγορίες κυψελών δέν είναι παραγωγικές εξαιτίας της θέσης τους ή εξαιτίας της φύσης τους και προσωρινά.

Οι επόμενες κυψέλες πού είναι άρρωστες, όρφανές, τεμπέλικες, βομβούσες ή έχουν ώτοόκες εργάτριες άπαιτούν επέμβαση του μελισσοκόμου μέ σκοπό τήν θεραπεία ή τήν καθάιρηση αυτών των μελισσιών.

Η θεραπεία των άρρωστων μελισσιών μελετήθηκε (βλέπε τά κεφάλαια πού είναι αφιερωμένα στις ασθένειες).

Οι άλλες άνώμαλες κυψέλες θεραπεύονται σε κάθε εποχή από τή στιγμή πού ή περιεργή συμπεριφορά τους ή ή μικρή απόδοσή τους τραβήξουν τήν προσοχή του μελισσοκόμου. Άς μελετήσουμε τίς σπουδαιότερες περιπτώσεις :

1. — Όρφανό μελίσι.

Ένα μελίσι χωρίς μητέρα είναι χαμένο. Όταν, για όποιοδήποτε λόγο, λείπει ή βασίλισσα (πεθαμένη ή άρρωστη βασίλισσα, σμήνος πού δέν πιάσαμε έξ όλοκληρού) πρέπει, αν δέν έχει γίνει φυσική σμηνουργία, κατά τήν περίοδο της δραστηριότητας των μελισσών, νά προσφύγουμε σε ένα από τά κάτωθι μέτρα :

α) Τοποθετούμε σε μία όρφανή κυψέλη ένα πλαίσιο πού περιέχει άβγά ή προνύμφες πού είναι τό λιγότερο 3 ήμερών. Οι εργάτριες εκτρέφουν πολλές βασίλισσες δίνοντας τροφή ιδιαίτερα στις νεαρές προνύμφες των εργατριών. Η πρώτη βασίλισσα φονεύει τίς υπόλοιπες ή αναχωρεί μαζί μέ ένα σμήνος.

β) Μπολιάζουμε ώριμα βασιλικά κελιά σε μία κηρήθρα.

γ) Τοποθετούμε στην κυψέλη μία γονιμοποιημένη βασίλισσα πού άγοράσαμε από έναν παραγωγό μελισσών ή πήραμε από μία γειτονική κυψέλη.

Μέ τους 2 πρώτους τρόπους, ή καινούργια βασίλισσα θά πρέπει νά γονιμοποιηθεί.

Πρέπει λοιπόν νά ζοῦν οί κηφήνες.

2. — Ἀδύνατα μελίσι.

Ἡ διάσωση μιᾶς ἀδύνατης κυψέλης δέν εἶναι σίγουρο ὅτι μᾶς συμφέρει οἰκονομικά. Τό καλύτερο πού ἔχουμε νά κάνουμε εἶναι νά τήν ἐνώσουμε, τήν ἐποχή τῆς μελιτοέκκρισης μέ μιᾶ ἄλλη κυψέλη ὅπως ἂν βάζαμε μιᾶ ὁμάδα μελισσῶν στό δεύτερο μελίσι.

Ἄν θέλουμε νά κρατήσουμε μιᾶ κυψέλη πού δέν ἔχει πολλές μέλισσες καί προμήθειες, ἀλλά πού δέν εἶναι ἄρρωστη, οὔτε κληρονομικά ἀδύνατη πρέπει :

α) νά μή τρυγήσουμε τό μέλι.

β) ἂν χρειάζεται νά δώσουμε τροφή.

γ) νά ἐνισχύσουμε τήν κυψέλη βάζοντας πλαίσια μέ καλυμμένο γόνο.

δ) νά χωρίσουμε τήν κυψέλη γιά νά σπρώξουμε μέλισσες καί γόνο ἀπό τήν μιᾶ πλευρά, καί γεμίζουμε μέ ἄχυρα τό ἀδειανό μέρος τῆς κυψέλης.

ε) ἐνώνουμε 2, 3 ἢ 4 πολύ ἀδύνατα μελίσι (μέ λιγότερα ἀπό 2 πλαίσια γεμάτα μέλισσες).

Πρέπει νά ἀποφεύγουμε (ἐξαιτίας τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ θνησιμότητας) νά διαχειμάζει μιᾶ κυψέλη Langstroth μέ λιγότερα ἀπό 5 πλαίσια.

3. — Τεμπέλικο μελίσι.

Ὅταν ἓνα μελίσι δέν παράγει μέλι δίχως ἐμφανή λόγο, πρέπει νά ἀλλάξουμε τήν βασίλισσα, π.χ. σκοτώνοντάς την τήν ἀνοιξη. Ἡ θυγατέρα της θά εἶναι πιθανόν καλύτερη.

4. — Ἀρρενοτόκο μελίσι.

Μιᾶ πολύ γερασμένη ἢ ἀρρενοτόκος βασίλισσα δέν μπορεῖ νά γονιμοποιήσει τά ὠαρία της, ἔτσι ὁ γόνος της εἶναι βομβῶν (κηφηνογόνος).

Πρέπει νά ἀναζητήσουμε αὐτή τήν βασίλισσα καί νά τήν σκοτώσουμε καί νά μεταχειριστοῦμε αὐτή τήν κυψέλη ὅπως τίς ὄρφανές, δηλαδή νά καταστρέψουμε τόν βομβῶντα γόνο της καί νά τῆς βάλουμε ἓνα πλαίσιο μέ νέο γόνο.

5. — Μελίσι μέ ὠτόκες ἐργάτριες.

Οἱ ὠτόκες ἐργάτριες προσπαθοῦν νά ἀντικαταστήσουν μιᾶ ἀπούσα ἢ ἄρρωστη βασίλισσα. Μποροῦμε νά τακτοποιήσουμε αὐτά τά μελίσι (βλέπε τέλος τοῦ 3ου μαθήματος) παίρνοντας τήν ἀνώμαλη βασίλισσα στήν περίπτωση πού ὑπάρχει, καταστρέφοντας τόν γόνο τους καί βάζοντας ἓνα πλαίσιο πού ἔχει νεαρές προνούμφες.

6. — Γιά νά ἀπλοποιήσουμε, τί πρέπει νά κάνουμε.

Στά μεγάλα μελισσοκομεῖα, προσπαθοῦμε νά σώσουμε ἓνα ἀνώμαλο

μελίσι αν ο αριθμός των μελισσών του δικαιολογεί την σωτηρία του.

Συχνά, οι κυψέλες με τεμπέλικες, βομβοῦσες και ωτοτικές εργάτριες και πάντα οι αδύνατες κυψέλες, διαλύονται χωρίς να αναζητήσουμε την βασίλισσα. Τά πλαίσια με προμήθειες, γόνου και μέλισσες που βρίσκονται σ' αυτές τις κυψέλες διαμοιράζονται στις άλλες κυψέλες του μελισσοκομείου. Χρησιμεύουν ιδιαίτερα για την ενίσχυση των σημών.

Μιά άλλη χρησιμοποίηση των λίγο παραγωγικών κυψελών συνίσταται στο να τις κρατήσουμε ως τον Ιούνιο αν είναι δυνατό, να τις μεταφέρουμε σε περιοχές με λεβάντες για να τις βάλουμε σαν 2α πατώματα στις δυνατές κυψέλες. Τά αδύνατα ή ανώμαλα μελίσινα ενσωματώνονται στα καλά μελίσινα και συνεισφέρουν στην συλλογή του μελιού. Η βασίλισσά τους σκοτώνεται και ο γόνος τους αντικαθίσταται από μέλι.

Όσο πιο πρέπει να αποφεύγουμε την ένωση μίας πολυαριθμης αλλά ανώμαλης κυψέλης με ένα μελίσι υγιές, αλλά που δεν έχει μεγάλο αριθμό μελισσών, π.χ. με ένα σημόνος : ή καλή βασίλισσα μπορεί να εξαφανιστεί. Είναι καλύτερο να μεταφέρουμε προοδευτικά τις μέλισσες στο μελίσι που θέλουμε να ενισχύσουμε, κάθε 4 ή 5 ημέρες, έως ότου τελειώσουν τά πλαίσια του μελισσιού που θέλουμε να μεταφέρουμε.

Γ) ΔΙΕΓΕΡΤΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ.

1. — Καθορισμός.

Η τροφοδότηση δίνει στις μέλισσες ουσίες που θα έπρεπε να βρουν έξω ή μέσα στις κυψέλες τους, αλλά δεν μπορούν να προμηθευτούν εξαιτίας:

- του κλίματος (κρύο, βροχές, ξηρασία, απουσία άνθων),
- του μικρού αριθμού εργατριών που αποτελούν τό μελίσι,
- του μελισσοκόμου, ο οποίος στον τρύγο δεν άφησε στις μέλισσες αρκετές προμήθειες για τις δύσκολες ημέρες.

Με άλλα λόγια ή διατροφή των μελισσών σημαίνει να τους δώσουμε αυτό που τους είναι απαραίτητο.

2. — Τι πρέπει να δώσουμε;

Τό μέλι, ή πιο φυσική τροφή για τις μέλισσες, είναι ακριβό. Επιπλέον τις άθει προς την λεηλασία. Έτσι ο μελισσοκόμος χορηγεί ζάχαρη μαζί με νερό ή μείγμα γλυκόζης και μαλτόζης.

Αν ή τροφοδότηση πρέπει να συμπληρώσει τις προμήθειες του χειμώνα, χορηγούμε τό φθινόπωρο ζαχαροζύμαρο ή ένα σιρόπι που περιέχει 2 κιλά ζάχαρη ανά λίτρο νερού.

Όταν ή χορήγηση τροφής πρέπει να συμπληρώσει την ωτοκία, τό χειμώνα ή την άνοιξη, πρέπει να δώσουμε ένα σιρόπι του οποίου ή διαλυτότητα είναι όπως του νέκταρος. Καλά αποτελέσματα πετύχαμε διαλύοντας 1 κιλό ζάχαρη σε 2 κιλά νερού.

3. — Τό ζαχαροζύμαρο.

Τρόπος παρασκευής: Ζέσταμα μελιού στους 38° C και προοδευτικό ανακάτωμα άχνης ζάχαρης με ζύμωμα μέχρι να «δέσει».

4. — Παρασκευή του σιροπιού (σχ. 158).

Μέ καθαρή ζάχαρη τό σιρόπι προετοιμάζεται μέ ζέσταμα ή χωρίς ζέσταμα.

Μέ ζέσταμα, ή διάλυση τής ζάχαρης στό νερό χρειάζεται μονάχα μερικά λεπτά. Ἄλλά τό ζέσταμα τοῦ νεροῦ εἶναι μιὰ ἐργασία ἀργή καί ἀκριβή, γι' αὐτό πρέπει μέ αὐτό τόν τρόπο νά ἐτοιμάζουμε μονάχα μικρές ποσότητες σιροπιού.

Εἶναι εὐκόλο νά ἐπιτύχουμε χωρίς ζέσταμα ἕνα σιρόπι μέ 50% (1 κιλό ζάχαρη γιά 1 λίτρο νεροῦ) ἀνακατεύοντας ζάχαρη καί νερό.

Ἄν θέλουμε νά ἐτοιμάσουμε 100 ἕως 500 λίτρα σιροπιού, βάζουμε στή λεκάνη νερό καί ζάχαρη, τό ἀνακατεύουμε μέ μίξερ σέ μικρή ταχύτητα ὥσπου νά διαλυθεῖ ἡ ζάχαρη (τό σιρόπι γίνεται διαφανές ὅταν διαλυθεῖ ἡ ζάχαρη), πράγμα πού ἀπαιτεῖ 10 ἕως 15 λεπτά ἂν τό μείγμα περιέχει ἴσες ποσότητες ζάχαρης καί νεροῦ ἢ 2 ὥρες ἂν περιέχει 2 φορές περισσότερη ζάχαρη ἀπό νερό.

Μποροῦμε ἀκόμα νά ἐτοιμάσουμε χωρίς νά τό κτυπήσουμε (ἀνακατέψουμε) ἕνα μείγμα μέ ἀναλογία 50%: βάζουμε τό ἀπαραίτητο νερό σέ ἕνα δοχεῖο καί τή ζάχαρη σέ ἕνα σάκο, βάζουμε τό σάκο μέσα στό νερό γιά νά διαλυθεῖ ἡ ζάχαρη. Ἀνασηκώνουμε λίγο τό σάκο μετά ἀπό 2 ἡμέρες. Ἡ διάλυση γίνεται σέ 4 ἢ 5 ἡμέρες. Αὐτός ὁ τρόπος εἶναι πρακτικός ἂν χορηγοῦμε σιρόπι μιὰ φορά τήν ἐβδομάδα.

Σημειώνουμε πώς μερικές φορές στά ζαχαρώδη διαλύματα πού ἐτοιμάζονται χωρίς ζέσταμα ἀναπτύσσεται ἕνα φύκι (*Leuconostoc*) πού αὐξάνει πολύ τήν γλισχρότητά τους. Μερικά χάπια ὀξυκινολεΐνης (*oxyquinoléine*), πού βάζουμε στό σιρόπι καταστρέφουν τό φύκι καί δέν βλάπτουν τίς μέλισσες.



Σχ. 158. — Παρασκευή σιροπιού χωρίς ζέσταμα οὔτε ἀνακάτωμα

5. — Μεταφορά τοῦ σιροπιού.

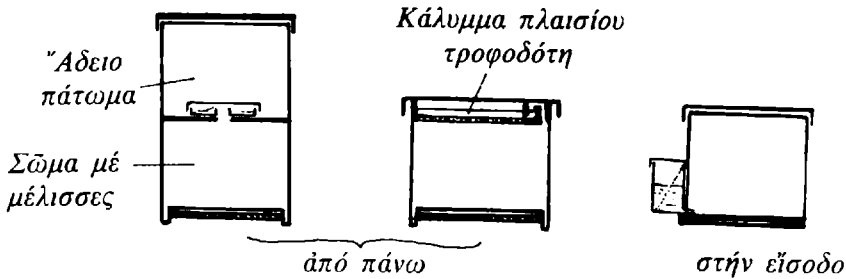
Τό σιρόπι μεταγγίζεται σέ μπιτόνια ἢ σέ μεγάλα δοχεῖα πού ἤδη βρίσκονται στό μεταφορικό μέσο μέ τό ὅποιο θά γίνει ἡ μεταφορά. Κατά τήν μεταφορά τά δοχεῖα πρέπει νά εἶναι ἐρμητικά κλεισμένα.

6. — Τροφοδότες (σχ. 159).

Μποροῦμε νά χορηγήσουμε τήν τροφή γέρνοντας τήν κυψέλη πρὸς τά

πίσω και χύνοντας τό σιρόπι από τήν τρύπα πτήσης. Οί μέλισσες θά γλείψουν τό σιρόπι πάνω στό πάτωμα.

Οί τροφοδότες είναι μικρά δοχεία, περιεκτικότητας μέχρι 10 λίτρων, πού τοποθετούνται μπροστά ή πάνω στίς κυψέλες όπου οί μέλισσες έρχονται για νά αναζητήσουν τό σιρόπι.



Σχ. 159. — Διάφοροι τύποι τροφοδοσιών

Οί τροφοδότες πού τοποθετούμε μπροστά ή τροφοδότες τής εισόδου έχουν ένα άκρο πού μπαίνει μέσα στην τρύπα πτήσης. Γεμίζουν εύκολα, πράγμα πού διευκολύνει τόν μελισσοκόμο, αλλά έχουν τό μειονέκτημα πώς αφήνουν τό σιρόπι νά κρυώσει γρήγορα. Όταν ο καιρός είναι ψυχρός οί μέλισσες δέν έρχονται νά αναζητήσουν τό σιρόπι.

Οί τροφοδότες πού τοποθετούνται από πάνω περιστοιχίζονται από ένα άδειο πάτωμα πού σκεπάζεται από τήν όροφή τής κυψέλης. Οί μέλισσες αναζητούν έδω τό σιρόπι ακόμα και όταν κάνει κρύο, από τήν τρύπα του καλύμματος των πλαισίων (καπάκι έσωτερικό)

Μερικοί μελισσοκόμοι χρησιμοποιούν καλύμματα πλαισίων τροφοδοτών. Αυτά είναι μικρές λεκάνες πού έχουν ίδιες διαστάσεις μέ τό πάνω μέρος τής κυψέλης και τοποθετούνται στη θέση των καλυμμάτων των πλαισίων. Μιά πλάγια ρωγή επιτρέπει στίς μέλισσες νά αναζητήσουν τό σιρόπι και τό ζαχαροζύμαρο.

Άλλοι τροφοδότες τοποθετούνται στη θέση των πλαισίων. Για νά τοποθετήσουμε τό σιρόπι είναι απαραίτητο νά ανοίξουμε τήν κυψέλη, πράγμα πού δέν ένδεικνυται τήν εποχή τής διατροφής και άκόμη αυτό σημαίνει περισσότερη εργασία για τόν μελισσοκόμο.

Οί συλλογικές χορηγήσεις σιροπιού, μέ τήν τοποθέτηση ενός κοινού τροφοδότη στό μελισσοκομείο, δέν δίνουν καλά άποτελέσματα.

7. — Δόσεις.

Τό ιδεώδες θά ήταν νά χορηγοϋμε στίς μέλισσες τίς ποσότητες πού έχουν άκριβώς ανάγκη, δηλαδή άρκετή ποσότητα για νά εξοικονομούν τό μέλι τους, αλλά όχι περισσότερο για νά μήν άποθηκεύουν τό σιρόπι στα πλαίσιά τους. Οί μετρήσεις απέδειξαν (βλέπε τέλος του 9ου μαθήματος) πώς στην Ύέρ, μία μέση κυψέλη έχανε στό τέλος του χειμώνα, 60 έως 80 γραμμάρια ήμερησίως.

Δέν είναι εύκολο νά χορηγοϋμε καθημερινά τήν ποσότητα πού χρειάζεται, αν και αυτό θά ήταν τό καλύτερο. Στην ουσία, σε κάθε μελίσι, δίνουμε μία φορά τήν εβδομάδα 1/2 λίτρο σιροπιού σε άναλογία 50%, τόν

Ἰανουάριο καί τόν Φεβρουάριο, μετά ἓνα λίτρο τόν Μάρτιο, δηλ. ἀντίστοιχα 300 καί 600 γραμμάρια ζάχαρης. Ἔτσι, οἱ μέλισσες δέν παίρνουν πολύ σιρόπι, δέν γίνεται συγκέντρωση ζάχαρης καί τά πλαίσια μένουν διαθέσιμα γιά τήν ὠτοκία. Οἱ ἐπαγγελματίες μελισσοκόμοι χορηγοῦν μεμιᾶς περίπου 12 λίτρα σιρόπι.

Στήν ἀρχή τῆς διατροφῆς, οἱ μέλισσες δέν γνωρίζουν πῶς νά βροῦν τό σιρόπι. Γιά νά τίς διευκολύνουμε, τήν πρώτη φορά, χορηγοῦμε στό τέλος τοῦ ἀπογεύματος ἓνα χλιαρό σιρόπι μαζί μέ λίγο μέλι (5%), τοῦ ὁποίου ἡ μυρωδιά θά τραβήξει τίς ἐργάτριες.

Ἡ γρήγορη ἀπορρόφηση τοῦ σιροπιοῦ καί ἡ ἀπουσία πτωμάτων στόν τροφοδότη εἶναι ἐνδείξεις δραστηριότητας καί καλῆς ὑγείας τοῦ μελισσιοῦ.

8. — Κίνδυνοι τῆς τροφοδοσίας.

Τό σιρόπι καί τό ζαχαροζύμαρο βοηθοῦν τήν ὠτοκία. Οἱ προνύμφες μποροῦν νά τελειώσουν τίς προμήθειες τῆς γύρης. Ἄν τά γυροφόρα φυτά δέν ἀνθίσουν ἢ ἂν οἱ ἐργάτριες δέν μποροῦν νά βγοῦν, οἱ προμήθειες γύρης τελειώνουν καί ἐμφανίζεται ἡ εὐρωπαϊκή σηψιγονία.

Δέν δοκιμάσαμε νά ἰσορροπήσουμε τήν ἔλλειψη τῆς γύρης μέ χορηγήσεις φαρίνας σόγιας, ζύμης, γάλακτος σέ σκόνη καί κρόκου ἀβγοῦ.

9. — Ἀποτελέσματα τῆς τροφοδότησης.

Κατά τήν διάρκεια τῆς εὐνοϊκῆς ἀνοιξῆς οἱ κυψέλες πού διατρέφονται ἀπό τόν Ἰανουάριο δέν εἶναι πιά προχωρημένες ἀπό τίς κυψέλες πού δέν παίρνουν σιρόπι. Ἀπεναντίας, ὅταν ἡ ἀρχή τῆς χρονιάς δέν φέρνει τίποτα στίς μέλισσες, ἡ τροφοδότηση ἐμποδίζει τή θνησιμότητα τῶν μελισσιῶν καί διπλασιάζει ἀκόμα τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ μελισσιοῦ πού περιέχουν γόνου.

Τό σχεδιάγραμμα (σχ. 168) δείχνει τήν ἐπίδραση τῆς διεγερτικῆς τροφοδότησης στήν ἀνάπτυξη τοῦ γόνου.

Δείχνει πῶς ἡ διεγερτική τροφοδότηση τήν ἀνοιξη ἔχει τήν ἴδια ἐπίδραση στήν ἐπιφάνεια τοῦ γόνου καί 5 κιλά συμπληρωματικοῦ μελιοῦ γύρω ἀπό τίς μέλισσες (τό ἓνα πλεονέκτημα προστίθεται στό ἄλλο).

Ἡ διεγερτική τροφοδότηση εἶναι λοιπόν ἓνας δυνατός παράγοντας στήν παραγωγή τοῦ γόνου καί συνεπῶς στήν παραγωγή τεχνητῶν σημνῶν καί μελιοῦ.

Δ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ.

1ο Ὁ Borchaert πιστεύει πῶς ὅλα τά μελίτσια εἶναι ἄρρωστα. Ὁ Lutz, πού ἔχει τήν ἴδια γνώμη, προτείνει μιά θεραπεία πού διώχνει τά ἀκάρεα, τά σποροζῶα τῆς νοζεμίασης, τίς ἀμοιβάδες, τοὺς παράγοντες τῆς σηψιγονίας, κτλ.

2ο Ἡ στρεπτομυκίνη μέ τή μορφή τῆς διδρομυκίνης θεραπεύει τίς κυψέλες πού ἔχουν προσβληθεῖ ἀπό τήν εὐρωπαϊκή σηψιγονία καί φαίνεται ὅτι δυναμώνει τίς ὑγιεῖς κυψέλες. Αὐτό μᾶς ὀδηγεῖ στή σκέψη πῶς θά ἦταν καλό νά χορηγοῦμε κάθε χρόνο στρεπτομυκίνη, ἀλλά πρέπει νά γνωρίζουμε ὅτι οἱ κυψέλες πού δέχονται στρεπτομυκίνη προσβάλλονται εὐκόλα ἀπό μύκωση.

3ο Τό σουλφαδιαζόλ, ἂν χορηγηθεῖ τό Μάρτιο σέ ὑγιεῖς κυψέλες, σέ δόσεις πού ἀντιστοιχοῦν στίς ἄρρωστες κυψέλες (1 γραμ. σέ 2 ἢ 3 φορές, σέ ἕνα λίτρο σιροπιοῦ) αὐξάνει τήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος).

Ε) ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑΣ.

1. — ΑΙΤΙΕΣ ΤΗΣ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑΣ.

Ἡ σμηνουργία εὐνοεῖται ἀπό τήν παρουσία μιᾶς βασίλισσας 3 ἢ 4 χρόνων, ἀπό ἔλλειψη χώρου καί ἀπό μιᾶ ἀφθονη μελιτοέκκριση.

Φαίνεται ὅτι προκαλεῖται ἀπό τήν μή ἱκανοποιητική ποσότητα φερομόνης πού δέχεται ἡ κάθε ἐργάτρια (παλιά βασίλισσα ἢ πολυπληθῆς πληθυσμός).

2. — ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΕΩΣ.

Ὅποιες καί νά εἶναι οἱ αἰτίες τῆς ἀναχώρησης τῶν σμηνῶν, ἐκτός ἀπό τήν ἀνανέωση τῶν βασιλισσῶν καί τήν αὐξηση τοῦ χώρου τῶν κυψελῶν, ὅλες οἱ μέθοδοι πρόληψης πού χρησιμοποιοῦμε ἀντικαθιστοῦν τήν φυσική σμηνουργία μέ τήν τεχνητή σμηνουργία ἢ προσπαθοῦν νά μεταβάλουν τήν ἰσορροπία μεταξύ ἐργατριῶν καί γόνου.

Συχνά, ἡ ἀρχική κυψέλη διαιρεῖται στά 2 :

— ἀπό τή μιᾶ πλευρά, τό σῶμα μέ τήν παλιά βασίλισσα, ἕνα ἢ δύο πλαίσια γόνου καί τά ἄδεια πλαίσια (χτισμένες κηρήθρες ἢ φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν),

— ἀπό τήν ἄλλη πλευρά, τό 2ο πάτωμα μέ τό ὑπόλοιπο τοῦ γόνου.

Ἐνα διάφραγμα βασίλισσας χωρίζει τό σῶμα ἀπό τό 2ο πάτωμα, οἱ ἐργάτριες χωρίζονται μεταξύ τῶν δύο χώρων.

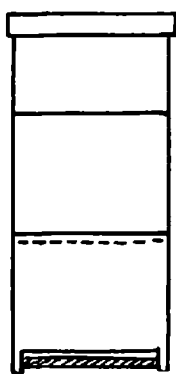
Οἱ τεχνικές πρόληψης τῆς σμηνουργίας εἶναι πολυάριθμες. Ἰδοῦ οἱ πιό βασικές :

α) Μέθοδος Demarée (σχ. 160).

Σύμφωνα μέ τόν Snelgrove, στό βιβλίο «Χρησιμοποίηση τῆς κυψέλης Langstroth», σελ. 44 :

Τήν ἀνοιξη, εὐκολύνουμε τήν ἀνάπτυξη τοῦ γένους ὅπως συνήθως, ἕως ὅτου καταλάβει δύο πατώματα γόνου. Διαιροῦμε τότε τά πλαίσια καί τοποθετοῦμε αὐτά πού ἔχουν γόνο σέ ἕνα πάτωμα καί αὐτά πού δέν ἔχουν γόνο στό ἄλλο. Στό τελευταῖο, τοποθετοῦμε τή βασίλισσα καί ἕνα πλαίσιο νέου γόνου. Ἀνασχηματίζουμε τήν κυψέλη τοποθετώντας πρῶτα τό πάτωμα πού βρίσκεται ἡ βασίλισσα, πάνω ἕνα χώρισμα καί τέλος τό ἄλλο πάτωμα πού περιέχει τόν γόνο. Ἡ βασίλισσα συνεχίζει τήν ὠτοκία χωρίς διακοπές, οἱ μέλισσες περνᾶνε ἐλεύθερα διαμέσου τοῦ πατώματος, ἐνῶ αὐτές τοῦ πατώματος μέ γόνο πού βρίσκεται στό πάνω μέρος ἀρχίζουν νά φτιάχνουν βασιλικά κελιά, ὅπως θά ἔκαναν ἂν ἦσαν ὄρφανές. Μετά ἀπό ἐπτά ἡμέρες, ἐξετάζουμε ὀλόκληρη τήν κυψέλη, καταστρέφουμε τά κελιά μέ βασίλισσες καί τά πλαίσια ὅπου οἱ μέλισσες ἔχουν ἐκκολαφθεῖ, στό πάνω πάτωμα, ἀνταλλάσσονται μέ ἄλλα πού περιέχουν νέο γόνο. Βασιλικά κελιά

μπορούν να κατασκευαστούν ξανά στο πάνω μέρος. Αυτό θα επαναλαμβάνεται έως ότου εξαφανιστεί ο κίνδυνος σηπουργίας.



*Γόνος (κάθε 8 ημέρες
ανεβάζουμε τό γόνο)*

Πάτωμα

Βασίλισσα + 1 πλαίσιο γόνου

Σχ. 160. — Μέθοδος Demarée

β) Κυψέλη με 2 βασίλισσες (σχ. 161).

Είναι μία κατασκευή τύπου Demarée, όπου αντί να καταστρέψουμε τά βασιλικά κελιά όλες τις εβδομάδες αφήνουμε να γεννηθεί μία βασίλισσα πού θα ώτοκεϊ έως τήν μελιτοέκκριση.

Ίδου πώς πρέπει να έργασθοϋμε: Σε μία δυνατή κυψέλη, τό σώμα διατηρεί τά μισά πλαίσιά του. Τά άλλα μισά τοποθετοϋνται πάνω από ένα γεμάτο δίσκο πού έχει μία τρύπα πτήσης. "Όταν στό χώρο πού είναι ώρφανός, ό έπάνω ή ό κάτω, γεννηθεί μία βασίλισσα καί γονιμοποιηθεί, αντικαθιστοϋμε τό δίσκο μέ ένα διάφραγμα βασίλισσας πού χωρίζει τά 2 μελίσις πού βρίσκονται τό ένα πάνω στό άλλο.

Πρίν από τήν μελιτοέκκριση, αφαιροϋμε τό διάφραγμα βασίλισσας. Συνήθως σκοτώνουμε τήν παλιά βασίλισσα, οί μέλισσες μαζεϋουν τό μέλι καί μετά τόν τρύγο τό μελίσι οργανώνεται μέ τή νεαρή βασίλισσα.

γ) Μέθοδος Swann (σχ. 162).

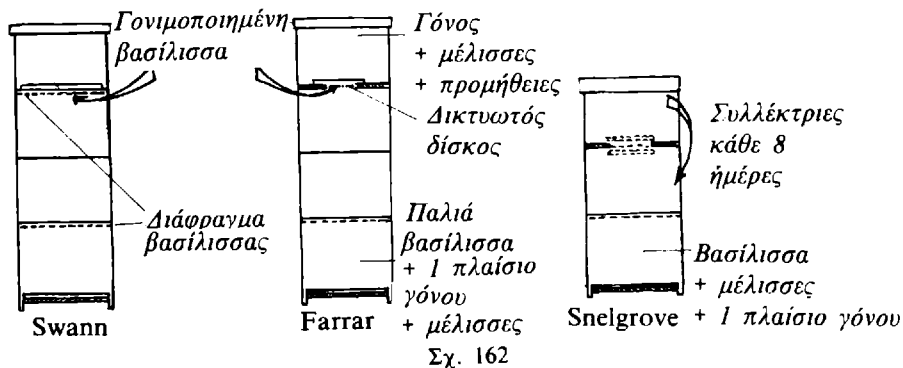
Τό ώρφανό μέρος, πού χωρίζεται από τό σώμα μέ 2 διαφράγματα βασίλισσας καί 2 πατώματα, έχει μία ιδιαίτερη έξοδο. Δέχεται μία γονιμοποιημένη βασίλισσα καί λειτουργεί στή συνέχεια σάν μία κυψέλη μέ 2 βασίλισσες.

δ) Μέθοδος Farrar (σχ. 162).

Τό κάτω σώμα περιέχει τήν παλιά βασίλισσα, μέλισσες, ένα πλαίσιο γόνου καί άδειες κηρήθρες. Καλύπτεται από ένα διάφραγμα βασίλισσας, από 2 πατώματα μέ κηρήθρες ή φύλλα κηρηθρών, από ένα δίσκο μέ δικτυωτό άνοιγμα καί μικρή τρύπα πτήσης, καί από ένα πάτωμα πού περιέχει γόνο, προμήθειες καί ένα μεγάλο μέρος μελισσών τής άρχικής κυψέλης.

Βάζουμε μία νεαρή γονιμοποιημένη βασίλισσα στό πάνω σώμα. "Όταν

ή καινούργια γονοφωλιά έχει φτιαχτεί, αφαιρούμε τό δίσκο καί ένώνουμε τά μελίσινα μέ τή μέθοδο τής έφημερίδας.



ε) Μέθοδος Snelgrove (σχ. 162).

Ένας δίσκος μέ 6 διπλές διόδους άπομονώνει τό όρφανό μέρος τής κυψέλης. Μιά βασίλισσα γεννιέται, τό νεαρό μελίσι οργανώνεται.

Άπό τίς διόδους περνάμε περιοδικά τίς συλλέκτριες του πάνω μελισσιού στό κάτω μέρος.

στ) Μέθοδος Demuth.

Η σημουργία προλαβαίνεται παίρνοντας καλυμμένο γόνου.

ζ) Μέθοδος Jay-Smith.

Άποφεύγεται ή άναχώρηση του σμήνου μέ χορήγηση νέου γόνου.

η) Σημασία των μεθόδων πρόληψης.

Πολλοί μελισσοκόμοι δέν υιοθετούν αυτές τίς μεθόδους πρόληψης γιατί οί κυψέλες τους είναι μεγάλων διαστάσεων καί δέν μπορούν εύκολα νά μεταφερθούν καί κυρίως γιατί τά άποτελέσματα πού πέτυχαν χάρη σέ αυτές τίς μεθόδους δέν ήταν ούτε σταθερά, ούτε μπορούσαν νά γενικευθούν.

Αυτό τό τελευταίο προέρχεται βασικά άπό 2 τεχνικά λάθη πού είναι κοινά στίς περισσότερες μεθόδους :

- κατ'άρχάς, ή δημιουργία τεχνητού σμήνου δίχως συλλέκτριες·
- στή συνέχεια, ή αντικατάσταση των βασίλισσών πριν δώσουν τό μέγιστο στήν ώτοκία.

ΣΤ) ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ.

Η κυψέλη μέ 2 βασίλισσες, οί μέθοδοι Swann, Farrar ή Snelgrove, καί πολλές άλλες μέθοδοι πρόληψης τής σημουργίας, χρησιμοποιούν δύσκολες τεχνικές γιά νά κάνουν τεχνητό σμήνος πάνω άπό τήν παλιά βασίλισσα. Έπιπλέον, ή θέση του σμήνου στό γένος έμποδίζει τήν άλλαγή καί τήν μεταφορά των βασίλισσών.

Γιατί νά μὴν :

- κάνουμε ἓνα τεχνητό σμῆνος μὲ ἀπλή μέθοδο,
- στή συνέχεια, νά μεταφέρουμε τὸ ἀρχικό μελίσισι καί τὸ σμῆνος, καθένα στήν κυψέλη του, στοὺς χώρους μεταφορᾶς,
- καί τέλος, νά τὰ συγκεντρώσουμε στήν ἀρχή τῆς μελιτοέκκρισης;

Γιὰ μεγάλο χρονικό διάστημα πιστεύαμε πὼς ἡ διαίρεση ἑνὸς μελισσιοῦ τὸ ἐξασθενοῦσε. Εἶναι ἀλήθεια ὅσον ἀφορᾷ τὶς μέλισσες, ἀλλὰ ὄχι γιὰ τὸν γόνου. Οἱ ὄρφανοὶ πυρῆνες πού ἐτοιμάζουν μιά βασίλισσα δέν ἔχουν γόνου γιὰ ἓνα διάστημα, στή συνέχεια, σέ σχέση μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν μελισσῶν, διατηροῦν πολὺ περισσότερα ἀβγά, προνύμφες καί νύμφες ἀπὸ τὰ μεγάλα μελίσισι. Γνωρίζουμε πὼς οἱ ομάδες τῶν μελισσιῶν πού ζυγίζουν λιγότερο ἀπὸ ἓνα κιλό ἐκτρέφουν καλύτερα.

Ἡ μέθοδος τῆς βεντάλιας πού διαιρεῖ τὸ μελίσισι σέ 3, 4 ἢ 5 ἀκόμα καί σέ περισσότερους πυρῆνες μᾶς ἀπέδειξε πὼς τὸ σύνολο τῶν 3, 4, 5 νέων μελισσιῶν πού κάναμε περιέχει, τὸ καλοκαίρι, περισσότερο γόνου ἀπὸ μιά ἀδιαίρετη κυψέλη καί θά μπορούσε νά δώσει περισσότερο μέλι ἀπὸ ὅ,τι ἓνα δυνατό μελίσισι πού δέν διαιρέθηκε τὴν ἀνοιξη. Αὐτὴ ἡ παρατήρηση βρίσκεται στή βάση τοῦ διαχωρισμοῦ μεταξὺ τῶν 2 δραστηριοτήτων τοῦ μελισσοκομείου, γιὰ τὶς ὁποῖες μιλήσαμε καί θά ἀναφερθοῦμε ξανά: τὴν ἀνοιξη, κάνουμε μέλισσες σέ πολλές κυψέλες, τὸ καλοκαίρι παράγουμε μέλι σέ μιά μόνο κυψέλη.

Ζ) ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΗΣ ΩΟΤΟΚΙΑΣ.

● ΑΡΧΗ.

1ο Σέ μιά καλή κυψέλη, ἡ βασίλισσα ὠοτοκεῖ κάθε ἡμέρα γύρω στὰ 2.000 ἀβγά. Ἡ ἐπάση, κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς θερμότητας τῶν ἐργατριῶν, διαρκεῖ 3 ἡμέρες. Ὑστερα, οἱ προνύμφες ἐκκολάπτονται καί τὶς φροντίζουν γιὰ 6 ἡμέρες οἱ νηπιαγωγοί. Τέλος, τὸ κάλυμμα γίνεται 12 ἡμέρες πρὶν ἀπὸ τὴν ἐκκόλαψη.

Σέ μιά ὀρισμένη στιγμή, ἂν ἡ ἐξέλιξη γίνεται χωρὶς ἀπώλειες, ὑπάρχουν λοιπὸν σέ μιά κυψέλη 6.000 ἀβγά, 12.000 προνύμφες καί 24.000 καλυμμένα κελιά.

Ἡ χορήγηση τροφῆς καί τὸ ζέσταμα τοῦ γόνου χρειάζονται ἓνα μεγάλο ἀριθμὸ ἐργατριῶν πού χωρίζονται σέ νηπιαγωγούς καί σέ μέλισσες πτήσης.

Οἱ συλλέκτριες πού περισσεύουν μαζεύουν τὶς προμήθειες μελιοῦ. Αὐτὲς εἶναι μιά μικρὴ ἀναλογία τοῦ ὅλικου ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν τῆς κυψέλης, γιὰτὶ ὁ γόνου χρειάζεται ἓνα μεγάλο ἀριθμὸ ἐργατριῶν.

2ο Ἡ μελιτοέκκριση πού εἶναι εὐνοϊκὴ στό σταμάτημα διαρκεῖ μόνον μερικὲς ἐβδομάδες.

Ἡ μελισσοκόμος πού θέλει νά σταματήσει τὴν ὠοτοκία προσπαθεῖ νά παράγει πολλές συλλέκτριες γιὰ τὴ μελιτοέκκριση καί νά καταργήσει τὴν ἐκτροφή κατὰ τὴν περίοδο πού γίνεται μεγάλη συλλογὴ νέκταρος. Συνεπῶς, γιὰ νά ἐτοιμάσουμε καί νά πραγματοποιήσουμε τὸ σταμάτημα :

a) περνᾶμε τὸ χειμῶνα μὲ τὰ βαριά μελίσισι·

β) διευκολύνουμε τήν ώτοκία τήν άνοιξη·

γ) έμποδίζουμε τή φυσική σηνουργία·

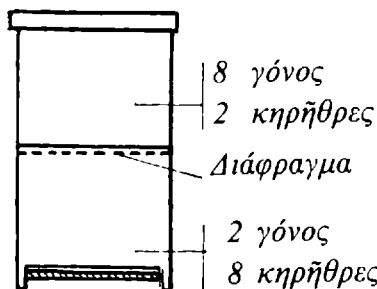
δ) μερικέσ ήμέρες πρίν τήν άρχή τής μελιτοέκκρισης καταργούμε ή περιορίζουμε τήν ώτοκία τής βασίλισσας (τό σταμάτημα) για νά εξαφανισθει ό άνοιχτός γόνος πού άπαιτει περισσότερη δουλειά·

ε) μεταβάλλουμε σέ συλλέκτριες τίς άνεργες έργάτριες στήν κυσέλη. Τό νέκταρ πού φέρνουν γίνεται μέλι. Η κατανάλωση θά είναι περιορισμένη άφου δέν θά υπάρχουν καθόλου ή λίγες προνύμφες·

στ) κάνουμε νά γεννήσει ξανά ή βασίλισσα όταν ή μελιτοέκκριση τελειώνει, για νά ξανασυγκροτηθει τό μελίσι εν όψει τής δεύτερης συλλογής ή του ξεχειμωνιάσματος.

● ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.

α) Μέθοδος του Alin Caillas (σχ. 163).



Σχ. 163. — Μέθοδος του Alin Caillas

Στό βιβλίο του «Μοντέρνες μέθοδοι τής μελισσοκομίας», ό συγγραφέας γράφει τά εξής :

Μιά άδεια κυσέλη τοποθετείται κοντά στήν κυσέλη πού θέλουμε νά κάνουμε τήν πρόληψη, και όλα τά πλαίσια του γόνου, εκτός από δυό, αύτής τής τελευταίας τά τοποθετούμε στήν άδεια κυσέλη, άφου προηγουμένως βγάλουμε όλες τίς μέλισσες.

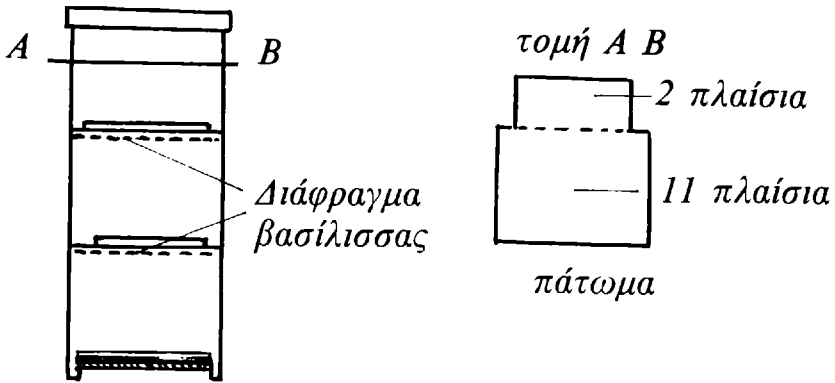
Τό κάτω σωμα διατηρεί μονάχα 2 πλαίσια γόνου, όλο τόν πληθυσμό μαζί μέ τήν βασίλισσα. Προσθέτουμε 8 πλαίσια μέ φύλλα τεχνητής κηρήθρας. Κλείνουμε τήν κυσέλη και διαπιστώνουμε τά εξής :

"Ένα μέρος από τίς μέλισσες διασχίζει τό διάφραγμα και πάει νά φροντίσει τόν γόνο." Όταν σέ συνεχή έπαφή μέ τό κάτω σωμα, δέν κάνουν βασιλικά κελιά και ό γόνος εκκολάπτεται κανονικά είκοσι μία ήμέρες. Στό κάτω μέρος ή βασίλισσα, μήν έχοντας παρά δυό πλαίσια γόνου, περιορίζει σημαντικά τήν ώτοκία.

Στό μέτρο πού έλευθερώνονται τά κελιά του πάνω μέρος με τίς καθημερινές εκκολάψεις, γεμίζουν από μέλι. Συνέβηκε νά τρυγήσουμε 30 κιλά μέλι ανά μελίσι σέ μία έβδομάδα μελιτοέκκρισης, ενώ οι άλλες κυσέλες έκαναν μόλις 7 ή 8 κιλά.

β) Μέθοδος του ούρανοξύστη (του P.P. Dugat) (σχ. 164).

Ἡ κυψέλη-ούρανοξύστη περιέχει πολλά μελίσσια τό ἕνα πάνω ἀπό τό ἄλλο, πού χωρίζονται ἀπό διπλά διαφράγματα βασιλισσας.



Σχ. 164. — Ἀρχή τοῦ οὐρανοξύστη

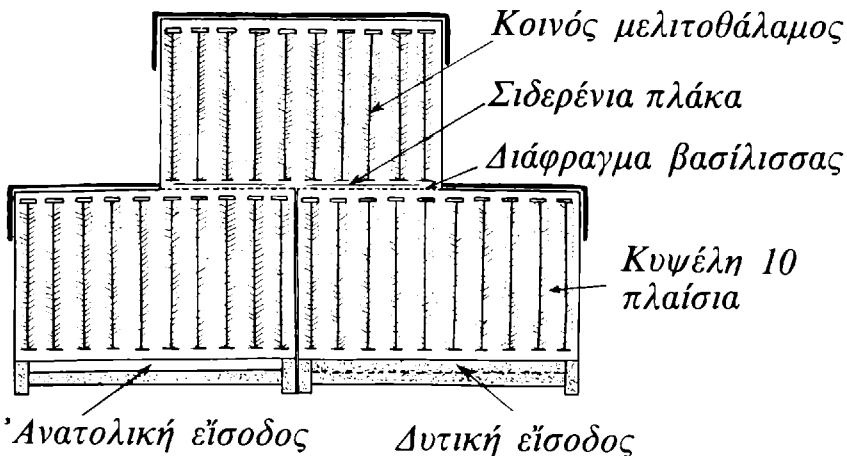
Κάθε σῶμα τῆς κυψέλης φέρει στά πλάγια ἕνα θάλαμο ἀπομόνωσης ὅπου, 10 ἡμέρες πρὶν ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τῆς μελιτοέκκρισης, τοποθετοῦμε 2 πλαίσια μὲ τὴ βασιλίτσα γιὰ νὰ κάνουμε μερικὸ σταμάτημα τῆς ὠτοκίας.

Μετὰ τὴν μελιτοέκκριση, τρυγᾶμε τὸ μέλι καὶ ὕστερα ἐλευθερώνουμε τὴ βασιλίτσα πάνω στὶς κηρήθρες πού βάλουμε στὴν θέση τους.

Ὁ χειρισμὸς τῆς κυψέλης-ούρανοξύστη εἶναι δύσκολος. Οἱ μελιτοεκκρίσεις στὴ Μεσόγειο δὲν ἐπιτρέπουν νὰ ἐπωφεληθοῦμε ἀπὸ τὴ μέθοδο τοῦ οὐρανοξύστη.

γ) Μέθοδος κοινῆς μελιτοθαλάμου (σχ. 164 δὶς).

Ἕνας μελισσοκόμος σκέφτηκε μιά μέθοδο κοινῆς μεταχείρισης, ὅπου



Σχ. 164 δὶς — Ἀρχὴ τῆς μεθόδου κοινῆς μελιτοθαλάμου

2 κυψέλες, ή μιá δίπλα στην άλλη, γεμίζουν μέλι ένα κοινό πάτωμα πού τοποθετείται πάνω από ένα διάφραγμα βασίλισσας.

Πρίν τήν βασική μελιτοέκκριση, οί μέλισσες τών 2 μελισσιών συγκεντρώνονται σέ μιá από τίς δύο κυψέλες, ή άλλη κυψέλη πού είναι όρφανή φτιάχνει μιá βασίλισσα άν δέ τής βάλουμε μιá πού παίρνουμε από άλλο.

Αυτή ή μέθοδος είναι πιό άποδοτική από τήν μεταχείριση τών δύο χωριστών μελισσιών. Άλλά ό όγκος καί τό βάρος τών 2 κυψελών δέν εύκολύνουν τήν μεταφορά.

δ) Σταμάτημα μέ συνένωση.

Μεταξύ τών κυψελών πού μεταφέρουμε σέ περιοχές πού υπάρχουν λεβάντες, υπάρχουν καλές μέ νεαρή βασίλισσα καί άλλες λιγότερο καλές, μέ νεαρή ή γερασμένη βασίλισσα, πού δέν μās συμφέρει νά τίς διατηρήσουμε.

Γιά νά εξαφανίσουμε τίς κυψέλες τής δεύτερης κατηγορίας, τίς τοποθετούμε πάνω σέ δυνατές κυψέλες, ώστε νά συγκροτηθοῦν ομάδες 2 μελισσιών : μιá καλή κάτω καί μιá λιγότερο καλή από πάνω. Οί τρύπες έξόδου βλέπουνε στην ίδια πλευρά. Μιά ώρα ή μερικές ήμέρες άργότερα, όταν οί συλλέκτριες άρχίσουν τήν σηµηουργία, ενώνουμε τά 2 μελίσια. Γι' αυτό ανοίγουμε τήν κυψέλη πού βρίσκεται κάτω αφαιρώντας τό κάλυμμα-πλαίσιο καί τραβάμε τό βάθος τής κυψέλης πού είναι από πάνω. Στή συνέχεια, βάζουμε τό ένα μελίσι πάνω στό άλλο, χωρίζοντάς τα μέ ένα φύλλο έφημερίδας, αλλά δέν είναι απαραίτητο. Συνήθως, ή βασίλισσα του πάνω μέρους, ιδιαίτερα άν είναι γερασμένη, θανατώνεται. Ό γόνος εξελίσσεται, αλλά δέν ανανεώνεται. Μετά τήν μελιτοέκκριση, τό πάνω σάμα γεμίζει μέλι (βλέπε τέλος του μαθήματος).

Η) ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ.

1. — Ό Άμερικανός μελισσοκόμος Bartlett έγινε γνωστός γιατί πνίγει όλες τίς μέλισσές του τό φθινόπωρο. Τήν άνοιξη ξαναδημιουργεί τό μελισσοκομείο του αγοράζοντας μέλισσες καί βασίλισσες.

Αυτή ή μέθοδος είναι οικονομική. Ό Bartlett εξοικονομεί τίς προμήθειες του χειμώνα, δηλαδή 10 έως 12 κιλά μέλι ανά μελίσι. Οί Καναδοί μελισσοκόμοι κάνουν τό ίδιο πράγμα.

2. — Ένας άλλος Άμερικανός, ό Σέφερ, πνίγει τό 1/4 ή τό 1/5 τών μελισσιών του.

3. — Μπορούμε άκόμη νά φονεύσουμε μονάχα μερικές βασίλισσες. Ένώνοντας δύο ή περισσότερα μελίσια, θά επιβιώσει μιá μόνο βασίλισσα. Άν ή στιγμή είναι κατάλληλη ούτε μιá εργάτρια δέν θανατώνεται, αντίθετα, οί μέλισσες τά πάνε καλά, δουλεύουν για τόν μελισσοκόμο, καί στό τέλος του χειμώνα σχηματίζουν ένα μονάχα μελίσι, αφού περιορίσουν τόν αριθμό τών μελισσών.

Οί λιγότερο άποδοτικές κυψέλες πρέπει νά εξαφανιστοῦν τό καλοκαίρι. Σέ κάθε μελισσοκομείο, είναι δυνατόν νά βροῦμε, καί στή συνέχεια νά αφαιρέσουμε τά αδύνατα, τεμπέλικα, βομβοῦντα μελίσια καί τά αδύνατα ή

μέ εργατρίες ώτοκές σμήνη. Τό χειμώνα θά ύπάρχουν λιγότερα στόματα γιά νά τραφούν.

"Όταν ό μελισσοκόμος αναγκάζεται νά βρεί 10 έως 20% τών κυψελών πού θά καταργήσει τό καλοκαίρι, επιτυγχάνει γρήγορα μέλι καί περιορίζει τήν έργασία του κατά τή διάρκεια του έπόμενου φθινόπωρου καί χειμώνα.

4. — Μιά τεχνική πού δέν έχει άκόμα άναπτυχθεί, ή διατήρηση τών βασιλισσών σέ θερμαντήριο κατά τή διάρκεια του χειμώνα, μās επιτρέπει νά περιορίσουμε τόν άριθμό τών μελισσιών κατά τήν διάρκεια τής κρύας έποχης καί νά τά ξαναφτιάξουμε τήν άνοιξη.

III. — ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

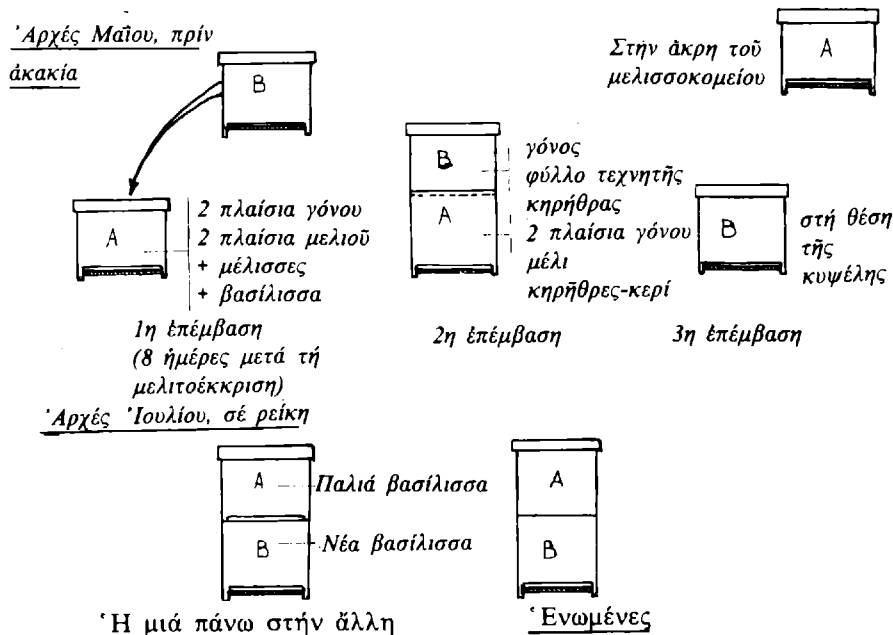
A) ΜΕΘΟΔΟΣ MERLE (σχ. 165).

Τό 1945, ό κ. καί ή κ. Merle, μελισσοκόμοι στό Urt, δημιούργησαν μία μέθοδο μέ σμηνουργία, σταμάτημα τής ώτοκίας καί ύστερα ένωση.

Αυτή ή μέθοδος εφαρμόζεται μονάχα στά καλά μελίσιια.

"Ας εξετάσουμε τήν περίπτωση μιās κυψέλης :

- 1) 8 μέρες πρίν τή μελιτοέκκριση τής άκακίας,
Έποχή : τέλος Άπριλίου - άρχές Μαΐου,
Τοποθεσία : Κάτω Πυρηναιά,
Ύψος : 14 μέτρα,



Σχ. 165. — Μέθοδος Merle

— μετακινοῦμε λίγο τὴν κυψέλη

— τοποθετοῦμε στὴ θέση τῆς μιά ἄδεια κυψέλη μὲ ἓνα σῶμα, μέσα στὴν ὁποία ἔχουμε τοποθετήσει 2 πλαίσια γόνου πού πήραμε ἀπὸ τὴν κυψέλη πού μετατοπίσαμε, 2 πλαίσια μελιοῦ πού τοποθετοῦμε στὶς δύο πλευρὲς τοῦ γόνου, 4 δουλεμένα πλαίσια καὶ 2 φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν

— τινάζουμε ὅλα τὰ πλαίσια τῆς κυψέλης πού μετατοπίσαμε πάνω ἀπὸ τὴν καινούργια κυψέλη

— τοποθετοῦμε ἓνα διάφραγμα βασίλισσας πάνω ἀπὸ τὴν καινούργια κυψέλη

— τοποθετοῦμε πάνω στό διάφραγμα τῆς βασίλισσας τὴν παλιά κυψέλη μὲ ὅλα τὰ πλαίσια πού τῆς ἀπομένουν καὶ τὰ φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν (συγκεντρῶνουμε τὸν γόνο).

2) Τὴν ἄλλη μέρα : μεταφέρουμε τὸ κάτω σῶμα (πού περιέχει τὴ βασίλισσα) στὴν ἄκρη τοῦ μελισσοκομείου, ὅπου τὸ μελίσι ξανασυγκροτεῖται.

Τὸ σῶμα πού δέν ἔχει βασίλισσα δέχεται τίς συλλέκτριες, ἐκτρέφει μιά βασίλισσα καὶ μαζεύει μέλι σὲ ἓνα πάτωμα. Αὐτὸ τὸ μέλι θὰ τρυγήσουμε.

“Ὅταν ἐφαρμόζουμε αὐτὴ τὴ μέθοδο εἶναι ἀπαραίτητο νὰ ἐπισκεφθοῦμε τὴν κυψέλη μερικὲς μέρες μετὰ τὸ ὀρφάνεμα καὶ νὰ χαλάσουμε τὰ βασιλικά κελιά, ἐκτός ἀπὸ δύο, ἢ νὰ ἐλέγξουμε προσεκτικὰ τὴ σμηνουργία πού θὰ ἔβλαπτε στὴ συλλογὴ (τρύγο).

3) Ἀργότερα, στό τέλος Ἰουνίου-ἄρχὲς Ἰουλίου, μεταφέρουμε τὰ μελίσινα σὲ περιοχὲς πού ἔχουν ρεῖκια.

— “Ὅταν φτάσουμε, τοποθετοῦμε τὴν κυψέλη-μητέρα (μὲ παλιά βασίλισσα) στό μελίσι-θυγατέρα (μὲ νεαρὴ βασίλισσα).

4) Ὀχτῶ μέρες ἀργότερα, ἐνώνουμε τὰ δύο μελίσινα μὲ τὴ μέθοδο τῆς ἐφημερίδας. Τὴν παλιά βασίλισσα, στό ἐπάνω σῶμα, θὰ σκοτώσει ἡ νεαρὴ βασίλισσα.

Παραμένει, ἔτσι, ἓνα μελίσι μὲ 2 ὁμάδες συλλεκτριῶν. Τὸ μέλι μαζεύεται ὅταν ἀρχίσει ἡ ἀνθοφορία τῶν ρεϊκιῶν.

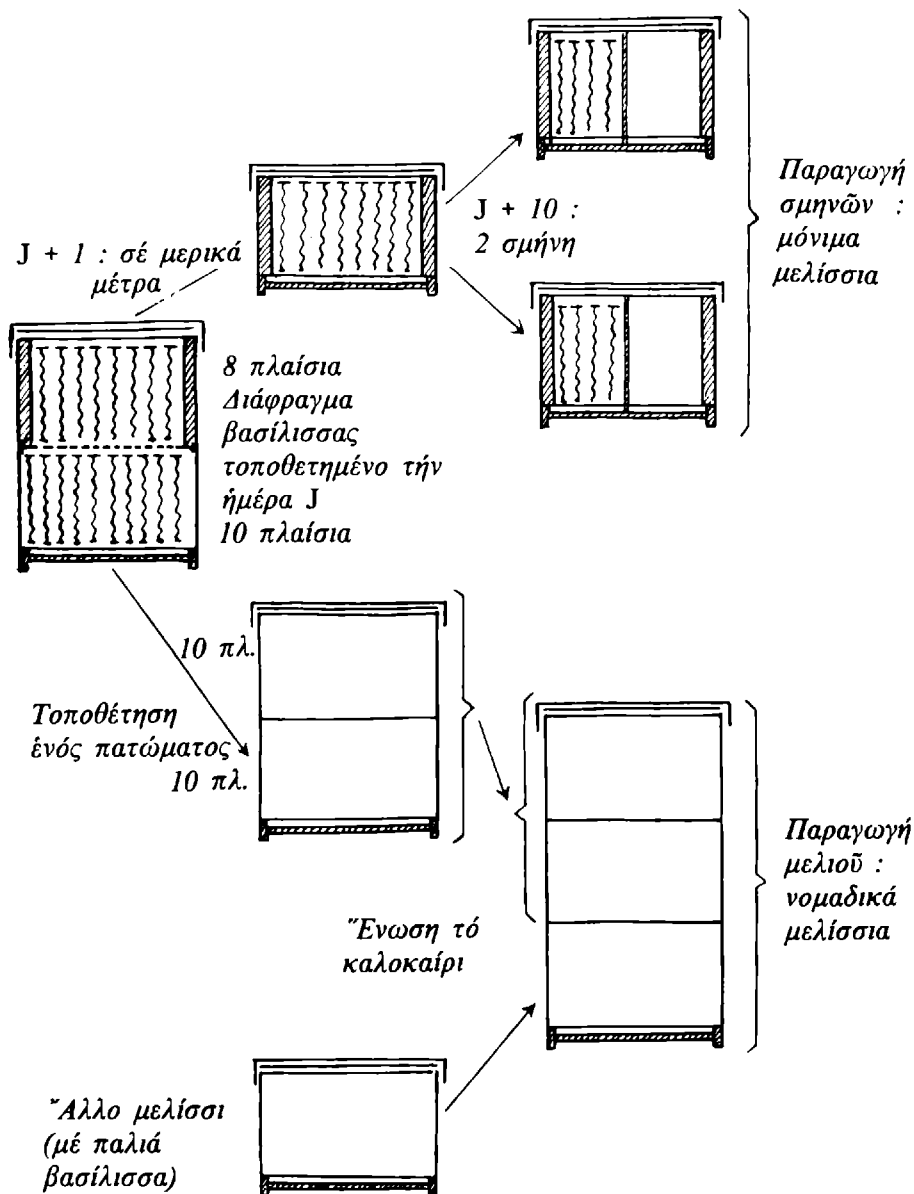
Ἡ μέθοδος αὐτὴ σημαίνει, δηλαδή, πὼς πρέπει νὰ καταργήσουμε τὸν ἀνοιχτὸ γόνο (αὐτὸν πού ξοδεύει) κατὰ τὴν περίοδο τῆς ἀνθοφορίας τῆς ἀκακίας, πού δέν διαρκεῖ πολὺ (διαρκεῖ συνήθως ὀχτῶ μέρες καὶ πολὺ σπάνια δεκαπέντε μέρες). Γι’ αὐτὸ περιορίζουμε τὴ βασίλισσα καὶ κάτω ἀπὸ τὸ διάφραγμα, ὅταν φθάσει ἡ ἀνθοφορία, καὶ τὴν μεταφέρουμε ἄλλοῦ γιὰ νὰ μὴ χάσουμε τὴν ὠτοκία τῆς.

Στὴν παράγραφο 2 λέμε τώρα ὀχτῶ μέρες μετὰ καὶ ὄχι τὴν ἐπομένη, γιὰ νὰ μὴν ὑπάρχει ἀνοιχτὸς γόνος πάνω ἀπὸ τὸ διάφραγμα. Ἐπομένως, μποροῦμε, ἀφοῦ καταστρέψουμε τὰ βασιλικά κελιά πού ἀνοικοδομήθηκαν πάνω ἀπὸ τὸ διάφραγμα, νὰ δώσουμε τότε στὶς κυψέλες πού δέν ἔχουν ἀνοιχτὸ γόνο ἓνα βασιλικὸ κελί ἀπὸ αὐτὰ πού ἐκτρέφουμε. Μὲ αὐτὸ τὸν τρόπο ἔχουμε τρεῖς νεαρὲς βασίλισσες ἐπιλεγμένες.

Β) ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΜΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΚΤΟΡΑ COLOMB (1) (σχ. 166).

Σύμφωνα με τόν έφευρέτη τής μεθόδου :

Είναι μιά κατοικία πού άρκει για νά αναπτυχθεί ένα νεαρό μελίσι τήν πρώτη χρονιά τής ύπαρξής του καί νά περάσει τόν επόμενο χειμώνα.



Σχ. 166 — Μέθοδος του δόκτορα Colomb

Στήν ουσία, πρόκειται για ένα σῶμα Langstroth πού ἔχει 8 πλαίσια. Τρία τουλάχιστον ἀπό αὐτά τὰ πλαίσια, στό κέντρο, δέν ἔχουν μπάρα στό κάτω μέρος, γιά νά διευκολύνεται ἡ κατάβαση τοῦ τσαμποῦ τήν ἀνοιξη.

Αὐτό τό πάτωμα θά τοποθετηθεῖ πάνω σέ ἕνα σῶμα τύπου Langstroth ἢ Dadant πού εἶναι μερικά ἀνοικοδομημένο: οἱ τροφές πού θά χορηγήσουμε ἄφθονα ἀφότου ξαναρχίσει ἡ ὠτοκία θά ἐναποθηκευτοῦν δίχως νά ὑπερπληροῦν τό πάτωμα (νά μπλοκάρει τό πάτωμα).

Ἡ βασίλισσα θά ἀναπτύξει τήν ὠτοκία της πού θά ἐξαπλωθεῖ ἀρκετά νωρίς στό κάτω σῶμα. Ὅταν θά διαπιστωθεῖ αὐτή ἡ ἐξάπλωση πρέπει νά ἐπέμβουμε.

Πρός τό μεσημέρι μιᾶς εὐνοϊκῆς μέρας τινάζουμε τά 8 πλαίσια τοῦ πατώματος στό κάτω σῶμα, πάνω στό ὁποῖο τοποθετοῦμε ἕνα διάφραγμα βασίλισσας καί πάνω στό διάφραγμα τό πάτωμα.

Τήν ἐπομένη, τό πάτωμα μετατοπίζεται σέ μερικά μέτρα ἀπόσταση καί χάνει συνεπῶς τίς συλλέκτριές του, πού τίς κερδίζει τό σῶμα. Αὐτό θά ἀναπτυχθεῖ πολύ γρήγορα καί θά μπορεῖ νά γεμίσει ἕνα πάτωμα μέλι ἀπό δενδρόλιβανο στίς εὐνοϊκές συνθήκες τῆς ἀνοιξης. Γίνεται ἕνα μελίσσι παραγωγῆς. Τό πάτωμα ξαναρχίζει σιγά σιγά, μαζί μέ τίς ἐκκολάψεις, τή δραστηριότητά του.

Ἐννέα ἡμέρες μετά τή μετατόπισή του, θά διαιρεθεῖ σέ 2 ἴσα μέρη, πού θά τοποθετηθοῦν τό ἕνα δίπλα στό ἄλλο στά χωρισμένα σῶματα. Θά τοῦς δώσουμε λίγη τροφή.

Ἐνα μήνα μετά τήν πρώτη ἐπέμβαση πρέπει νά διαπιστώσουμε τήν ὠτοκία τῶν 2 νεαρῶν βασιλισσῶν καί προοδευτικά τά 2 μελίσσια θά καταλάβουν τά 8 πλαίσιά τους. Θά περάσουν τό χειμῶνα τό ἕνα πάνω στό ἄλλο σέ σῶματα πού ἔχουν ἀνοικοδομηθεῖ μερικῶς, ὅπως περιγράψαμε προηγουμένα.

Συμβαίνει, στό ἕνα ἀπό τά δύο μέρη νά μή γονιμοποιηθεῖ ἡ νεαρή βασίλισσα. Τότε αὐτό τό μελίσσι θά ἐνωθεῖ μέ τό διπλανό του.

Ἐχομε ἔτσι τό πλεονέκτημα νά διαθέτουμε στήν ἀρχή τῆς ἐποχῆς πολλὰ σμήνη μέ νεαρή βασίλισσα, πού θά ἀποδείξουν τήν ποιότητά τους μέ μιᾶ πρόωρη ἐξάπλωση τοῦ γόνου τους στό κάτω σῶμα. Τά σμήνη, πού θά ἀργήσουν νά τόν κάμουν πρέπει νά ἀφαιρεθοῦν. Τά ἄλλα θά γίνουν μελίσσια συλλογῆς ἀπό τήν ἀνοιξη μέ τήν ἐφαρμογή τῆς μεθόδου.

Τά σμήνη στά δωμάτιά τους διαχείμασης παραμένουν στίς θέσεις τους, ὅπως καί τά μόνιμα μελίσσια, ὡς τήν ἐπόμενη χρονιά.

Οἱ μελίσσες σέ κυψέλες Dadant μεταφέρονται σέ περιοχές μέ λεβάντες, ὅπου ἡ ἔνωσή τους, συνήθως ἀνά 2, ἐλαττώνει τόν ἀριθμό τῶν μελισσιῶν καί παράγει μέλι.

Γ) ΜΕΘΟΔΟΣ 60.

Ἄς συγκρίνουμε μιᾶ κυψέλη μέ μιᾶ βεντάλια. Τό χειμῶνα, ἡ βεντάλια εἶναι ἀναδιπλωμένη, ὅλα τὰ πλαίσια βρίσκονται σέ ἐπαφή μεταξύ τους. Στήν ἴδια κυψέλη οἱ μελίσσες δέν σχηματίζουν παρά ἕνα τσαμπί.

Τό Μάρτιο, ὕστερα ἀπό διεγερτική διατροφή ἀπό τόν Ἰανουάριο ἢ Φεβρουάριο, ἡ βεντάλια ἀναδιπλώνεται σέ 3, 4 ἢ 5 πυρῆνες, πού δημιουργ-

γούονται μαζί με τὰ πλαίσια, τό γόνο, τίς μέλισσες τοῦ ἐσωτερικοῦ καί τίς συλλέκτριες μιᾶς μόνο κυψέλης (βλέπε τεχνητή σμηνουργία : μέθοδος τῆς βεντάλιας.

Ἡ ὠτοκία στούς πυρῆνες ἀρχίζει ἕνα μήνα μετά τό ὄρφάνεμα, ἡ διατροφή συνεχίζεται ὡς τή στιγμή πού μπορεῖ νά ἀντικατασταθεῖ ἀπό φυσική πηγή μέ νέκταρ, τόν Ἄπριλιο ἢ τόν Μάιο.

Τά νέα μελίσηια ἀναπτύσσονται τό ἕνα μετά τό ἄλλο. Αὐτά μεγαλώνουν ἂν βάλουμε κηρήθρες στή γονοφωλιά καί τίς τοποθετήσουμε σέ κυψέλες, ἂν δέν βρίσκονται ἤδη, πάντα στήν ἴδια θέση. Στά καλύτερα μελίσηια πού βρίσκονται σέ Langstroth τά 2α πατώματα τοποθετοῦνται 2 ἢ 3 μῆνες μετά τό ὄρφάνεμα. Ἄν φυλάξουμε τήν παλιά βασίλισσα, αὐτή ξανασυγκροτεῖ τίς μελίσηιές της, γεμίζει τήν κυψέλη της καί δέχεται, ἐπίσης, τό πάτωμά της.

Τό τέλος Ἰουνίου εἶναι ἡ ἐποχή γιά νά μεταφερθοῦν σέ περιοχές πού ἔχουν λεβάντες. Ἡ βασίλισσα-μητέρα καί οἱ βασίλισσες-θυγατέρες μεταφέρονται ἡ καθεμίᾳ στήν κυψέλη της. Ὄταν φτάσουν, τοποθετοῦνται ἡ μιᾶ ἀπέναντι στήν ἄλλη, ἢ πάνω στήν ἄλλη, ὥστε νά συγκεντρώσουμε σέ μιᾶ ἢ δύο στοίβες ὅλα τὰ μελίσηια πού βγήκαν 3 μῆνες νωρίτερα ἀπό τό ἴδιο μελίσηι : ἡ βεντάλια ἀρχίζει νά ἀναδιπλώνεται.

Τά μελίσηια τῆς ἴδιας στοίβας τοποθετοῦνται τό ἕνα πάνω στό ἄλλο μιᾶ μόνη φορά, τήν μέρα τῆς ἀφίξης ἢ καί μιᾶ δευτέρα φορά μετά ἀπό 8 ἢ 15 μέρες.

Γιά νά στοιβάξουμε τὰ μελίσηια :

— βγάζουμε τή σκεπή καί τό κάλυμμα-πλαίσιο τῆς κάτω κυψέλης καί ἔπειτα τόν ἀκίνητο πάτο τῆς κυψέλης πού τοποθετοῦμε στόν πρῶτο ὄροφο. Βάζουμε αὐτή τήν κυψέλη πάνω στήν κάτω κυψέλη καί ἀνάμεσα τοποθετοῦμε ἕνα φύλλο ἐφημερίδας·

— βγάζουμε τό κάλυμμα-πλαίσιο τῆς κυψέλης τοῦ πρώτου ὀρόφου, τό ἀντικαθιστοῦμε μέ ἕνα φύλλο ἐφημερίδας καί βάζουμε ἐπάνω μιᾶ καινούργια κυψέλη, τῆς ὁποίας ἔχουμε ἀφαιρέσει τόν πάτο·

— συνεχίζουμε νά στοιβάξουμε 3, 4 ἢ ἀκόμη καί 5 κυψέλες.

Τελικά θά ἔχουμε μιᾶ κάθετη κολόνα μέ μιᾶ μόνο εἴσοδο, τήν εἴσοδο τῆς πρώτης κυψέλης ἀπό τά κάτω (1,5 ὡς 2 ἕκατ. ὕψος σέ ὅλο τό μήκος τῆς κυψέλης).

Τόν Ἰούλιο, μιᾶ τέτοια ἔνωση 200.000 μελισσῶν στήν ἴδια κυψέλη μᾶς κάνει νά φοβόμαστε τήν μάχη τῶν ἐργατριῶν, τό πνίξιμο, τή σμηνουργία ἢ τήν ἀποχώρηση τῶν μελισσῶν. Στήν πραγματικότητα, δέν διαπιστώσαμε κανένα ἀπό αὐτά τὰ ἀτυχήματα στίς δεκάδες στοίβες πού κάναμε κατά τήν διάρκεια πολλῶν χρόνων.

Ἀπό ὅλες τίς βασίλισσες τῶν μελισσιῶν πού στοιβάξαμε μιᾶ μόνο θά ἐπιζήσει, αὐτή τοῦ κάτω μελισσιοῦ, ἰδιαίτερα ἂν εἶναι νέα. Βάζουμε λοιπόν κάτω τή βασίλισσα πού θέλουμε νά διατηρήσουμε. Τό σταμάτημα τῆς ὠτοκίας συντελεῖ ὥστε τά ἐπάνω σώματα νά γεμίσουν μέλι. Ἡ βεντάλια ἔχει ἀναδιπλωθεῖ.

Ἡ μέθοδος 60 προσπαθεῖ νά ἐνώσει τὰ πλεονεκτήματα τῶν τεχνικῶν τῆς πρόληψης τῆς σμηνουργίας, ὑπερβάλλοντας τή χρήσιμη πλευρά τους, πού εἶναι ἡ δημιουργία ἐνός τεχνητοῦ σμήνους. Χρησιμοποιεῖ ἐπίσης τό

σταμάτημα τῆς ὠτοκίας, προκαλώντας τὴν ἐξαφάνιση πολλῶν βασιλισσῶν, δίχως νὰ τίς ἀναζητήσουμε. Τέλος, αὐτὴ ἐπαναφέρει στὸν ἴδιο ἀριθμὸ κυψελῶν, ὅπως τὴν ἀνοιξή. Τὸ καλοκαίρι, ἡ μέθοδος 60 διατηρεῖ 4, 5 ἢ 6 μελίτσια — συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς παλιάς βασιλίσσας — ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἓνα μόνο θὰ ἐπιβίωσει μετὰ τὴ μελιτοέκκριση.

Οἱ ἀποδόσεις, πού ἐπιτρέπει νὰ πετύχουμε αὐτὴ ἡ μέθοδος, 60 κιλά σέ κακὴ χρονιά (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος) συμψηφίζουν πολὺ καλὰ τὴν ὑποχρέωση νὰ ἀναζητήσουμε τὴν παλιά βασιλίτσα τὴν ἀνοιξή, ὅταν θέλουμε νὰ κάνουμε τὴ διαίρεση, τὰ σμήνη τὸ Μάιο καὶ τὸν Ἰούνιο, τὴ μεταφορὰ τους καὶ τὴν ἔνωσή τους τὸ καλοκαίρι.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

1. — ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕΛΙΟΥ, ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΧΡΟΝΙΑ (σχ. 167)

Ἡ σύγκριση τῆς ἀπόδοσης σέ μέλι τῶν διαφόρων σμηνῶν πού πετύχαμε λίγο ἢ πολὺ νωρὶς μετὰ τὴ μέθοδο τῆς βεντάλιας μᾶς δίνει τοὺς ἀκόλουθους ἀριθμοὺς :

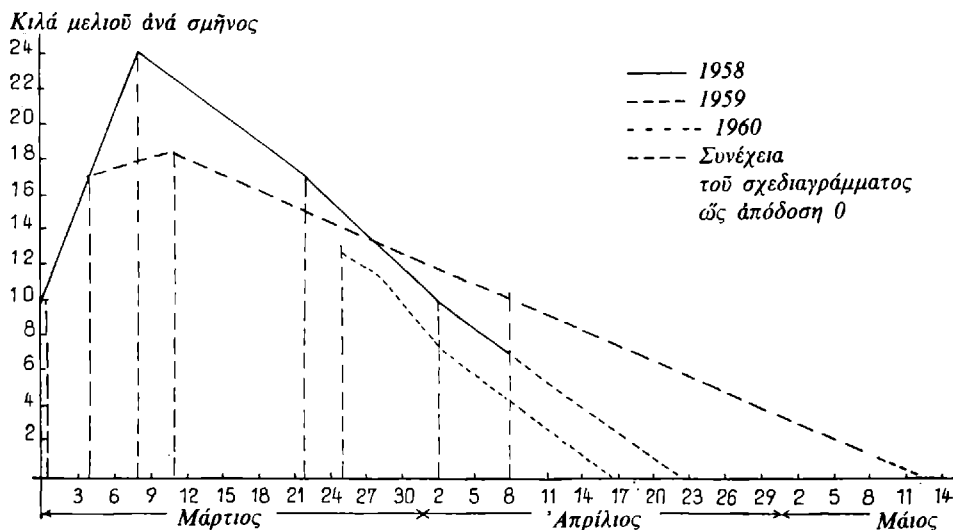
ΧΡΟΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΡΦΑΝΕΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΜΗΝΩΝ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΚΙΛΑ ΜΕΛΙΟΥ
1958	1η Μαρτίου	1	10
	8 Μαρτίου	2	24
	22 Μαρτίου	1	17
	2 Ἀπριλίου	4	10
	8 Ἀπριλίου	5	7
1959	4 Μαρτίου	2	17
	11 Μαρτίου	10	18,5
	8 Ἀπριλίου	2	10,5
	9 Μαΐου	6	1,3

Συμπέρασμα. — Ἡ ἀπόδοση ἑνὸς σμήνους ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἡμερομηνία πού τὸ δημιουργήσαμε.

Τὸ σχεδιάγραμμα δείχνει πὺς σέ 50 ἡμέρες, ἡ ἀπόδοση περνᾶει ἀπὸ 20 σέ 0. Μὲ ἄλλα λόγια ἐλαττώνεται 1 κιλό γιὰ 2 1/2 μέρες καθυστέρηση. Στὴν

ούσια, γίνεται 0, αν τό όρφάνεμα έγινε στις 22 ' Απριλίου, στις 16 ' Απριλίου, στις 3 Μαΐου τό 1959.

Πέρα από αυτές τίς ήμερομηνίες, είναι άρνητική.



Σχ. 167 — Σχέση άνάμεσα στην ήμερομηνία σμηνοργίας και την παραγωγή μελιού

II. — ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ ΣΤΙΣ ΚΥΨΕΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΜΗΝΗ

Παράδειγμα τοῦ 1961 :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΓΟΝΟΥ ΣΕ DM ² ΑΝΑ ΜΕΛΙΣΣΙ		ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ
		21 ' Απριλίου 12-13 Μαΐου		
'Αδιαίρετες κυψέλες	7	69	93	1 ως 1,35
Διαιρεμένες κυψέλες	4	75,5	111,5	1 ως 1,47
Σμήνη πού προέρχονται άπό τά τά προηγούμενα μελίτσια	12	26	50	1 ως 1,92

Συμπέρασμα. — Κατά τή διάρκεια μιās ίδιης περιόδου ή επιφάνεια τοῦ γόνου αναπτύσσεται περισσότερο σέ ένα διαιρεμένο μελίτσια παρά στά άδιαίρετα μελίτσια. Μεγαλώνει περισσότερο στά σμήνη.

Μέ άλλα λόγια, τά μικρά μελίτσια εκτρέφουν καλύτερα άπό τά πολυπληθή μελίτσια.

III. — ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΧΡΟΝΙΑ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΟΝΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΡΦΑΝΕΜΑΤΟΣ

Στίς 9 Μαΐου 1957, οί μέλισσες στερήθηκαν τή βασίλισσά τους εξαιτίας τής διαίρεσης μέ τή μέθοδο τής βεντάλιας. Όρισμένα από τά σμήνη πού κάναμε πουλήθηκαν. Αύτά πού παρέμειναν στό μελισσοκομείο δίνουν τό 1957 καί τό 1958 τήν παραγωγή πού φαίνεται στόν παρακάτω πίνακα, όπου τά μελίσσια έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα μέ τό ύψος τής παραγωγής τους τήν πρώτη χρονιά :

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΣΕ ΚΙΛΑ			
	τῶν σμηνῶν, τό 1957		τῶν κυψελῶν πού ἔγιναν ἀπό τά σμήνη	
	Ἀνά σμήνος	Μέσος ὄρος	Ἀνά κυψέλη	Μέσος ὄρος
1	0,5	5,3	30,5	30
2	7,5		32	
3	8		26,5	
4	11,5	13,1	49	35
5	12,5		27,5	
6	14		34	
7	14,5	23,7	29	41,5
8	20		40,5	
9	23,5		42	
10	27,5		43	

Συμπέρασμα. — Τά πιά παραγωγικά σμήνη τήν πρώτη τους χρονιά γίνονται οί κυψέλες πού ἔχουν τή μεγαλύτερη ἀπόδοση (παραγωγή).

IV. — Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ ΣΤΑ ΤΡΙΑ ΧΡΟΝΙΑ
ΑΝΤΙΚΑΤΟΠΤΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥΣ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΧΡΟΝΙΑ;

Τά μελίτσια δημιουργήθηκαν τό Μάρτιο τοῦ 1957, τήν πιά εὐνοϊκή ἐποχή, καί ἔχουν ταξινομηθεῖ στόν ἀκόλουθο πίνακα σύμφωνα μέ τήν ἀπόδοσή τους τήν 1η χρονιά καί συγκριτικά μέ τήν ὀλική ἀπόδοση πού εἶχαν σέ 3 χρόνια :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΡΦΑΝΕΜΑΤΟΣ	ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΚΙΛΑ ΜΕΛΙΟΥ			
	1957	1958	1959	ΟΛΙΚΟ
14 Μαρτίου	6,5	34,5	16,5	57
9 Μαρτίου	7,5	32	22	61,5
19 Μαρτίου	11,5	15	34,5	61
19 Μαρτίου	12,5	34	19,5	66
9 Μαρτίου	14	34	25,5	73,5
9 Μαρτίου	14,5	29	33,5	77
9 Μαρτίου	20	40,5	32,5	93

Συμπέρασμα. — Ἡ ταξινόμηση τῆς 1ης χρονιάς εἶναι ταυτόσημη μέ τήν ταξινόμηση πού δείχνει τήν παραγωγή τῶν 3 χρόνων.

V. — ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΠΑΛΙΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ ΠΟΥ ΚΡΑΤΗΣΑΜΕ
ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ, ΣΥΓΚΡΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ
ΣΜΗΝΩΝ ΤΟΥΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΡΦΑΝΕΜΑΤΟΣ	ΠΑΛΙΕΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ		ΣΜΗΝΗ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΑΛΙΕΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ	
	Ἀριθμός	Μέση ἀπόδοση σέ κιλά μελιού	Ἀριθμός	Μέση ἀπόδοση σέ κιλά μελιού
8 Ἀπριλίου 1958 ...	5	9,4	5	7
8 Ἀπριλίου 1959 ...	4	19	2	10,5
11 Μαρτίου 1959 ...	2	28	10	18,5

Συμπέρασμα. — Ἡ παραγωγή μελιού τῶν σμηνῶν βρίσκεται στήν ἴδια ἀναλογία μέ τήν παραγωγή τῶν μελισσιῶν ἀπό τά ὁποῖα προέρχονται.

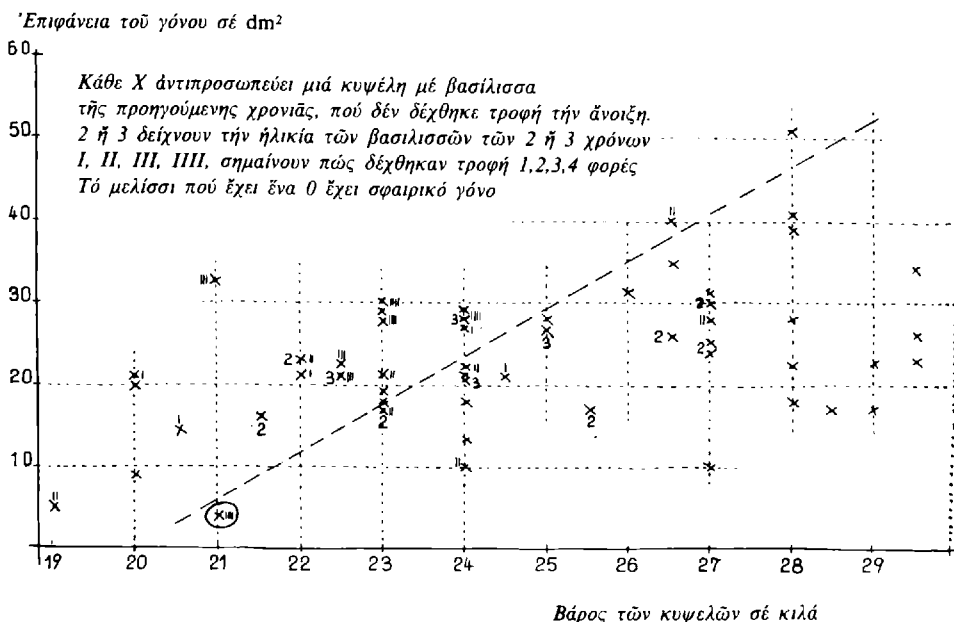
VI. — ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

Τό 1959, όλες οι κατοικημένες κυψέλες ενός μελισσοκομείου απολυμάνθηκαν συστηματικά με σουλφαδιαζόλ. Οι κυψέλες ενός άλλου μελισσοκομείου δέν απολυμάνθηκαν. Όλες οι κυψέλες τρέφονται με σιρόπι.

Οι κυψέλες αυτών των 2 μελισσοκομείων μεταφέρθηκαν στην ίδια τοποθεσία. Οι αδιαίρετες κυψέλες μᾶς ἔδωσαν τίς ακόλουθες παραγωγές μελιού :

10 απολυμασμένες κυψέλες	32,7 κιλά ανά μελίσι
14 κυψέλες (πού δέν απολυμάνθηκαν)	29,3 κιλά ανά μελίσι
Διαφορά	3,4 κιλά

VII. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ (σχ. 168)



Σχ. 168 — Διατροφή καί ανάπτυξη του γόνου. Παράδειγμα του 1961

VIII. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΙΑ ΚΥΨΕΛΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΛΛΗ

Τό 1956, χρονιά πού είχε πολλούς πάγους, τά πιό αδύνατα μελίσινα ενώθηκαν με άλλες κυψέλες σε περιοχές πού υπήρχαν λεβάντες.

26 μελίσινα πού ενώθηκαν 2 με 2 ἔδωσαν 319 κιλά μέλι, δηλαδή 12,2 κιλά ανά μελίσι.

45 κανονικά μελίσινα ἔδωσαν 254 κιλά μέλι, δηλαδή 5,4 κιλά κατά μέσο ὄρο ανά μελίσι.

Μέ άλλα λόγια :

2 κυψέλες ή μία πάνω στην άλλη παράγουν ... $12,2 \times 2 = 24,4$ κιλά
 αλλά ένα από αυτά τα μελίσσια εξαφανίζεται.

2 κυψέλες που δεν βρίσκονται ή μία πάνω στην
 άλλη δίνουν $5,4 \times 2 = 10,8$ κιλά

Ή εξαφάνιση ενός αδύνατου μελισσιού δίνει :

$$24,4 - 10,8 = 13,6 \text{ κιλά μέλι.}$$

ΙΧ. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΜΕ ΜΙΑ ΜΟΝΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ, ΥΣΤΕΡΑ ΕΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

Α) ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΒΕΝΣΑΛ.

Στις 16 Ἀπριλίου 1960 5 μελίσσια έδωσαν ένα σμήνος τό καθένα μέ τή μέθοδο προβενσάλ, από τά όποια τά 3 πέτυχαν.

Στις 18 Ἰουνίου, τά μητρικά μελίσσια καί οί κυψέλες-κόρες μεταφέρθηκαν σέ περιοχές μέ λεβάντα. Γιά τή μεταφορά τους βάλαμε δικτυωτά καί κλείσαμε τίς εισόδους γιά νά μήν αλλάξουν κατοικία οί μέλισσες κατά τή διάρκεια τοῦ ταξιδιοῦ. Στήν άφιξη, τά 3 σμήνη τοποθετήθηκαν πάνω στίς μητρικές τους. Ὑστερα άνοιξαμε τίς τρύπες πτήσης τών μητρικῶν καί τών σμηνῶν.

Στις 25 Ἰουνίου ένώσαμε τά σμήνη μέ τά γένη δίχως νά άναζητήσουμε τίς βασίλισσες.

Ἡ άπόδοση τών ένωμένων μελισσιῶν ήταν 23, 33,5 καί 42,5 κιλά μέλι, δηλαδή 33 κιλά κατά μέσο όρο, ένῶ τά μελίσσια τών όποίων τά σμήνη άπέτυχαν έδωσαν 13 καί 13,5 κιλά μέλι.

Ἡ έπιστροφή τοῦ σμήνου στήν κυψέλη-μητέρα έδωσε στήν περίπτωση μας : $33 - 13 = 20$ κιλά μέλι.

Ἄν λάβουμε ύπόψη πός στό ἴδιο μελισσοκομεῖο τά άπομονωμένα σμήνη έδωσαν κατά μέσο όρο 6 κιλά μέλι καί οί χειμερινές τους προμήθειες άνέρχονται σέ 7 κιλά μπορούμε νά λογαριάσουμε :

Παραγωγή μιᾶς άπομονωμένης κυψέλης 13 κιλά

Παραγωγή ενός σμήνου 6 κιλά

Χειμωνιάτικες προμήθειες τοῦ σμήνου 7 κιλά

Ὅλικός άριθμός 26 κιλά

Ἐπιπλέον μέλι πού πετύχαμε μέ τήν έπίθεση (ένωμα) τών κυψελῶν:

$$33 - 26 = 7 \text{ κιλά}$$

Β) ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΔΟΚΤΟΡΑ COLOMB.

Τό 1970, σέ ένα μελισσοκομεῖο, 12 κυψέλες σέ περιοχές μέ δεντρολίβανο καί λεβάντες έδωσαν καθεμιά 12,5 κιλά, δηλαδή συνολικά 150 κιλά μέλι.

Στό ἴδιο μελισσοκομεῖο, 12 δωμάτια διαχείμασης έδωσαν, στίς άρχές Μαΐου, 12 μελίσσια σέ κυψέλες Dadant καί 17 δωμάτια διαχείμασης.

Τά 12 μελίσσια σέ κυψέλες Dadant μεταφέρθηκαν καί τοποθετήθηκαν σέ 4 στοίβες 3 μελισσιῶν πού έδωσαν $39,6 - 31,2$ καί $34,2$ κιλά μέλι, δηλαδή συνολικά 144 κιλά καί μάζεψαν μεγάλες χειμερινές προμήθειες.

Οί 2 τρόποι μεταχείρισης τῶν κυψελῶν ἔδωσαν λοιπόν περίπου τό ἴδιο μέλι, ἀλλά ἡ δεύτερη μέθοδος, τοῦ δωματίου διαχείμασης, τέλειωσε τή χρονιά μέ 4 βασίλισσες τοῦ 1969 καί 17 μελίσινα μέ βασίλισσες τοῦ 1970, ἀντί 12 μελίσινα μέ βασίλισσες τοῦ 1969.

Ὁ δόκτορας Colomb σημειώνει πῶς τά νεαρά μελίσινα θά ἔχουν ἀνάγκη ἀπό ἕνα συμπλήρωμα διατροφῆς ἀπό τό τέλος Ἰανουαρίου 1971.

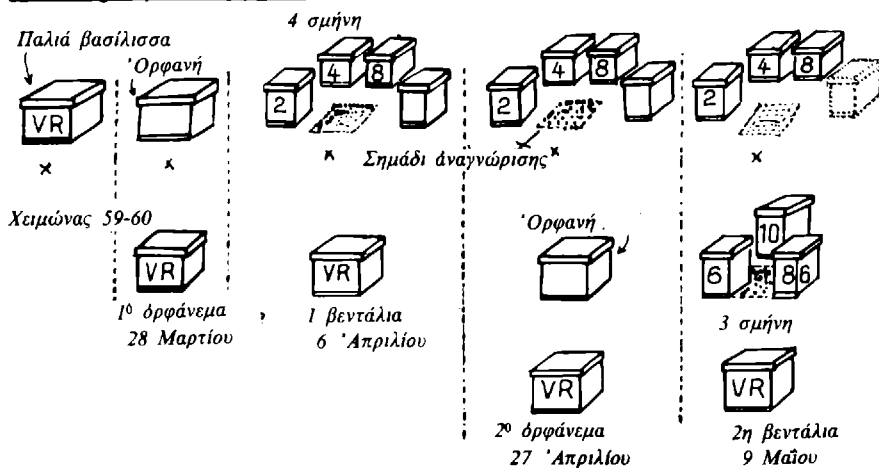
X. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΜΕ ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ, ΥΣΤΕΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ ΣΤΟ ΓΕΝΟΣ ΤΟΥΣ (Μέθοδος 60) (σχ. 169, 170 καί 171)

Χρησιμοποιήσαμε 4 μελίσινα σέ 4 διαφορετικές κυψέλες, μεταξύ τῶν ὁποίων ἡ μεγαλύτερη ἀπόσταση ἦταν 10 χιλιόμετρα.

Τά μελίσινα ἀνήκαν σέ 3 διαφορετικές οἰκογένειες, τῶν ὁποίων παρακολογήσαμε τή γενεαλογία περισσότερο ἀπό δέκα χρόνια. Δύο κυψέλες μεταφέρθηκαν τό 1959 καί δύο παρέμειναν στή θέση τους.

Τήν ἀνοιξη, 3 μελίσινα διαιρέθηκαν μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας, τό 4ο μέ τή μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας (σχ. 169).

Ἰέρι, ὡς τίς 18 Ἰουνίου



Σχ. 169 — Διαίρεση τῆς κυψέλης E 6 (VR = παλιά βασίλισσα) μέ τή μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας

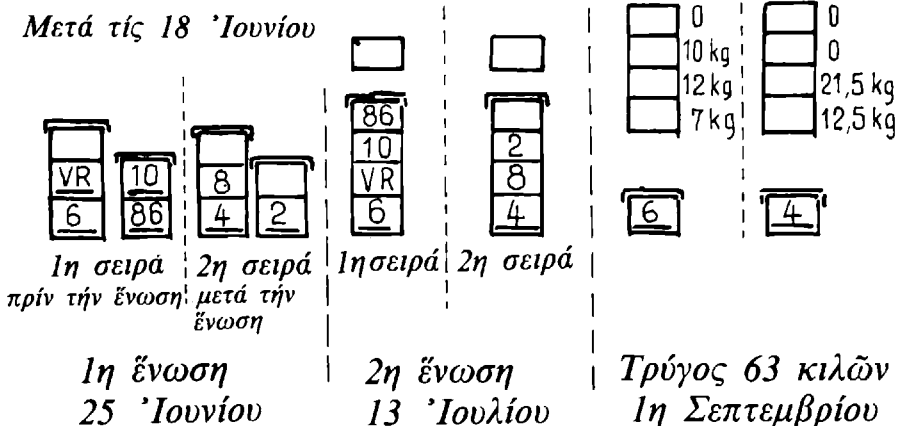
Τό γένος καί τά σμήνη, στήν περιοχή μέ τίς λεβάντες, ἐνώθηκαν μία φορά στίς 25 Ἰουνίου καί μία 2η φορά στίς 25 Ἰουλίου καί στίς 13 Ἰουλίου.

Τά δεδομένα καί τά ἀποτελέσματα τῆς τεχνικῆς πού χρησιμοποιήσαμε φαίνονται στόν ἐπόμενο πίνακα, ἐνῶ τά σχέδια 169 καί 170 σχηματοποιοῦν τίς ἐργασίες πού ἔγιναν στή διαιρεμένη κυψέλη E 6, σύμφωνα μέ τήν μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας.

Ἡ ἐρμηνεία τῶν ἀποτελεσμάτων ἀπαιτεῖ τίς ἀκόλουθες ἐπεξηγήσεις :

— ή πρώτη σειρά σημηνών του Ε 6 προσβλήθηκε από ευρωπαϊκή σημιγονία και ύστερα από μύκωση, πράγμα που ελάττωσε την απόδοσή της·

Περιοχή με λεβάντες



Σχ. 170 — Ένωση σε περιοχή με λεβάντες, σε 2 στοίβες, της κυψέλης Ε 6 και των σημηνών της

Στοιχεία του μελισσιού	Ε 6	213	76	49
Οικογένεια	SC	BE	BE	HM
'Ηλικία της βασίλισσας .	2 χρόνων	3 χρόνων	2 χρόνων	2 χρόνων
Κατάσταση, καλοκαίρι 1959	μόνιμη	νομαδική	μόνιμη	νομαδική
Παραγωγή μελιού τό 1959 σε κιλά	19	32,5	δέν έγινε τρύγος	37
Τοποθεσία (τό χειμώνα) ..	—	—	—	—
'Ημερομηνία όρφανέματος	28 Μαρτίου καί 27	2 'Απριλίου	8 'Απριλίου	16 'Απριλίου
'Αριθμός σημηνών που ετοιμάστηκαν	'Απριλίου 4 + 3 = 7	5	6	3
'Αριθμός σημηνών που πέ- τυχαν	6	4	5	3
Παλιά βασίλισσα	φυλάχθηκε	θανατώθηκε	φυλάχθηκε	φυλάχθηκε
Συγκέντρωση σε	2 στοίβες	1 στοίβα	2 στοίβες	1 στοίβα
'Απομένον τό Σεπτέμβριο Πραγματική παραγωγή σε μέλι τό καλοκαίρι	2 μελίσιια	1 μελίσι	2 μελίσιια	1 μελίσι
	63	53,5	81	77,5

— ή κυψέλη 49 και τά σμήνη της τοποθετήθηκαν σε περιοχή με λεβάντες, σε εύνοϊκή θέση για νά ώφεληθούν από την έκτροπή·

Παραγωγή μελιού τό φθινόπωρο.....	5	2	9	7
Όλική παραγωγή.....	68	55,5	90	84,5



Σχ. 171 — 1960: Η κυψέλη 49 και τά επιτιθέμενα σμήνη της

— τά 3 άλλα μελίσσια, άπεναντίας, τοποθετήθηκαν στό κέντρο μιās ομάδας έκατό περίπου κυψελών (74 μετά τίς ενώσεις) για νά μήν εϋνοηθοϋν άπό τήν έκτροπή·

— στό ίδιο μελισσοκομείο, τά άπομονωμένα μελίσσια πού μεταφέρθηκαν τό Μάρτιο σέ περιοχή μέ δεντρολίβανο παρήγαγαν 11 κιλά μέλι έπιπλέον. Αϋτά πού μεταφέρθηκαν σέ περιοχές μέ λεβάντες έδωσαν 25 κιλά, ένώ τά σμήνη έδιναν 6 κιλά μέλι έπιπλέον·

— οί χειμερινές προμήθειες τών κυψελών και τών σμηνών έγιναν 7 κιλά·

— οί άριθμοί λαμβάνουν υπόψη τό βάρος τών πατωμάτων και τό βάρος τών σωμάτων (τό ζύγισμα είναι άπαραίτητο για κάθε πείραμα).

XI. — ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ ΣΤΙΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ

Έη τοποθέτηση 2 ή περισσότερων μελισσιών τό ένα πάνω στό άλλο δέν αφήνει νά υπάρχει παρά μιá βασίλισσα.

Ἐάν οἱ βασίλισσες ἦταν σημαδεμένες μέ διαφορετικά χρώματα, θά μπορούσαμε νά μάθουμε ποιά ἐπέζησε, ἄν τήν βλέπαμε μερικές ἐβδομάδες ἤ μήνες μετά τήν ἔνωση. Στήν πράξη, τήν ἄνοιξη κάνουμε ἐπισκέψεις στίς κυψέλες. Ὑπάρχουν 2 περιπτώσεις :

— ἡ ἡ σημαδεμένη βασίλισσα ὁδηγεῖ τό μελίσι· ἔτσι πληροφοροῦμαστε γιά τή βασίλισσα πού κράτησαν οἱ μέλισσες·

— ἡ βλέπουμε μιά βασίλισσα πού δέν εἶναι σημαδεμένη, ἄρα καινούργια, ἡ ὁποία δέν μᾶς πληροφορεῖ γι' αὐτό πού συνέβη μετά τό ἔνωμα τῶν μελισσιῶν.

Τήν ἄνοιξη τοῦ 1962, ὅλες οἱ βασίλισσες πού ξαναεἶδαμε ἦταν καινούργιες, γεννημένες καί σημαδεμένες τό 1961.

- 6 ἀπό αὐτές ἦταν τοποθετημένες στήν κάτω κυψέλη (5 σέ νομαδικά μελισσοκομεῖα, μιά σέ μόνιμο μελίσι)·

- 12 ἦταν τοποθετημένες στήν πάνω κυψέλη (9 σέ νομαδικά μελισσοκομεῖα, 3 σέ μόνιμα μελίσια)·

— Στήν ἀρχή τοῦ 1963, ἀνάμεσα στίς βασίλισσες πού σημαδέψαμε τά προηγούμενα χρόνια καί ξαναεἶδαμε, μετράμε :

- 7 πού ἦταν τοποθετημένες στήν κάτω κυψέλη (2 νεαρές, γεννημένες τό 1962, 5 πιο ἡλικιωμένες) καί μιά τοποθετημένη στήν πάνω κυψέλη (γεννημένη τό 1962).

— Τήν ἐπόμενη χρονιά, τό 1964, 7 βασίλισσες ἀπό τίς τοποθετημένες στήν κάτω κυψέλη καί μιά ἀπό αὐτές πού ἦταν στήν πάνω κυψέλη.

Συμπέρασμα: μετά τήν ἔνωση τῶν μελισσιῶν μέ ἐπιθεση (τοποθέτηση τῆς μιᾶς πάνω στήν ἄλλη), 2 παράγοντες εὐνοοῦν τήν ἐπιβίωση μιᾶς βασίλισσας :

- ἀπό τή μιά πλευρά ἡ νεαρή τῆς ἡλικία,
- ἀπό τήν ἄλλη πλευρά ἡ κατάσταση τοῦ μελισσιοῦ στό κάτω μέρος τῆς στοίβας.

XII. — ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΟΣ ΤΡΥΓΟΥ

Παράδειγμα : Ἐνάλυση τοῦ τρύγου τοῦ 1961 στά πειραματικά νομαδικά μελισσοκομεῖα.

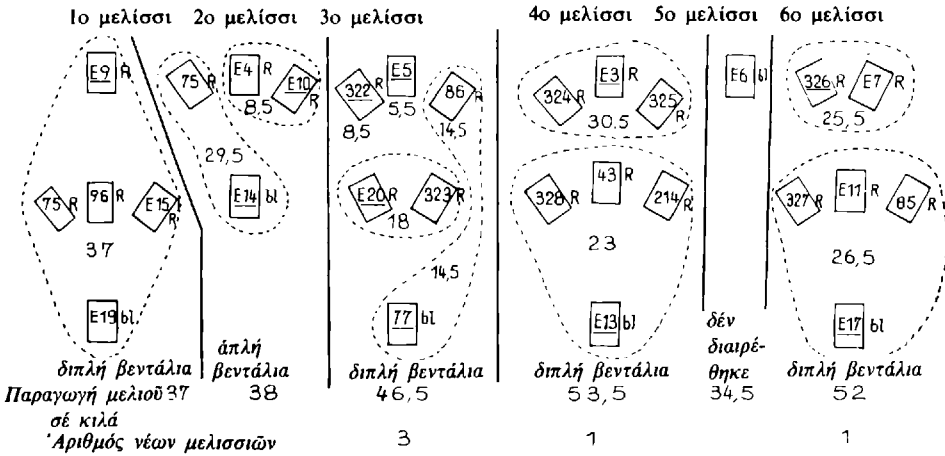
ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ.

Τά 62 νομαδικά μελίσια διαμοιράζονται σέ 3 μελισσοκομεῖα : Σχολή Μελισσοκομίας, Κομπανί Ντεζώ, Ἐπιέ — τούς πρώτους μήνες χάθηκαν 3 μελίσια, ὥστε ὁ ἀριθμός τῶν μελισσιῶν κατέβηκε στά 59.

1. — Σχολή Μελισσοκομίας : 6 μελίσια (σχ. 172).

Μέ σκοπό τήν παραγωγή μεγάλης ποσότητας μελιοῦ, 4 μελίσια διαιρέθηκαν μέ τή μέθοδο τῆς διπλῆς βεντάλιας. Ἐνα μελίσι (E 14) διαιρέθηκε μονάχα μιά φορά, ἕνα ἄλλο (E 6) δέν διαιρέθηκε. Αὐτά τά 2 μελίσια θά μᾶς ἐπιτρέψουν νά κάνουμε συγκρίσεις.

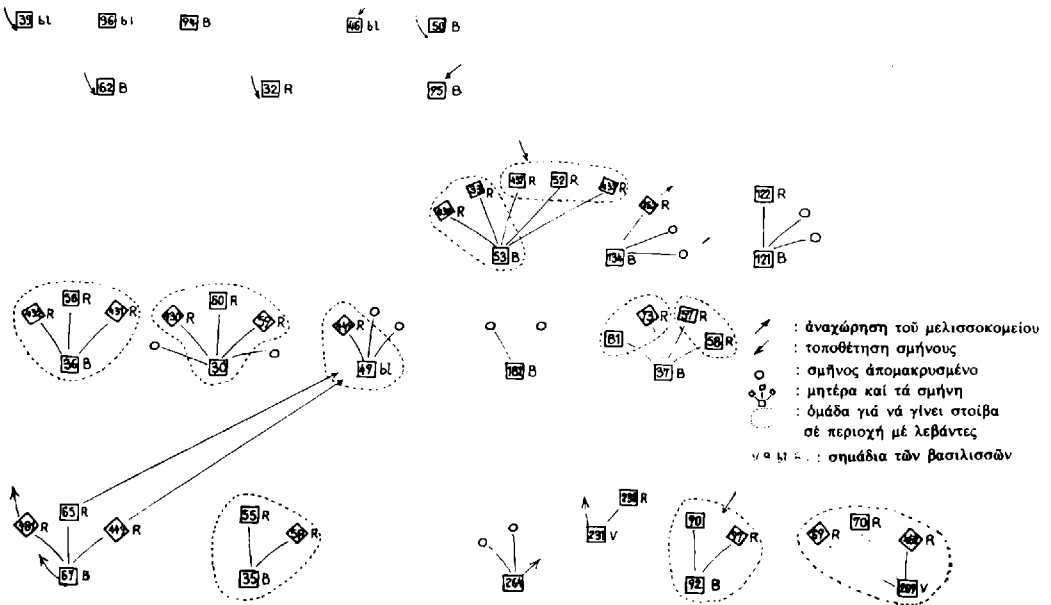
Οι 5 διαιρεμένες κυψέλες δίνουν 23 σμήνη και τὰ 5 γένη διατηρούνται. 'Επιπλέον, 2 μικρά φυσικά σμήνη πιάστηκαν κοντά στην περιοχή. Συνολικά 31 μελίσσια (1 + 23 + 5 + 2), τὰ ὅποια συγκεντρώθηκαν σέ 12 ὁμάδες στήν περιοχή 'Αρτινίσκ.



Σχ. 172 — Τὰ 6 μελίσσια καί τὰ 23 σμήνη τους τό 1961. — Σχέδιο τῆς τοποθέτησής τους στό χῶρο. 'Η διακεκομμένη γραμμὴ δείχνει τό χῶρο μέ λεβάντες.

2. — Κομπανί Ντεζώ : 22 μελίσσια (τὰ 231 καί 232 εἶναι μόνιμα) (σχ. 173).

α) Δεκατρεῖς διαιρεμένες κυψέλες μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας δίνουν 40



Σχ. 173 — Μελίσσια στήν Κομπανί Ντεζώ
Σχέδιο τῆς τοποθέτησής τους στό χῶρο

σμήνη, από τα όποια τα 12 εγκαταλείπουν τό μελισσοκομείο όταν είναι πάνω σε 5 πλαίσια. Δύο άλλα σμήνη (262 και 481) και ένα γένος (264) θά αναχωρήσουν αργότερα.

Οί 12 μητέρες μαζί μέ τά 26 σμήνη τους χωρίζονται σε 15 ομάδες (5 απομονωμένες: 37, 121, 122, 134, 182) και 10 στοίβες.

β) Στο ίδιο μελισσοκομείο (πάνω και άριστερά στο σχέδιο 173) 8 κυψέλες είχαν δώσει βασιλικό πολτό τόν 'Οκτώβρη του 1960. Αύτες οί κυψέλες δέν θά διαιρεθούν. "Εξι από αυτές θά πάρουν από ένα σμήνος πού προέρχεται από ένα μόνιμο μελισσοκομείο. Μεταφέρονται (έκτός από μία) στο Μποντινάρ.

3. — 'Απιέ : 31 μελίσια.

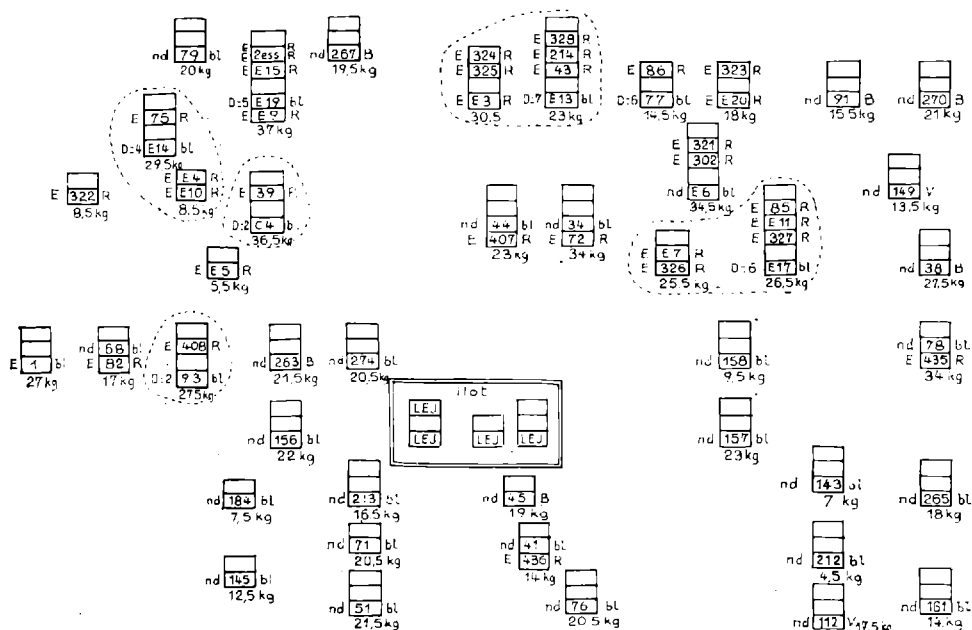
Τό μελισσοκομείο μεταφέρθηκε κοντά στη θάλασσα, σε απόσταση 10 χιλιομέτρων από τή χειμερινή του διαμονή.

Τόν 'Ιούνιο όλα τά μελίσια μεταφέρονται στο 'Αρτινιόσκ.

ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ (σχ. 174, 175, 176).

Τά 62 μελίσια στην άρχή τής χρονιάς έγιναν 59, γιατί χάθηκαν τά 3 από αυτά, και μετά τή σημουργία έγιναν 125. Μεταφέρθηκαν σε περιοχές μέ λεβάντες στίς 17, 22 και 29 'Ιουνίου.

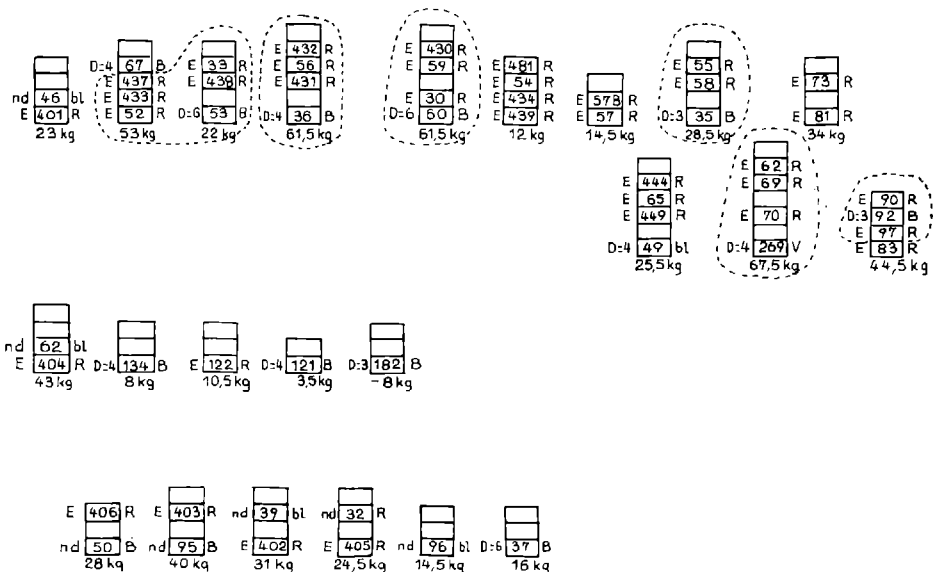
'Εξήντα έννέα πήγαν στο 'Αρτινιόσκ (σχ. 174), 56 στο Βοντινάρ (σχ. 175). Οί συγκεντρώσεις θά αφήσουν νά επιβιώσουν μονάχα 66 μελίσια πού θά γυρίσουν από τήν καλοκαιρινή μεταφορά στίς 15 Σεπτεμβρίου.



Σχ. 174 — 1961 : Πειραματικό μελισσοκομείο του 'Αρτινιόσκ
Κάτω από κάθε κυψέλη σημειώνεται ή παραγωγή τής

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΛΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ.

Τρυγήσαμε 1.680 κιλά μέλι, δηλαδή $1.680/62 = 27$ κιλά ανά κυψέλη. Η ακριβής παραγωγή μιᾶς κυψέλης λαμβάνει υπόψη τό βάρος τῶν πατωμάτων πού ἀφαιρέσαμε καί τό μέλι πού ἀφήσαμε στήν κυψέλη, ἢ — πιά — ἀπλά — τό βάρος τῆς κυψέλης. Αὐτό τό βάρος δέν ἔχει σημασία παρά ἀν συγκριθεῖ μέ τό ζύγισμα πού κάναμε στήν ἀρχή τῆς μελισσοκομικῆς περιόδου.



Σχ. 175 — 1961 : Πειραματικό μελισσοκομείο του Μποτινάρ
 Κάτω από κάθε κυψέλη σημειώνεται ἡ παραγωγή σέ κιλά



Σχ. 176. — Μποτινάρ: Μελίσσια τοποθετημένα τό ένα πάνω στό άλλο τό 1961

Στήν 'Υέρ, τά μελίσσια ζυγίστηκαν στό τέλος τοῦ Δεκεμβρίου τοῦ 1960. Ἄν εἶναι πιό βαριά τό Σεπτέμβριο, μετά τήν ἀφαίρεση τοῦ μελιού τῆς λεβάντας, προσθέτουμε τό συμπλήρωμα τοῦ βάρους τους στό μέλι πού παρήγαγαν. Ἀντίθετα, ἄν εἶναι πιό ἐλαφρά ἀφαιροῦμε ἀπό τήν παραγωγή τους τό βάρος πού χάθηκε μεταξύ Ἰανουαρίου καί Σεπτεμβρίου.

Ἄσον ἀφορᾷ τά καινούργια μελίσσια, ἡ ἀπόδοσή τους διορθώνεται, λαμβάνοντας ὑπόψη πώς μιᾷ κυψέλη Langstroth μέ πάτο, κάλυμμα-πλαίσιο, κηρήθρες, μέλισσες καί 8 κιλά μέλι σάν προμήθεια γιά τόν χειμώνα πρέπει νά ζυγίζει 25 κιλά μετά τόν τρύγο. Ὄταν ἡ ἀπόδοση διορθωθεῖ γιά κάθε κυψέλη, ἡ παραγωγή τοῦ νομαδικοῦ μελισσοκομείου καθορίζεται σέ 1.525,5 κιλά.

Ἡ μέση παραγωγή εἶναι $1.525,5 / 62 = 24,6$ κιλά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΡΟΠΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ.

Ἡ γνώση τῆς ἐπίδρασης τῶν διαφόρων τρόπων συγκέντρωσης τῶν κυψελῶν εἶναι πιό σημαντική ἀπό τήν ὀλική παραγωγή ἢ τό μέσο ὄρο παραγωγῆς. Ἡ παραγωγή κάθε κυψέλης θά μᾶς ἐπιτρέψει νά κάνουμε πολλούς ὑπολογισμούς, μέ σημαντικότερους τούς ἐξῆς :

A. — Κατ'ἀρχήν, τά 23 ἀδιαίρετα μελίσσια πού δουλεύουμε χωριστά (22 στό Ἄρτινιόσκ, ἕνα στό Μποντινάρ) παρήγαγαν 403 κιλά μέλι, δηλαδή 17,5 κιλά ἀνά κυψέλη.

B. — Πολλές ἀδιαίρετες κυψέλες δέχτηκαν ἕνα σμήνος ὅταν ἔφτασαν στήν περιοχή μέ τίς λεβάντες. Τό σμήνος τοποθετήθηκε πάνω ἢ κάτω στήν κυψέλη καί ἐνώθηκε μέ τό μελίσι μετά τό κάπνισμα καί ἀφοῦ τοποθετήσαμε ἕνα φύλλο ἐφημερίδας μεταξύ τῶν 2 μελισσιῶν. Στόν τρύγο δέν ὑπῆρχε παρά μιᾷ γονοφωλιά.

Τά 5 μελίσσια τοῦ Ἄρτινιόσκ καί τά 6 τοῦ Μποντινάρ ἔδωσαν 311 κιλά μέλι, δηλαδή 28,3 κιλά ἀνά μελίσι πού ἔμεινε στό τέλος τοῦ καλοκαιριοῦ.

Ἄς συγκρίνουμε τώρα τά ἀποτελέσματα τῶν μοναχικῶν μελισσιῶν (A) καί τῶν μελισσιῶν πού ἐνώθηκαν μέ ἕνα σμήνος (B). Διαπιστώνουμε μιᾷ διαφορά $28,3 - 17,5 = 10,8$ κιλά, πού ἀνταποκρίνονται στήν ἐξαφάνιση ἐνός σμήνου.

Γ. — Τά μελίσσια πού διαιρέθηκαν μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας δίνουν τό καθένα 2, 3, 4 ἢ 5 σμήνη. Ἡ μητρική κυψέλη καί τό σμήνος μπορεῖ νά ἦταν χωρισμένα ἢ νά ἐνώθηκαν σέ περιοχές μέ λεβάντες. Πολλές φορές, τά σμήνη ἐνώθηκαν μέ μελίσσια πού δέν ἦταν οἱ μητέρες τους.

Τό πιό ἀπλό παράδειγμα ἀναφέρεται σέ 3 διαιρεμένες κυψέλες : 37, 121, 134, πού ἔδωσαν 10 σμήνη καί 27,5 κιλά μέλι, δηλαδή, ἀνά μελίσι, 3 σμήνη καί 9 κιλά μέλι.

Δ. — Τρία σμήνη (E 5 - 122 - 322) πού ἀφέθηκαν μόνα, γιατί ἦταν δυνατά, εἶχαν μιᾷ μέση ἀπόδοση 16,3 κιλά μέλι, δηλαδή περίπου τό ἴδιο μέ ἕνα ἀδιαίρετο μελίσι.

E. — Δέκα σμήνη ἐνωμένα σέ 5 ὁμάδες ἀπό 2 παρήγαγαν 99,5 κιλά μέλι, δηλαδή περίπου 20 κιλά ἀνά μελίσι, πού ἔμεινε στό τέλος τῆς ἐποχῆς.

ΣΤ. — Ἡ μέθοδος 60, ὅταν ἐφαρμόζεται σέ 10 μελίσηια καί σέ 29 σμήνη, καταλήγει μετὰ ἀπό συγκέντρωση, σέ 14 μελίσηια (δηλαδή 4 μελίσηια ἐπιπλέον) καί σέ 466 κιλά μέλι, δηλαδή 46,6 ἀνά κάθε κυνέλη προέλευσης.

Ζ.— Τέλος, ἡ διπλή βεντάλια, ἐφαρμοζόμενη σέ 4 μελίσηια πού ἔδωσαν 20 σμήνη, μᾶς ἐπέτρεψε νά τρυγήσουμε 189 κιλά μέλι, δηλαδή 47,2 κιλά ἀνά κυνέλη, καί νά ἔχουμε 5 μελίσηια περισσότερα.

Συμπέρασμα : Τί μπορούμε νά σκεφτοῦμε γι' αὐτά τὰ ἀποτελέσματα; Σέ ἀπόλυτη ἀξία δέν εἶναι πολύ σημαντικά. Ἄλλά ὅταν γνωρίζουμε πώς τό 1961 ὁ μέσος ὅρος ἀπόδοσης τῶν νομαδικῶν κυψελῶν ἦταν περίπου 10 κιλά καί πώς οἱ καλοί μελισσοκόμοι ἔφτασαν νά παράγουν 15 κιλά, δέν πρέπει νά εἶμαστε δυσαρεστημένοι.

Τό 1961 μᾶς ὑπενθυμίζει πώς δέν εἶμαστε οἱ κύριοι τῆς παραγωγῆς. Στό Μποντινάρ σέ κάθε μεγάλη στοίβα 200.000 μελίσηιας ἄρχιζαν νά παράγουν ὅταν ἀπό τίς 5 Ἰουλίου ὡς τό τέλος Αὐγούστου ὁ μαῖστρος ἀποξήρανε τήν περιοχή, παράλυσε τή συλλογή καί διέλυσε τίς ἐλπίδες μας.

XII — ΣΥΝΘΥΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΤΡΥΓΟΥ 3 ΣΥΝΕΧΩΝ ΧΡΟΝΩΝ

	1960			1961			1962		
	Παραγωγή ανά κυψέλη			Παραγωγή ανά κυψέλη			Παραγωγή ανά κυψέλη		
	Αριθμός	Μέλι	Σμήνη	Αριθμός	Μέλι	Σμήνη	Αριθμός	Μέλι	Σμήνη
x Μελίσσια σέ Langstroth αδιάρητα, χωριστά.....	21	13,4		23	17,5		27	14,5	
x Διαίρεμένα μελίσινα:									
— παλιά βασιλίσινα μοναχική	2	31,5	3,5	3	9,3	3	4	17	2
— χωριστά σμήνη.....	14	6,4		3	16,5				
— σμήνη ένωμένα ανά 2.....	6 X 2	15		5 X 2	20				
x Μελίσσια (σμήνη ή κυψέλες)									
— ένωμένα ανά 2.....	3	33,8					3	29,5	
— ένωμένα ανά 3.....							6	20	
x Μέθοδος 60:							9	23,1	
— άπλή βεντάλια.....	4	74,5	0,5	10	46,6	0,4	3	13,2	
— διπλή βεντάλια.....				4	47,5	1,2			
x Μελίσσια σέ Dadant μόνιμα σίς Άλλεις:									
— αδιάρητα.....				19	14,5		13	11,1	
— διαίρεμένα στά 2, ύστερα ένωμένα.....				6	29,5		8	24,2	

ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ἐναζητήστε, στίς σημειώσεις, τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού τρυγήσατε στά μελίσσια πού δέν ἄλλαξαν βασίλισσα καί στά μελίσσια πού σηπουόργησαν φυσικά (βλέπε τέλος τοῦ 12ου μαθήματος).

Ἐτοιμάστε σέ ἕνα πλαίσιο καλυμμένα βασιλικά κελιά.

Ἐτοιμάστε τεχνητά κελιά.

Ἐτοιμάστε μιά κυψέλη ξεκινήματος.

Κάνετε ἔκτροφή ἑνός πλαισίου μέ μπουλιασμένες προνύμφες.

Ἐφαιρέστε μιά βασίλισσα καί τοποθετήστε την σέ ἕνα κιβώτιο ἀποστολῆς.

Συγκροτήστε ἕνα μελίσσι γιά νά δεχτεῖτε μιά βασίλισσα.

Τοποθετήστε μιά βασίλισσα σέ ἕνα ἔτοιμο μελίσσι : κάπνισμα, ἀναισθησία, κ.τ.λ.

Παρατηρήστε τό ὑλικό πού προορίζεται γιά τήν τεχνητή γονιμοποίηση.

Παρακολουθήστε τή διαδικασία τῆς τεχνητῆς γονιμοποίησης.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΦΥΣΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ

Οἱ βασίλισσες ζοῦν ὡς 5 χρόνια. Πεθαίνουν σέ ὅλες τίς ἡλικίες, ἀλλά γύρω στίς μισές φτάνουν τό τέλος τῆς 3ης χρονιᾶς.

Ἐο θάνατος μιᾶς βασίλισσας ἤ ἡ ἀναχώρησή της μέ ἕνα σμήνος, προηγείται, συνοδεύεται ἤ ἀκολουθεῖται ἀπό μιά ἔκτροφή πού δίνει καινούργια βασίλισσα.

Στά ἄγρια μελίσσια καί στήν ἀπλή μελισσοκομία ὁ ἄνθρωπος ἐπεμβαίνει μονάχα γιά νά τρυγήσει, μιά καί ἡ φύση ἐπωμίζεται τήν ἀνανέωση τῶν βασιλισσῶν. Δέν πρέπει νά βγάλουμε τό συμπέρασμα πῶς ὁ ἰδιοκτήτης τῶν κυψελῶν δέν ἔχει κανένα πρόβλημα. Συχνά, μιά κακή λειτουργία ἀχρηστεύει τό μηχανισμό πού ἐπιφέρει τήν ἐξαφάνιση τῆς βασίλισσας· ἐπίσης ἀπό τήν ἀπόφαση γιά ἔκτροφή μιᾶς βασίλισσας ὡς τήν κανονική ὥτοκία αὐτῆς τῆς βασίλισσας ὑπάρχουν πολλές δυσκολίες, πού ἡ φύση, ὅπως καί ὁ μελισσοκόμος, δέν μποροῦν νά ὑπερνικήσουν πάντα.

Ἐ φυσική σηπουουργία ἔχει τό πλεονέκτημα τῆς εὐκολίας. Ἐπεναν-

τίας, παρουσιάζει πολλά μειονεκτήματα :

α) δέν διακρίνει τά μελίσσια πού ἔχουν ἀξία καί διαιωνίζει τόσο τίς καλές κυψέλες ὅσο καί τίς κακές (σέ σχέση μέ τά κέρδη τοῦ μελισσοκόμου).

πράγμα πού ἐπιφέρει μιά μερική ἀπώλεια τῆς παραγωγῆς. β) Πράγματι, ἀνάμεσα σέ ὅμοια μελίσσια, μέ βασίλισσες 2 ἢ 3 χρόνων, αὐτά πού ἀνανεώνουν τῆ βασίλισσά τους κατά τῆ διάρκεια τῆς χρονιάς, παράγουν λιγότερο μέλι ἀπ' ὅ,τι τά ἄλλα (βλέπε τέλος τοῦ 12ου μαθήματος).

II. — ΤΕΧΝΗΤΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΗ

Μέ σκοπό τόν πολλαπλασιασμό τῶν καλύτερων μελισσιῶν, οἱ μελισσοκόμοι ἀναγκάστηκαν νά ἐκθρέψουν βασίλισσες. Εἴτε ἐκτρέφουν μέλισσες γιά νά ἀνανεώσουν τίς βασίλισσες τῆς κυψέλης τους εἴτε γιά νά τίς πουλήσουν, οἱ μελισσοκόμοι δέν πρέπει νά ξεχνοῦν τόν τελικό σκοπό τῆς μελισσοκομίας, πού εἶναι ἡ παραγωγή μελιοῦ, βασιλικοῦ πολτοῦ, γύρης ἢ καί τῶν 3 μαζί.

Τίθεται ἕνα πρῶτο ἐρώτημα : Οἱ βασίλισσες τεχνητῆς ἐκτροφῆς ἀξίζουν τό ἴδιο μέ τίς βασίλισσες πού ἐκτρέφονται μέ φυσικό τρόπο; Ἡ μελισσοκομία παραδέχεται πῶς ἔχουν τήν ἴδια ἀξία. Ὡστόσο, πρέπει νά ἀναγνωρίσουμε τίμια πῶς μᾶς λείπουν τά δεδομένα γιά νά λύσουμε αὐτό τό βασικό πρόβλημα (βλέπε τέλος τοῦ 10ου μαθήματος). Ὅπως καί νά ἔχει τό πράγμα, ὁ μελισσοκόμος ἔχει συμφέρον γιά νά ἀνανεώσει τίς παλιές του βασίλισσες. Χρειαζέται λοιπόν νά παράγει ἢ νά ἀγοράζει καινούργιες.

Γιά τήν ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν, ὁ Alin Caillas μᾶς δίνει ἐνδιαφερόουσες πληροφορίες στό βιβλίο του «Τό μυστικό τῆς καλῆς παραγωγῆς».

Σύμφωνα μέ τόν Krasnopelev, διαπιστώνουμε :

1) Πῶς οἱ καλύτερες βασίλισσες προέρχονται ἀπό τά μελίσσια, στά ὁποῖα δώσαμε ἀβγά γιά ἐκτροφή.

2) Πῶς ἡ καλύτερη ἀπόδοση προέρχεται ἀπό τά μελίσσια πού ἔχουν ἐκθρέψει μονάχα τρεῖς ὡς πέντε βασίλισσες.

3) Πῶς μιά διαφορά παραγωγῆς τῆς τάξης γύρω στά 50% ὑπάρχει ἀνάμεσα σέ δύο μελίσσια, ἀπό τά ὁποῖα τό ἕνα ἔχει μιά βασίλισσα πού προέρχεται ἀπό μιά περιορισμένη ἐκτροφή (3 ὡς 5 βασίλισσες) καί τό ἄλλο μιά βασίλισσα πού προέρχεται ἀπό μιά πιο σημαντική ἐκτροφή, π.χ. εἴκοσι πέντε βασίλισσες. Τό μελίσι πού ἔχει βασίλισσα πού προέρχεται ἀπό περιορισμένη ἐκτροφή εἶναι προνομιούχο.

Στήν πράξη παρουσιάζονται 3 περιπτώσεις :

α) ὁ μελισσοκόμος ἐπιθυμεῖ νά ἀνανεώσει τίς παλιές βασίλισσες τῆς κυψέλης του·

β) ἐπιθυμεῖ μερικές φορές νά ἀντικαταστήσει ὅλες τίς βασίλισσες μιᾶς κυψέλης πού δέν τόν ἱκανοποιεῖ·

γ) ἄν ἐκτρέφει βασίλισσες, παράγει βασίλισσες γιά πώληση.

III. — ΠΩΣ ΕΚΤΡΕΦΟΥΜΕ ΝΕΑΡΕΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΠΑΛΙΕΣ (σχ. 177)

Τίς γερασμένες βασίλισσες τίς μεταχειριζόμαστε μέ τόν ἕνα ἢ τόν ἄλλο ἀπό τούς ἀκόλουθους τρόπους :

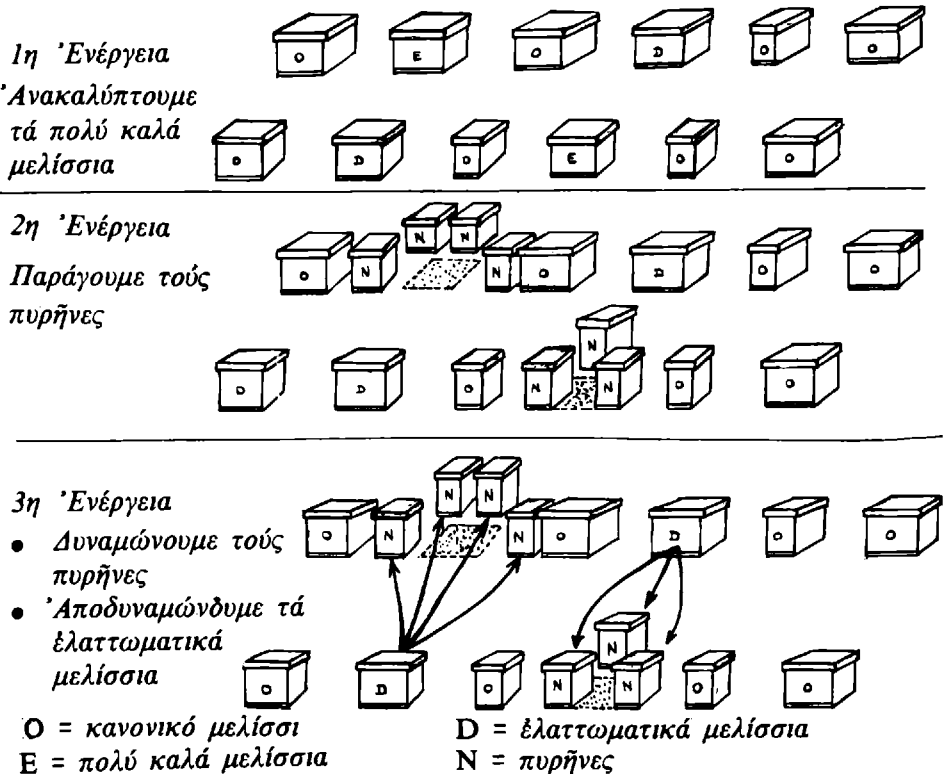
1) Ἐάνήκουν σέ μιά πολύ καλή γενιά, τίς ἀναζητοῦμε καί τίς ἀφαιροῦμε ἀπό τίς κυψέλες. Ἡ ἀφαίρεση τῆς βασιλίσσας ἐπιφέρει μιά ἐκτροπή βασιλισσῶν. Δέκα μέρες ἀργότερα, διαιροῦμε τὸ μελίσι σέ 3, 4 ἢ 5 πυρῆνες πού θά γίνουν σέ ἕνα μήνα μικρά μελίσια (βλέπε τεχνητὴ σμηνοουργία, μέθοδος τῆς βεντάλιας).

2) Ἐάνήκουν σέ ἕνα μέσο καί λίγο παραγωγικὸ μελίσι, τίς κρατοῦμε, γιὰ νὰ ἀποφύγουμε μιά ἐξοδο τῶν νέων μελισσῶν ἀπὸ τὴν κυψέλη, ὡς τὴ στιγμή πού στοὺς πυρῆνες πού προέρχονται ἀπὸ τὰ καλὰ μελίσια, οἱ καινούργιες βασιλίσσες θά ἔχει διαπιστωθεῖ ὅτι εἶναι καλές. Τότε περνᾶμε τὰ πλαίσια τοῦ γόνου καί τίς μέλισσες τῶν μέτριων κυψελῶν στὰ νεαρὰ μελίσια (ἕνα πλαίσιο ἀνά νέο μελίσι), πράγμα πού ἀδυνατισε τίς πρῶτες καί ἐνισχύει τίς δευτέρες. Ἐπαναλαμβάνουμε τὴ μεταφορὰ ὥσπου νὰ τελειώσουν τὰ μέτρια μελίσια ἢ περιμένουμε τὴν καλοκαιρινή μεταφορὰ, γιὰ νὰ ἐνώσουμε μιά ἀδυνατισμένη μέτρια κυψέλη μὲ ἕνα καλὸ μελίσι.

Γιὰ νὰ ἀντικαταστήσουμε 10 παλιές βασιλίσσες ἐτοιμάζουμε 20 πυρῆνες. Ἀφοῦ ἐλέγξουμε τὴν ὠτοκόκκια, ἀφαιροῦμε ὄσες ἀπὸ τίς καινούργιες βασιλίσσες δέν εἶναι πολύ καλές.

Οἱ 2 τρόποι πού περιγράψαμε μποροῦν νὰ γίνουν ταυτόχρονα, ὅπως δείχνει τὸ σχέδιο 177.

Μελισσοκομεῖο : κυψέλες σέ 2 σειρές

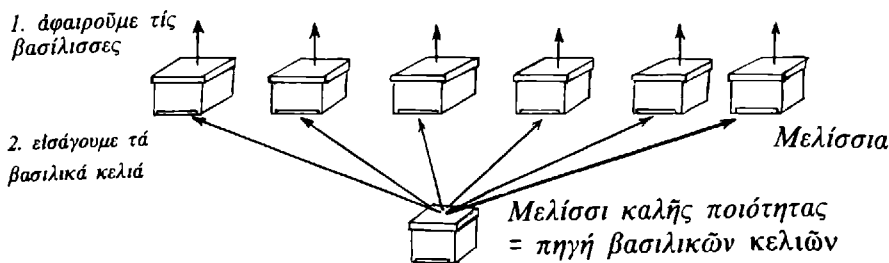


Σχ. 177 — Πῶς ἀντικαθιστοῦμε τίς βασιλίσσες μὲ νεαρές βασιλίσσες πού προέρχονται ἀπὸ μελίσια ἀξίας

IV. — ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΟΥΜΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ (σχ. 178)

Θά σᾶς περιγράψουμε μέ ποιό τρόπο μπορούμε νά ἀντικαταστήσουμε ὅλες τίς βασίλισσες ἑνός μελισσοκομείου.

α) Ἡμέρα J: τό Μάρτιο ἢ τόν Ἀπρίλιο, φέρνουμε στό μελισσοκομεῖο πού θά σημουργήσει ἕνα μελίσι ἀπό τή ράτσα πού θέλουμε γιά κάθε 8 ἢ 10 μελίσι. Ὅρφανεύουμε τά μελίσι.



Σχ. 178 — Πῶς ἀλλάζουμε ὅλες τίς βασίλισσες ἑνός μελισσοκομείου

β) 10 μέρες ἀργότερα = (μέρα J + 10) :

— τό πρῶι ἀφαιροῦμε ὅλες τίς βασίλισσες ἀπό τά μελίσι πού θά σημουργήσουν·

— τό ἀπόγευμα ἀφαιροῦμε ἀπό τά καινούργια μελίσι εἴτε τά πλαίσια πού τό καθένα ἔχει ἕνα βασιλικό κελί, εἴτε τά καλυμμένα καί ἀπομονωμένα βασιλικά κελιά. Ὑστερα βάζουμε ἕνα πλαίσιο ἢ μολιάζουμε ἕνα κελί σέ ἕνα ἀριθμό μελισσῶν, ἀπό αὐτά τοῦ μελισσοκομείου, τά ὁποῖα εἶναι ὄρφανά, ἴσο μέ τά βασιλικά κελιά πού διαθέτουμε.

Ἀφήνουμε τουλάχιστον ἕνα βασιλικό κελί σέ κάθε καινούργιο μελίσι·

γ) Μερικά κελιά δέν γίνονται ἀποδεχτά. Οἱ μέλισσες πού θά σημουργήσουν ἐπιχειροῦν μιὰ βασιλική ἐκτροφή στό δικό τους γόνο. Τή μέρα J + 20 ἀνακαλύπτουμε τίς κυψέλες πού δέν ἔχουν ἀλλάξει ράτσα, δηλαδή αὐτές πού περιέχουν καλυμμένα βασιλικά κελιά. Καταστρέφουμε αὐτά τά κελιά καί βάζουμε, 4 ὡς 6 ὥρες ἀργότερα, βασιλικά κελιά πού παίρνουμε ἀπό τά νέα μελίσι τῆς καινούργιας ράτσας.

δ) 30 ὡς 40 ἡμέρες μετά τήν πρώτη ἐνέργεια (J + 30 ὡς 40) διαπιστώνουμε τήν ὠτοκία τῶν καινούργιων βασιλισσῶν.

V. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ ΓΙΑ ΠΩΛΗΣΗ

Ἡ παραγωγή γονιμοποιημένων βασιλισσῶν εἶναι ἕνας ἰδιαίτερος κλάδος τῆς μελισσοκομίας πού βρίσκεται ὑπό ἀνάπτυξη.

Οἱ μέθοδοι εἶναι πολλές. Ὡστόσο ὅλοι οἱ εἰδικοί μελισσοκόμοι παραγωγοί βασιλισσῶν ἔχουν υἱοθετήσει τήν ἀμερικάνικη μέθοδο τῶν **Doolittle** καί **Pratt**, μέ τό μῶλιασμα τῶν προνυμφῶν.

Ἀρχές καί κανόνες τῆς ἐκτροφῆς τῶν βασιλισσῶν.

1) Τά άβγά πού παράγουν οί εργάτριες είναι ίδια μέ αυτά πού γεννοϋν οί βασιλίσσες. "Ως τήν 3η μέρα, οί pronύμφες πού προέρχονται άπό τά γονιμοποιημένα ώρια τρέφονται μέ βασιλικό πολτό.

2) Ένα όρφανό μελίσι πού διαθέτει άβγά ή pronύμφες μικρότερες άπό 3 ήμερών, εκτρέφει τόσο καλύτερα βασιλίσσες όσο περισσότερες μέλισσες έχει.

3) Οί παρθένες βασιλίσσες θά χωριστοϋν οί μέν άπό τίς δέ πριν ή μετά τή γέννησή τους.

4) Έ φυσική γονιμοποίηση μιās βασιλίσσας δέν μπορεί νά γίνει άν δέν έχει έγκατασταθει σέ ένα μελίσι (μερικές φορές πολύ μικρή).

5) Οί έλπίδες έπιτυχίας τής τεχνητής εκτροφής είναι πολύ μεγάλες κατά τήν περίοδο τής φυσικής εκτροφής, δηλαδή τήν έποχή τής σημουργίας. "Ωστόσο, είναι δυνατό καί συχνά εύκολο νά γίνει εκτροφή τών βασιλισσών τό μεγαλύτερο διάστημα τής χρονιάς.

Πραγματοποίηση.

Πολλές εργασίες είναι άπαραίτητες :

A) ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΕΛΙΩΝ (σχ. 179).

1) Διαλύουμε τό κερί, σέ ένα άγγείο γεμάτο ζεστό νερό στό όποιο βάζουμε τό δοχείο μέ τό κερί.

2) Μέ μιá ξύλινη φόρμα, κάνουμε ένα κέρινο κελί, τό όποιο βυθίζουμε έναλλάξ στό νερό καί στό κερί.

3) Τοποθετοϋμε τό κέρινο κελί σέ μιá ξύλινη βάση.

Παρατηρήσεις.

α) Τό κερί τών καλυμμάτων (άπολεπισμάτων) είναι καλύτερο άπό τό κερί τών κηρηθρών.

β) Μποροϋμε άκόμα νά χρησιμοποιήσουμε βάση άπό γυαλί ή πλαστική ύλη, άντί γιά κερίνη.

B) ΜΠΟΛΙΑΣΜΑ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΝΥΜΦΩΝ (σχ. 179).

Τά τεχνητά κελιά πού έτοιμάζουμε μέ τόν τρόπο πού περιγράψαμε μποροϋν νά χρησιμέσουν στή μεταφορά τών pronυμφών. Άλλά οί πιθανότητες έπιτυχίας αύξάνουν άν τά κελιά αυτά παραμείνουν 24 ώρες σέ ένα μελίσι πού έχει βασιλίσα. Παραδεχόμαστε πώς οί ούσιες έξοικείωσης πού άποτρέπουν τήν έπίδραση τών ούσιων πού έμποδίζουν τήν άποδοχή τοποθετοϋνται στά τεχνητά κελιά.

Πρέπει νά κάνουμε τά έξής :

1) Παίρνουμε άπό τήν καλύτερη κυψέλη (κυψέλη μητρική) μιá κηρή-θρα πρόσφατης κατασκευής πού περιέχει νεαρές pronύμφες καί τή μεταφέ-ρουμε σέ ένα χλιαρό καί εύήλιο μέρος. Προσοχή: οί άχτίδες τοϋ ήλιου σκοτώνουν τίς pronύμφες άν πέφτουν κατευθείαν πάνω τους σ'όλη τή διάρκεια τοϋ μπολιάσματος.

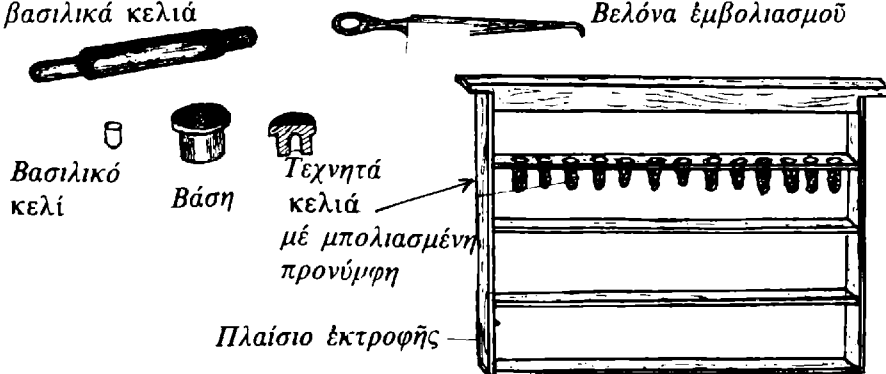
2) Παίρνουμε μιá pronύμφη πού μόλις βλέπεται, ήλικίας λιγότερο άπό 24 ώρες, καί τήν τοποθετοϋμε στό βάθος ενός τεχνητοϋ βασ. κελιοϋ.

Τά άποτελέσματα είναι καλύτερα άν βάλοϋμε λίγο Β.Π. (βασιλικό

πολύ) στο βάθος του τεχνητού θαλάμου (κελλιού).

Τό εργαλείο πού χρησιμοποιούμε σ'αυτή τήν περίπτωση είναι ή βελόνα έμβολιασμού (βλέπε σχ. 179).

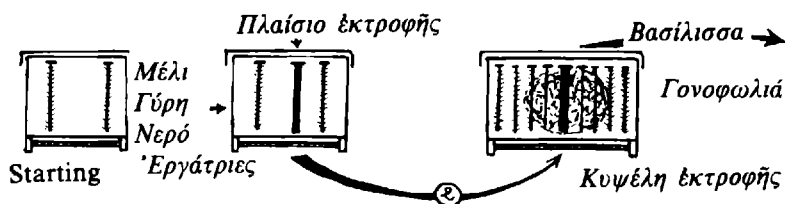
Φόρμα (ξύλινη)
γιά κέρινα
βασιλικά κελιά



Σχ. 179 — Έργαλεία γιά τήν έτοιμασία των τεχνητών κελιών και γιά τό μόλιασμα των προνυμφών

Γ) ΠΡΟΕΚΤΡΟΦΗ (σχ. 180).

1) Σέ μιά μικρή κυψέλη μέ 3 ως 5 πλαίσια μέ δικτυωτό πάτο, πού όνομάζουμε κυψέλη τής προεκτροφής ή starting, τοποθετούμε τά κατασκευασμένα πλαίσια, χωρίς γόνο, πού περιέχουν μέλι, γύρη και νερό. Άφήνουμε στό κέντρο έναν άδειο χώρο γιά νά τοποθετήσουμε τό πλαίσιο έκτροφής.



Σχ. 180 — Προεκτροφή και ύστερα έκτροφή μέ άπουσία βασίλισσας

2) Γεμίζουμε τό starting μέ νέες μέλισσες, χωρίς βασίλισσα, πού πήραμε από μιά όποιαδήποτε κυψέλη. Κλείνουμε καλά, τό τοποθετούμε σέ ένα δροσερό ύπόγειο και τροφοδοτούμε.

3) 4 ως 6 ώρες άργότερα, τοποθετούμε στό κέντρο του starting τό πλαίσιο έκτροφής μέ τά βασιλικά κελιά πού έχει τό καθένα μιά μολιασμένη προνύμφη. Τό ξαναβάζουμε στό ύπόγειο γιά 24 ώρες. Οί μέλισσες γεμάτες τροφή και όρφανές άρχίζουν μιά βασιλική έκτροφή, άρχίζουν από τίς δυνατότητες πού έχουν, δηλαδή από τίς προνύμφες των τεχνητών κελιών.

Δ) ΕΚΤΡΟΦΗ.

Μονάχα στην αρχή της βασιλικής εκτροφής δέν πρέπει να υπάρχει βασίλισσα. Έτσι μετά την προεκτροφή, δηλαδή μετά την αποδοχή των προνυμφών στο starting, ή εκτροφή μπορεί να συνεχιστεί με την παρουσία ή την απουσία μιας βασίλισσας. Θα αναφερθούμε και στις 2 περιπτώσεις :

Μέ απουσία βασίλισσας (σχ. 180).

- 1) Έτοιμάζουμε ένα μελίσι εκτροφής αφαιρώντας τη βασίλισσά του.
- 2) Μετά από 6 ώρες όρφανίας, παίρνουμε ένα πλαίσιο από τό κέντρο του σώματος της κυσέλης και τό αντικαθιστούμε μέ ένα πλαίσιο εκτροφής πού παίρνουμε από τό starting και πάνω στό όποιο έχει αρχίσει ή βασιλική εκτροφή.

Πρέπει να τοποθετούμε στην κυσέλη εκτροφής έναν περιορισμένο αριθμό βασιλικών προνυμφών : π.χ. 20.

- 3) Αφήνουμε να συνεχιστεί ή εκτροφή για 10 μέρες, απαραίτητο χρόνο για να ώριμάσουν τά βασιλικά κελιά.

Μέ την παρουσία μιας βασίλισσας.

- 1) Περιορίζουμε τη βασίλισσα μιας δυνατής κυσέλης σε ένα μέρος της κυσέλης, κάτω από ένα διάφραγμα βασίλισσας.

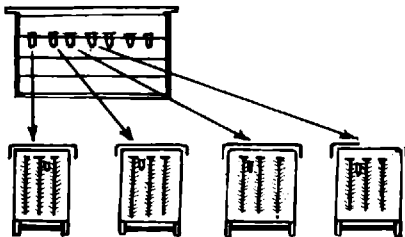
Στό όρφανό μέρος της κυσέλης αφήνουμε άνοιχτό γόνο πού τραβάει τίς εργάτριες.

- 2) και 3) Όπως προηγούμενα, θεωρώντας τό όρφανό μέρος της κυσέλης σαν μία κυσέλη δίχως βασίλισσα.

Ε) ΕΚΚΟΛΑΨΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ (σχ. 181).

1) Σχηματίζουμε πυρήνες μέ κηρήθρες και μέλισσες δίχως άβγά, ούτε νεαρές προνύμφες, ούτε βασίλισσα.

Υπάρχουν μεγάλοι πυρήνες πού περιέχουν 1, 2 ή 3 πλαίσια Dadant ή Langstroth, μέσοι πυρήνες μέ 3, 4 ή 5 πλαίσια διαστάσεων 1/2 ή 1/4 Dadant ή Langstroth, και μικροί πυρήνες μέ ένα πολύ μικρό πλαίσιο (κυσελίδα).



Έκκόλαψη και γονιμοποίηση

1. Σχηματίζουμε πυρήνες
2. Βάζουμε ένα ώριμο βασιλικό κελί
3. Περιμένουμε ώτοκία και κάλυψη

Σχ. 181 — Πέρασμα των ώριμων βασιλικών κελιών σε όρφανούς πυρήνες

2) Μερικές ώρες άργότερα, βάζουμε ένα ώριμο βασιλικό κελί πού βρίσκεται πάνω σε βάση ανάμεσα στα δύο πλαίσια των όρφανών πυρήνων.

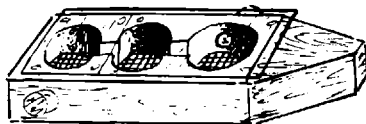
3) Περιμένουμε τή γέννηση, γονιμοποίηση και ώτοκία τῶν νέων βασιλισσῶν καί μετά τήν κάλυψη τοῦ γόνου.

ΣΤ) ΑΦΑΙΡΕΣΗ, ΣΗΜΑΔΕΜΑ, ΚΟΨΙΜΟ ΦΤΕΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ
(σχ. 182).

Οἱ βασίλισσες πού ἔχουν κανονική ώτοκία κλείνονται μαζί μέ μία δωδεκάδα μέλισσες σέ ἓνα κιβώτιο ἀποστολῆς πού ἔχει ζαχαροζύμαρο.

Γιά νά γίνει αὐτό :

1) Παίρνουμε τή βασίλισσα ἀπό τό θώρακα μέ τά δύο μας δάχτυλα.
"Αν ὁ ἀγοραστής τό ἐπιθυμεῖ σηματοδύουμε καί κόβουμε λίγο τά φτερά τῶν βασιλισσῶν.



Σχ. 182 — Κιβώτιο ἀποστολῆς βασίλισσας

2) Βάζουμε πρῶτα τή βασίλισσα στό κιβώτιο ἀποστολῆς καί κλείνουμε τό κιβώτιο μέ τό δάχτυλό μας. Στό ἄλλο χέρι κρατᾶμε ἓνα πλαίσιο γεμάτο μέλισσες. Οἱ ἐργάτριες σχηματίζουν ἓνα τσαμπί στήν κάτω γωνία. Πλησιάζουμε τό κιβώτιο μέ τή βασίλισσα στό τσαμπί.

"Όταν ἡ βασίλισσα εἶναι στό βάθος τοῦ κιβωτίου βγάζουμε τό δάχτυλό μας καί βάζουμε γρήγορα τήν τρύπα τοῦ κιβωτίου κάτω ἀπό τό τσαμπί τῶν μελισσῶν, καί μέ τή βοήθεια τοῦ δάχτυλου βάζουμε ἓνα μικρό ἀριθμό μελισσῶν στό κιβώτιο πρὶν τό κλείσουμε.

Τά μεγάλα κιβώτια, ὅπου ἡ βασίλισσα μπορεῖ νά κλειστεῖ μαζί μέ 40 ὡς 50 μέλισσες ἐξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες στό ταξίδι τῆς βασίλισσας.

3) Τά κιβώτια, χωριστά ἢ συγκεντρωμένα, ἀποστέλλονται μέ τό ταχυδρομεῖο.

Οἱ ὄρφανοί πυρήνες, πού τούς ἔχουμε πάρει τή βασίλισσα, δέχονται 4 ὡς 6 ὥρες ἀργότερα ἓνα ὄριμο βασιλικό κελί πού προέρχεται ἀπό μία καινούργια ἔκτροφή.

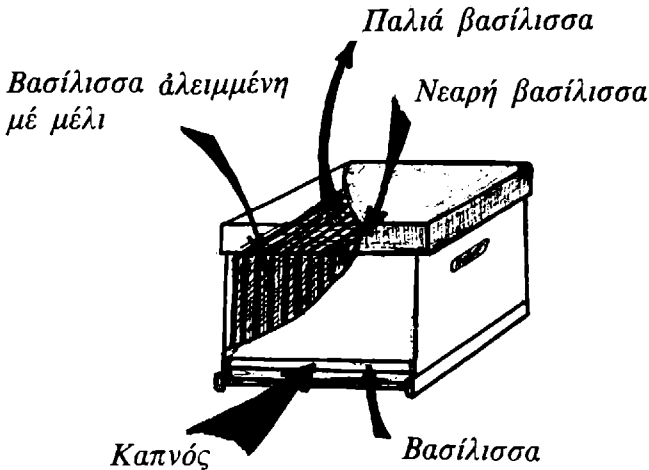
Ζ) ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ (σχ. 183).

1) Ἡ εἰσαγωγή, συμπλήρωμα τῆς τεχνητῆς ἔκτροφῆς τῶν βασιλισσῶν, εἶναι μία πολύ δύσκολη ἐργασία καί σέ περίπτωση ἀποτυχίας ἡ ἀπώλεια εἶναι σοβαρή.

2) Ἡ κυψέλη πού θά δεχτεῖ μία καινούργια βασίλισσα εἶναι ἢ μία δυνατή κυψέλη τῆς ὁποίας θέλουμε νά ἀντικαταστήσουμε τή βασίλισσα, ἢ ἓνα καινούργιο μελίσσι.

3) Ἡ ἀποδοχή τῆς βασίλισσας διευκολύνεται :

- α) από μία όρφανια μερικῶν ὠρῶν
 β) από τήν ἀπουσία ἀβγῶν καί γόνου μικρότερου από 3 ἡμέρες
 γ) από τήν παρουσία νεαρῶν ἐργατριῶν καί προμηθειῶν.
 Οἱ τεχνικές εἰσαγωγῆς τῆς βασίλισσας εἶναι πολυάριθμες.



Σχ. 183 — Μερικές μέθοδοι εἰσαγωγῆς τῶν βασιλισσῶν

Ἐναφέρουμε μερικές : οἱ πρῶτες ἀφοροῦν τίς βασίλισσες πού δέν διέκοψαν τήν ὠτοκία τους, ἢ τελευταία τίς βασίλισσες πού ταξίδεψαν :

α) Ἐλείφουμε τή βασίλισσα μέ ὑγρό μέλι, τήν τοποθετοῦμε μεταξύ 2 πλαισίων στό μέσο τῆς ὀρφανῆς κυψέλης.

β) Μικραίνουμε τό μελίσι, σάν ἓνα σηῆνος σέ ἓνα δικτυωτό κιβώτιο. Μετά ἀπό 4 ὡς 6 ὥρες παραμονῆς σέ εὐάερο ὑπόγειο, ἀνοίγουμε τό κιβώτιο, ρίχνουμε τή νεαρή βασίλισσα στό μέσο τῶν μελισσῶν, ξανακλείνουμε καί ἀφήνουμε ὡς τήν ἄλλη μέρα τό κιβώτιο σέ δροσερό ὑπόγειο (ἢ στέλνουμε σέ ἀγοραστή τό σηῆνος πού ἔγινε).

γ) Τό βράδυ, καπνίζουμε δυνατά τό ὀρφανό μελίσι. Ὅταν οἱ μέλισσες κάνουν θόρυβο, παρουσιάζουμε τή βασίλισσα στήν τρύπα πτήσης καί αὐτή μπαίνει στήν κυψέλη.

δ) Ἐναισθητοποιοῦμε τίς μέλισσες μέ καπνό ἢ μέ νιτρικό ἀμμώνιο καί τοποθετοῦμε τή βασίλισσα ὅταν ξυπνᾶνε οἱ μέλισσες.

ε) Παίρνουμε τή παλιά βασίλισσα καί βάζουμε ἀμέσως στή θέση της μία νεαρή βασίλισσα.

στ) Παρουσιάζουμε ἀπό τήν εἴσοδο μία ἐλεύθερη βασίλισσα σέ ἓνα ὀρφανό μελίσι πού ἔχει φτιάξει βασιλικά κελιά, ὅταν τά κελιά εἶναι καλυμμένα.

ζ) Ὅταν οἱ βασίλισσες ἔχουν ταξιδέψει πολύ, τοποθετοῦμε τά κιβώτια στό σκοτάδι καί σέ δροσερό μέρος ἀμέσως μόλις φτάσουν. Φτιάχνουμε πυρῆνες μέ μερικά πλαίσια καί τίς μέλισσες, τά ἀβγά καί τίς νεαρές προνύμφες πού περιέχουν, ἐκτός ἀπό τήν βασίλισσα. Τή στιγμή τῆς εἰσαγωγῆς, ἀφήνουμε τή βασίλισσα μόνη (δίχως ἐργάτριες) στό κιβώτιό της. Τοποθετοῦμε τό κιβώτιο μεταξύ 2 πλαισίων, ἔτσι ὥστε νά ἔρχονται σέ ἐπαφή

οί μέλισσες μέ τή βασίλισσα πού βρίσκεται στό κιβώτιο, καί κλείνουμε τό ζαχαροζύμαρο. Τήν ἄλλη μέρα ἀνοίγουμε τό ζαχαροζύμαρο. 5 ἕως 6 ἡμέρες ἀργότερα, κοιτᾶμε νά διαπιστώσουμε τήν παρουσία τῆς βασίλισσας πάνω στά πλαίσια καί τήν ὠτοκοκία τῆς.

η) Γλιστράμε, κάτω ἀπό τά πλαίσια, στήν εἴσοδο τῆς κυψέλης, ἕνα στουπί βρεγμένο μέ 5 cc καθαρό οἰνόπνευμα ἢ 8 cc κοινό οἰνόπνευμα.

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΩΝ DOOLITHE ΚΑΙ PRATT

Ἀπό τή μέθοδο τεχνητῆς ἐκτροφῆς τῶν βασιλισσῶν, πού περιγράψαμε πιο πάνω, ἀναπτύχθηκαν καί ἄλλες μέθοδοι, σημαντικές γιά τήν ἐπίδραση πού ἔχουν στήν ἀξία τῶν βασιλισσῶν.

Μεταφορά τῶν ἀβγῶν ἢ μεταφορά τῶν προνυμφῶν.

Ἄ Ο Orosi-Pal μπολιάζει τά ἀβγά. Ὑποστηρίζει πώς οἱ βασίλισσές του πού εἶναι πιο χοντρές ἔχουν καλύτερα ἀναπτυγμένες ὠοθήκες.

Ἐδῶ καί μερικά χρόνια γίνεται συζήτηση μέ θέμα τήν συγκριτική ἀξία τῶν βασιλισσῶν πού προέρχονται ἀπό νεαρές προνύμφες πού μπολιάζονται καί τίς βασίλισσες πού προέρχονται ἀπό ἀβγά πού μεταφέρθηκαν. Οἱ δοκιμές πού ἔγιναν δέν ἔδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ τῶν δύο αὐτῶν κατηγοριῶν. Μποροῦμε νά σκεφτοῦμε πώς τά διαφορετικά ἀποτελέσματα ὀφείλονται στίς διαφορετικές συνθηκες ἐκτροφῆς.

Διπλό μόλιασμα.

Τό διπλό μόλιασμα συνίσταται στό ἐξῆς :

— μεταφέρουμε μιά πρώτη σειρά προνυμφῶν σέ τεχνητά κελιά καί τίς τοποθετοῦμε σέ ἕνα starting;

— 15 ὡς 24 ὥρες ἀργότερα, παίρνουμε τίς προνύμφες αὐτῆς τῆς 1ης σειρᾶς δίχως νά πάρουμε τό βασιλικό πολτό ἀπό τό βάθος τῶν κελιῶν καί φέρνουμε μιά δευτέρα σειρά ἀπό νεαρές προνύμφες — ἐπιλεγμένες αὐτή τή φορά — καί τίς τοποθετοῦμε πάνω στό βασιλικό πολτό πού προοριζόταν γιά τίς προνύμφες τῆς πρώτης σειρᾶς;

— συνεχίζουμε τήν ἐκτροφή ὅπως στήν ἀρχική μέθοδο.

Ἡ διπλή μεταφορά δίνει πιο βαριές βασίλισσες ἀπό αὐτές πού προέρχονται ἀπό ἀπλό μόλιασμα. Ἄν θέλουμε νά κάνουμε συγκρίσεις πρέπει νά σημειώνουμε ὅλα τά δεδομένα. Ἐπιπλέον χίλιες ἀσήμαντες λεπτομέρειες (ἐποχή, μετεωρολογικές συνθηκες, μελιτοέκκριση κτλ.) συντελοῦν ὥστε μιά ὀρισμένη μέθοδος νά δώσει καλύτερα ἀποτελέσματα ἀπό μιά ἄλλη σέ μιά ὀρισμένη στιγμή.

Συμπέρασμα.

Ἡ ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν εἶναι ἕνας ἐνδιαφέρων κλάδος τῆς μελισσοκομίας, ἀλλά ἔχουμε καί ἀποτυχίες σέ ὅλες τίς φάσεις, ἰδιαίτερα στό μόλιασμα τῶν προνυμφῶν, στήν εἰσαγωγή τῶν βασιλισσῶν καί στήν ὀριστική ἀποδοχή.

Γιά νά πετύχουμε χρειάζεται καλό μάτι ἢ ἕνας φακός, ἐπιτηδειότητα, τάξη καί καλή γνώση τῶν μελισσῶν.

Πρόσφατες ανακαλύψεις.

Οί έρευνητές ανακάλυψαν τόν τελευταίο καιρό πολλά καινούργια δεδομένα πάνω στην έκτροφη και τή βιολογία τών μελισσών.

Μεταξύ τών ανακαλύψεων πρέπει νά συγκρατήσουμε αυτές πού αναφέρονται :

— Στην ύπαρξη τών προβασιλισσών, πού είναι ενδιάμεσες μεταξύ βασιλισσών και έργατριών.

— Στή διαφορά σύνθεσης μεταξύ του βασιλικού πολτού πού δίνεται στις προνύμφες τών βασιλισσών και αυτού πού δίνεται στις μελλοντικές έργατριες.

— Στίς ούσιες, πού, όπως ή πρόπολη, δυσκολεύουν τήν κατασκευή τών βασιλικών κελιών και τών ούσιών έξοικείωσης πού διευκολύνουν τήν αποδοχή τών κελιών διατροφής.

— Στή χρησιμότητα έκτροφής ενός μικρού αριθμού βασιλισσών σέ μία κυψέλη.

— Στά κακά άποτελέσματα μιās μακρόχρονης παραμονής (πέρα από 2½ μέρες) τών βασιλισσών στά κιβώτια άποστολής.

— Στά μελίσηια γονιμοποίησης πού περιορίζονται σέ μερικές δεκάδες μελισσών.

— Στην έλξη πού άσκει ή παρθένα βασίλισσα στις έργατριες, σέ άμεση σχέση μέ τόν αριθμό τών έργατριών πού τή συνοδεύουν. Η έλξη μεγαλώνει όταν ή βασίλισσα συνοδεύεται από μεγάλο αριθμό τροφών.

— Στίς ιδιαιτερότητες τών ήθών τών κηφήνων, στίς συγκεντρώσεις τους πάνω από τούς χώρους γονιμοποίησης.

— Στην έκτροφη σέ θερμαντήριο βασιλισσών πού δέχονται τροφή.

— Στην τεχνητή μεταφορά τών άβγών μέ τό κομμάτι κεριού πού τά περιέχει.

— Στην εύνοική επίδραση, κατά τή διάρκεια τής έκτροφής, του άνοιχτού γόνου στην άξια τών βασιλισσών.

— Στή γρήγορη θανάτωση από τίς έργατριες τών βασιλισσών πού ταξίδεψαν πολύ σέ ταχυδρομικά κιβώτια, και οί όποιες ανήκουν σέ ράτσες πού δέν είναι κατάλληλες για τούς τόπους ύποδοξης.

— Στην άποθήκευση, για μερικούς μήνες, στα όρφανά μελίσηια, δεκάδων γονιμοποιημένων βασιλισσών περιορισμένων μέ διαφράγματα βασίλισσας.

Ή ασφαλώς όλες αυτές οί ανακαλύψεις θά βοηθήσουν τούς μελισσοκόμους νά τελειοποιήσουν τίς τεχνικές τους, για νά συγκεντρώσουν όλα τά εύνοικά στοιχεία για τήν παραγωγή βασιλισσών καλής ποιότητας. Και οί έργατριες θά δώσουν αυτό πού ό άγοραστής τών βασιλισσών επιθυμεί : πολύ μέλι, γύρη και βασιλικό πολτό.

Ήμερολόγιο έργασιών τής τεχνητής έκτροφής τών βασιλισσών.

Ήμέρα J. — *Πρωί* : ετοιμάζουμε και βάζουμε μέλισσες στό starting. *Άπόγευμα* : μπολιάζουμε προνύμφες και τίς βάζουμε στό starting.

Ήμέρα J + 1. — *Πρωί* : κάνουμε όρφανό τό μελίσηι έκτροφής. *Άπόγευμα* : παίρνουμε τό πλαίσιο του starting και τό τοποθετούμε στό μελίσηι έκτροφής.

Ἡμέρα J + 9. — Μετρᾶμε τὰ κελιά πού πέτυχαν.

Ἡμέρα J + 10. — *Πρωί* : κάνουμε τόσους πυρήνες ὅσα κελιά ἔχουν πετύχει. *Βράδυ* : βάζουμε ἓνα βασιλικό κελί σέ κάθε πυρήνα.

Ἡμέρα J + 13 ὡς 15. — Διαπιστώνουμε τή γέννηση.

Ἡμέρα J + 20 ὡς 30 (=J 2). — Ἐλέγχουμε τήν ὠτοκία καί μόλις διαπιστωθεῖ ἀρχίζουμε μιά ἔκτροφή, ὅπως τήν ἡμέρα J.

Ἡμέρα J 2 + 10. — *Πρωί* : διαπιστώνουμε τήν κάλυψη τῶν κελιῶν τῶν ἐργατριῶν. Παίρνουμε τή βασίλισσα. *Ἀπόγευμα* : βάζουμε σέ κάθε ὄρφανό πυρήνα ἓνα βασιλικό κελί ὄριμο, πού προέρχεται ἀπό τή 2η ἔκτροφή κτλ.

VI. — ΤΕΧΝΗΤΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Οἱ πρῶτες ἐπιτυχίες αὐτῆς τῆς μεθόδου ἔγιναν τό 1927. Ἀπό τότε ἡ καλύτερη γνώση τῆς ἀνατομίας καί τῆς φυσιολογίας τῶν βασιλισσῶν καί τῶν κηφήνων, ὅπως καί ἡ τελειοποίηση τῶν ἐργαλείων, μᾶς ἐπιτρέπουν νά πετύχουμε πολύ καλύτερα ἀποτελέσματα, πού εἶναι σχεδόν τά ἴδια μέ τή φυσική γονιμοποίηση.

A) ANATOMIKA KAI PHYSIOLOGIKA ΔΕΔΟΜΕΝΑ.

1. — Βασίλισσες.

α) Τό γεννητικό σύστημα τῆς βασίλισσας εἶναι κλειστό στήν ἄκρη του ἀπό μιά κολπική βαλβίδα, πού πρέπει νά χαμηλώσουμε πρὸς τά κάτω γιά νά βάλουμε τή σύριγγα τῆς ἔνεσης.

β) Μιά βασίλισσα μπορεῖ νά γονιμοποιηθεῖ κατά τή διάρκεια μιᾶς περιόδου πού μπορεῖ νά εἶναι μερικές μέρες μέχρι καί πολλές ἐβδομάδες μετά τήν ἔξοδό της (γέννηση) ἀπό τό βασιλικό κελί.

Ἡ Fresnaye μᾶς συμβουλεύει νά γονιμοποιούμε 10 ὡς 12 μέρες μετά τήν γέννηση τῆς βασίλισσας, στήν ἀρχή τῆς ἐποχῆς, 5 ὡς 6 ἡμέρες μετά, σέ πλήρη περίοδο ἔκτροφῆς.

γ) Ἡ ἀναισθησία, πού ἀκίνητοποιεῖ τή βασίλισσα, διευκολύνει τήν ἐργασία. Τό διοξειδίου τοῦ ἀνθρακα ἔχει τό πλεονέκτημα νά ἀρχίζει τήν ὠτοκία μερικές μέρες ἀργότερα, ἐνῶ πρέπει νά περιμένουμε πολλές βδομάδες γιά νά ἀρχίσουν νά ὠτοκοῦν οἱ βασίλισσες πού γονιμοποιήθηκαν μέ τεχνητό τρόπο.

2. — Κηφήνες.

α) 30% περίπου τῶν κηφήνων δίνουν μεγάλη ποσότητα σπέρματος. Οἱ ἄλλοι ἢ εἶναι στεῖροι ἢ δίνουν λίγο σπέρμα.

β) Ἡ νάρκωση καταλύει τά γεννητικά ὄργανα.

B) ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ (σχ. 184).

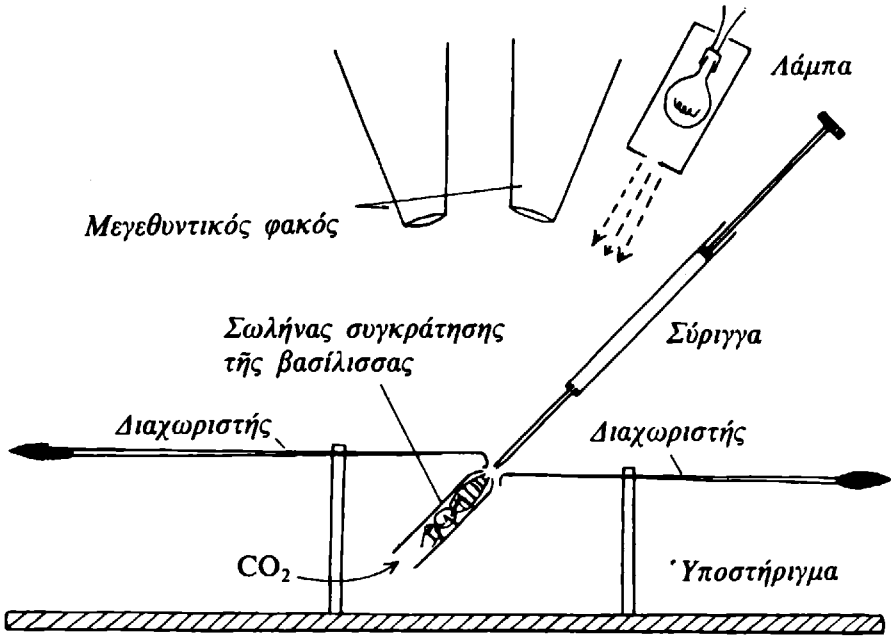
Τά ἐργαλεῖα τῆς τεχνητῆς γονιμοποίησης εἶναι :

— Ἕνα ὄργανο συγκράτησης τῆς βασίλισσας : σωλήνας ἀπ' ὅπου μονάχα ἡ ἄκρη τῆς κοιλιάς μπορεῖ νά προεξέχει.

— Τά εργαλεία πού διαχωρίζουν γιά νά ανοίγουμε τό θάλαμο κεντριού καί νά σπρώχνουμε πρὸς τὰ πίσω τήν ὑμενική βαλβίδα.

— Μιά μικροσύριγγα.

— Τά βοηθητικά ὄργανα : μεγεθυντικός φακός, λάμπα κτλ.



Σχ. 184 — Ἐργαλεία τῆς τεχνητῆς γονιμοποίησης

Γ) ΤΕΧΝΙΚΗ (σχ. 184 β).

α) Οἱ ἡλικιωμένοι κηφήνες τουλάχιστον 15 ἡμερῶν ἀναισθητοποιοῦνται μέ χλωροφόρμιο. Τά γεννητικά τους ὄργανα βγαίνουν ἐξω ἀπὸ τήν κοιλιά. Ἐκεῖ ὑπάρχει τό σπέρμα. Κάθε κηφήνας μπορεῖ νά δώσει 1 τετραγωνικό μιλίμετρο σπέρματος πού περιέχει 1 ἑκατομμύριο σπερματοζωάρια.

β) Ἡ μικροσύριγγα πού ἔχει ἀπολυμανθεῖ χρησιμεύει γιά νά παίρνομε τό σπέρμα ἀπὸ ἓνα ἢ πολλούς κηφήνες ταυτόχρονα.

γ) Ἡ βασίλισσα, πού ἔχει ἀναισθητοποιηθεῖ μέ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακα, εἶναι ἀκίνητη.

δ) Οἱ διαχωριστές ἀνοίγουν τό στόμιο τοῦ κόλπου καί σπρώχνουν πρὸς τὰ πίσω τόν ὑμένα.

ε) Ἡ βελόνα τῆς σύριγγας μπαίνει στό γεννητικό σύστημα καί τό σπέρμα χύνεται σέ ποσότητα 4 ὠς 8 mm³.

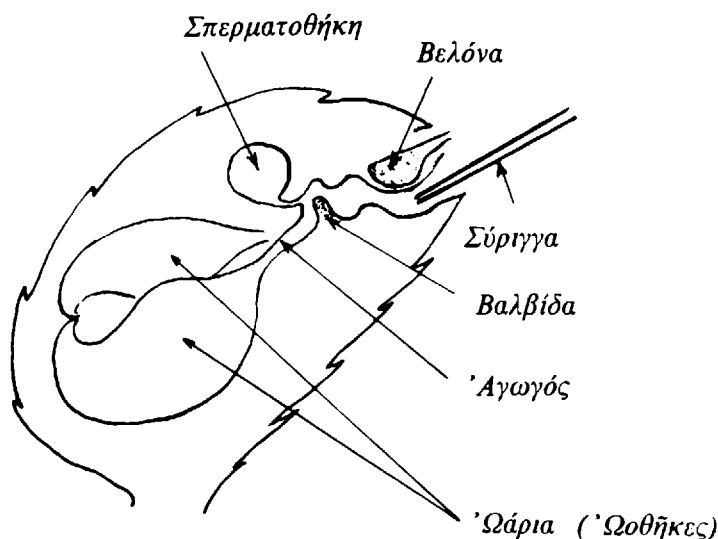
στ) Μερικές φορές κάνουμε μία δεύτερη ἔνεση μετά 2 ἡμέρες, ὥστε ἡ βασίλισσα νά δεχτεῖ, ὅπως καί στή φυσική γονιμοποίηση, 5 ἑκατομμύρια σπερματοζωάρια.

Δ) ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Ἡ τεχνητή γονιμοποίηση προκαλεῖ μερικές φορές πληγές ἢ μολύνσεις πού ἐμποδίζουν τήν ὠτοκία τῶν βασιλισσῶν.

Οἱ καλοί μελισσοκόμοι γονιμοποιοῦν 6 ὡς 10 βασιλίσσες τήν ὥρα. Δέν προκαλοῦν περισσότερες ἀπώλειες ἀπό τή φυσική γονιμοποίηση καί τίς ἐξόδους πού τή συνοδεοῦν.

Οἱ βασιλίσσες πού γονιμοποιήθηκαν τεχνητά μποροῦν νά ὠτοκοῦν πολλά χρόνια, ὅπως καί οἱ βασιλίσσες πού γονιμοποιοῦνται μέ φυσικό τρόπο ἀπό τοῦς κηφήνες, ἀλλά ἡ παραγωγή τους σέ γόνο καί μέλι εἶναι κατώτερη κατά 20%.



Σχ. 184 β — Τεχνητή γονιμοποίηση: θέση τῆς σύριγγας. Πρέπει νά ἀποθήσουμε τή βαλβίδα

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΑΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ ΣΕ ΔΥΣΚΟΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Τό 1949, στό νησί Port-Gros, δημιουργήθηκε ἕνας σταθμός γονιμοποίησης.

Τό μπόλιασμα καί ἡ ἐκτροφή πού γινόταν στήν ἡπειρωτική Γαλλία ἔδινε βασιλικά κελιά πού μεταφέρονταν στό νησί καί τά τοποθετοῦσαν σέ μεγάλους πυρήνες γονιμοποίησης (3 πλαίσια Langstroth).

Οἱ βασιλίσσες πού βγῆκαν διατηρήθηκαν ὡς τή γέννηση τῶν πρώτων ἐργατριῶν πού γέννησαν.

Τά αποτελέσματα για 500 μπολιασμένες προνύμφες είναι τά εξής :
Μπόλιασμα για 64 κελιά ταυτόχρονα, σέ 4 πηγάκια τών 16, πέρασμα
στό starting, ύστερα σέ κυψέλη έκτροφής : άπώλειες γύρω στά 40%.

Μεταφορά, είσαγωγή σέ μεγάλους πυρήνες καί άποδοχή : άπώλειες 8%.

Έξαφάνιση τών βασιλισσών μεταξύ τής άποδοχής τους καί του
έλεγχου (πολλές άπώλειες λόγω τής κατάστασης στό νησί) : άπώλειες 22%.

Γονιμοποιημένες καί έλεγχόμενες βασιλίτσες : 30% από τίς μπολιασμέ-
νες προνύμφες.

ΔΕΚΑΤΟ ΕΒΔΟΜΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ἐξετάστε τὸ βασιλικὸ πολτὸ σὲ ἐργατικά κελιά.

Παρατηρήστε τὴν ἐξέλιξη τῶν βασιλικῶν κελιῶν σὲ μιά ὄρφανή κυψέλη. Βγάλτε τα μὲ μαχαίρι ἢ ἀδειάστε τα ἀπὸ τὸ περιεχόμενό τους χωρὶς νὰ τὰ ξεκολλήσετε ἀπὸ τὸ πλαίσιο.

Κολλήστε τεχνητὰ κελιά πάνω σὲ ξύλινα πηγάκια.

Μπολιάστε τὶς pronύμφες.

Ἀδειάστε τὸ περιεχόμενον τῶν βασιλικῶν κελιῶν. Ἐκτιμῆστε τὸ περιεχόμενό τους. Ζυγίστε τὸ βασιλικὸ πολτὸ πού περιέχει τὸ κάθε κελί. Ἀναζητήστε τὴ σχέση ἀνάμεσα στὸν ἀριθμὸ τῶν κελιῶν σὲ μιά κυψέλη καὶ τὸ βάρος τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ σὲ κάθε κελί (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος).

Ἀνακατέψτε τὸ βασιλικὸ πολτὸ μὲ μέλι, σύμφωνα μὲ τὶς ἐμπορικὲς ἀναλογίες : 0,2% ἢ 1%.

Κάνετε παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ χάρη στὶς ὠτόκες ἐργάτριες. Σὲ ἓνα μελίσι, συγκεντρώστε τὸ βασιλικὸ πολτὸ κάθε 2 μέρες, ἀφήστε νὰ ἐμφανιστοῦν οἱ ὠτόκες ἐργάτριες : αὐτὲς κατασκευάζουν βασιλικά κελιά πού καταστρέφουμε κάθε 3 μέρες γιὰ νὰ πάρουμε τὸ βασιλικὸ πολτὸ.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Α) ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ.

Ὁ βασιλικὸς πολτός (Β.Π.) εἶναι τὸ προϊόν τῆς ἐκκρίσης τῶν φαρυγγικῶν ἀδένων (διαφανὴς ἐκκρίση) καὶ τῶν γναθικῶν ἀδένων (ἄσπρη ἐκκρίση) τῶν ἐργατριῶν, πού συνήθως ἔχουν ἡλικία ἀπὸ 5 ὠς 14 ἡμερῶν, ὅταν διαθέτουν γύρη, νερό, μέλι καὶ στήν κυψέλη τους τὴν κατάλληλη θερμοκρασία.

Β) ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΙ.

Ὁ Β.Π. εἶναι ἡ ἀποκλειστικὴ τροφή τῶν μελλοντικῶν βασιλισσῶν. Διανέμεται ἐπίσης στὶς νεαρὲς pronύμφες τῶν ἐργατριῶν καὶ τῶν κηφήνων.

Ἡ ἐκκρίση πού προορίζεται γιὰ τὶς νεαρὲς ἐργάτριες εἶναι διαφορετικὴ ἀπὸ τὴν τροφή τῶν βασιλισσῶν. Ὁ Smith δέν μπόρεσέ νὰ μεγαλώσει τὶς

προνύμφες των βασιλισσών χρησιμοποιώντας τό βασιλικό πολτό των εργατριών.

Γ) ΣΥΝΘΕΣΗ.

Όπως πολλές ζωικές εκκρίσεις, ό βασιλικός πολτός περιέχει νερό, πρωτεΐδια (άζωτούχες ουσίες), λιπίδια (λιπώδεις ουσίες), ένα ειδικό λιπώδες όξύ, γλυκοζίδια (ζάχαρη), βιταμίνες και άγνωστες ουσίες των όποιων ή μελέτη συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Ή σύνθεση του βασιλικού πολτού ποικίλλει ανάλογα με τή φύση και τήν ηλικία των προνυμφών που τρέφονται με αυτόν. Σύμφωνα με τόν Smith, οί νεαρές εργατρίες δέχονται έναν υγρό βασιλικό πολτό που είναι πλούσιος σε πρωτεΐνες και περιέχει έναν αριθμό κόκκων γύρης που είναι μεγαλύτερος από τόν αριθμό που υπάρχει στο βασιλικό πολτό που εκκρίνουν για τίς βασιλίσσες.

Αυτό οί κόκκοι τής γύρης, όπως και αυτοί του μελιού, μάς δείχνουν τή γεωγραφική προέλευση του βασιλικού πολτού και τήν εποχή τής συλλογής.

Ή σύνθεση του βασιλικού πολτού ποικίλλει επίσης από μέρα σε μέρα με τήν ηλικία των προνυμφών που θά τόν δεχτούν.

Είναι δύσκολο νά καθορίσουμε τή μέση σύνθεση του Β.Π. Σύμφωνα με τόν Robert Ardry ό Β.Π. περιέχει, αν στρογγυλέψουμε τούς αριθμούς :

Νερό	68 %
Γλυκοζίτες	8,5 %
Πρωτεΐδια	12 %
Λιπίδια	5,6 %
Άνόργανα στοιχεία	0,8 %

Ό Β.Π. περιέχει ακόμα βιταμίνες και παραπλήσιες ουσίες στίς ακόλουθες αναλογίες, σύμφωνα με τόν Haydak και τόν Vivino, σε μικρογραμμάρια ανά γραμμάριο :

Θειαμίνη ή βιταμίνη Β ₁	1,2
Ριβοφλαβίνη ή βιταμίνη Β ₂	6,1
Νικοτινικό όξύ ή βιταμίνη ΡΡ	101
Παντοθενικό όξύ	180

Έπιπλέον, στο Β.Π. βρίσκεται βιταμίνη Β₆, βιοτίνη, ίνοσιτόλη, φολικό όξύ, αντιβιοτικά, κ.ά.

Ό Β.Π. δέν περιέχει βιταμίνες Α, C και Κ.

Δ) ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΑ.

Ή εξέταση μιάς ανάλυσης του Β.Π. δέν επιτρέπει νά του αναγνωρίσουμε ιδιαίτερη επενέργεια στην υγεία μας.

Όστόσο, πολυάριθμες διαπιστώσεις στους ανθρώπους (Robert Ardry, Καθηγητής Proserpi) και επιστημονικά πειράματα πάνω σε ζώα (Mme Randoïn, R. Ardry, Destrem, R. Chauvin, Townsend) άποδειχνουν πώς ό βασιλικός πολτός έχει ευνοϊκές, θετικές επενέργειες, που όφείλονται σε στοιχεία που περιέχει και των όποιων ή μελέτη συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Ή χορήγηση Β.Π. σε ποντίκια από τό στόμα, κάτω από τή γλώσσα, με

ένεσεις (ένδοφλέβιες ή ένδομυϊκές) δίνει σημαντικά άποτελέσματα στή δραστηριότητα τών επινεφριδίων και στή σύνθεση του αίματος, τό όποιο εμπλουτίζει σε έρυθρά αίμοσφαιρία, σε αίμοσφαιρίνες, σε λευκοκύτταρα και σε γλυκόζη.

Ό βασιλικός πολτός έλαττώνει τό συγκινησιακό, καλύτερεύει τό βασικό μεταβολισμό, τήν ανάπτυξη τών παιδιών, τή δυναμικότητα και αντίσταση στήν κούραση και τό κρύο. Δίνει μιá αίσθηση εύφορίας και τονώνει τίς δυνάμεις και τήν όρεξη. Ό Β.Π. είναι ιδιαίτερα δραστικός στήν άκράτεια τών ούρων, στήν ανάρρωση από γρίπη και σε όρισμένες ασθένειες του δέρματος. Αύξάνει τήν πίεση τών ύποτασικών, αλλά δέν έχει άξια λόγου επίδραση στους ύπερτασικούς. Έπιπλέον πρέπει νά σημειώσουμε ότι καλύτερεύει τήν πνευματική εξέλιξη τών μογγολικών παιδιών και επιδρά στό νευροφυτικό σύστημα.

Ό βασιλικός πολτός ένδεικνυται ιδιαίτερα για τά παιδιά και τούς γέροντες.

Τά πειράματα πού έκανε ό καθηγητής Townsend (Καναδάς) άποδείχνουν τή δράση του Β.Π. σε πολλές μορφές καρκίνου στά ποντίκια. Χίλια ποντίκια δέχτηκαν μιá ένεση από καρκινογόνα κύτταρα και πέθαναν. Χίλια άλλα δέχτηκαν μαζί μέ τά καρκινογόνα κύτταρα και βασιλικό πολτό και δέν έπαθαν τίποτα. Δέν πρέπει ώστόσο νά θεωρήσουμε τόν βασιλικό πολτό σαν ένα αντικαρκινικό φάρμακο.

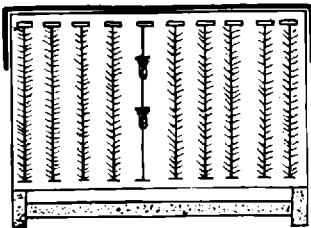
Προσθέτουμε πώς ή χρήση του Β.Π. δέν επιφέρει ούτε άλλεργία ούτε έθισμό.

II. — ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ

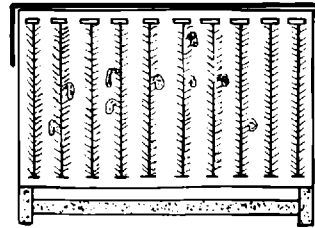
A) ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΗ (σχ. 184).

Ό κάθε μελισσοκόμος μπορεί νά παράγει βασιλικό πολτό τουλάχιστον για προσωπική του χρήση και για τήν οικογένειά του, έτσι εύκολα όπως παράγει τό μέλι, τή γύρη, τήν πρόπολη, τίς βασιλισσες ή τά σμήνη...

Μπορεί ακόμα νά αφιερώσει ένα μεγάλο μέρος από τίς κυψέλες του στήν παραγωγή βασιλικού πολτού και έτσι τά κυριότερα είσοδήματά του νά προέρχονται από αυτή τή δραστηριότητα.



Τεχνητά κελιά :
μόλιασμα



Φυσικά κελιά :
χωρίς μόλιασμα

Οί μέθοδοι πού χρησιμοποιούνται στις δύο πιά πάνω περιπτώσεις είναι διαφορετικές.

Όποιοσδήποτε γνωρίζει τις μέλισσες μπορεί νά πετύχει μερικά γραμμάρια βασιλικό πολτό. Ή παραγωγή σέ κιλά απαιτεί, έκτός από πολυπληθή μελίτσια, είδικά εργαλεία, ικανό προσωπικό, ιδιαίτερες μεθόδους καί κυρίως σίγουρη αγορά γιά τό προϊόν.

Κατ'άρχήν σέ μιά κυψέλη δίχως βασίλισσα, πού έχει όμως άβγά ή νεαρές προνύμφες, οί εργάτριες φτιάχνουν βασιλικά κελιά πού ό μελισσοκόμος συλλέγει όταν ή προνύμφη έχει ηλικία 2 ή 3 ήμερών.

Ή τροφοδότηση εϋνοεί πάντα τήν παραγωγή Β.Π.

Β) ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ.

α) Μέθοδος τών φυσικών κελιών σέ μιά όρφανή κυψέλη (σχ. 185).

1) Κάνουμε όρφανό ένα καλό μελίτσι : είτε σκοτώνοντας τή βασίλισσα, είτε βάζοντας τή βασίλισσα μέ μερικά πλαίσια μελισσών σέ μιά μικρή κυψέλη, είτε άκόμα, αν ή κυψέλη έχει ένα πάτωμα, καπνίζοντας τήν σανίδα πτήσης γιά νά ανέβει ή βασίλισσα καί μετά βγάζουμε τό πάτωμα καί τό τοποθετούμε δίπλα στή βάση τής κυψέλης.

2) Τρεις μέρες άργότερα συλλέγουμε τό Β.Π. Αυτό τό κάνουμε ξεκολλώντας τά βασιλικά κελιά μέ τό μαχαίρι ή μέ ψαλίδι, κόβοντας τό κερί γύρω από αυτά.

Αυτή ή επέμβαση του μελισσοκόμου άνοίγει ρωγμές στις κηρήθρες πού οί μέλισσες θά άργήσουν νά διορθώσουν. Ήπιλέον ό μελισσοκόμος αναγκάζεται νά τεμαχίσει τό συρμάτινο στήριγμα του κεριού, τό δέ πλαίσιο, πού χάνει τή σταθερότητά του, ύπάρχει κίνδυνος νά σπάσει περνώντας μέσα στό μελιτοεξαγωγή.

Δέν χρειάζεται νά πάρουμε τά βασιλικά κελιά καί νά τά πᾶμε στό εργαστήριο. Αν ή θερμοκρασία καί τό μέρος τό επιτρέπει, ή συλλογή τών φυσικών βασιλικών κελιών γίνεται στό ίδιο τό μελισσοκομείο. Καθισμένος δίπλα στήν κυψέλη είναι εύκολο στον μελισσοκόμο νά βγάλεϊ τό πρώτο πλαίσιο πού περιέχει βασιλικά κελιά, νά βγάλεϊ τις μέλισσες καί στή συνέχεια μέ είδικό εργαλείο νά βγάλεϊ πρώτα τις προνύμφες καί μετά τό βασιλικό πολτό καί νά τόν τοποθετήσει σέ ένα μικρό μπουκάλι. Βγάζει τό ένα μετά τό άλλο τά πλαίσια, τά εξετάζει, τούς βγάζει τό βασιλικό πολτό καί έπειτα τά τοποθετεί ξανά στήν κυψέλη. Μέ αυτό τόν τρόπο τά πλαίσια δέν καταστρέφονται. Αν ό γόνος περιέχει άκόμα νεαρές προνύμφες μιά καινούργια φυσική έκτροφή θά επιχειρηθεί από τις εργάτριες.

3) Συλλέγουμε τά καινούργια φυσικά κελιά τήν 6η καί 8η μέρα μετά τό όρφάνεμα.

4) Όχτώ μέρες μετά τό όρφάνεμα, τό μελίτσι μπορεί άκόμα νά εκθρέψει μερικές βασίλισσες από τις ηλικιωμένες προνύμφες. Όστόσο, γιά νά πετύχουμε μιά καλή παραγωγή, είναι άναγκαίο νά δώσουμε στις μέλισσες ένα πλαίσιο φρέσκου γόνου.

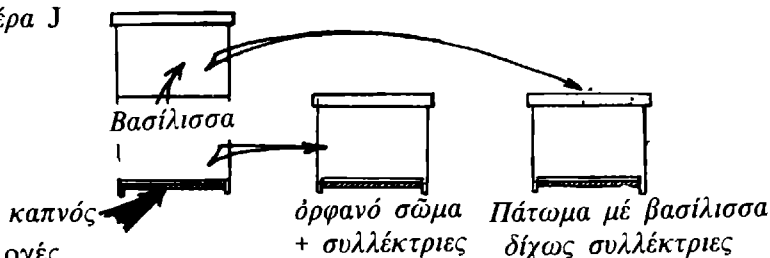
Αυτό τό πλαίσιο μπορεί νά τοποθετηθεί στό κέντρο τής κυψέλης, μεταξύ τών πλαισίων ή καλύτερα νά τοποθετηθεί όριζόντια σέ ένα είδικό σασί (πλαίσιο) πάνω από τά κάθετα πλαίσια (πλαίσιο-όροφή).

5) Δύο ή τρεις μέρες μετά τήν τοποθέτηση του πλαισίου-όροφή,

συλλέγουμε τό περιεχόμενο τῶν βασιλικῶν κελιῶν καί τοποθετοῦμε ἓνα καινούργιο πλαίσιο μέ τόν ἴδιο τρόπο.

• Ἐτοιμασία τοῦ μελισσιοῦ

Ἡμέρα J



• Συλλογές

Ἡμέρα J + 3

J + 5
J + 7



Ἡμέρα J + 10

J + 12
J + 14



• Ξανασυγκρότηση τοῦ μελισσιοῦ

Ἡμέρα J + 14

Σῶμα δύχωσ βασίλισσα

Πάτωμα μέ βασίλισσα

Σχ. 185 — Παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ σέ φυσικά κελιά μιᾶς ὀρφανῆς κυνέλης

Δέν πρέπει νά ξεχάσουμε νά ἐρευνήσουμε τά κάθετα πλαίσια πού ἔχουν ἤδη δώσει 3 παραγωγές : μπορεί νά συναντήσουμε μερικά βασιλικά κελιά.

6) Συνεχίζουμε τίς συλλογές κάθε 2 ἢ 3 μέρες, ἀνάλογα μέ τήν ἡλικία τῶν προνυμφῶν στήν ἀρχή τῆς ἐκτροφῆς.

7) Μετά ἀπό 6 τρύγους (3 στά κάθετα πλαίσια καί 3 σέ ὀριζόντια πλαίσια) ἡ τεχνική πρέπει νά ἀλλάξει.

Ἄν ἡ βασίλισσα ἔχει πεθάνει, διαλύουμε τήν κυνέλη γιά νά διανείμουμε τίς κηρήθρες καί τίς μέλισσες στά γειτονικά μελίσσια.

Ἄν ἡ βασίλισσα ἔχει κρατηθεῖ γιά νά τήν ξαναδώσουμε στίς μέλισσές της, περιμένουμε μερικές ὥρες μετά τόν τελευταῖο τρύγο τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ καί ξανατοποθετοῦμε τή βασίλισσα γλιστρώντας τό πλαίσιο πού βρίσκεται στή μέση τῶν πλαισίων, πάνω στό ὅποια βρίσκονται οἱ ὀρφανές μέλισσες, ἢ τό ξαναβάζουμε στή θέση του, πάνω στό σῶμα τῆς κυνέλης πού περιέχει τή βασίλισσα. Ἕνα καλό κάπνισμα συνοδεύει τήν ἐργασία.

Οἱ μέλισσες δέχονται εὐχαρίστως τή μητέρα τους μετά τούς 3 τρύγους στά κάθετα πλαίσια. Μποροῦμε, συνεπῶς, 6 βδομάδες ἀργότερα, νά πετύχουμε καινούργιες σειρές βασιλικῶν κελιῶν στήν ἴδια κυνέλη.

Ἐπεναντίας, μετά 6 τρύγους ἡ βασίλισσα ἀντικαθίσταται πάντα. Πρέπει λοιπόν νά ἐφαρμόσουμε αὐτή τήν τεχνική στό μέλισσα πού θά διαλύσουμε ἢ σ' ἐκεῖνα ὅπου ἐπιθυμοῦμε νά ἀντικαταστήσουμε τήν βασίλισσα.

Τό φθινόπωρο, ὁ Β.Π. παράγεται ἀπό τά μέλισσα πού δέν μᾶς ικανοποίησαν στίς περιοχές μέ λεβάντες.

Στήν ἐπιστροφή, βγάζουμε τίς βασίλισσες, ὠθοῦμε στό μᾶξιμουμ τήν παραγωγή τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος), ὕστερα τά πλαίσια, οἱ μέλισσες καί οἱ προμήθειες θά ἐνισχύσουν ἄλλες κυψέλες. Ἔτσι, ἐξαφανίζονται μέ κέρδος τά μέλισσα πού δέν μπορούσαν νά παράγουν πολύ μέλι τό καλοκαίρι.

Ἡ μέθοδος μέ φυσικά κελιά σέ ὄρφανή κυψέλη δίνει, μέ κατάλληλα μέλισσα καί τήν καλύτερη ἐποχή τῆς χρονιάς, πενήντα περίπου γραμμάρια Β.Π. ἀνά κυψέλη (βλέπε τέλος τοῦ μαθήματος).

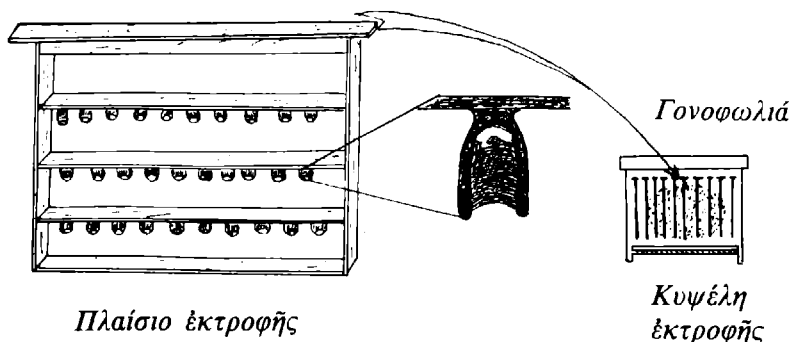
β) Παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ ἀπό τίς ὠτόκες ἐργάτριες.

Δώδεκα μέρες μετά τό ὄρφανεμα, ὅταν ἐξαφανίζεται ὁ ἀνοιχτός γόνος, οἱ ὠτόκες ἐργάτριες μποροῦν νά ἀρχίσουν τή δράση. Ἐνα μέρος ἀπό τά ἀβγά τους ἀναπτύσσεται σέ φυσικά βασιλικά κελιά πού περιέχουν βασιλικό πολτό, πού μποροῦμε περιοδικά νά τρυγοῦμε.

Εἶναι λοιπόν δυνατόν σέ ἕνα ὄρφανό μέλισσι πού ἔχασε τή δυνατότητα ἐκτροφῆς πάνω σέ κανονικό γόνο, νά πετύχει Β.Π., ἀφήνοντας νά δράσουν οἱ ὠτόκες ἐργάτριες. Μπορέσαμε, μέ αὐτές τίς συνθήκες, νά τρυγήσουμε βασιλικό πολτό δίχως νά δώσουμε φρέσκο γόνο περισσότερο ἀπό 50 ἡμέρες μετά τό ὄρφανεμα τῶν μελισσιῶν.

γ) Μέθοδος τῶν τεχνητῶν κελιῶν σέ μιά ὄρφανή κυψέλη (σχ. 186).

Αὐτή ἡ μέθοδος προέρχεται ἀπό τήν τεχνητή ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν (βλέπε προετοιμασία τῶν θαλάμων, μπόλιασμα καί χρησιμοποίηση τῆς ἐκκίνησης (startling) στήν «Ἐκτροφή τῶν βασιλισσῶν», 160 μάθημα).



1) Προετοιμάζουμε τεχνητά κελιά. Ένώνουμε τούς θαλάμους από κεριά πάνω σε ξύλινα πηγάκια, επιχρισμένα με κεριά σε αναλογία 20 ως 30 κελιά ανά πηγάκι.

Τά τεχνητά κέρια κελιά μπορούν να αντικατασταθούν από πλαστικά κελιά ή ακόμα και από γυάλινα κελιά, πού πρέπει όμως να παραμείνουν πολύ καιρό σε μιά κυψέλη για να γίνουν αποδεκτά από τις προνύμφες.

2) Μπολιάζουμε σε κάθε τεχνητό κελί μιά προνύμφη έργατρια, ηλικίας 12 ως 36 ωρών. Τοποθετούμε 2 ή 3 λαμαρίνες σε ένα ειδικό πλαίσιο, ανάλογο με τό πλαίσιο έκτροφής τών βασιλισσών.

3) Τοποθετούμε αυτό τό πλαίσιο στην κυψέλη έκκίνησης : μικρή κυψέλη, κλειστή, πού περιέχει πλαίσια μελιού, γύρης και νερού και γεμάτη όρφανές από πολλές ώρες μέλισσες. Φυλάμε τήν κυψέλη έκκίνησης σε ένα δροσερό και σκοτεινό χώρο, π.χ. σε ένα υπόγειο και τροφοδοτούμε.

4) Τήν άλλη ημέρα αρχίζει ή βασιλική έκτροφή. Προετοιμάζουμε τό μελίσι έκτροφής, αφαιρώντας τή βασίλισσά του και τραβώντας ένα πλαίσιο στό κέντρο τής γονοφωλιάς. Μερικές ώρες αργότερα μεταφέρουμε τήν κυψέλη ξεκινήματος κοντά στην κυψέλη έκτροφής. Βγάζουμε τό πλαίσιο με τά τεχνητά κελιά, βγάζουμε τς μέλισσες με ένα βούρτσισμα (δέν πρέπει να τό τινάξουμε, γιατί θά πέσουν οι προνύμφες) και τό τοποθετούμε σε έναν ελεύθερο χώρο, στή μέση του μελισσιού έκτροφής. Τροφοδοτούμε.

5) Μιά ή δύο μέρες αργότερα τραβάμε τό πλαίσιο έκτροφής πού περιέχει βασιλικό πολτό και διώχνουμε τς μέλισσες, τό αντικαθιστούμε με ένα καινούργιο πλαίσιο πού έχει προνύμφες μπολιασμένες σε τεχνητά κελιά πού πήραμε από ένα μελίσι ξεκινήματος, μέσα στό όποιο πέρασαν 24 ώρες.

δ) Φυσικά κελιά σε κυψέλη πού έχει βασίλισσα. (Συνθηκές σηµουργίας)

1) Ώθηστε ένα μελίσι με βασίλισσα 3 ή 4 χρόνων σε σηµουργία, προστατεύοντάς το από τό κρύο και βοηθώντας τήν ώτοκία του χωρίς να αυξήσετε τό χώρο τής κατοικίας του.

2) Όταν οι έργατριες αρχίσουν τήν κατασκευή τών φυσικών βασιλικών κελιών, συγκεντρώστε αυτά τά κελιά, και χωρίς να βγάλετε τή βασίλισσα, συλλέγετε κάθε 2 ήµερες τό βασιλικό πολτό.

3) Συνεχίστε τή συλλογή του βασιλικού πολτού όσο καιρό τό μελίσι θά εκτρέφει κατά φυσικό τρόπο τς βασίλισσες, δηλαδή για ένα ή δύο μήνες. Μετά, ή έποχή τής σηµουργίας έχει περάσει και ή κυψέλη πού δέν µπόρεσε να σηµουργήσει συνεχίζει να ζει, αλλά δέν εκτρέφει πιά βασίλισσες. Πρέπει να τοποθετήσουμε τότε ένα πάτωμα και να τό προορίσουμε για τήν παραγωγή μελιού.

Ή μέθοδος τών φυσικών κελιών σε μιά κυψέλη πού προετοιμάζει τή σηµουργία δίνει συνήθως καµιά εκατοστή γραµµάρια βασιλικού πολτού ανά κυψέλη.

ε) Τεχνητά κελιά σε κυψέλη πού έχει βασίλισσα (σχ. 187).

Αυτή ή μέθοδος έντατικής παραγωγής βασιλικού πολτού έχει όλα τά πλεονεκτήματα τών προηγούµενων μεθόδων.

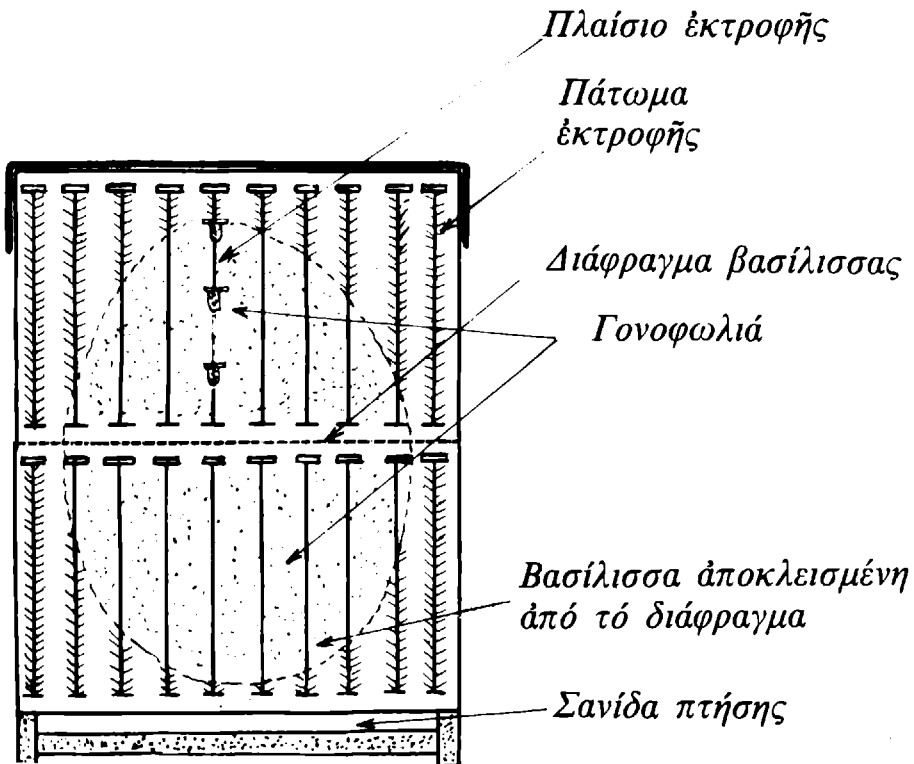
1) Τό μόλιασμα τών προνυµφών δέν διαφέρει σε τίποτα από τόν τρόπο πού δείξαµε. Για να πετύχει καλύτερα, βάζουμε στό βάθος κάθε τεχνητού

κελιού ένα μείγμα που περιέχει 50% νερό και φρέσκο βασιλικό πολτό, που παίρνουμε από ένα κελί που έχει πολύ νεαρή προνύμφη βασίλισσας.

Είναι άνωφελο, για να πάρουμε βασιλικό πολτό, να προστρέξουμε σε προνύμφες εκλεκτών μελισσιών, όπως γινόταν στην περίπτωση της έκτροφης των βασιλισσών. Οι προνύμφες που προέρχονται από οποιοδήποτε μελίσι γίνονται δεκτές δίχως πρόβλημα.

2) Το πέρασμα από την κυψέλη εκκίνησης δεν είναι πάντα απαραίτητο. Σε όρισμένες περιόδους του χρόνου ή κυψέλη έκτροφης δέχεται τις μπολιασμένες προνύμφες. Στις άλλες περιόδους, όταν η αποδοχή των μπολιασμένων προνυμφών είναι δύσκολη, ή κυψέλη εκκίνησης μπορεί να αντικατασταθεί από ένα όρφανό μελίσι που έχει καλυμμένο γόνο. Έτσι, δεν είναι απαραίτητο να κλείνουμε περιοδικά μία ομάδα μελισσών με προμήθειες σε μία μικρή κυψέλη και να τη διαλύουμε την επόμενη μέρα ή μερικές μέρες αργότερα.

3) Η κυψέλη έκτροφης είναι ένα δυνατό μελίσι. Το σώμα της καταλαμβάνεται από την κανονική έκτροφή των εργατριών, περιέχει μέλισσες, γόνο όλων των ηλικιών και μία βασίλισσα. Ένα διάφραγμα βασίλισσας χωρίζει το σώμα από το πάτωμα. Στο πάτωμα οι εργάτριες ζεσταίνουν ανοιχτό και καλυμμένο γόνο και εκτρέφουν τα τεχνητά κελιά που βάζουμε σε ένα πλαίσιο κάθε 2 ημέρες.



Σχ. 187 — Παραγωγή Β.Π. με την παρουσία βασίλισσας.

4) Ἡ ἐντατική παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ ἀπαιτεῖ προσεκτική ὀργάνωση. Μιά ὄρφανή κυψέλη πού ἀντικαθιστᾶ τήν κυψέλη ἐκκίνησης, ἓνα μελίσι πού μᾶς δίνει προνύμφες καί 2 κυψέλες ἐκτροφῆς συγκροτοῦν τή μονάδα παραγωγῆς. Γιά νά γίνει ἀποδοτική ἡ ἐργασία, χρειαζόμαστε 2 σειρές ἀπό κυψέλες ἐκτροφῆς γιά νά τρυγᾶμε ἐναλλακτικά. Κάθε μέρα θά ἔχουμε μπόλιασμα, προεκτροφή καί τρύγο, εἴτε στήν πρώτη εἴτε στή δεύτερη σειρά κυψελῶν.

Ἡ ἐντατική παραγωγή βασιλικοῦ πολτοῦ δίνει μέχρι 500 γραμμάρια ἀνά κυψέλη. Μιά καλή παραγωγή, ἀπό 250 γραμμάρια, κατορθώνεται ἂν τρυγᾶμε κάθε 3 μέρες κατά τήν διάρκεια 3 μηνῶν, 200 ὡς 250 mgg βασιλικοῦ πολτοῦ ἀνά κυψέλη.

Τά πειράματα τοῦ Vuillaume ἀπέδειξαν πώς ἡ ποσότητα τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ πού συλλέγουμε εἶναι τόσο πιά μεγάλη, ὅσο τά βασιλικά κελιά εἶναι πιά μεγάλα, ἀλλά ἀνά βασιλικό κελί συλλέγουμε τόσο περισσότερο βασιλικό πολτό ὅσο μικρότερος εἶναι ὁ ἀριθμός τῶν βασιλικῶν κελιῶν.

στ) Βασιλικός πολτός, σάν συμπλήρωμα τῶν ἄλλων παραγωγῶν.

Ἡ πρόληψη τῆς φυσικῆς σηµιουργίας μέ τήν καταστροφή τῶν βασιλικῶν κελιῶν, ἡ διαίρεση τῶν κυψελῶν στήν τεχνητή σηµιουργία, ἡ παραγωγή τῶν βασιλισσῶν μέ ἐλάττωση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν προνυμφῶν πού ἐκτρέφουμε καί ἡ κατάργηση τῶν βασιλικῶν κελιῶν σέ ἄλλες περιστάσεις, ἐπιτρέπουν νά παράγουμε περιορισµένες ποσότητες βασιλικοῦ πολτοῦ. Ὅλα τά κελιά, πού πρὶν μερικά χρόνια καταστρέψαµε, τώρα τά συλλέγουμε προσεκτικά καί τά ἀδειάζουµε ἀπό τό πολύτιµο περιεχόµενό τους.

III. — ΣΥΛΛΟΓΗ (σχ. 187 β)

Ἄν ἡ ἀπόξεση τῶν βασιλικῶν κελιῶν δέν ἔγινε στό μελισσοκοµεῖο, ὅταν ἐπισκεφτήκαµε τά μελίσινα, τά φυσικά ἢ τεχνητά κελιά πού πήραµε ἀπό τά πλαίσια ἢ τά πηγάκια τοποθετοῦνται σέ μεταλλικά ἢ πλαστικά κουτιά.

Ὁ παραγωγός τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ μεταφέρει τά κελιά στό σπίτι του, σέ ἓνα ἐργαστήριο, ἢ σέ ἓνα πολύ καθαρό δωµάτιο. Βγάζει τίς προνύμφες ἀπό τά κελιά μέ µιά τσιµπίδα ἢ μέ τήν ἄκρη τοῦ κουταλιοῦ συλλογῆς Β.Π., τραβάει τό βασιλικό πολτό μέ τή βοήθεια µιᾶ σπάτουλας (ὑπάρχουν εἰδικές σπάτουλες στήν ἀγορά) καί τόν βάζει σέ ἓνα δοχεῖο 20 ὡς 100 κυβικῶν ἑκατοστῶν, μέ μεγάλο ἄνοιγμα ἀπ' ὅπου θά εἶναι εὐκόλο νά τόν βγάλει ἀργότερα.

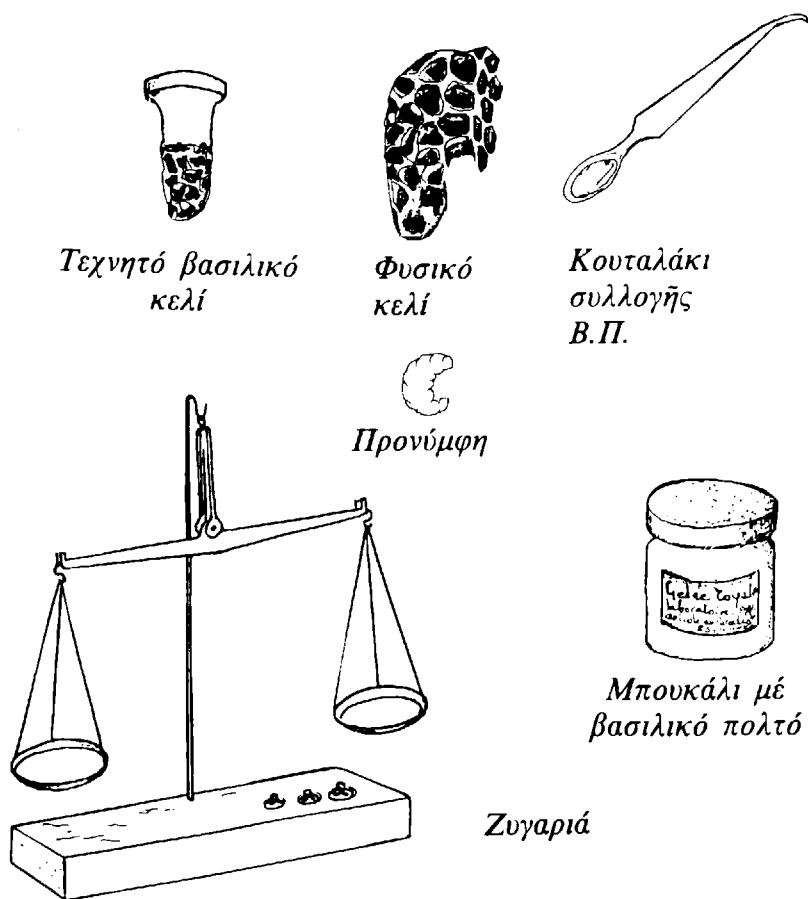
Ἡ ἀπόξεση τῶν βασιλικῶν κελιῶν βγάζει καί κοµµάτια κερικοῦ µαζί μέ τό βασιλικό πολτό. Ὁ παραγωγός πρέπει τήν ἴδια στιγµή ἢ ἀργότερα μέ τή βοήθεια τῆς τσιµπίδας νά βγάλει τά ξένα σώµατα πού δίνουν τήν ἐντύπωση τῆς ἀκαθαρσίας.

Οἱ παραγωγοί πού διαθέτουν καλά ἐργαλεῖα, ἀδειάζουν τά κελιά μέ µιά τρόµπα νεροῦ. Ἐνας λεπτός σωλήνας πού μπαίνει στό κελί ἀπορροφᾷ τό βασιλικό πολτό πού ἓνας ἄλλος σωλήνας ὀδηγεῖ σέ ἓνα ἀποστειρωµένο δοχεῖο.

Ὅποιος καί νά εἶναι ὁ τρόπος ἐξαγωγῆς, ὁ βασιλικός πολτός

τοποθετείται σέ δοχεία τῶν ὁποίων γνωρίζουμε τό βάρος. Ἐνα ἀπλό ζύγισμα μετά μᾶς κάνει γνωστό τό βάρος τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ. Οἱ ποσότητες εἶναι τόσο μικρές πού χρειάζεται συνήθως μιά εἰδική ζυγαριά — πού ἔχει δυνατότητα ζύγισης 100-200 γραμμαρίων.

Κολλᾶμε μιά ἐτικέτα ὅπου ἀναγράφεται ἡ ἡμερομηνία καί τό βάρος τῆς συλλογῆς.



Σχ. 187 β — Συλλογή τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ

IV. - ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Ἐξαιτίας τῆς σύνθεσής του (νερό 68%, ξερές ὕλες 32%) ὁ βασιλικός πολτός διατηρεῖται δύσκολα. Φοβᾶται τό ὀξυγόνο τοῦ ἀέρα, τό φῶς πού διευκολύνει τήν ταγκάδα τῶν λιπαρῶν του οὐσιῶν καί τή μούχλα. Ἀπεναντίας, ἀντέχει στά βακτήρια ὅταν ξεραίνεται στόν ἀέρα.

Όσο πιο υψηλή είναι η θερμοκρασία τόσο οι αλλοιώσεις είναι πιο γρήγορες.

Όστόσο, η διατήρηση του βασιλικού πολτού κάνει να εξελίσσονται με διαφορετικό τρόπο τα στοιχεία που τον συγκροτούν. Οι εργασίες των επιστημόνων απέδειξαν ότι :

— Οι αντιβακτηριακές ιδιότητες αναπτύσσονται τις πρώτες ημέρες μετά τη συλλογή.

— Οι άλλες ιδιότητες, όπως της διατροφής των βασιλικών προνυμφών, διατηρούνται περισσότερο από ένα χρόνο σε όρισμένες συνθήκες διατήρησης.

Ο Smith έκανε έκτροφη γονιμοποιημένων βασιλισσών με βασιλικό πολτό διατηρημένο σε -20° κατά τη διάρκεια ενός χρόνου ή σε 0° κατά τη διάρκεια 6 μηνών.

Ο βασιλικός πολτός διατηρείται άγνος, αναμιγμένος με μέλι ή αποξηραμένος σε κενό αέρος.

α) Άγνος, πρέπει να τοποθετηθεί σε θερμοκρασία γύρω στο 0° σε καλογεμισμένα και έρμητικά κλεισμένα με ένα πλαστικό βούλωμα δοχεία.

β) Αναμιγμένος με μέλι, με την προϋπόθεση πως το νερό του δεν διαλύει το μέλι σε σημείο που να του επιτρέπει να ζυμωθεί. Δεν πρέπει να αναμιγνύουμε περισσότερα από 30 ως 40 γραμμάρια βασιλικού πολτού με κάθε κιλό μέλι.

Αναμιγμένος με υγρό μέλι, ο βασιλικός πολτός, που είναι λιγότερο πυκνός, ανεβαίνει στην επιφάνεια και αλλοιώνεται στην επαφή με τον αέρα ακόμα και αν το δοχείο είναι καλά κλειστό. Όταν το μέλι είναι σκληρό, ή άναμιξη με βασιλικό πολτό είναι δύσκολη. Ο μελισσοκόμος που θέλει να ετοιμάσει ο ίδιος το μείγμα του πρέπει να διαθέτει μέλι πυκνό ή ακόμα σκληρό μέλι και μέλι υγρό που θα συγκεντρώσει σε μία ζύμη αρκετά σκληρή, για να κρατήσει το βασιλικό πολτό, όχι όμως και πολύ σκληρή, για να μπορεί να γίνει το μείγμα.

Ένα άργό ανακάτεμα, με το χέρι ή το μίξερ, κάνει ομοιόμορφο το σύνολο.

γ) Η αποξήρανση είναι μία συγκέντρωση με εξάτμιση στο ψύχος και στο κενό. Αυτή η τεχνική χρησιμοποιείται στα εργαστήρια και στις βιομηχανίες (λυοφιλίωση)

Ο βασιλικός πολτός σε σκόνη διατηρείται, αλλά αυτός ο τρόπος διατήρησης ενέχει κινδύνους για την θεραπευτική αξία του προϊόντος.

V. — ΠΩΛΗΣΗ

Ο μελισσοκόμος που ετοιμάζει βασιλικό πολτό για πώληση τον αναμιγνύει συνήθως με μέλι σε αναλογία 1 γραμμάριο βασιλικού πολτού για 100 γραμμάρια μέλι ή 2 γραμμάρια βασιλικού πολτού για 100 γραμμάρια μέλι. Τοποθετεί το μέλι με το βασιλικό πολτό σε άδιαφανή ή μαύρα άγγεια, πλαστικά, γυάλινα ή από πορσελάνη, με έρμητικό βούλωμα. Τα άγγεια πρέπει να έχουν ετικέτα όπου να αναγράφονται:

τό όνομα και η διεύθυνση του παραγωγού·

ή φύση του προϊόντος·

οι αναλογίες και τα συστατικά του.

Ο μελισσοκόμος πρέπει να αναμίξει φρέσκο βασιλικό πολτό με μέλι (1

ή 2 ώρες μετά την έξοδο από την κυψέλη) για να διατηρήσει τις ιδιότητές του.

VI. — ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Πρέπει να παίρνουμε κάθε πρωί, ένα τέταρτο πριν από το πρόγευμα, μία κουταλιά του καφέ μέλι με βασιλικό πολτό. Αφήνουμε το προϊόν να διαλυθεί στο στόμα μας και ιδιαίτερα κάτω από τη γλώσσα.

Αφού πάρουμε το προϊόν 15 ως 20 μέρες πρέπει να περιμένουμε 10 ως 15 μέρες πριν ξαναπάρουμε βασιλικό πολτό.

Οι ήμερήσιες δόσεις που ενδείκνυνται είναι 50 ως 60 mg βασιλικού πολτού, άγνου ή άναμιγμένου με μέλι. Μία κανονική ποσολογία χρησιμοποιεί 200 mg βασιλικού πολτού για 100 γραμ. μέλι. Μία δυνατή ποσολογία χρησιμοποιεί ένα μείγμα 100 γραμμαρίων μελιού για 1 γραμμάριο βασιλικού πολτού.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΕΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ

Σέ ένα μελισσοκομείο, 4 μελίσσια έμειναν όρφανά στις 20 Απριλίου 1954. Κατασκεύασαν βασιλικά κελιά, των όποιων ό βασιλικός πολτός, πού συλλέξαμε στις 26 Απριλίου, ζυγίστηκε χωριστά για κάθε κυψέλη και έδωσε τά ακόλουθα άποτελέσματα :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ	ΒΑΡΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ ΣΕ MILIGRAMMES	
		Συνολικό	Ανά βασιλικό κελί
1η κυψέλη.....	4	1.250	312
2η κυψέλη.....	10	1.570	157
3η κυψέλη.....	15	2.400	160
4η κυψέλη.....	63	6.700	106

Συμπέρασμα. — "Όσο περισσότερα κελιά παράγει μία κυψέλη, τόσο περισσότερο βασιλικό πολτό συλλέγουμε, αλλά και τόσο λιγότερο βασιλικό πολτό περιέχει τό κάθε κελί.

Οί αριθμοί των επόμενων πινάκων δέν επιβεβαιώνουν πάντα τή μικρή άτομική απόδοση των βασιλικών κελιών σε μεγάλο αριθμό.

II. — ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΔΟΧΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ ΣΕ ΦΥΣΙΚΑ
ΒΑΣΙΛΙΚΑ ΚΕΛΙΑ ΣΤΑ ΙΔΙΑ ΜΕΛΙΣΣΙΑ

A) ΔΥΟ ΣΥΛΛΟΓΕΣ (1954) :

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ ΚΕΛΙΩΝ	ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ ΣΕ MILIGRAMMES	
		Συνολικό	΄Ανά βασιλικό κελί
1ο παράδειγμα: 3 κυψέλες ΄Ορφάνεμα: 29 ΄Απριλίου = J 1η συλλογή: 1η Μαΐου = J + 2 2η συλλογή: 6 Μαΐου = J + 7		6.000 19.500	
2ο παράδειγμα: 5 κυψέλες ΄Ορφάνεμα: 26 Μαΐου = J 1η συλλογή: 29 Μαΐου = J + 3 2η συλλογή: 2 ΄Ιουνίου = J + 7	20 69	2.350 16.500	115 240

Συμπέρασμα. — ΄Η 2η συλλογή είναι πολύ πιό ἄφθονη από τήν πρώτη.

B) ΤΡΕΙΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ ΚΕΛΙΩΝ	ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ ΣΕ ΣΕ MILIGRAMMES	
		Συνολικό	΄Ανά βασιλικό κελί
1954 : 4 κυψέλες ΄Ορφάνεμα : 28 Μαΐου = J			
1η συλλογή : 31 Μαΐου = J + 3	33	6.600	200
2η συλλογή : 3 ΄Ιουνίου = J + 6	64	20.800	320
3η συλλογή : 5 ΄Ιουνίου = J + 8	24	1.970	80

Συμπέρασμα. — Τά βασιλικά κελιά τής 3ης συλλογής περιέχουν λιγότερο βασιλικό πολτό από αυτά τής 2ης συλλογής.

Γ) ΕΞΙ ΣΥΛΛΟΓΕΣ.

1955 4 κυψέλες ΄Ορφάνεμα : 18 ΄Ιουνίου = J			
1η συλλογή : 21 ΄Ιουνίου = J + 3	12	1.000	83
2η συλλογή : 23 ΄Ιουνίου = J + 5	49	10.600	216
3η συλλογή : 25 ΄Ιουνίου = J + 7 + πλαίσια ὀροφῶν στίς 25 ΄Ιουνίου	36	6.080	168
4η συλλογή : 28 ΄Ιουνίου = J + 10		15.850	
5η συλλογή : 1η ΄Ιουλίου = J + 13		8.650	
6η συλλογή : 4 ΄Ιουλίου = J + 16		6.950	

Δ) ΟΚΤΩ ΣΥΛΛΟΓΕΣ.

		1955				
Ύορφάνεμα :	21 Σεπτεμβρίου = J					
3	1η συλλογή : 24 Σεπτεμβρίου = J + 3	46	11.250	240		
κυψέλες	2η συλλογή : 26 Σεπτεμβρίου = J + 5	67	14.950	223		
	3η συλλογή : 28 Σεπτεμβρίου = J + 7	68	11.500	169		
	4η συλλογή : 30 Σεπτεμβρίου = J + 9	72	10.600	147		
2	5η συλλογή : 3 Ύκτωβρίου = J + 12	40	7.500	187		
κυψέλες	6η συλλογή : 6 Ύκτωβρίου = J + 20	65	19.200	296		
	7η συλλογή : 11 Ύκτωβρίου = J + 20	7	1.900	271		
οί	8η συλλογή : 14 Ύκτωβρίου = J + 23	0				
καλύτερες	8η συλλογή : 14 Ύκτωβρίου = J + 23	0				

Συμπέρασμα. — Οί συλλογές, άπό τήν 1η ώς τήν 6η είναι καλές.

III. — ΜΕΤΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΕΛΙΩΝ

ΎΕξι όορφανές κυψέλες τήν 1η Μαΐου 1957 κατασκεύασαν τόν έξής άριθμό κελιών.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΑΣΙΔΙΚΩΝ ΚΕΛΙΩΝ ΑΝΑ ΜΕΛΙΣΣΙ						Νο τών κυψελών	ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΔΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣ/ΜΑ	
								Σύνολό Ανά βασιλικό θάλαμο	
	1	2	3	4	5	6			
1η συλλογή: 4 Μαΐου = J + 3	24	16	20	23	9	13	105	20.600	196
2η συλλογή: 7 Μαΐου = J + 6	44	46	33	48	33	34	238	52.500	224
3η συλλογή: 9 Μαΐου = J + 8	36	55	35	45	20	29	220	25.000	113
ΎΟλικό	104	117	88	116	62	76	563	98.100	174

IV. — ΕΞΑΝΤΛΗΣΗ ΜΙΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ

ΎΟρφάνεμα : 18 Σεπτεμβρίου 1957, πλαίσιο-όροφή μετά τήν 3η συλλογή

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Β.Π. γραμ.	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Β.Π. γραμ.	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Β.Π. γραμ.
1η σλ.: 21 Σεπτεμβ.	1	6η σλ.: 3 Ύκτωβρ.	8,5	11η σλ.: 15 Ύκτωβ.	5
2η σλ.: 24 Σεπτεμβ.	6,4	7η σλ.: 5 Ύκτωβρ.	6,5	12η σλ.: 17 Ύκτωβ.	1,7
3η σλ.: 26 Σεπτεμβ.	1,3	8η σλ.: 8 Ύκτωβρ.	10,1	13η σλ.: 19 Ύκτωβ.	4,1
4η σλ.: 28 Σεπτεμβ.	2,5	9η σλ.: 10 Ύκτωβρ.	2,2	14η σλ.: 22 Ύκτωβ.	4,1
5η σλ.: 30 Σεπτεμβ.	5,4	10η σλ.: 12 Ύκτωβ.	0,6	15η σλ.: 25 Ύκτωβ.	1,6
				16η σλ.: 28 Ύκτωβ.	2

Συνολική παραγωγή : 62 γραμμάρια

V. — ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ-ΟΡΟΦΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΠΟΛΙΑΣΜΑΤΟΣ

Στις 3 Μαΐου 1955, πέντε μελίσινα έμειναν όρφανά για να παράγουν βασιλικό πολτό σε φυσικά κελιά. Οί βασίλισσές τους φυλάχτηκαν πάνω σε μερικά πλαίσια.

"Ός τήν 3η συλλογή, σκοπεύαμε τήν πιό μεγάλη παραγωγή μέ τόν πιό άπλό τρόπο πού μπορούμε να φανταστούμε. 'Όστόσο μέ σκοπό τήν επιλογή τών μελισσιών πού άποδίδουν περισσότερο, τό μέτρημα τών κελιών έγινε από κυψέλη σε κυψέλη, αλλά ό βασιλικός πολτός δέν ζυγίστηκε παρά μόνο μιά φορά, μετά τήν άπόξεση όλων τών κελιών πού πήραμε από τίς 5 κυψέλες. "Έτσι, δέν μπορέσαμε να γνωρίσουμε μέ ακρίβεια τό βάρος του βασιλικού πολτού πού έδωσε τό κάθε μελίσι.

Τά άποτελέσματα τών πρώτων συλλογών στις 3 πιό παραγωγικές κυψέλες, είναι συγκεντρωμένα στον παρακάτω πίνακα :

ΠΙΝΑΚΑΣ I

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ Β.Κ. ΑΝΑ ΜΕΛΙΣΣΙ No			ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΕ ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ
	221	B ₂	B ₃	
3 Μαΐου: όρφάνα				
6 Μαΐου: 1η συλλογή	29	6	26	8,1
9 Μαΐου: 2η συλλογή	37	19	61	29
11 Μαΐου: 3η συλλογή	43	17	23	8,3
Σύνολο	109	42	110	45,4

'Από αυτούς τούς αριθμούς προκύπτει ότι τά μελίσινα 221 και B₃ παράγουν τό ίδιο, ενώ τό B₂ παράγει πολύ λιγότερο.

Τά δύο μελίσινα πού δέν αναφέρονται στον πίνακα I δέν παράγουν πολύ βασιλικό πολτό. Σμηνούργησαν μετά τήν 3η συλλογή.

Στις 11 Μαΐου, οί κυψέλες 221 και B₂ δέχονται, σάν όροφή, ένα πλαίσιο φρέσκου γόνου, ενώ ή B₃ έχει 64 κελιά, όπου μπολιάσαμε νεαρές προνύμφες ηλικίας από 24 ως 36 ώρων.

Οί σχετικές άξίες του πλαισίου-όροφή και του μπολιάσματος τών προνυμφών πετυχαίνονται συγκρίνοντας τίς άποδόσεις τών 221 και B₂ από τήν μιά και τής B₃ από τήν άλλη.

Τρία μπολιάσματα έγιναν στις 11, 13 και 16 Μαΐου για τό μελίσι B₃. Τίς ίδιες ήμέρες, τά πλαίσια-όροφές τοποθετήθηκαν στις 221 και B₂.

'Ο πίνακας II συγκεντρώνει τούς αριθμούς πού πετύχαμε.

'Ο αριθμός τών κελιών και τό βάρος του βασιλικού πολτού προκύπτουν έδω από τά ιδιαίτερα μετρήματα και ζυγίσματα κάθε κυψέλης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ Β.Κ. ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ						ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (γραμ.)
	Μελίσσι 221 πλαίσιο όροφής		Μελίσσι Β ₂ πλαίσιο όροφής		Μελίσσι Β ₃ μπόλιασμα		
	Β.Κ.	γραμ.	Β.Κ.	γραμ.	Β.Κ.	γραμ.	
13 Μαΐου: 4 συλλογή	50	7	4	1	25(α)	2	10
16 Μαΐου: 5 συλλογή	50	4	20	4	40	4,6	12,6
20 Μαΐου : 6 συλλογή	35	9	9	2,6	48	3,9	15,5
Σύνολο	135	20	33	7,6	113	10,5	38,1

(α), Μπόλιασμα = άσκηση πού έγινε από μαθητεύομενους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ

	ΜΕΛΙΣΣΙ 221		ΜΕΛΙΣΣΙ Β ₂		ΜΕΛΙΣΣΙ Β ₃	
	Αριθμός Β.Κ.	Βάρος	Αριθμός Β.Κ.	Βάρος	Αριθμός Β.Κ.	Βάρος
3 συλλογές σέ κάθετα πλαίσια	109		42		110	
3 επόμενες συλλογές σέ πλαίσια-όροφές ή μέ μπόλιασμα	135	20 γρ.	33	7,6 γρ.	113	10,5 γρ.

*Ας συγκρίνουμε τώρα (πίνακας ΙΙΙ) τά σύνολα τών 3 πρώτων συλλογών (πίνακας Ι) καί τά 3 τών επόμενων (πίνακας ΙΙ) :

Τά μελίσσια 221 καί Β₂ παρήγαγαν αισθητά τόσα βασιλικά κελιά στίς 3 πρώτες συλλογές στά κάθετα πλαίσια, καί στίς επόμενες τρεις, σέ πλαίσια-όροφές πού δέχτηκαν.

Η κυψέλη Β₃ δέχτηκε μπολιασμένα κελιά μετά τήν 3η συλλογή καί έδωσε τό 50% τού βασιλικού πολτού πού θά περιμέναμε, δεδομένων τών ποσοτήτων τών 3 πρώτων συλλογών καί τής παραγωγής τών μελισσιών μέ πλαίσια-όροφές.

Τελικά, τό Μάιο τού 1955, τό πλαίσιο-όροφής έδωσε 2 φορές περισσότερο βασιλικό πολτό από ό,τι τό μπόλιασμα.

Τά συμπεράσματα πού μπορούμε νά εξαγάγουμε από μιά δοκιμή τόσο περιορισμένη έχουν περιορισμένη αξία.

VI.— ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ ΠΟΥ ΞΑΝΑΕΙΣΑΓΟΝΤΑΙ ΜΕΤΑ ΤΙΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ

Τό 1954 καί τό 1955, στίς 8 βασιλίσσες πού εισαγάγαμε μετά 3 συλλογές τῶν φυσικῶν βασιλικῶν κελιῶν, 5 ξαναβρέθηκαν τόν ἐπόμενο χρόνο. Ἡ ἐξαφάνιση τῶν 3 βασιλίσσῶν ἀνταποκρίνεται στίς φυσικές σηµιουργίες πού εἶχαν γίνει δεδοµένης τῆς ἡλικίας τῶν βασιλίσσῶν.

Μετά ἀπό 6 συλλογές, 7 βασιλίσσες ξαναμπῆκαν στά μελίσσια τους, 5 ἔπρεπε νά ξαναβρεθοῦν τόν ἐπόμενο χρόνο, ἀλλά μονάχα µιά εἶδαµε. Οἱ ἄλλες ἀντικαταστάθηκαν ἀφοῦ πρός στιγµήν ἔγιναν δεκτές.

Συμπέρασμα. — Μετά 3 συλλογές βασιλικῶν πολτοῦ, δηλαδή 7 ὡς 8 ἡμέρες ἀπό τό ὀρφάνεµα, οἱ βασιλίσσες ἔγιναν δεκτές. Μετά ἀπό 6 συλλογές, δηλαδή 15 ὡς 16 ἡμέρες ἀπό τό ὀρφάνεµα, οἱ βασιλίσσες ἔγιναν δεκτές γιά λίγο καιρό καί μετά ἀντικαταστάθηκαν.

VII. — ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ

Ἐπ' εὐκαιρία τῆς τεχνητῆς σηµιουργίας μέ τή µέθοδο τῆς βεντάλιας, ἡ πρώτη σειρά τῶν βασιλικῶν κελιῶν, πού συλλέξαµε 3 ἡμέρες μετά τό ὀρφάνεµα ἔδωσε, ἀνά ὀρφανό μελίσσι : 4,3 γραµµάρια τό 1959, 3,5 γραµµάρια τό 1960. Ἐπιπλέον, ἡ ἐλάττωση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν βασιλικῶν θαλάµων τῆς 2ης σειρᾶς — αὐτή πού θά παράγει βασιλίσσες — ἔδωσε ἕνα γραµµάριο βασιλικῶν πολτοῦ ἀνά κυψέλη τό 1960.

VIII. — ἈΛΛΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Ἡ παραγωγή τοῦ βασιλικῶν πολτοῦ τό φθινόπωρο µᾶς ἐπέτρεψε νά κάνουµε τίς ἀκόλουθες διαπιστώσεις :

1) Ἡ εἰσαγωγή τῶν πλαισίων φρέσκου γόνου σέ ἕνα ὀρφανό μελίσσι ἐπιβραδύνει τήν παραγωγή βασιλικῶν πολτοῦ σάν τό καινούργιο πλαίσιο νά ἔφερε οὐσίες πού ἐμποδίζουν τήν παραγωγή.

2) Ἡ παραγωγή φρέσκου γόνου σέ µιά ὀρφανή κυψέλη δέν ἐμποδίζει τό σχηµατισµό ὠοτόκων ἐργατριῶν. Ὅταν ἐμφανιστοῦν, ὠοτοκοῦν στά κελιά ἀπό κερί, ὅπως αὐτές τῶν φυσικῶν βασιλικῶν κελιῶν καί ἐκτρέφουν βασιλίσσες ἐκκρίνοντας πολύ βασιλικό πολτό.

3) Στά βασιλικά κελιά πού προέρχονται ἀπό τήν ὠοτοκία τῶν ὠοτόκων ἐργατριῶν εἶναι συχνό νά συναντήσουµε 2 προνύμφες διαφορετικοῦ µεγέθους σέ κάθε κελί.

4) Τά καλυµµένα βασιλικά κελιά πού προέρχονται ἀπό γόνο ὠοτόκων ἐργατριῶν περιέχουν νεαρές προνύμφες πού δέν ἔχουν τελείως ἀναπτυχθεῖ, τῶν ὁποίων τό μέγεθος εἶναι τό 1/3 ἢ τό 1/4 τοῦ κανονικοῦ µεγέθους.

ΕΠΙΛΟΓΗ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ἐξετάστε τίς μαῦρες, ἰταλικές καί νοθογενεῖς μέλισσες, διαπιστώστε τίς πολυάριθμες ἐνδιάμεσες μεταξύ τῶν 2 καθαρῶν ρατσῶν.

Ἐκθρέψτε μέλισσες ἀπό ξένες ράτσες ἢ ὑποράτσες γαλλικές. Σημειώστε τή συμπεριφορά τους σέ σχέση μέ τήν τοπική ράτσα.

Προσπαθήστε νά γνωρίσετε τήν ἀπόδοση σέ μέλι μιᾶς κυψέλης μέ τή βοήθεια ὄλων τῶν στοιχείων που ἀναφέραμε. Κάντε τήν ἐργασία πολύ μετά τή συλλογή γιά νά λάβετε ὑπόψη σας τή διαφορά βάρους τῆς κυψέλης ἀπό τή μιᾶ χρονιά στήν ἄλλη.

Ἐλέγξατε τήν κληρονομικότητα τῆς ἀπόδοσης συγκρίνοντας σέ ἴδιες συνθήκες (μελίσι ἴδιου βάρους, ἴδιο μελισσοκομεῖο, βασιλίσσες ἴδιας ἡλικίας) πολλές οἰκογένειες βασιλισσῶν. Διαπιστώσατε τίς αἰσθητές διαφορές μεταξύ τῶν μελισσιῶν τῆς ἴδιας οἰκογένειας.

Ἐκθρέψτε βασιλίσσες σέ 2 ἢ 3 ἀδελφά ἢ συγγενικά μελίσσια. Ἀναζητήστε νά μάθετε ἂν ὁ ρυθμός τῶν βασιλισσῶν πού ἐκτρέφετε ἐπιδρᾷ στήν ἀπόδοση.

Χρησιμοποιεῖστε ἢ δοκιμᾶστε καινούργιες ράτσες. Συγκρίνετε τά ἀποτελέσματα πού δίνουν μέ αὐτά τῶν νοθογενῶν ρατσῶν.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

I. — ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Ἐπιλογή σημαίνει ἐκλογή.

Πολλοί μελισσοκόμοι δέν διαλέγουν τίς μέλισσές τους. Κρατᾶνε ὅλα τά σμήνη πού προέρχονται ἀπό τίς κυψέλες τους καί χάνουν κατά τή διάρκεια τοῦ χειμῶνα τόν ἴδιο ἀριθμό κυψελῶν μέ αὐτές πού δημιούργησαν τό καλοκαίρι.

Ἄλλοι ἐπιλέγουν στηριζόμενοι σέ χαρακτηριστικά πού δέν ἔχουν σίγουρη ἀξία, ὅπως τό βᾶρος τοῦ σμήνους, τό μέγεθος τῶν ἐργατριῶν, τό χρῶμα τους κτλ.

Τελικά, ἕνας μικρός ἀριθμός ἐνημερωμένων μελισσοκόμων θέτουν στήν πράξη ἐπιστημονικά κριτήρια καί γνώσεις, καί ἐργάζονται μέ ὀρθολογικό τρόπο. Ἔτσι προσπαθοῦν :

1) Νά ανακαλύψουν καί νά πολλαπλασιάσουν τά πιά άποδοτικά μελίσσια.

2) Νά ανακαλύψουν τά λιγότερο παραγωγικά μελίσσια γιά νά τά διαλύσουν.

Κάτω άπό τήν έκ πρώτης όψεως άπλότητα αὐτῶν τῶν δύο άρχῶν κρύβονται χίλιες δυσκολίες καί λεπτολογίες πού αὐτό τό κεφάλαιο θά προσπαθήσει νά έκθέσει.

II. — ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΡΑΤΣΑΣ

Αὐτή ἡ ἀναζήτηση γίνεται ἐδῶ καί πολύ καιρό σέ πολλές χῶρες τοῦ κόσμου. Βασίλισσες ἀπό ἄλλες ράτσες, ἐκτός ἀπό τή μαύρη ράτσα, εἰσάγονται κάθε χρονιά στή Γαλλία μέ σκοπό τή δημιουργία ἀνώτερων μελισσιῶν ἀπό αὐτά πού διαθέτουμε. Ἰταλικές, καυκασιανές, κυπριακές, καρνιολικές ἔχουν σέ διαφορετικούς βαθμούς προτερήματα ἀξιοσημείωτα, ὅπως : γλυκύτητα, δραστηριότητα, ἀδύνατη τάση γιά σημνουργία, μεγάλη παραγωγή βασιλικῆ πολτοῦ κτλ. πού κάνουν ὥστε νά τίς ἀναζητοῦν οἱ μελισσοκόμοι.

Ἄλλά ἡ ἀξία ἐνός μελισσιοῦ δέν προκύπτει ἀπό ἕνα μόνο προτέρημα. Ὁ μελισσοκόμος ἐνδιαφέρεται γιά τό σύνολο τῶν χαρακτήρων πού προσδιορίζουν τήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ, τῆς γύρης ἢ τοῦ βασιλικῆ πολτοῦ.

Οἱ μελισσοκόμοι θέλουν τά μελίσσια τους νά εἶναι οἰκονομικά τό χειμῶνα, νά ἀναπτύσσονται νωρίς τό χειμῶνα, λίγο ἐπιθετικά, μέ λίγη τάση πρὸς σημνουργία, ὄχι λεηλατικά, ἱκανά νά ἐκμεταλλευτοῦν τίς δυνατές μελιτοεκκρίσεις, ὅπως αὐτές τοῦ δεντρολίβανου καί τῆς λεβάντας, ἀλλά ἀκόμα καί τίς ἀσθενεῖς μελιτοεκκρίσεις, νέκταρος τήν ἀνοιξη καί τό φθινόπωρο.

Μέχρι σήμερα, καμιά ξένη ράτσα δέν συγκεντρώνει περισσότερο πλεονεκτήματα ἀπό τήν μαύρη ράτσα καί, σύμφωνα μέ τόν Louveaux, εἶναι ἡ καλύτερη ράτσα καί γιά παραγωγή γύρης ἐπίσης.

III. — ΑΞΙΑ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ

A) ΝΟΗΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.

Μιά κυψέλη μπορεῖ νά δώσει μέλι, βασιλικό πολτό, γύρη, βασίλισσες, σμήνη ἢ μέλισσες.

Ἡ ἐπιλογή δέν μπορεῖ νά δώσει τήν ἴδια ἀξία σέ ὅλες αὐτές τίς παραγωγές. Ἡ ἀναζήτηση τῶν κυψελῶν πού τείνουν πρὸς τή σημνουργία, γιά νά πουλήσουμε τά σμήνη, ἢ ὁ πολλαπλασιασμός τῶν βασιλισσῶν τῶν μελισσιῶν πού ἐκτρέφουν μεγάλο ἀριθμό βασιλισσῶν εἶναι πάντα λάθος. Εἶναι μάλιστα διπλό λάθος ὅταν ξέρομε πῶς δέν ὑπάρχει σχέση αἰτιατοῦ-αἰτίου ἀνάμεσα στήν εὐκολη βασιλική ἐκτροφή ἢ μιά ἐντονη τάση πρὸς σημνουργία ἀπό τή μιά, καί τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού συλλέγουμε ἀπό τήν ἄλλη.

Πρέπει νά διαλέγουμε τίς μέλισσες ἀνάλογα μέ τήν ἀπόδοσή τους σέ μέλι ἢ ἀκόμα, σέ τελευταία ἀνάλυση, σέ βασιλικό πολτό ἢ γύρη, γιατί αὐτές οἱ τρεῖς οὐσίες ἀποτελοῦν τόν τελικό σκοπό τῆς μελισσοκομίας. Ἡ

βασίλισσα, οι εργάτριες και τα σμήνη δέν είναι παρά ενδιάμεσα. ΄Αξίζουν αυτό που αξίζουν τα προϊόντα τους.

Β) ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ.

΄Η επιλογή απαιτεί συχνά να κάνουμε ομοιόμορφη, και να διατηρήσουμε ή να κάνουμε άγνη μιά ράτσα. Είναι δυνατό να προσπαθήσουμε να απομονώσουμε και να διατηρήσουμε μιά καθαρή ράτσα της οποίας τα ανατομικά χαρακτηριστικά και ο βιολογικός κύκλος είναι γνωστά και μεταδίδονται πιστά από γενιά σε γενιά.

Οι μελισσοκόμοι προσπαθούν και στηρίζονται σε πολύ ακριβείς χαρακτήρες, όπως είναι π.χ. η σχέση μεταξύ του μήκους των 2 νευρών των φτερών. Με αυτό τον τρόπο κατορθώνουν να αφαιρέσουν τα μελίτσια, που απομακρύνονται από τον τύπο που αναζητούν και να συγκροτήσουν σύνολα από γειτονικές κυσέλες, με αισθητά ταυτόσημους χαρακτήρες.

Όσον αφορά ιδιαίτερα τις μέλισσες, ή αίμομιξία, δηλαδή ή ένωση μελισσών που είναι στενοί συγγενείς, δίνει μετά από μερικές γενιές μελίτσια όλο και πιό αδύνατα, που εκτρέφουν άσχημα τις λεπτές προνύμφες, δέν έχουν άρσενικά, ανοικοδομοούν λίγο, δέν άνθίστανται στη λεηλασία κτλ., γενικά άνίκανα να διατηρηθούν με τα δικά τους μέσα. ΄Η επιλογή των μελισσών, όταν ώθειται στά άκρα, καταλήγει λοιπόν σε άποτυχία.

΄Αντίθετα, ή διασταύρωση, δηλαδή ή ένωση μελισσών από διαφορετικές ράτσες ή ύποράτσες ή και οικόγένειες διαφορετικές, παράγει βασίλισσες που γεννούν άφθονα και μελίτσια που εκτρέφουν πολύ καλά και δίνουν πολύ μέλι.

΄Ονομάζουμε *έτέρωση* αυτή την αύξηση της ζωτικότητας των νοθογενών σε σχέση με τη ζωτικότητα των γονιών τους.

Στη μελισσοκομία, όπως και στην έκτροφή των άλλων ζώων, πρόκειται, ξεκινώντας από καθαρές (άγνες) ράτσες ή λίγο ή πολύ άγνες να κάνουμε διασταυρώσεις, να εκμεταλλευτούμε τα ζώα που προέρχονται από διασταυρώσεις και να ανανεώνουμε τις διασταυρώσεις.

Γ) ΑΠΟΔΟΣΗ ΜΙΑΣ ΚΥΣΕΛΗΣ.

α) Παράγοντες της απόδοσης (σχ. 188).

Είναι πολύ κοινό να μιλάει κανείς για την απόδοση μιάς κυσέλης, αλλά ταυτόχρονα είναι πολύ δύσκολο να τη γνωρίσουμε.

Πράγματι, ή εκτίμηση του μελιού που δίνει μιά κυσέλη (για εύκολία δέν λαμβάνουμε υπόψη ούτε τη γύρη, ούτε τό βασιλικό πολτό) έξαρτάται από πολυάριθμους παράγοντες, που διαιρούνται στίς εξής ομάδες :

1) Βάρος του συλλεγμένου μελιού.

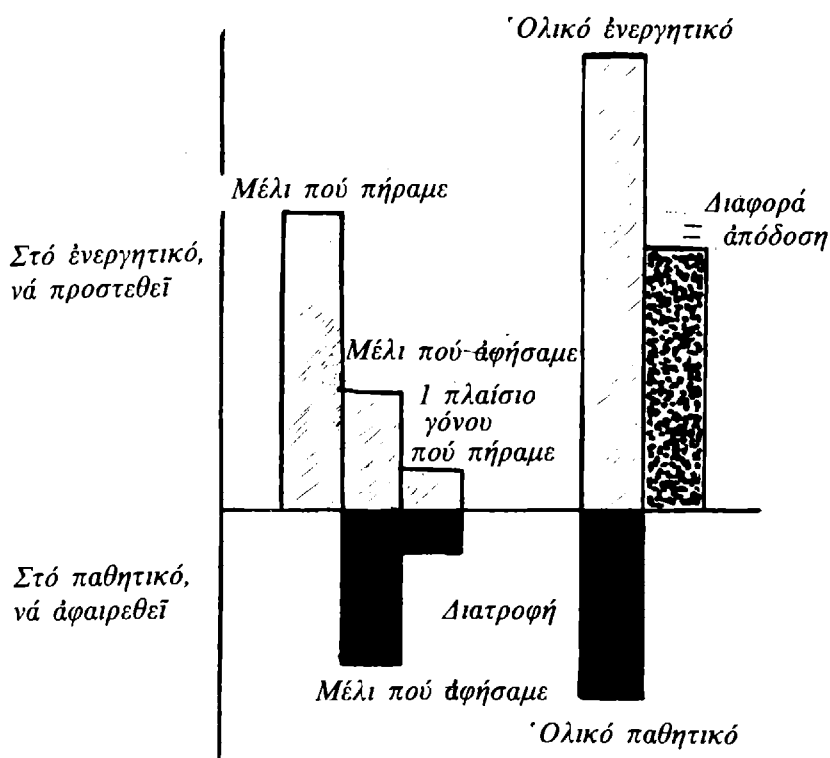
2) Διαφορά ανάμεσα στό μέλι που αφήσαμε στην κυσέλη μετά τη συλλογή και τό βάρος του μελιού που βρίσκεται στην ίδια κυσέλη ένα χρόνο νωρίτερα (αν θεωρήσουμε την έτήσια απόδοση).

3) ΄Απώλειες μελιού που προκαλούνται από κακές ενέργειες ; είσαγωγή ενός φύλλου κηρήθρας που αναγκάζει τίς εργάτριες να οικοδομήσουν, άφαίρεση των συλλεκτριών με μετατόπιση του μελισσιού σε μικρή απόσταση, δηλητηρίαση των εργατριών κτλ.

4) Κέρδος σέ μέλι πού όφείλεται στίς τεχνικές πού έχουν πλεονεκτήματα : διεγερτική διατροφή, είσαγωγή ενός πλαισίου μέ καλυμμένο γόνο ένα μήνα πρίν τή μελιτοέκκριση, άφάιρηση ενός πλαισίου γόνου από μιά κυψέλη, πού θά είχε σμηνουργήσει, άν δέν γινόταν αυτό κτλ.

Άν οί κυψέλες είναι τοποθετημένες σέ πολλές σειρές, πρέπει νά λάβουμε ύπόψη τήν έκτροπή τών συλλεκτριών, πού κάνει ώστε νά μπούν στήν πρώτη κυψέλη, πού θά συναντήσουν στήν έπιστροφή τους οί συλλέκτριες, μαζί μέ τό νέκταρ πού κουβαλούν, άκόμα και άν δέν είναι ή δική τους. Ή έκτροπή εύνοει τά μελίσσια τής πρώτης σειράς και ζημιώνει αυτά πού βρίσκονται στή δεύτερη γραμμή.

Πρίν από κάθε δοκιμή έκτίμησης τής άπόδοσης είναι άπαραίτητο νά αποφύγουμε τήν έκτροπή.



Σχ. 188. — Στοιχεία πού πρέπει νά λάβουμε ύπόψη μας στή μέτρηση τής άπόδοσης ενός μελισσιού

β) Μεταλλαγές τής άπόδοσης.

Ή άριθμημένη παραγωγή δέν άρκει για νά εκφράσει τήν άξια ενός μελισσιού.

Άσφαλώς, ή ποσότητα του μελιού εξαρτάται από τή ράτσα, από τήν ύποράτσα και τήν οίκογένεια τών εργατριών. Ή εξαρτάται όμως έπίσης από τό είδος τών άνθέων από τά όποια οί μέλισσες συλλέγουν, από τή διάρκεια τής μελιτοέκκρισης, από τίς συνθήκες πού δημιουργεί ή άφθονία ή ή

έλλειψη τών προμηθειών στην κυψέλη, από τόν αριθμό τών εργατριών που συγκεντρώθηκαν στο ίδιο μελίσσι και από τήν κατάσταση του μελισσιού που εξετάζουμε σε σχέση με τις γειτονικές κυψέλες (έκτροπή ευνοϊκή, δυσμενής ή καθόλου έκτροπή).

Έτσι, στη διάρκεια μιās εποχής οι ιταλικές, που έχουν μακριά γλώσσα, είναι ικανές να επωφεληθούν από μιάν σύντομη και άφθονη μελιτοέκκριση, και θα αποδειχθούν ανώτερες από τις μαύρες που δεν θα μπορέσουν να επισκεφθούν τούς βαθιούς κάλυκες τών ανθέων.

Τόν επόμενο χρόνο, στην ίδια τοποθεσία, συλλέγοντας από ένα φυτό με ρηχούς κάλυκες και άργη άνθηση, οι μαύρες μέλισσες θα παράγουν περισσότερο.

Αυτή η διαφορά ικανοτήτων, που είναι εύκολο να καταλάβουμε, όταν πρόκειται για δύο διαφορετικές ράτσες, βρίσκεται επίσης σε μικρότερο βαθμό, ανάμεσα σε μελίσσια της ίδιας ράτσας.

γ) Έκτίμηση της απόδοσης.

Η απόδοση ενός μελισσιού είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί. Ο πίνακας που βρίσκεται στο τέλος του κεφαλαίου δίνει μιάν ιδέα του αριθμού που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για να γνωρίσουμε με ένα τρόπο που ξέρουμε πώς δεν είναι τέλειος τήν παραγωγή σε μέλι μιās κυψέλης. Πρέπει ακόμα ή κυψέλη, τήν όποια εξετάζουμε, να μην έχει ύποπτεϊ έξωτερική ανασταλτική επίδραση:

— Από τά γειτονικά μελίσσια που εξαιτίας τής έκτροπής τής παίρνουν ή τής δίνουν συλλέκτριες.

— Από τά παράσιτα, τις ασθένειες, τά άτυχήματα, τις κακές επεμβάσεις του μελισσοκόμου κτλ.

Θά ήταν πρακτικό να υπήρχε μιάν άμεση ή αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην απόδοση και τό μορφολογικό χαρακτήρα που μετριέται εύκολα. Άλλά μέχρι τώρα δεν μπορέσαμε να βρούμε τή σχέση ανάμεσα στο βάρος, τό μήκος, τό χρώμα μιās βασίλισσας ή τών εργατριών της και τήν ποσότητα του μελιού που δίνει τό μελίσσι.

Δ) ΑΛΛΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΞΕΤΑΣΟΥΜΕ.

Η ακαθάριστη απόδοση δεν είναι τό μόνο κριτήριο ενός μελισσιού. Η προσοχή του μελισσοκόμου που κάνει τήν επιλογή κατευθύνεται και προς τούς χαρακτήρες που διευκολύνουν ή δυσκολεύουν τήν εκμετάλλευση ενός μελισσοκομείου, δηλαδή :

τήν τάση προς άνοικοδόμηση (χτίσιμο κηρηθρών)

τό συμπαγές του γόνου

τήν ήπιότητα ή επιθετικότητα τών εργατριών

τήν τάση για σηπουργία

τή μακροβιότητα τών εργατριών

τήν άνθεκτικότητα στις ασθένειες, στο σκόρο, στο κρύο, κτλ.

Ε) ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ.

Η αναζήτηση και ή ανακάλυψη ενός πολύ παραγωγικού μελισσιού είναι ενδιαφέρουσα περίπτωση άν τά προτερήματα αυτής τής γενιάς

μεταδίνονται στά μελίσσια-θυγατέρες, δηλαδή όταν είναι κληρονομικά.

Όλοι γνωρίζουμε πώς τά κίτρινα δακτύλια τής ιταλικής ράτσας παραμένουν όσο οι ιταλικές βασίλισσες γονιμοποιούνται μέ κηφήνες τής ίδιας ράτσας.

Ό μελισσοκόμος ενδιαφέρεται καί γιά άλλους χαρακτήρες εκτός από τό χρώμα: διάθεση γιά εργασία, αντίσταση στίς αρρώστιες, πρωιμότητα καί διαφορετικές συμπεριφορές πού προσδιορίζουν τήν απόδοση.

Είμαστε πληροφορημένοι γιά τήν κληρονομικότητα ορισμένων χαρακτήρων πού έχουν αναντίρρητα πρακτικό ενδιαφέρον, όπως ή ποσότητα του γόνου. Οί παρατηρήσεις πού κάναμε στην Ύερ, καί θά ήταν φρόνιμο νά τίς επιβεβαιώσουμε καί άλλου πριν τίς γενικεύσουμε, απέδειξαν πώς οι ακόλουθες συμπεριφορές μεταδίδονται πιστά από ένα μελίσσι στά θυγατρικά του μελίσσια: ευαισθησία στό σκόρο, μικρή τάση γιά σμηνοურγία, μεγάλη παραγωγή βασιλικού πολτού καί σέ μικρότερο βαθμό απόδοση σέ μέλι.

ΣΤ) ΔΟΚΙΜΗ ΤΩΝ ΑΠΟΓΟΝΩΝ.

Ό αριθμός των κιλών μελιού πού παράγεται από ένα μελίσσι, τό ίδιο όπως καί οι άλλοι θετικοί χαρακτήρες, ενδιαφέρουν τόν παραγωγό του μελιού. Γιά τό μελισσοκόμο πού κάνει επιλογή, μιά καλή απόδοση δέ σημαίνει τίποτα αν δέν μεταδίδεται στους απογόνους. Μέ άλλα λόγια, μιά βασίλισσα δέν αξίζει γιά τό μέλι πού θά δώσουν οι εργάτριες της, αλλά γι' αυτό πού θά δώσουν οι εργάτριες των θυγατέρων της.

Μέ τήν ίδια λογική κάνουν τίς επιλογές τους καί οι εκτροφείς άλλων ζώων, όπως π.χ. οι παραγωγοί ταύρων.

Στίς μέλισσες, ή αξία μιās βασίλισσας δίνεται από τήν παραγωγή των θυγατέρων της, των αδελφάδων της καί γενικά από τήν παραγωγή όλων των μελισσιών τής οικογένειάς της.

Πρέπει νά σηματοδούνται οι βασίλισσες καί νά είναι γνωστή ή γενεαλογία όλων των μελισσιών του μελισσοκομείου. Αυτό είναι επιβεβλημένο. Στην Ύερ, στά πειραματικά μελισσοκομεία μās επέτρεψε νά βρούμε τίς λιγότερο παραγωγικές οικογένειες πού σιγά σιγά αφαιρέθηκαν καί τίς οικογένειες πού είχαν μεγάλη παραγωγή, πού δέν είχαν τάση γιά σμηνοურγία, πού πολλαπλασιάστηκαν μέ τή μέθοδο τής βεντάλιας γιά νά εκτρέφονται οι βασίλισσες από εργάτριες τής ίδιας γενιάς (βλέπε σχ. 191, 197 καί τέλος του μαθήματος).

IV. — ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

A) ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΓΕΝΙΚΑ.

Ό κληρονομικότητα είναι τό βιολογικό γεγονός χάρη στό όποιο οι πρόγονοι μεταδίδουν στους απογόνους τόν ιδιαίτερό τους τύπο καί τά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Γιά νά καταλάβουμε τήν κληρονομικότητα, πρέπει νά καθορίσουμε τό ρόλο τής γονιμοποίησης, των χρωματοσωμάτων καί του χρωματικού περιορισμού.

Θά μιλήσουμε πρώτα γιά τήν ανθρώπινη κληρονομικότητα, πράγμα πού

θά μᾶς ἐπιτρέψει νά κατανοήσουμε στή συνέχεια τήν κληρονομικότητα τῶν μελισσῶν.

Β) ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΕΙΔΟΣ (σχ. 189).

1. **Γονιμοποίηση.** — Συνήθως, κάθε ἄτομο προέρχεται ἀπό 2 σεξουαλικά κύτταρα : τό ὠάριο ἢ θηλυκό κύτταρο καί τό σπερματοζῶάριο ἢ ἄρσενικό κύτταρο. Ἡ ἔνωση τῶν 2 ἀναπαραγωγικῶν κυττάρων ὀνομάζεται *γονιμοποίηση*. Τό ἀποτέλεσμα εἶναι τό ἄβγό.

Ἡ παρατήρηση δείχνει πῶς ἡ ἀνάπτυξη τοῦ ἄβγοῦ καταλήγει σέ ἕνα ἀνθρώπινο ἄτομο πού μοιάζει στούς γονεῖς του. Τό σύνολο τῶν χαρακτήρων πού μεταδόθηκαν ἀπό τούς γονεῖς στά παιδιά περνάει λοιπόν ἀπό τά σεξουαλικά κύτταρα καί τό ἄβγό.

2. **Χρωματοσώματα.** — Ὁ πυρήνας τῶν ἀναπαραγωγικῶν μας κυττάρων, ὅπως καί ὅλων τῶν ζωντανῶν κυττάρων μας, περικλείει χρωματοσώματα. Παρά τό μικρό του μέγεθος ἕνα χρωματοσῶμα εἶναι ἕνα κομπολόι ἀπό πρωτεϊδικά ἄτομα, τούς γόνους.

Ἡ χρωματοσωμική θεωρία πού ἐξηγεῖ τήν κληρονομικότητα παραδέχεται πῶς κάθε γόνος μεταφέρει ἕνα ἀνατομικό χαρακτήρα, ὅπως τό σχῆμα τῆς μύτης, τό χρῶμα τῶν ματιῶν, τό ὕψος ἢ ἕνα φυσιολογικό χαρακτήρα, ὅπως ἡ ἀνθεκτικότητα στό κρύο, ἡ εὐαισθησία στή φυματίωση κτλ.

Τά χρωματοσώματα τῶν σεξουαλικῶν κυττάρων ξαναβρίσκονται στό ἄβγό μετά τή γονιμοποίηση. Ἀπό κεῖ περνοῦν, ἐνῶ πολλαπλασιάζονται, σέ ὅλα τά κύτταρα τοῦ σώματος καί φτάνουν, ὅταν τό ἄτομο μεγαλώσει, στά ἀναπαραγωγικά κύτταρα πού τά μεταδίδουν στίς ἐπόμενες γενιές.

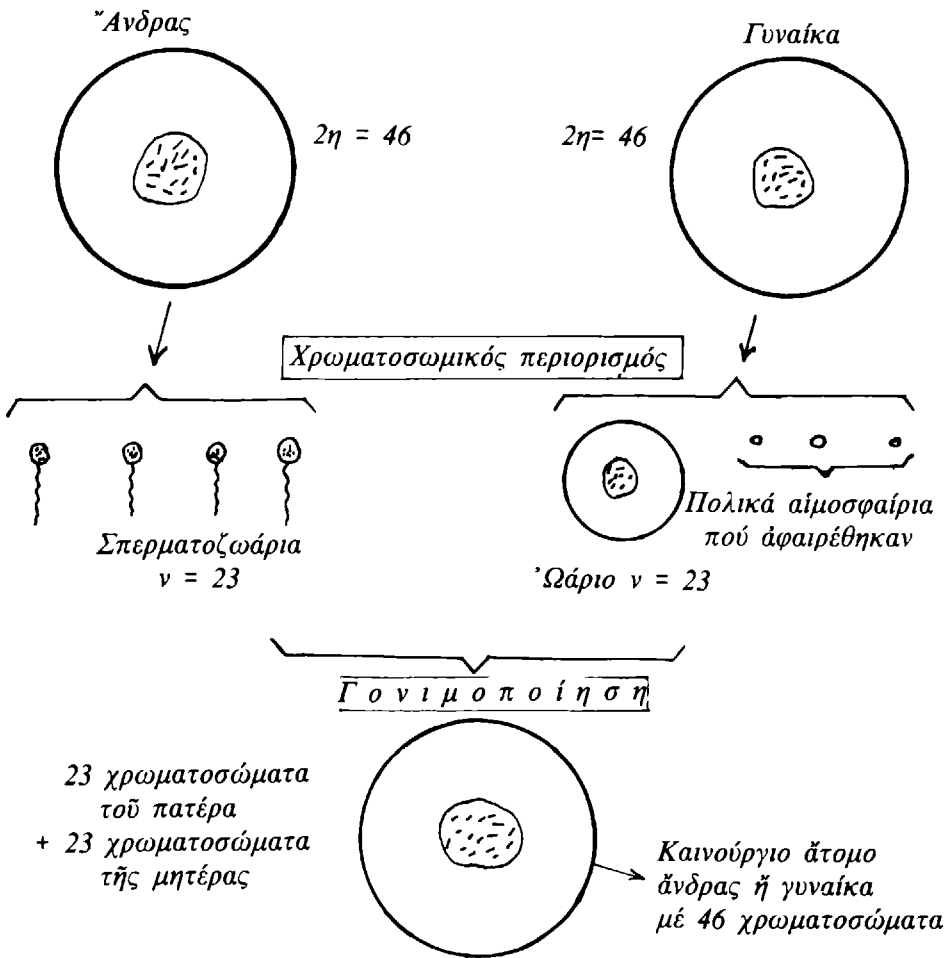
Τά σεξουαλικά κύτταρα τοῦ ἀνθρώπινου γένους περιέχουν τό καθένα 23 χρωματοσώματα (η). Τό ἄβγό πού προέρχεται ἀπό τήν ἔνωση ἑνός ὠαρίου καί ἑνός σπερματοζωαρίου περιέχει $23 + 23 = 46$ χρωματοσώματα (2η) ἢ καλύτερα 23 ζευγάρια χρωματοσωμάτων. Σέ κάθε ζευγάρι βρίσκεται ἕνα χρωματοσῶμα πού προέρχεται ἀπό τόν πατέρα καί ἕνα χρωματοσῶμα πού προέρχεται ἀπό τή μητέρα. Αὐτό το ἄβγό θά γίνει ἕνα ἄτομο πού σχηματίζεται ἀπό κύτταρα μέ 46 χρωματοσώματα, ἀπό τά ὅποια 23 προέρχονται ἀπό τόν πατέρα του καί 23 ἀπό τή μητέρα του. Εἶναι λοιπόν τό μισό γιός τοῦ πατέρα του καί τό ἄλλο μισό γιός τῆς μητέρας του.

3. **Χρωματοσωμικός περιορισμός.** — Ὅταν τά κύτταρα μέ 2η χρωματοσώματα, πού συνθέτουν τό σῶμα μας, γίνουν σεξουαλικά κύτταρα μέ 2η χρωματοσώματα, ὑφίσταται μιά εἰδική διαίρεση, τό *χρωματοσωμικό περιορισμό*, τοῦ ὁποίου τό ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ ἀπώλεια τοῦ μισοῦ ἀριθμοῦ τῶν χρωματοσωμάτων.

Τά σπερματοζῶάρια, ὅπως καί τά ἀνθρώπινα ὠάρια, ἔχουν 23 χρωματοσώματα. Αὐτά τά 23 διαλέχτηκαν ἀπό τά 46 χρωματοσώματα τῶν κυττάρων-μητέρα. Ἀλλά, ἀπό τά 46 χρωματοσώματα, τά 23 προέρχονται ἀπό τόν πατέρα καί τά ἄλλα 23 ἀπό τή μητέρα. Εἶναι θέμα τύχης ποιά χρωματοσώματα (23 ἀπό τά 46) θά ἐπιλέξει τό σπερματοζῶάριο πού σχηματίζεται. Θά ἔχει πάντα 23, μερικά θά προέρχονται ἀπό τήν μητέρα, τά ἄλλα ἀπό τόν πατέρα. Αὐτή ἡ ἀνάγκη γιά τήν παρουσία 23 χρωματοσωμάτων ἐπιτρέπει πολλές συνθέσεις.

Μέ τόν ἴδιο μηχανισμό, μιά γυναίκα θά παράγει ὠάρια μέ 23

χρωματοσώματα. Ἀνάλογα μέ τά χρωματοσώματα πού θά πάρει ἀπό τό κύτταρο-μητέρα, θεωρητικά θά υπάρξουν χιλιάδες εἶδη ὠαρίων.



$1 \text{ ὠάριο} + 1 \text{ σπερματοζωάριο} = 1 \text{ ἄβγό}$

$\eta \text{ χρωματοσώματα} + \eta \text{ χρωματοσώματα} = 2n \text{ χρωματοσώματα}$

$23 + 23 = 46 \text{ χρωματοσώματα}$

Σχ. 189. — Ἡ κληρονομικότητα στό ἀνθρώπινο εἶδος

Θεωρητικά, αὐτά τά διαφορετικῶν εἰδῶν ὠάρια μποροῦν νά ἐνωθοῦν μέ χιλιάδες εἶδη σπερματοζωαρίων καί θά δώσουν διαφορετικές συνθέσεις. Γι'αὐτό σέ μιά οἰκογένεια, τά παιδιά, ὅταν δέν εἶναι πραγματικά δίδυμα, εἶναι πάντα διαφορετικά μεταξύ τους.

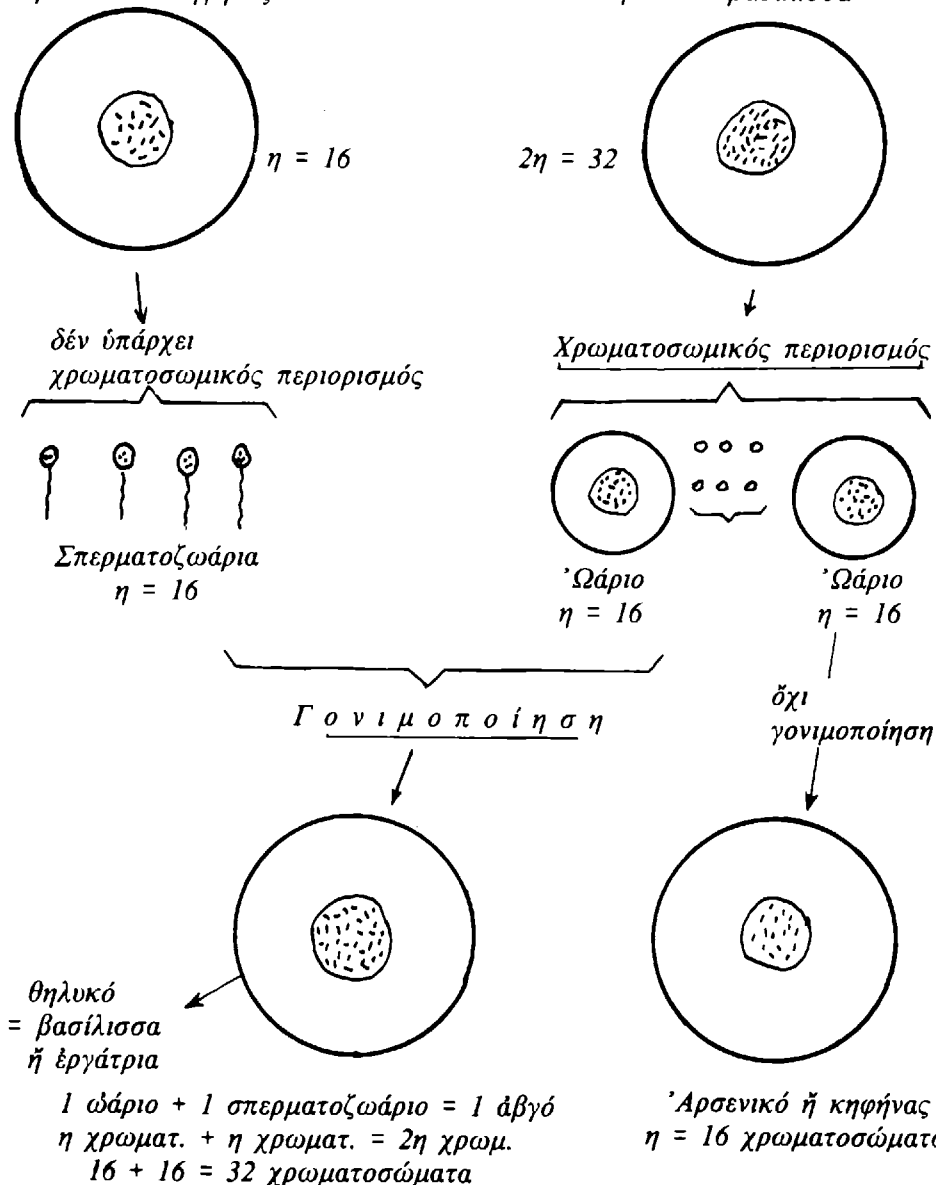
4. Πραγματικά δίδυμα. — Συνήθως, ἓνα ἄβγό, ὅταν ἀναπτύσσεται γίνεται ἓνα ἄτομο. Μερικές φορές κατά τή διάρκεια τῆς ἐξέλιξής του, τό

άβγό κόβεται σε 2 ίσα μέρη που συνεχίζουν την ανάπτυξή τους τό ένα δίπλα στο άλλο για να γίνουν 2 άτομα που έχουν ακριβώς τά ίδια χρωματοσώματα, άρα είναι όμοια. Αυτά τά άτομα, πάντα του ίδιου φύλου και όμοιάζοντα, είναι πραγματικά δίδυμα. Άλλα δίδυμα προέρχονται από 2 άβγά που αναπτύσσονται κοντά τό ένα στό άλλο ταυτόχρονα.

Γ) ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΙΣΣΑΣ (σχ. 190).

Άρσενικό = κηφήνας

Θηλυκό = βασίλισσα



Σχ. 190. — Κληρονομικότητα στις μελιτοφόρες μέλισσες

Μιά βασίλισσα προέρχεται από μία άλλη βασίλισσα και από έναν κηφήνα. Οί χαρακτήρες της δίνονται λοιπόν από τή μητέρα της και τόν πατέρα της.

Ἡ ἐργάτρια ἔχει ἐπίσης μία μητέρα, τή βασίλισσα τοῦ μελισσιοῦ καί ἕναν πατέρα, ἕναν ἀπό τοὺς συζύγους τῆς βασίλισσας.

Ὁ κηφήνας προέρχεται ἀπὸ ἕνα ὠάριο (πού ὀνομάζεται ἄστοχα ἀγονιμοποίητο ἄβγό) καί ἔχει μία μητέρα ἀλλὰ ὄχι πατέρα. Αὐτή ἡ ἰδιομορφία ἐξηγεῖ πῶς ἡ βασίλισσα, ὅπως ἡ ἐργάτρια, δέν ἔχει παρά μόνο ἕναν παππού, τόν πατρικό της παππού.

1ο Ἡ βασίλισσα. — Μιά βασίλισσα ἔχει στόν πυρήνα τῶν κυττάρων της 16 ζευγάρια ἢ ἀκόμα 2 ὁμάδες ἀπὸ 16 χρωματοσώματα. Ἡ μία ὁμάδα προέρχεται ἀπὸ τόν πατέρα της, ἡ ἄλλη ἀπὸ τή μητέρα της. Τό ἀνακάτεμα τῶν χρωματοσωμάτων στά κύτταρα τοῦ σώματος καί στά κύτταρα-μητέρες τῶν ὠαρίων, ὕστερα ἢ κατάργηση τῶν μισῶν ἀπὸ αὐτά (ἕνα ἀπὸ κάθε ζευγάρι) μέ τόν χρωματοσωμικό περιορισμό, πραγματοποιοῦν ἑκατοντάδες διαφορετικά ὠάρια μέ τή χρωματοσωματική συγκέντρωση. Συνεπῶς, μία βασίλισσα (μέ 32 χρωματοσώματα) :

— Γεννάει ἑκατοντάδες εἶδη ἀρσενικῶν (μέ 16 χρωματοσώματα).

— Παράγει ἑκατοντάδες εἶδη βασιλισσῶν ἢ ἐργατριῶν (μέ 32 χρωματοσώματα).

2ο Οἱ κηφήνες. — Ὁ κηφήνας δέχεται ἀπὸ τή μητέρα του 16 χρωματοσώματα (ἕνα ἀπὸ κάθε ζευγάρι). Πολλαπλασιάζει τά χρωματοσώματα γιά νά τά διανεῖμει σέ ὅλα τά κύτταρα τοῦ σώματός του καί στά σπερματοζωάρια του, ἔτσι ὥστε νά εἶναι ὅλα γενετικά ὅμοια.

3ο Οἱ ἐργάτριες. — Οἱ ἐργάτριες ἐνός μελισσιοῦ εἶναι οἱ κόρες κατὰ τό ἥμισυ τῆς βασίλισσας. Ἡ μητέρα τους τοὺς ἔδωσε 16 ἀπὸ τά 32 τους χρωματοσώματα. Εἶναι ἐπίσης κόρες ἐνός κηφήνα πού τοὺς ἔδωσε 16 χρωματοσώματα. Τό τυχαῖο στή διανομή τῶν χρωματοσωμάτων στά θηλυκά σεξουαλικά κύτταρα θά δημιουργήσει ἑκατοντάδες διαφορετικές ἐνώσεις.

4ο Οἱ ὁμάδες. — Στήν ἀρχή τῆς ὑπαρξῆς της ἡ βασίλισσα γονιμοποιεῖται ἀπὸ πολλά ἀρσενικά πού τῆς δίνουν τό καθένα μία ὁμάδα σπερματοζωαρίων. Ἡ σπερματοθήκη τῆς βασίλισσας περιέχει λοιπόν τόσα εἶδη σπερματοζωαρίων ὅσες εἶναι καί οἱ γονιμοποιήσεις.

Ὅταν ἡ βασίλισσα γονιμοποιήσει τά ὠάρια της θά χρησιμοποιήσει σπερματοζωάρια ἀπὸ μία ὁμάδα ἀπὸ τή σπερματοθήκη της. Θά μπορεῖ λοιπόν νά γεννήσει τόσα εἶδη ἢ ὁμάδες ἐργατριῶν, ὅσα εἶδη σπερματοζωαρίων δέχτηκε. Ἀφοῦ τό κάθε εἶδος τῶν σπερματοζωαρίων προέρχεται ἀπὸ διαφορετικό πατέρα, θά ἔχει τόσες ὁμάδες ἐργατριῶν, ὅσοι εἶναι καί οἱ πατέρες (κηφήνες).

Ἀφοῦ κάθε ἀρσενικό ἔδωσε στή βασίλισσα μία ὁμάδα σπερματοζωαρίων, οἱ ἐργάτριες πού προέρχονται ἀπὸ αὐτό τόν πατέρα θά εἶναι μεταξύ τους, ἀπὸ τήν πατρική πλευρά, σάν πραγματικές δίδυμες.

Ἀπὸ τήν πλευρά της, ἡ βασίλισσα παρασκευάζει στίς ὠοθήκες της ἑκατοντάδες διαφορετικά ὠάρια. Οἱ κόρες της θά εἶναι μεταξύ τους σάν τίς ἀδελφές στοὺς ἀνθρώπους.

Ἔτσι, στήν ἴδια ὁμάδα, οἱ ἐργάτριες εἶναι ἀδελφές ἀπὸ τή μητέρα τους καί δίδυμες ἀπὸ τόν πατέρα τους. Ὁ Jean Rostand τίς ἀποκαλεῖ «μισο-

δίδυμες». Ἐκ τῆς μιάς ομάδας στήν ἄλλη, οἱ ἐργάτριες εἶναι μονάχα κατά τό ἡμισυ ἀδελφές ἀπό τή μητέρα τους.

Βλέπουμε ὅτι ἡ κληρονομικότητα στίς μέλισσες εἶναι πολύ ἰδιόμορφη καί διαφέρει ἀπό τήν κληρονομικότητα τοῦ ἀνθρώπινου γένους.

V. — ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Ἡ ἐπιλογή τῶν ζώων ἢ τῶν φυτῶν γίνεται μέ δύο τρόπους : τή μαζική ἐπιλογή καί τήν ἀτομική ἐπιλογή.

A) ΜΑΖΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ.

Ἡ μαζική ἐπιλογή παραμερίζει τά ἐλαττωματικά ἄτομα καί εὐνοεῖ τοὺς καλοὺς ἀναπαραγωγούς, τοὺς ὁποίους ἀπομονώνει καί προσπαθεῖ νά τοὺς ἐνώσει.

Ἡ ἐπιλογή — καλά ἢ κακά — μιᾶς βασίλισσας εἶναι εὐκόλη. Κάθε μελισσοκόμος μπορεῖ νά πετύχει κόρες ἀπό αὐτή τή βασίλισσα. Ἀλλά ὁ ἔλεγχος τῆς γονιμοποίησης εἶναι πρόβλημα πού ξεπερνᾶει τή συνηθισμένη μας πρακτική.

Οἱ παρατηρήσεις πάνω στήν ἀπόσταση πού διατρέχουν τά ἄρσενικά (15 χιλιόμετρα) καί πάνω στή συγκέντρωση τῶν κηφήνων δέν ἀπλοποιεῖ τό πρόβλημα. Εἶναι πιθανό σέ κάθε περιοχή νά βάζουν ἀπό κοινοῦ τά ἄρσενικά τους ὅλα τά μελίσσια μέ σκοπό τίς γονιμοποιήσεις, ἔτσι ὥστε ἡ βασίλισσα καί τά ἄρσενικά μποροῦν νά ἀνήκουν σέ μελίσσια πού τό ἕνα βρίσκεται πολύ μακριά ἀπό τό ἄλλο.

Σ' αὐτές τίς συνθήκες πρέπει νά ἀναθεωρήσουμε τίς ἀντιλήψεις μας πάνω στήν ἐπιλογή τῶν μελισσῶν. Δέν εἶναι περίεργο νά διαπιστώνουμε ὅτι ἕνα παραμελημένο μελίσσι ἔχει τέτοια ἀπόδοση, πού δέν μπορεῖ νά φτάσει ἕνα ἄλλο μελίσσι πού ὁ μελισσοκόμος φροντίζει καί παρακολουθεῖ ἀπό κοντά; Τά ἀποτελέσματα τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς τῶν γονέων μᾶς ἀποδείχνουν πῶς ἡ τεχνητή ἐπιλογή τῶν μελισσῶν εἶναι ἕνας χῶρος ἀκόμα ἀνεξερεύνητος ἀπό τοὺς μελισσοκόμους.

Ὡστόσο, ὁ παραγωγός μελιοῦ καί ὁ ἐκτροφέας βασιλισσῶν προσπαθοῦν νά ἐπιλέξουν τοὺς καλύτερους γονεῖς ἀπό τήν μάζα τῶν μελισσιῶν.

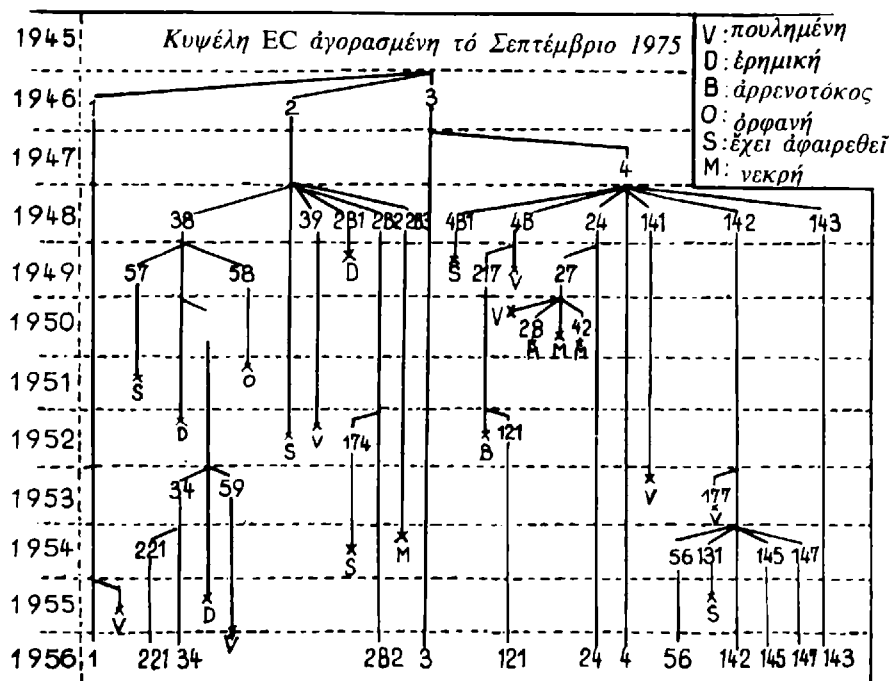
Γι' αὐτό οἱ κυψέλες ποιότητας μεταφέρονται σέ ὄρεινές περιοχές ἢ μέσα σέ μεγάλα δάση καί ἡ ἔξοδος τῶν ἐπιλεγμένων κηφήνων καί τῶν βασιλισσῶν προκαλεῖται νωρίς τό πρῶν μέ μιά τεχνητή διατροφή ἢ ἀργά τό ἀπόγευμα μέ τό κλείσιμο τῶν κυψελῶν κατά τή διάρκεια τῶν ζεστῶν ὥρων.

Ὅποια καί νά εἶναι τά ἀποτελέσματα, πρέπει νά γνωρίζουμε πῶς ἡ μαζική ἐπιλογή δέν μπορεῖ νά τελειοποιήσει ὀριστικά μιά ἀγνή ράτσα. Ἐνας Βέλγος μελισσοκόμος χρησιμοποιοῦντας φύλλα τεχνητῶν κηρηθρῶν μέ μεγάλα κελιά κατάφερε νά αὐξήσει τό μέγεθος τῶν μελισσῶν του. Ἡ αὐξηση τοῦ μεγέθους δέν σταθεροποιήθηκε καί οἱ ἀπόγονοι τῶν μεγάλων μελισσῶν ξαναγύρισαν στό κανονικό μέγεθος μετά ἀπό μερικές γενιές.

B) ΓΕΝΕΑΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ἢ ΜΕ ΚΑΘΑΡΕΣ ΓΕΝΙΕΣ.

Αὐτός ὁ τρόπος ἐπιλογῆς συνίσταται στήν ἔνωση γιά γονιμοποίηση ἀνώτερης ποιότητας γονέων, στή δημιουργία μετά ἀπό κάθε ἔνωση τῶν

γενιῶν ὅσοι εἶναι οἱ ἀπόγονοι καί στὸν μεταξύ τους πολλαπλασιασμό τῶν ἀτόμων πού ἀνήκουν στὸ ἴδιο γένος.



Σχ. 191. — Γενεαλογία τῶν βασιλισσῶν τῆς οἰκογένειας EC

Τὴν ἀνακάλυψη μιᾶς ἀνώτερης ποιότητας βασίλισσας πρέπει νὰ ἀκολουθήσει ὁ πολλαπλασιασμός της καὶ ἡ σταθεροποίηση τῶν καλῶν χαρακτηριστικῶν της. Ἐνας ἢ περισσότεροι κηφήνες εἶναι ἀπαραίτητοι. Θὰ πρέπει νὰ ἐπιλεχθοῦν στὸ ἴδιο μελίσσι, μεταξύ τῶν ἀδελφῶν τῆς καινούργιας βασίλισσας ἢ μεταξύ τῶν γιῶν της, ὅπως θὰ ἐξηγήσουμε παρακάτω.

Σήμερα ἡ ἐλεγχόμενη γονιμοποίηση δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι τεχνητή. Μπορεῖ νὰ γίνῃ μὲ αὐτὸ τὸν τρόπο, ἀλλὰ οἱ βασίλισσες πού γονιμοποιοῦνται μὲ αὐτὸ τὸν τρόπο εἶναι σπάνιες καὶ λιγότερο παραγωγικές ἀπὸ τίς βασίλισσες πού γονιμοποιοῦνται κατὰ φυσικὸ τρόπο.

Ἐξάλλου οἱ χαρακτήρες πάνω στοὺς ὁποίους στηρίζεται ἡ ἐκλογή μιᾶς βασίλισσας δὲν εἶναι οὔτε γνωστοὶ οὔτε ἀρκετὰ σίγουροι γιὰ νὰ ἐξασφαλίσουν τὴν ἐπιτυχία τῆς ἐπιλογῆς.

Δὲν πρέπει νὰ ξεχνοῦμε τὴν ἐπίδραση τῶν κηφήνων. Ἐὰν παραδεχθοῦμε πὼς ὁ κηφήνας καὶ ἡ βασίλισσα εἶναι ἀνώτερης ποιότητας, οἱ κόρες δίχως ἀξία δὲν ἀνασκευάζουν τοὺς ἀναπόδραστους νόμους τῆς γενετικῆς. Ἡ παρουσία τους ἐξηγεῖται μέχρις ἐνός ὀρισμένου σημείου, ὅταν γνωρίζουμε πὼς ἑκατοντάδες γόνιμοι συμμετέχουν στὴ μετάδοση τῶν χαρακτήρων. Οἱ πιθανότητες ἐπιτυχίας εἶναι πολὺ μικρές γιὰ νὰ ἐνωθοῦν ὅλοι οἱ καλοὶ γόνιμοὶ τῆς βασίλισσας μὲ τοὺς καλοὺς γόνιμους τῶν κηφήνων.

Γιά νά μεγαλώσουμε τίς πιθανότητες επιτυχίας πρέπει στην άρχή νά ώθήσουμε στό έπακρο τήν αίμομιξία. Πρίν λίγο καιρό δέν μπορούσαμε νά σκεφτοῦμε τήν ένωση μιᾶς βασίλισσας μέ τούς γιούς της. Σήμερα γίνεται χάρη στην τεχνητή γονιμοποίηση καί στην καλύτερη γνώση τῆς φυσιολογίας τῶν βασιλισσῶν.

Μιά βασίλισσα πού ἐμποδίζουμε νά βγεῖ ἔξω γίνεται ἀρρενοτόκος : γεννάει ὠάρια πού ἐξελίσσονται σέ κηφήνες. "Όταν μεγαλώσουν οἱ κηφήνες μπορούμε νά πάρουμε τό σπέρμα τους καί νά γονιμοποιήσουμε τή μητέρα τους. Παρά τή σχετικά μεγάλη ἡλικία της, ἡ βασίλισσα θά γεννήσει μερικά γονιμοποιημένα ἄβγά, ἀπ' ὅπου θά ἔχουμε καινούργιες βασίλισσες.

"Υστερα ἀπό αὐτό ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά καταλάβει πῶς ἡ συνηθισμένη μελισσοκομική τεχνική εἶναι ξεπερασμένη. Τώρα ἀρχίζει ἡ ἐποχή τῶν ἐργαστηρίων.

Ἐπενθυμίζουμε πῶς ἂν θέλουμε νά παράγουμε μέλι, πρέπει νά ἀποφεύγουμε τήν αίμομιξία καί νά ἐπιδιώκουμε τή διασταύρωση, ἐνῶ συμβαίνει τό ἀντίθετο ἂν θέλουμε νά διατηρήσουμε τό χαρακτήρα μιᾶς βασίλισσας.

Καταλήγοντας, πιστεύουμε πῶς ἡ γενετική τῆς μέλισσας θά ἀνοίξει τό δρόμο γιά μιᾶ ἐπιστημονική ἐπιλογή, πού εἶναι ἡ μόνη κατάλληλη νά μᾶς δώσει σταθερά ἀποτελέσματα. Δυστυχῶς ἡ μελέτη τῆς κληρονομικότητας τῶν μελισσῶν βρίσκεται ἀκόμα στά πρῶτα της βήματα.

Σταθμοί γονιμοποίησης.

Ἐκείνη τήν ἐποχή ἀπό παλιά οἱ ἐπιστήμονες καί οἱ μελισσοκόμοι πίστευαν πῶς οἱ χαρακτήρες τῶν ἐπιλεγμένων βασιλισσῶν μπορούσαν νά διατηρηθοῦν ἂν γονιμοποιούνταν μέ κηφήνες ἀπό ἐπιλεγμένες κυψέλες. Ἐτσι εἶχαν τήν ἰδέα νά δημιουργήσουν σταθμούς γονιμοποίησης, πού εἶναι συνήθως ἀπομονωμένες τοποθεσίες σέ μεγάλο ὕψος ἢ μέσα σέ μεγάλα δάση.

Οἱ κατακτήσεις τῆς βιολογίας τῶν μελισσῶν τά τελευταῖα 20 χρόνια μᾶς παρέχουν σήμερα πληροφορίες πού δέν εἶναι ἐπαρκεῖς γιά νά μπορέσουμε νά εἴμαστε σίγουροι πῶς οἱ βασίλισσες θά γονιμοποιηθοῦν μέ τούς κηφήνες πού ἐπιλέχτηκαν ἀπό τούς μελισσοκόμους.

Παρά τίς περιορισμένες γνώσεις πού ἔχουμε ἐπί τοῦ θέματος πιστεύουμε πῶς ἡ ἀπομόνωση τῶν χώρων γονιμοποίησης ἐπιτυγχάνεται σέ ἓνα νησί ἢ σέ ἀπόσταση 15 χιλιομέτρων μακριά ἀπό κάθε μελίσι, ἄγριο ἢ ἡμερο.

Ἐκεῖ ὁ σταθμός γονιμοποίησης πρέπει νά δοκιμαστῆ : ἂν ὁ σταθμός εἶναι ἐντελῶς ἀπομονωμένος σέ ὅ,τι ἀφορᾷ τή γονιμοποίηση τῶν βασιλισσῶν, οἱ βασίλισσες πού θά μεταφέρουμε στό σταθμό μαζί μέ τίς ἐργάτριές τους, ἐκτός ἀπό τά μελίσι πού δίνουν κηφήνες, θά παραμείνουν παρθένες καί θά δώσουν γόνο ἀρσενικό.

Στούς σταθμούς διατηροῦμε τά μελίσι πού θά δώσουν τά ἀρσενικά καί στην συνέχεια, σέ μιᾶ εὐνοϊκή ἐποχή καί γιά μιᾶ χρονική διάρκεια (π.χ. 10 ἡμερῶν).

Τελικά, θά πρέπει νά σημειώσουμε πῶς παρόλο πού προσφέρουν τό πλεονέκτημα τῆς εὐκολίας, ἀφοῦ ἡ γονιμοποίηση εἶναι φυσική, δέν μποροῦν νά χρησιμεύουν στην γονιμοποίηση μιᾶς βασίλισσας μέ ἓνα ὀρισμένο ἀρσενικό. Μονάχα ἡ τεχνητή γονιμοποίηση εἶναι σίγουρη.

VI. — ΑΛΛΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Ἡ μαζική ἐπιλογή ἢ ἀκόμα μέ καθαρές γενιές κρατοῦν τούς θετικούς

χαρακτήρες και τούς διαιωνίζουν. Ἀπομονώνουν και διατηροῦν, ἀλλά δὲν δημιουργοῦν. Ἡ δράση τους εἶναι λοιπὸν περιορισμένη.

Ἐπάρχουν κι ἄλλοι τρόποι βελτίωσης. Θὰ ἀναφερθοῦμε στοὺς κυριότερους :

1. Ἡ **διασταύρωση ἢ ἡ νοθογένεια** ἔδωσαν πάρα πολὺ καλὰ ἀποτελέσματα μέ τὴν ἐτέρωση πού αὐξάνει τὴ ζωτικότητα τῶν μελισσῶν.

Παραδείγματα νοθογένειας

Οἱ νοθογενεῖς συνενώνουν τοὺς χαρακτήρες 2, 3 ἢ 4 ρατσῶν :

α — Νοθογενεῖς 2 δρόμοι : ἰταλική X μαύρη

β — Νοθογενεῖς 3 δρόμοι : ἰταλική X μαύρη

IN X μαύρη

Νοθογενής 3 δρόμοι

καυκασιανή X ἰταλική

CI X μαύρη

Νοθογενής 3 δρόμοι

γ — Νοθογενής 4 γενιές

γενιά Α X γενιά Β

ΑΒ

X

γενιά Γ X γενιά Δ

ΓΔ

ΑΒΓΔ

Παράδειγμα νοθογενοῦς μέ 4 γενιές πού παράγεται στίς ΗΠΑ ἀπὸ τὸν Dadant.

Σέ ὅ,τι ἀφορᾷ τὴ διασταύρωση, οἱ χαρακτήρες τῶν μελισσῶν, ὅπως αὐτὴ ὄλων τῶν ζωντανῶν εἰδῶν, ταξινομοῦνται σέ 2 κατηγορίες :

α) στοὺς κυριαρχικούς χαρακτήρες, δηλαδή αὐτοὺς πού φαίνονται στοὺς ἀπογόνους τῆς πρώτης γενιᾶς καί στὰ ἐπόμενα γένη·

β) στοὺς δευτερεύοντες χαρακτήρες, δηλαδή αὐτοὺς πού δὲν ἐμφανίζονται φανερά στήν πρώτη γενιά, ἀλλά εἶναι ἱκανοὶ νά ἐμφανιστοῦν ἀπὸ τὴν δευτέρα γενιά.

Στίς ΗΠΑ οἱ μελισσοκόμοι γονιμοποίησαν τεχνητὰ μέλισσες ἀπὸ διαφορετικὲς ράτσες, ὕστερα ἄφησαν νά γεννήσει ἡ βασίλισσα καί ἔκαναν ἐκτροφή ἀπὸ τὰ ἀβγά τῆς βασιλισσῶν πού γονιμοποιήθηκαν κατὰ φυσικὸ τρόπο σέ ἓνα νησί μιᾶς μεγάλης λίμνης.

2. Οἱ **μεταλλαγές ἢ ξαφνικές ἐμφανίσεις** τῶν καινούργιων χαρακτήρων ὀφείλονται στίς αὐθόρμητες ἢ προκλημένες ἀπὸ τοὺς μελισσοκόμους μεταλλαγές τῶν χρωματοσωμάτων. Οἱ μεταλλαγές ἔδωσαν μηλιές μέ μεγάλα μῆλα, ἀγελάδες χωρίς κέρατα κτλ. Στὴ μελισσοκομία δὲν ἔχουν δώσει τίποτα μέχρι τώρα.

3. Ἡ **προσαρμογή** ἢ ἀργή ἐπίδραση τοῦ περιβάλλοντος μεταβάλλει τίς μορφές καί τίς ἱκανότητες τῶν ζωντανῶν ὄντων γιά νά τούς ἐπιτρέψει νά ὑποφέρουν τίς καινούργιες συνθήκες ὑπαρξης.

«Τό περιβάλλον εἶναι τό καλούπι πού σχηματοποιεῖ τά εἶδη» ἔλεγε ὁ Λαμάρκ τό 1809. Πρόσφατα ὁ Λυσένκο σκεφτόταν πώς τό περιβάλλον ἔδινε στό ἄτομο καινούργιους κληρονομικούς χαρακτήρες.

Οἱ τοπικές ράτσες μελισσῶν προέρχονται πιθανόν ἀπό μιά ἀργή προσαρμογή στό φυσικό τους περιβάλλον. Ἀποδεικνύονται, στίς περισσότερες περιπτώσεις, ἀνώτερες ἀπό τίς ξένες ράτσες.

4. Τέλος, ὁ **περιορισμός** τοῦ ἀριθμοῦ τῶν βασιλικῶν κελιῶν πού ἐκτρέφονται ταυτόχρονα μέ ἓνα μελίσι εἶδωσε βασιλισσες πού ἦταν τόσο πιά καλές ὅσο ὁ ἀριθμός τους ἦταν πιά μικρός.

VII. — ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟ

Ἡ γενεαλογική ἐπιλογή δέν μπορεῖ νά γίνει ἀπό τόν ἐπαγγελματία μελισσοκόμο, γιατί εἶναι ἀσύμφορη. Μονάχα οἱ ἐρευνητές οἱ ὁποῖοι γνωρίζουν καλά τίς μεθόδους καί διαθέτουν εἰδικά ἐργαστήρια μποροῦν νά ἐπιχειρήσουν τή δύσκολη καί ἐπίπονη ἐργασία πού εἶναι ἡ κληρονομική βελτίωση τοῦ εἶδους.

Πρέπει ἀκόμα νά γνωρίζουμε τά ἑξῆς :

Ἡ ἀνωτερότητα ἐνός μελισσιοῦ δέν ἔγκειται μονάχα στά χρωματοσώματα. Ἡ ἀφθονία τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ πού δέχεται ἡ μελλοντική βασίλισσα κατά τή διάρκεια τῆς ζωῆς της σάν προνύμφη ἔχει πιθανόν τήν ἴδια σημασία μέ τήν κληρονομικότητα. Ἄν ἡ ἀποτελεσματικότητα τοῦ περιορισμοῦ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν βασιλικῶν κελιῶν στίς κυψέλες ἐκτροφῆς ἐπιβεβαιωθεῖ, καινούργιες δυνατότητες θά προσφερθοῦν στούς μελισσοκόμους.

Γιά τήν ὥρα ὁ μελισσοκόμος θά προσπαθήσει νά διαχωρίσει τά μέτρια ἀπό τά καλά μελίσια γιά νά διαλύσει τά πρῶτα καί νά πολλαπλασιάσει τά δεύτερα. Ἡ ἔρευνα θά εἶναι πιά εὐκόλη ἂν ἔχουμε ἀτομικά δελτία γιά κάθε μελίσι καί γενεαλογικούς πίνακες ὅπου θά φαίνεται ἡ ἀξία κάθε οἰκογένειας μελισσῶν.

Εὐτυχῶς ὁ μελισσοκόμος διαθέτει πολύ περισσότερα μέσα γιά νά αὐξήσει τήν ἀπόδοση τῶν μελισσῶν του παρά γιά τήν καλυτέρευση τοῦ εἶδους. Αὐτά εἶναι : ἡ καταπολέμηση τῶν ἀσθeneiῶν, ἡ χορήγηση συμπληρωματικῶν προμηθειῶν τό φθινόπωρο, ἡ διεγερτική διατροφή, ἡ ἀναζήτηση τῶν χώρων μεταφορᾶς καί οἱ εἰδικές μέθοδοι μεταχείρισης τῶν κυψελῶν.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Ἐπί 5 χρόνια, δύο μελισσοκομεῖα παρέμειναν στό ἴδιο μέρος καί ὁ μελισσοκόμος ἐπέμβηκε μέ τόν ἴδιο τρόπο, ἐκτός ἀπό ἓνα σημεῖο. Στό πρῶτο μελισσοκομεῖο ὅλα τά μελίσια καλά ἢ κακά κρατήθηκαν. Στό δεύτερο, οἱ

κυψέλες πού δέν ήταν πολύ καλές αφαιρέθηκαν. Τό 1953 τά δύο μελισσοκομεία μεταφέρθηκαν μαζί σέ χώρους μέ λεβάντα. Έδωσαν :

Τό πρώτο, πού αποτελούνταν από 14 κυψέλες μή επιλεγμένες : 362 κιλά μέλι, δηλαδή 25,8 κιλά ανά μελίσι.

Τό δεύτερο, πού αποτελούνταν από 31 καλά μελίσι: 935 κιλά, δηλαδή 30,1 κιλά ανά κυψέλη.

Ή διαφορά, δηλαδή 4,3 κιλά ανά κυψέλη, αντιπροσωπεύει μιá πρόσθετη απόδοση τής τάξης του 16,6% υπέρ του επιλεγμένου μελισσοκομείου. Τό 1955, τά δύο μελισσοκομεία έδωσαν ανά κυψέλη :

10,7 κιλά στίς 22 μή επιλεγμένες κυψέλες.

13,1 κιλά στίς 40 επιλεγμένες κυψέλες.

Τά πρόσθετα 2,4 κιλά άντιστοιχούν στό 22%.

II. — ΔΟΚΙΜΗ ΤΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ

Ή αξία μιās οικόγενείας δίνεται κατ'άρχήν από τόν μέσο όρο απόδοσης τών μελισσιών πού τήν αποτελούν.

Όταν τά μελίσι τής ίδιας οικόγενείας βρίσκονται σέ πολλά μελισσοκομεία, πρέπει νά συγκρίνουμε τήν παραγωγή τους στόν μέσο όρο απόδοσης του μελισσοκομείου πού θεωρούμε τυπικά ότι ίσοδυναμεί μέ 1.

Στούς παρακάτω πίνακες συγκεντρώθηκαν τά άποτελέσματα πού έδωσαν τό 1958 οί βασιλίσις 3 καλών οικόγενειών πού παρακολούθησαμε άντίστοιχα 10, 6 καί 10 χρόνια.

Οικόγένεια Β.Ε. :

Αριθμός	ΧΩΡΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ = 1 κιλό	ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ (κιλά)	ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ Α 1	ΠΑΡΑΤ/ΣΕΙΣ
144	Άρτινιόσκ	33	51	1,5	Διαιρεμένο σέ 5
149	Μονασόν	18	8	0,4	
154	Άρτινιόσκ	33	6	0,2	
159	Μονασόν	18	9,5	0,5	
182	Άρτινιόσκ	33	36,5	1,1	
185	Μονασόν	18	26,5	1,5	Διαιρεμένο σέ 4
213	Άρτινιόσκ	33	40,5	1,2	
261	Άρτινιόσκ	33	29	0,9	
264	Μονασόν	18	19,5	1,1	
267	Άρτινιόσκ	33	17	0,5	Διαιρεμένο σέ 5
268	Άρτινιόσκ	33	32	1	
270	Μονασόν	18	21,5	1,2	
Μέσος όρος τών κυψελών πού δέν διαιρέθηκαν				1,03	

Οικογένεια T. O :

41	Άρτινιόσκ	33	30,5	0,9	
46	Άρτινιόσκ	33	39,5	1,2	
52	Άρτινιόσκ	33	27,5	0,8	
62	Μονασόν	18	17	1	Διαιρεμένη σε 6
67	Άρτινιόσκ	33	43	1,3	
97	Άρτινιόσκ	33	26,5	0,8	
260	Μονασόν	18	23	1,2	Διαιρεμένη σε 6
Μέσος όρος τών κυψελών πού δέν διαιρέθηκαν				1,0	

Οικογένεια S.C. :

86	Άρτινιόσκ	33	23	0,7	
112	Άρτινιόσκ	33	18,5	0,5	Διαιρεμένη σε 4
121	Άρτινιόσκ	33	34,5	1	
135	Άρτινιόσκ	33	49	1,5	
184	Μονασόν	18	26	1,5	
274	Μονασόν	18	22,5	1,2	
Μέσος όρος τών κυψελών πού δέν διαιρέθηκαν				1,18	

Συμπεράσματα :

1) Σέ κάθε οικογένεια, όρισμένα μελίσηια ξεπερνούν τό μέσο όρο, άλλα υπολείπονται του μέσου όρου.

2) Οί διαφορές τών μέσων όρων τών οικογενειών είναι μικρές.

3) Τά καλύτερα μελίσηια έχουν απόδοση πού ισοδυναμεί με 1,5 φορά τόν μέσο όρο.

4) Άν τά μέτρια μελίσηια δέν αφαιρεθούν ή μέση απόδοση ισοδυναμεί με τό μισό τής απόδοσης τών καλύτερων κυψελών.

III. — ΔΟΚΙΜΗ ΤΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ ΤΟ 1960 ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ

Άς συγκρίνουμε τίς σειρές τών σμηνών πολλών βασιλισσών σε διαφορετικές ήμερομηνίες.

Κόρες τοῦ Ε. 5. Ὁρφάνεμα στίς 28-III :

ΑΡΙΘΜΟΙ	ΑΚΑΘΑΡΤΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ		ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ- ΤΙΚΟ ΒΑΡΟΣ Η ΠΙΑΝΩ ΑΠΟ 25 ΚΙΛΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΜΗΝΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο			
E ₅ Παλιά Β.	28	1	+ 7,5		36,5
E ₁	15	3	+ 4	+ 7	29
E ₃	10,5	2	+ 11	+ 7	30,5
E ₇	9,5	2	+ 4,5	+ 7	23
	98 κιλά			21	
	119 κιλά				

Κόρες τοῦ 157. Ὁρφάνεμα στίς 2-IV :

156	4,5	2	-2	7	11,5
157	14	2	+1,5		17,5
Παλιά Β.					
158	1,5	0	-1	7	7,5
161	9	2	+4	7	22
	37,5				
	58,5				

Κόρες τοῦ 40. Ὁρφάνεμα στίς 6-IV :

40	2	0	-2		0
Παλιά Β.					
78	1	0	-0,5	7	7,5
79	2	0	+1	7	10
	3,5				
	17,5				

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ.

- 1) Ἡ ἀπόδοση τῆς ομάδας πού σχηματίζουν τά καλά μελίσσια καί ἀπό τά σμήνη τους ἔχουν μεγάλες διαφορές.
- 2) Ἡ δοκιμή τῶν νεογνῶν δείχνει μιά καθαρή ταξινόμηση :
E₅ ὕστερα 157 καί τέλος 40
- 3) Ἡ ἡμερομηνία ὀρφανέματος ταξινομεῖ μέ τήν ἴδια τάξη τίς ομάδες τῶν μελισσιῶν.

Συμπέρασμα :

Σύμφωνα μέ αὐτά πού γνωρίζουμε καί λαμβάνοντας ὑπόψη τοὺς ἀριθμούς τοῦ πίνακα, ἡ ἀπόδοση σέ μέλι μιᾶς κυψέλης καί τῶν θυγατέρων της ἐπηρεάζεται ἀπό τήν ἡμερομηνία ὀρφανέματος καί ἀπό τήν γενετική προέλευση τῆς βασίλισσας.

VI. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ
Παράδειγμα του 1960 — 'Αρχή ενός πίνακα.
'Απομονωμένα μελίσσια στην 'Υέρ - 'Αρτινόσκ - 'Υέρ

'Επι- φάνεια Οικο- γόνου | μένια άρξες 1960	ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΞΗ - ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ	ΒΑΡΟΣ		ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ		ΒΑΡΟΣ	ΣΥΛΛΟΓΗ ΦΘΙΝΟΠΕΡΟΥ		ΟΛΙΚΗ Σύλλογή	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ Φθινόπωρο - Χειμώνα
	τό 1960	τό 1961		1.1.60	1.1X.60	'Ακάθαρτη (1)	Καθαρή (2)		'Ακάθαρτη	Καθαρή		
C ₁	72	V	Διατρεμένη σέ 4 στις 25-III + στυριολ	24,5	26,5	22	24	26,5	2	4	28	Παραγωγή βασιλικού πολτού Πάτωμα τόν χειμώνα (3)
32	43	B		30	25	14	9	26	1	2	11	
E ₁	156	R	Σμήνη τών E ₂ (3) στις 28-III	24	24	15	16	29	3	8	23	
91	68	B	Σμήνη τών 157 (4) στις 2-IV πήρε 2cc στις 9-V	23	22,5	7	7	23	2	2,5	7	
		R		25	25	21	23	41	1	7	30	

(1) 'Ακάθαρτη συλλογή: τό μέλι που πήρε από την κυμέλη ό μελισσοκόμος.

(2) Καθαρή συλλογή: διορθωμένη ή ακάθαρτη συλλογή άφου λάβουμε ύπόψη την άλλαγή του βάρους της κυμέλης ανάμεσα στην άρχή και τό τέλος της χρονιάς.

(3) Βάρος ενός πατώματος και τών 10 δόσεων πλαστίων του: 10 κιλά.

ΔΕΚΑΤΟ ΕΝΑΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Φτιάξτε τό σχέδιο δημιουργίας ενός μελισσοκομείου μέ βάση τίς σημερινές τιμές.

Χρονομετρήστε μερικές άπλές έργασίες.

Σημειώστε τίς έργασίες πού έγιναν σέ μία μέρα : έπίσκεψη, συλλογή, άφαίρεση μελιού κτλ.

Συγκρίνατε τό μέλι και τό βασιλικό πολτό πού τρυγήθηκαν και τό μέλι και τόν βασιλικό πολτό πού πουλήθηκαν.

Παρατηρήστε τίς μικρές άλλαγές τών έξόδων εκμετάλλευσης, άνάλογα μέ τίς χρονιές, και τίς μεγάλες άλλαγές τών εισοδημάτων, άνάλογα μέ τό βάρος του τρυγημένου μελιού και μέ τό άν παράγουμε έπίσης γύρη, βασιλικό πολτό και σμήνη.

Συγκρίνατε τό άκαθάριστο προϊόν τών άδιαίρετων κυψελών μέ αυτό τών άδιαίρετων κυψελών.

Βρήτε τή σχέση $\frac{\text{άκάθαρτο προϊόν}}{\text{έπενδυμένο κεφάλαιο}}$ πού μās πληροφορεί για τήν *παραγωγικότητα του κεφαλαίου*.

Υπολογίστε τήν *παραγωγικότητα της έργασίας* μέ τήν άκόλουθη σχέση :
 άκαθάριστο προϊόν = Α.Π.
 μονάδες έργαζομένων Μ.Ε.

Μ.Ε. = Ποσότητα έργασίας πού μπορεί νά προσφέρει κανονικά ένας άνθρωπος ικανός στη διάρκεια μιας χρονιάς (300 μέρες έργασίας τών 8 ώρων).

Συγκρίνατε σέ μία όρισμένη περιοχή μία άγροτική και μία μελισσοκομική καλλιέργεια σέ ό,τι άφορά τήν παραγωγικότητα τών κεφαλαίων και της έργασίας. (Συνήθως ύπάρχει ή έξής άναλογία : 1 έκτάριο καλλιέργειας = 25 κυψέλες).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ

Α) Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ.

Παγκόσμια παραγωγή και κατανάλωση μελιού ανά χρόνο : 630.000 τόνοι.

Μέση ετήσια παραγωγή ανά μελίσι : 12,5 κιλά.

Μέση ετήσια κατανάλωση μελιού ανά κάτοικο : 0,17 κιλά, ζάχαρης : 20 κιλά.

Β) Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΗ ΑΓΟΡΑ.

ΧΩΡΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣ/ΜΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ	ΕΞΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ ΣΕ ΤΟΝ/Σ
Γερμανία	95	1.150	10.000	36.000	
Αγγλία	42	234			
Βέλγιο	12	88	650	1.200	
Δανία	9	110			
Γαλλία	95	1.200	15.000	5.000	
Ιταλία	65	770	7.000	1.200	
Λουξεμβούργο	1	12,5	150	150	
Ολλανδία	9,4	70	800	3.000	
Ελλάδα	20	750	6.000	—	3.000

Γ) Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ ΣΤΗ ΓΑΛΛΙΑ.

Οί παρακάτω αριθμοί δέν προέρχονται από επίσημες στατιστικές, αλλά από δικούς μας υπολογισμούς :		
Αριθμός κυψελών	1.200.000	
Αριθμός επαγγελματιών μελισσοκόμων	700	
Ετήσιο εισόδημα του Γάλλου μελισσοκόμου σέ εκατομμύρια γαλλικά φράγκα	Μέλι	225
	Βασιλικός πολτός	20
	Γύρη	1
	Σμήνη και βασιλίσσες	3
	Κερί	1
	Σύνολο	250

Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ

I. — ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Η μελισσοκομική εκμετάλλευση δέ μοιάζει με καμιά άλλη εκμετάλλευση, γιατί στή μελισσοκομία οί κυψέλες του μελισσοκόμου μπορούν νά απέχουν μεταξύ τους 50 ως 100 χιλιόμετρα και νά είναι διασκορπισμένες σέ μεγάλες εκτάσεις.

Η μελισσοκομία είναι, όπως οί άλλες γεωργικές δραστηριότητες, υπόθεση ύλικου, κεφαλαίων και εμπορικῶν μεθόδων.

Όπως ή εργασία τῆς γῆς ή ή εκτροφή τῶν ζῶων, ή σύγχρονη εκμετάλλευση τῶν μελισσῶν ἀπαιτεῖ δύσκολες και επίπονες ἐργασίες, όπως οί πολυάριθμες μεταφορές, και ὑφίσταται τή μόνιμη επίδραση τῶν ἐποχῶν και τῶν τιμῶν.

II. — ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

A) ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ.

Αυτός πού θέλει νά δημιουργήσει ένα μελισσοκομείο από 50 μελίσσια πρέπει νά υπολογίζει τά παρακάτω έξοδα :

1. — Κυψέλες.

Κυψέλες	160 Γαλ. φράγκα
Μεταλλική στέγη	15 Γαλ. φράγκα
Χρῶμα 300 γραμ.	8 Γαλ. φράγκα
Κερί 1.500 γρ.	45 Γαλ. φράγκα
Τροφодότης εισόδου (ψεύτικη πόρτα)	7 Γαλ. φράγκα
Σύνολο	235 Γαλ. φράγκα

Δηλαδή, γιά 50 κυψέλες 11.750 γ. φρ.

2. — Σμήνη, κοστίζουν 150 γ. φρ. τό ένα 7.500 γ.φρ.

2 δίς. — Κυψέλες μέ μέλισσες.

Ἡ δημιουργία μελισσοκομείου μέ αγορά κυψελῶν πού ἔχουν μέλισσες ἀπαιτεῖ τά ἴδια έξοδα. Πράγματι, μιά κυψέλη μέ μέλισσες καί μέ μερικές προμήθειες πωλεῖται ἀπό 150 ὡς 500 γ. φρ., ἀνάλογα μέ τήν ἀξία τοῦ μελισσιοῦ¹. Τά κεριά εἶναι κατασκευασμένα, περιέχουν μέλι, γύρη καί γόνου, ἀλλά τό σύνολο δέν εἶναι καινούργιο.

3. — Ὑλικά τῆς ἐπίσκεψης.

Βούρτσα	10 γ.φρ.
Καπνιστήρι	60 γ.φρ.
Ξέστρο πλαισίον	15 γ.φρ.
Μάσκα-καπέλλο	15 γ.φρ.
Πανταλόνη-μπλούζα	100 γ.φρ.
Δηλαδή	200 γ.φρ.

4. — Ὑλικά ἐξαγωγῆς μελιοῦ.

Μελιτοεξαγωγέας μέ μοτέρ	7.500 γ.φρ.
2 μαχαίρια εἰδικά γιά ἐξαγωγή μελιοῦ, τό ένα	30 γ.φρ.
Εἰδική λεκάνη	500 γ.φρ.
Εἰδικά δοχεῖα, ἀπό 200 ὡς 350 κιλά	1.050 γ.φρ.
Θερμαντήριο γιά κερί	1.000 γ.φρ.
Σύνολο	10.080 γ.φρ.

Σύνολο ἐπενδύσεων γιά 50 κυψέλες :

Κυψέλες + κερί + διατροφέας + χρῶμα	11.750 γ.φρ.
Γυμνά σμήνη ἀπό 150 γ.φρ. τό ένα	7.500 γ.φρ.
Ὑλικά ἐξαγωγῆς μελιοῦ	10.080 γ.φρ.
Ἄλλα ὑλικά	200 γ.φρ.

δηλαδή, γύρω στά 30.000 γαλλ. φράγκα

(1) Ἡ μέση ἀξία τῶν 350 γ. φρ. διαιρεῖται ὡς ἐξῆς : κυψέλη 150 γ. φρ., μελίσι 200 γ. φρ.

Β) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.

- Μόνιμες ή νομαδικές κυψέλες : 15 ως 25 χρόνια.
- ΄Ανανεώνουμε τά κεριά κάθε 4 ως 8 χρόνια.
- Βάφουμε τίς κυψέλες κάθε 3, 4 ή 5 χρόνια.
- ΄Υλικά εξαγωγής μελιού : 25 χρόνια.
- ΄Αλλα ύλικά : 2 χρόνια.

III. — ΕΡΓΑΣΙΑ

Α) ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΑ.

΄Η εκμετάλλευση ενός έρασιτεχνικού μελισσοκομείου μαζί μέ τήν τακτοποίηση τῶν υλικῶν ἀπαιτεῖ κατά μέσο ὄρο μιά μέρα 8 ὥρῶν ἐργασίας ἀνά κυψέλη ὄλο τό χρόνο. Τό μόνιμο μελισσοκομεῖο εἶναι λιγότερο ἀπαιτητικό. ΄Απεναντίας, ὅταν γίνεται μεταφορά, τεχνητή σμηνουργία, παραγωγή γύρης καί βασιλικῶν πολτοῦ καί πώληση λιανική μελιού, κάθε κυψέλη ἀπαιτεῖ περισσότερο ἀπό 8 ὥρες ἐργασία ὄλο τό χρόνο.

Στά μεγάλα νομαδικά μελισσοκομεῖα, ἡ μηχανοποίηση, ἡ ὁμοιομορφία τῶν κυψελῶν καί ἡ ἀπλοποίηση τῶν ἐργασιῶν κάνουν ὥστε ἡ κάθε κυψέλη νά μήν ἀπαιτεῖ περισσότερο ἀπό 3 ὥρες ἐργασία τό χρόνο. Σ' αὐτή βέβαια τήν περίπτωση δέν μπορούμε νά παρατηρήσουμε προσεκτικά τίς μέλισσες οὔτε νά κάνουμε ἐργασίες ὅπως τό σημάδεμα τῶν βασιλισσῶν, ἡ ἀρίθμηση τῶν κυψελῶν καί τό ζύγισμα τῆς ἀπόδοσης τῆς κάθε κυψέλης.

Εἶναι καλύτερα νά συγκεντρώσουμε τήν ἐργασία καί τά κεφάλαια σέ ἓνα λογικό ἀριθμό κυψελῶν, ἀπ' ὅπου ἔχουμε ἱκανοποιητικά εἰσοδήματα, παρά νά ἐκμεταλλεύομαστε ἓνα μεγάλο ἀριθμό μελισσιῶν πού δέν ἀποδίδουν πολύ. Κατ' ἀρχήν, ἓνας ἄνθρωπος θά μπορούσε νά ἐκμεταλλεύεται μόνος 250 ἢ 300 κυψέλες. Στήν πραγματικότητα, ἐκμεταλλεύεται συχνά 600 ἢ περισσότερες μέ βοήθεια βέβαια τῆ στιγμῆ τῆς σμηνουργίας, τῆς μεταφορᾶς καί τοῦ τρύγου.

Β) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ἐνδείξεις).

Τοποθέτηση κηρήθρας στό πλαίσιο : 8 ως 10 λεπτά.

Βάψιμο : κυψέλη μέ πάτωμα, μέ πινέλλο 3 βαψίματα : 3/4 τῆς ὥρας.

΄Αν ἔχουμε πιστολάκι ἡ ἐργασία γίνεται πῖο γρήγορα.

Πρῶτη ἐπίσκεψη μέ ἀναζήτηση τῆς βασιλισσας καί πιθανόν σημάδεμα, μέ βοήθεια γιά τό κάπνισμα : 6 ως 15 λεπτά γιά κάθε μελίσι, ἀνάλογα μέ τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου.

΄Αν θεωρήσουμε τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου σάν ἐνδειξη εὐρωστίας τῶν μελισσιῶν, ὑπολογίσαμε, σέ ἓνα μεγάλο ἀριθμό ἐπισκέψεων, πῶς ἂν δουλεύουν 2 ἄτομα χρειάζονται 2 λεπτά γιά κάθε πλαίσιο γόνου (δηλαδή, γιά κάθε κυψέλη 10 ως 12 λεπτά καί σπάνια 6 ως 15).

΄Όταν πρόκειται γιά τεχνητά σμήνη σέ μικρῆ κυψέλη, ἡ ἴδια ἐργασία ἀπαιτεῖ 3 λεπτά γιά πλαίσιο γόνου ἀπό 2 ἄτομα.

΄Εξαγωγή μελιού. — Καθημερινή ἀπόδοση, πλαίσια Langstroth-Hoffmann, 10 ἀνά πάτωμα : ἀνειδίκευτος ἐργάτης : 100-150 κιλά τήν ἡμέρα μέ τό μαχαίρι, 200 ως 300 μέ εἰδικό ἐργαλεῖο μέ ἀτμό. Μέ συνηθισμένα πλαίσια τῶν πατωμάτων Dadant : 1.000 κιλά τήν ἡμέρα.

΄Εξαγωγή τήν ἡμέρα. — ΄Εξαγωγή μέ τό χέρι, 4 πλαίσια : 150-200 κιλά,

έξαγωγέας μέ μοτέρ τῶν 0,80 μ. διάμετρο, 24 πλαίσια : 250-500 κιλά, έξαγωγέας μεγάλης διαμέτρου μέ 40 πλαίσια : 800-1.000 κιλά, έξαγωγέας γιά 4 πατώματα : 1.000 ὡς 2.000 κιλά.

Τοποθέτηση σέ δοχεῖα. — Ἄνειδίκευτος ἐργάτης, δοχεῖα 1 κιλοῦ : 200 ὡς 300 τήν ἡμέρα, εἰδικευμένος ἐργάτης, δοχεῖα 1 κιλοῦ : 800 τήν ἡμέρα, εἰδική μηχανή : 1.000 δοχεῖα τήν ὥρα.

Σύνολο τῶν ἐργασιῶν τῆς συλλογῆς, ἀπό τήν ἀφαίρεση τοῦ μελιοῦ ἀπό τήν κυψέλη ὡς τήν τοποθέτηση τοῦ μελιοῦ στά δοχεῖα, τό λιώσιμο τῶν κέρινων καλυμμάτων καί τό γλείψιμο τῶν κρηθηρῶν : 5 ὡς 15 κιλά μέλι τήν ὥρα καί ἀνά ἄτομο.

Ζύγισμα τῶν κυψελῶν : 40 κυψέλες τήν ὥρα 3 ἄτομα : 2 πού μεταφέρουν, ἕνας πού ζυγίζει καί σημειώνει. 2 ἄτομα κατορθώνουν νά ζυγίσουν 80 κυψέλες τήν ὥρα. Ἡ διάρκεια τῆς ἐργασίας διπλασιάζεται ἂν προσθέσουμε τόν ἀπαραίτητο χρόνο γιά νά πάνε στό μελισσοκομεῖο, νά ἐτοιμαστοῦν, νά τακτοποιήσουν τά ὑλικά καί νά ἐπιστρέψουν.

Γ) ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ.

Ἄπό ὅλους τούς τρόπους ἐκμετάλλευσης, ἡ προσωπική ἐκμετάλλευση τοῦ μελισσοκομείου εἶναι ὁ καλύτερος, ἀλλά μπορεῖ καί νά νοικιασθεῖ.

Δ) ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

Ὁ μελισσοκόμος καλεῖται πολλές φορές ἀπό τούς ἰδιοχτῆτες μικρῶν κυψελῶν γιά νά ἐκτελέσει διάφορες ἐργασίες : τοποθέτηση στήν κυψέλη, ἐπίσκεψη, τεχνητή σημιουργία, τρύγος κτλ.

Ἡ πληρωμή αὐτῶν τῶν ἐργασιῶν γίνεται μέ τήν ὥρα, τήν ἡμέρα ἢ μέ τό σύστημα τῆς ἀποκοπῆς. Ὅταν ὀρίζουμε τήν τιμή πρέπει νά σκεφτοῦμε τά ἔξοδα μετακίνησης καί τίς ἐκπλήξεις πού μᾶς ἐπιφυλάσσονται σέ μερικές δύσκολες ἐργασίες, ὅπως εἶναι ἡ τοποθέτηση στήν κυψέλη ἑνός μελισσιοῦ πού βρίσκεται σέ ἕνα δέντρο ἢ σέ μιά καμινάδα τζακιοῦ. Γιά νά μήν ὑπάρξει παρεξήγηση πρέπει νά ὀρίζουμε τό ποσό τῆς πληρωμῆς καί νά περιμένουμε τή συμφωνία τῆς ἄλλης πλευρᾶς πρὶν ἀρχίσουμε τήν ἐργασία.

Ὁ ἀνειδίκευτος, πού θέλει νά γίνει μελισσοκόμος γιὰτί ἕνα σημινος κάθισε στήν αὐλή του συνήθως δέν τά καταφέρνει μετά τήν τοποθέτηση στήν κυψέλη καί ἀποτυγχάνει. Συνεπῶς εἶναι καλύτερο νά δίνουμε μέλι σάν ἀντάλλαγμα γιά ἕνα φυσικό σημινος πού μᾶς προσφέρουν, παρά νά πληρωθοῦμε γιά τήν τοποθέτηση στήν κυψέλη.

IV. — ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Α) ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΝΟΣ ΜΟΝΙΜΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ 50 ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ.

1. — Μόνιμα ἔξοδα ἀνά χρόνο.

Ἄπόσβεση τοῦ κεφαλαίου σέ 20 χρόνια	1.500 γ.φρ.
Τόκος 10% τοῦ κεφαλαίου	3.000 γ.φρ.
Διατήρηση ὑλικοῦ	200 γ.φρ.
Σύνολο	4.700 γ.φρ.

2. — Ἐτήσια ἔξοδα.

Ζάχαρη διατροφής	
500 κιλά ζάχαρης	1.400 γ.φρ.
25 μεταφορές με αυτοκίνητο	500 γ.φρ.
Διάφορα προϊόντα καί φάρμακα	400 γ.φρ.
Έργασία = ήμερομίσθια μελισσοκόμου :	
25 ήμερες από 120 γ.φρ.	3.000 γ.φρ.
Σύνολο.....	5.300 γ.φρ.
Σύνολο τῶν ἐξόδων τῆς χρονιάς	10.000 γ.φρ.
Δηλαδή μιά ἐτήσια δαπάνη γιά κάθε κυψέλη 200 γ.φρ.	

3. — Έξοδα τῆς χρονιάς.

Τρύγος μελιού	
12 κιλά ἀνά κυψέλη = 600 κιλά	
ἀπό τά ὁποῖα 400 πουλημένα λιανικά ἀπό 18 γ.φρ. .	7.200 γ.φρ.
καί 200 κιλά πουλημένα χοντρικά ἀπό 12,5 γ.φρ. ..	2.500 γ.φρ.
+ 10 κιλά κερύ ἀπό 30 γ.φρ.	300 γ.φρ.
Σύνολο ἐσόδων	10.000 γ.φρ.
Δηλαδή ἓνα ἐτήσιο εἰσόδημα ἀνά κυψέλη	200 γ.φρ.

4. — Έκτίμηση ἀνά κυψέλη.

$$200 \text{ γ.φρ.} - 200 \text{ γ.φρ.} = 0 \text{ γ.φρ.}$$

ἀλλά ὁ μελισσοκόμος ἐκτιμᾷ τήν ἐργασία του σέ 120 γ.φρ. τήν ἡμέρα.

Β) ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΝΟΣ ΝΟΜΑΔΙΚΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ.

Στά ἐξοδα πού προκαλεῖ ἡ ἐκμετάλλευση ἑνός μόνιμου μελισσοκομείου προστίθενται, ἰδιαίτερα στήν περίπτωση τῶν νομαδικῶν μελισσοκομείων, πρόσθετα ἐξοδα πού ὀφείλονται :

- στή μεταφορά τῶν κυψελῶν,
- στίς μακρινές ἐπισκέψεις.
- στή μεταφορά τῆς συλλογῆς (τρύγου),
- στά πρόσθετα ἡμερομίσθια.

Τό σύνολο τῶν ἐξόδων ποικίλλει ἀνάλογα μέ τόν ἀριθμό τῶν μεταφορῶν καί τήν ἀπόσταση τῆς μεταφορᾶς.

Τελικά, ἡ ἐκμετάλλευση ἑνός νομαδικοῦ μελισσοκομείου θά στοιχίσει : 253 γ.φρ. ἂν μεταφερθεῖ στίς λεβάντες γύρω στά 130 χιλιόμετρα.

306 γ.φρ. ἂν μεταφερθεῖ στήν ἀρχή σέ ἀκακίες, σέ ἀπόσταση 400 χιλιόμετρων πρὶν ἐπιστρέψει στίς λεβάντες.

Γ) ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΝΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ : 300 ἢ καί περισσότερες κυψέλες.

Ἡ λογιστική τοῦ επαγγελματικοῦ μελισσοκομείου χωρίζεται στά ἐξῆς :

1. — Ὑλικά.

Ἐκτός ἀπό τίς κυψέλες, τά ὑλικά τοῦ τρύγου καί τά μικροῦλικά, πρέπει

νά βάλουμε στό λογαριασμό τοῦ μελισσοκομείου ὄλο τό ὑλικό τῆς ἐξαγωγῆς, τοὺς χώρους καί τὰ μεταφορικά μέσα.

Τό ὑλικό τῆς συλλογῆς καί ἡ τοποθέτησή του στοιχίζουν 20.000 ὡς 50.000 γαλλικά φράγκα ἀνάλογα μέ τό μέγεθος καί τή σημασία τοῦ ἐργαστηρίου.

Γιά νά ἐκμεταλλευτοῦμε 300 κυψέλες πρέπει, ἐκτός ἀπό τό καμιόνι τῶν 2 τόννων, νά ἔχουμε ἓνα μεταφορικό μέσο πού μεταφέρει 250 ὡς 500 κιλά. Γιά τὰ πολύ μεγάλα μελισσοκομεῖα τό καμιόνι εἶναι τουλάχιστον 3 ὡς 5 τόννων.

Θά ἀποσβέσουμε :

τίς κυψέλες καί τὰ ὑλικά τοῦ ἐργαστηρίου σέ 15 ὡς 25 χρόνια·

τὰ μεταφορικά μέσα σέ 5 ὡς 10 χρόνια·

τίς κατασκευές μέ ἐλαφριά ὑλικά σέ 30 χρόνια καί μέ βαριά ὑλικά σέ 80 χρόνια.

Ὁ μελισσοκόμος πού ἐπιθυμεῖ νά ἐκμεταλλευτεῖ σωστά τίς κυψέλες του πρέπει κάθε χρόνο νά διαθέτει ἓνα μέρος ἀπό τὰ ἔσοδά του στήν ἀπόκτηση καινούργιου ὑλικοῦ (μεταφορικά μέσα) ἢ στήν τελειοποίηση τοῦ παλιοῦ τοῦ ὑλικοῦ (μελιτοεξαγωγέας) καί τῶν κτιρίων.

2. — Ἔργασία.

Οἱ ἐπαγγελματίες μελισσοκόμοι χρησιμοποιοῦν ἐποχικούς ἢ μόνιμους ἐργάτες.

Ἐπιπλέον, ὅταν χρειάζεται νυχτερινή ἐργασία, οἱ ἐργάτες πρέπει νά πληρώνονται περισσότερο, ἀλλά καί ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά μπορεῖ νά ὑπολογίζει στοὺς ἐργάτες του.

3. — Ἄλλα ἔξοδα τῆς ἐκμετάλλευσης τῶν κυψελῶν.

α) Ἡ ἐνοικίαση τῶν χώρων ὅπου μεταφέρονται οἱ κυψέλες, ὅπως καί διάφορες ὑπηρεσίες πού μᾶς προσφέρουν οἱ γείτονες πληρώνονται μέ μέλι.

β) Οἱ φόροι, οἱ ἀσφάλειες, οἱ μετακινήσεις γιά πληροφόρηση κτλ. πρέπει νά προστίθενται στά γενικά ἔξοδα.

γ) Ἡ ἀγορά τῶν δοχείων συσκευασίας, τῶν φαρμάκων γιά τίς μέλισσες, τὸ ἠλεκτρικό ρεῦμα, ποικίλλουν ἀνάλογα μέ τό μέγεθος τῆς παραγωγῆς καί τήν κατάσταση τῆς ὑγείας τῶν μελισσοκομείων.

4. — Ἀπογραφή (Καταμέτρηση).

Μιά φορά τό χρόνο πρέπει νά γίνεται ἀπογραφή ὄλου τοῦ ἔμψυχου καί ἄψυχου ὑλικοῦ. Ὁ ἀριθμός τῶν κατοικημένων κυψελῶν ἀλλάζει κάθε στιγμή στά μεγάλα μελισσοκομεῖα. Οἱ ἀλλαγές μπορεῖ νά φτάσουν τό ὕψος τοῦ 1/10 τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσιῶν.

5. — Προῦπολογισμός.

Ὁ ἐπαγγελματίας μελισσοκόμος, ὅταν μεταφέρει μεγάλο ἀριθμό κυψελῶν ταυτόχρονα ἢ ἐπισκέπτεται πολλές κυψέλες στή διάρκεια τῆς ἴδιας ἐπίσκεψης, ἐλαττώνει τὰ ἔξοδά του ἀνά κυψέλη. Ἡ παραγωγή του, παρά τίς πολυέξοδες τελειοποιήσεις τῆς αἴθουσας ἐξαγωγῆς μελιοῦ, θά στοιχίσει λιγότερο ἀκριβὰ ἀνά κιλό μελιοῦ ἀπό ὅ,τι στόν ἐρασιτέχνη μελισσοκόμο.

Ὁ μελισσοκόμος πού πουλάει χοντρικά χάνει τό μεγαλύτερο μέρος ἀπό

τά ἔσοδά του. Αὐτός πού τό πουλάει λιανικῶς κερδίζει περισσότερο καί ἀπ' αὐτόν πού τό πουλάει κατευθείαν στά μαγαζιά συσκευασμένο σέ μικρά δοχεῖα.

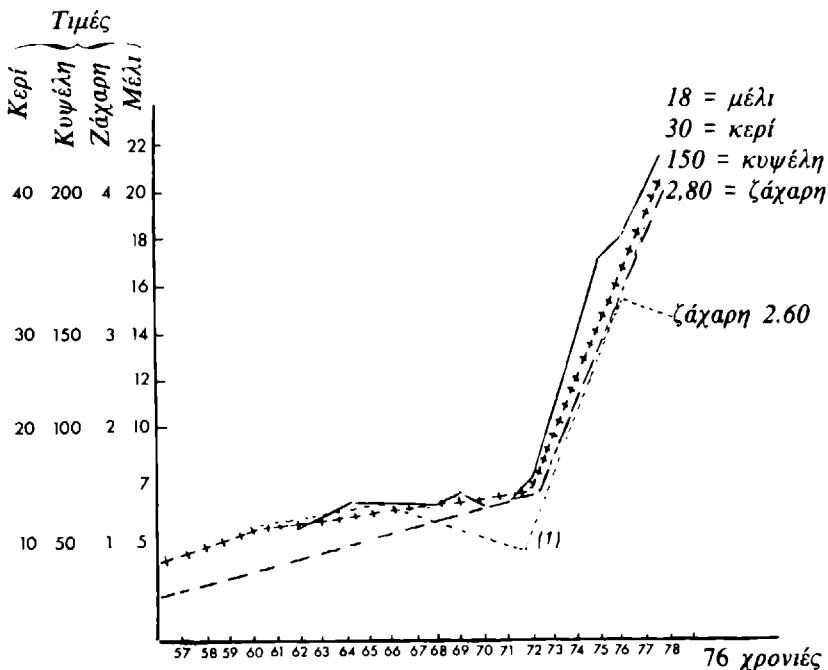
Τίς περισσότερες φορές ὁ ἐπαγγελματίας μελισσοκόμος δέν κερδίζει περισσότερα ἀπό τόν ἐρασιτέχνη.

V. — Ο ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΣ ΚΑΙ Ο ΝΟΜΟΣ

VI. — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οἱ ὕψηλές τιμές τῶν ὑλικῶν καί τῶν ἡμερομισθίων ἀπό τή μιά πλευρά, καί ἡ ἀκανόνιστη καί φτωγή ἀπόδοση τῶν κυψελῶν (γύρω στά 15 κιλά ὅταν μεταφέρονται οἱ κυψέλες) δέν ἐπέτρεπαν στούς μελισσοκόμους νά κερδίσουν ἀρκετά ἀπό τήν ἐνασχόλησή τους μέ τή μελισσοκομία καί πολλές φορές μάλιστα εἶχαν καί παθητικό.

Σήμερα ὁμως, μέ τήν αὔξηση τῆς τιμῆς τοῦ μελιοῦ ἀρχίζει νά γίνεται οἰκονομικά συμφέρουσα ἡ ἐκμετάλλευση τῶν μελισσῶν. Ἐπιπλέον, οἱ γνώσεις πού ἔχουμε σήμερα πάνω στή μελισσοκομία μᾶς ἐπιτρέπουν νά παράγουμε ὄχι μονάχα μέλι, ἀλλά καί βασιλικό πολτό, γύρη, σμήνη, βασιλίσσες καί μελίτσια, πράγμα πού αὐξάνει σημαντικά τά ἔσοδα τῶν μελισσοκόμων. Ἐπειτα ἡ τάση γιά ἐπιστροφή πρὸς τή φύση σπρώχνει πολλούς νέους νά ἐνδιαφερθοῦν γιά τήν ἐκμετάλλευση τῶν μελισσῶν.



Σχ. 192. — Ἐξέλιξη τῶν τιμῶν στή μελισσοκομία:

- ὑλικά καί προϊόντα πού πρέπει νά ἀγοράσει ὁ μελισσοκόμος: κυψέλη καί ζάχαρη
- προϊόντα τοῦ μελισσοκομείου : μέλι καί κερι

ΕΙΚΟΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΚΕΨΕΙΣ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ :

Χρησιμοποιήστε τὰ ἀποτελέσματα τῆς πρώτης ἐπίσκεψης γιὰ νὰ ἀποφασίσετε :

- Ποιές κυψέλες θὰ ἀφαιρέσετε;
- Ποιές κυψέλες θὰ διαιρέσετε γιὰ νὰ ἀντικαταστήσετε τὶς κυψέλες πού θὰ ἀφαιρέσετε;
- Ποιές κυψέλες θὰ δώσουν βασιλικό πολτό; Πόσο βασιλικό πολτό πρέπει νὰ παράγετε; Ἡ πώληση τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ εἶναι εὐκόλη;
- Συμφέρει νὰ ἀναζητήσετε καινούργιους πελάτες ἢ νὰ μειώσετε τὴν παραγωγή;

ΚΑΝΕΤΕ ἓνα πρόγραμμα.

ΕΞΕΤΑΣΤΕ ΕΝΑ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ, ΤΟ ΥΛΙΚΟ ΤΟΥ, ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ :

- Βελτιώσεις πού μπορούμε νὰ κάνουμε στὴν τωρινή κατάσταση :
- Ἐκμεταλλώσουμε τοὺς χώρους ἢ καλυτερεύουμε τοὺς χώρους πού χρησιμοποιούμε.
- Ἐκμεταλλώσουμε τὶς ἐγκαταστάσεις. Ἀγοράζουμε καινούργιο ὑλικό γιὰ νὰ ἀντικαταστήσουμε ἢ νὰ συμπληρώσουμε τὸ παλιό.
- Ἀναζητοῦμε τὴν ἀποτελεσματικότητα καὶ τὴν ἀσφάλεια.

ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΦΕΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :

Δέν πρέπει νὰ κάνουμε τὶς μεταφορές πού δέν ἀποδίδουν ἢ τὶς τεχνικές πού δέν μᾶς ἱκανοποιοῦν.

Τὴν ἀνοιξη πρέπει νὰ δίνουμε τροφή στὴ διάρκεια τῆς ἴδιας ἐπίσκεψης σὲ ὅλα τὰ μελισσοκομεῖα ταυτόχρονα.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

- Τῶν μελισσῶν :
- Ἀρχὴ τῆς ὠοτοκίας, ἐπιφάνεια τοῦ γόνου στὴν πρώτη καὶ στίς ἐπόμενες ἐπισκέψεις.
- Ἡμερομηνίες τῆς ἐμφάνισης τῶν κηφήνων, τῆς κατασκευῆς τῶν

- βασιλικῶν κελιῶν καί τῆς πτήσης τῶν σμηνῶν.
 - Ἀλλαγές τοῦ βάρους τῶν κυψελῶν, τοῦ μελιοῦ πού τρυγᾶμε καί τῆς ζάχαρης πού χορηγοῦμε.
 - Ἀριθμός τῶν ἐτοιμασμένων, ἐπιτυχημένων, πουλημένων, κρατημένων σμηνῶν.
 - Βασιλικός πολτός, γύρη πού πήραμε καί πουλήσαμε.
- Τοῦ μελισσοκόμου :

Χρονομετρήστε τόν ἀπαραίτητο χρόνο γιά τίς διάφορες ἐργασίες : τοποθέτηση ἄχτιστων κηρηθρῶν, ἀναζήτηση τῶν βασιλισσῶν, τρύγος, ἐξαγωγή μελιοῦ, συσκευασία κτλ.

Κάνετε τά ἀρχεῖα τῶν μελισσοκομιῶν.

Ἐξετάστε τούς γενεαλογικούς πίνακες.

ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗ.

Πρέπει νά διαθέτουμε τίς μελέτες καί τά βιβλία πού ἀναφέρονται στή μελισσοκομία, τά τετράδια παρατηρήσεων τοῦ μελισσοκομείου, τούς πίνακες τῶν πελατῶν, νά σημειώνουμε τίς ποσότητες πού πουλήσαμε τά περασμένα χρόνια κτλ.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Τά περισσότερα στοιχεῖα αὐτοῦ τοῦ κεφαλαίου τά πήραμε ἀπό τίς μελέτες τοῦ κ. Piel-Descruisieux, πού ἐργάζεται στό Ἐθνικό Ἰδρυμα Ἀγροτικῶν Μελετῶν.

I. — ΣΚΟΠΟΙ

Ἡ ἀπλή ἐκμετάλλευση ἑνός μελισσοκομείου δέν ἐπιτρέπει στόν ἐρασιτέχνη ἢ τόν μισοεπαγγελματία νά ἔχει ἀπό τήν ἐργασία καί ἀπό τά ἐπενδυμένα κεφάλαιά του ἀρκετές ἱκανοποιήσεις οἰκονομικές καί ἠθικές.

Γιά νά καλυτερεύσουμε αὐτή τήν κατάσταση πρέπει :

α) Νά αὐξήσουμε τά ἔσοδα παράγοντας περισσότερο καί πουλώντας καλύτερα.

β) Νά ἐλαττώσουμε, ταυτόχρονα, τά ἔξοδα τῆς παραγωγῆς καί τόν κόπο τῶν ἐργαζομένων.

Αὐτός ὁ διπλός σκοπός ἐπιτυγχάνεται μέ τήν ἐπιστημονική ὀργάνωση τῆς ἐργασίας πού αὐξάνει τήν ἀπόδοση τοῦ προσωπικοῦ, τοῦ ὕλικου καί τῶν κεφαλαίων καί ταυτόχρονα ἐλαττώνει τά ἔξοδα.

Ἡ ἐπιστημονική ὀργάνωση τῆς ἐργασίας ὑπακούει σέ διάφορες κατευθυντήριες γραμμές.

II. — ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ

1. — Προετοιμασία τῆς ἐργασίας.

Πρὶν ἀπό κάθε ἐποχή, ὁ μελισσοκόμος θεωρεῖ :

- Τίς παραγωγικές του δυνατότητες.
- Τούς ἀντικειμενικούς του σκοπούς.
- Τά μέσα πού θά θέσει σέ ἐνέργεια.

α) *Οί δυνατότητες* τῶν μελισσοκομείων εξαρτῶνται :

— *Ἀπό τίς ἐσωτερικές δυνατότητες* τῆς κυψέλης, δηλαδή τήν ἀξία τῶν βασιλισσῶν καί τήν ἀφθονία τῶν προμηθειῶν πού δημιουργεῖ εὐνοϊκό περιβάλλον γιά τήν ὠτοκία.

— *Τίς ἐξωτερικές δυνατότητες* : φυτικά εἶδη πού ἔχουν νέκταρ (νεκταροφόρα) ἢ γυρεοφόρα καί μετεωρολογικές συνθηκες.

β) *Οί ἀντικειμενικοί σκοποί* πού καθορίζονται ἀπό τή δυνατότητα τοῦ μελισσοκομείου καί τοῦ ἴδιου τοῦ μελισσοκόμου θά πρέπει νά προσαρμοστοῦν ἐπίσης σέ σχέση μέ τίς τιμές πού θά ἔχουν τά προϊόντα στήν ἀγορά, καθώς καί μέ τίς εὐκολίες πώλησης τῶν προϊόντων.

γ) *Τά μέσα* πού θέτουμε σέ ἐνέργεια εἶναι οἱ παγίδες γύρης, μιά μακρινή μεταφορά, ἢ διαφήμιση γιά τήν πώληση τῶν προϊόντων, ἢ πρόσληψη ἐργατῶν γιά ἓνα ὀρισμένο χρόνο κτλ.

Στό μέτρο τοῦ δυνατοῦ ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά προβλέπει τίς ἐργασίες πού πρέπει νά γίνουν. Στήν ἐκτέλεση τῶν ἐργασιῶν ἀλλάζει τά σχέδια στό βαθμό πού ἀλλάζουν οἱ καταστάσεις, π.χ. ἀνάλογα μέ τόν καιρό πού κάνει, ἀνάλογα μέ τίς ἐπιθυμίες τῶν πελατῶν του, ἀνάλογα μέ τίς ἀλλαγές στήν ἀγορά κτλ.

Ἐνα πρόγραμμα σχηματοποιεῖ τήν προετοιμασία τῆς ἐργασίας του.

ἌΟ μελισσοκόμος βοηθᾶται στίς προβλέψεις του ἀπό :

α) *τά μετεωρολογικά δελτία* — πού ἀφοροῦν τόν καιρό τοῦ προσεχοῦς μήνα — ἀλλά καί ἀπό τά μετεωρολογικά δελτία πού ἀναφέρονται στίς ἐπόμενες μέρες·

β) *ἀπό τίς πληροφορίες τοῦ συλλόγου* τῶν μελισσοκόμων, τόσο τῆς ἐπαρχίας του ὅσο καί τοῦ συλλόγου ὅλης τῆς χώρας·

γ) *τίς ἐμπορικές συμφωνίες* γιά εἰσαγωγή μελιτοῦ στή χώρα του ἀπό ἄλλες μελιτοπαραγωγικές χώρες·

δ) *τήν κατάσταση τῶν φυτῶν* καί τῆς ἀνθοφορίας στίς περιοχές πού μπορεῖ νά μεταφέρει τίς κυψέλες του.

2. — Τακτοποίηση τοῦ μελισσοκομείου.

Ἡ ἐργασία στό μελισσοκομεῖο ἀπορροφᾷ ἀναγκαστικά ἓνα μεγάλο μέρος ἀπό τήν δραστηριότητα τοῦ μελισσοκόμου.

Οἱ κυψέλες τοποθετοῦνται σέ ἐδάφη μέ κλίση ὅπου τά μεταφορικά μέσα μποροῦν δύσκολα νά φτάσουν καί νά κάνουν μανουῆβρες.

Ἡ τακτοποίηση τῆς νέας τοποθεσίας σέ ἔδαφος πού εἶναι ἐπικλινές καί γεμάτο χόρτα δέν εὐχαριστεῖ τούς μελισσοκόμους. Ὡστόσο, πρέπει νά γίνει ἡ ἐργασία, νά φτιαχτοῦν κατάλληλοι χῶροι γιά τήν τοποθέτηση καί δρόμοι γιά νά περνᾶμε. Ἄν ὁ μελισσοκόμος μπορεῖ νά διαθέσει μιά μπουλντόζα αὐτή ἡ ἐργασία συνήθως γίνεται πολύ γρήγορα.

Ἡ τοποθέτηση τῶν κυψελῶν σέ παράλληλες γραμμές πού ἀπέχουν 0,50 ἔκ. ἢ 1 μέτρο προκαλεῖ τό ξεστράτισμα τῶν μελισσῶν ἀπό τό κέντρο τῶν γραμμῶν πρὸς τίς ἄκρες. Γιά νά τό ἀποφύγουμε πρέπει στό μέτρο τοῦ δυνατοῦ νά τοποθετήσουμε τίς κυψέλες σέ σχῆμα U, V ἢ σέ τετράγωνα ὅπου οἱ εἴσοδοι θά βλέπουν σέ διαφορετικές κατευθύνσεις (σχ. 53).

Όψη των μελισσών	No των μελισσών	Ίενοει- πος P	Φεβρουά- ριος RCM	Μάρτιος N T.	Άπριλιος D, D ₁	Μάιος G, G ₁	Ιούνιος T ₁	Ίουλιος G, G ₁	Αγρου- στος	Σεπτέ- μβριος G T ₁	Όκτώ- βριος	Νοέμ- βριος	Δεκέ- βριος	Τίτλος
* Ανάμια		23	0 0 4	N T.					M	↗				P = ζύγισμα = βίβρος
{ Αρρενότοκο	118	25	0 0 5	rc x					M	↗				0 = άποια
{ * Όρφανά:	224	26	V 3 5	X					M	↗				R = βασιλίσσα
Μέλι	Καλά για κράτjμα	34	V 4 3	X					M	↗				J = νεαρή
		35	B 3 6	X					M	↗				R = κόκκινη
		39	B 3 4	X						M	↗			V = πράσινη
		147	B 3 3	X						M	↗			B = άσπρη
		163	V 4 3	X						M	↗			
Συνηθισμένα για διάλυση	Συνηθισμένα για διάλυση	173	B 2 4	X			S		M	↗				C = πλαστία γόνου
		36	V 3 4	X			S		M	↗				M = μέλι, σε κιλά
		44	V 2 5	X			S			M	↗			N = x = Τροφοδότηση
		217	R 3 6	X			S			M	↗			S = διαλυμένο μέλι
		31	R 4 5	X	31		S			M	↗			T ₁ = 1η μεταφορά από βουνό
Σμήνη	Πολύ καλά για πολλαπλασιασμό	28	R 5 6	X	41		S		M	↗				T ₂ = 2η μεταφορά
		46	R 4 5	X	41		S		M	↗				T ₃ = 3η μεταφορά
		67	J 4 4	X	41	RS		S		M	↗			RS = άφαιρεμένη βασιλίσσα
		212	R 3 4	X	31		S			M	↗			D ₁ = πρώτη ομάδα διαίρεσης
		223	J 2 4	X			S			M	↗			D ₂ = 2η ομάδα διαίρεσης
Βασιλικός πολύς	Παλιά βασιλίσσα νά άφαιρηθεί	123	R 3 2	X		3G			x 6G DE					31 = μελίσσα διαμεμένο σε πυρήνες
		94	V 3 5	X		3G			x 6G					G ₁ = 1η ομάδα βασιλισσών
		146	V 4 7	X		X 3G			X 3G	x 6G				G ₂ = 2η ομάδα βασιλικού κολτού
		161	V 3 4	X		X 3G			X 3G	x 6G				M = τρύγος μελιού
		206	V 3 6	X	11	X 3G			X 3G	x 6G				DE = διάλυση στα σμήνη + = παρόντα μελίσσια στο τέλος του μήνα
* Αριθμός κυψελών : 22		27	V 3 6	X										

Π Λ Α Ν Ο

Μπροστά στις κυψέλες ή βλάστηση μπορεί να καταστραφεί με φυτοκτόνα, όπως ή σιμαζίνη ή τό 2,4,5 Τ.

Πρέπει να ενοχλούμε όσο τό δυνατό λιγότερο τίς μέλισσες, όσο μεγάλο ενδιαφέρον καί αν έχουμε γι' αὐτές. Οί εργασίες στό μελισσοκομείο πρέπει να περιορίζονται στό ἐλάχιστο : παρατήρηση καί εργασία. Ὅτιδήποτε μπορεί να κατασκευαστεί, διορθωθεί ή να βαφτεί πρέπει να γίνεται ἔξω ἀπό τό μελισσοκομείο. Ὅταν κάνουμε ἐπισκέψεις τίς μέλισσες πρέπει να έχουμε μαζί μας ὅλα τά ἀπαραίτητα.

Τήν ἐποχή τῆς σημιουργίας καί τῆς τοποθέτησης τῶν πατωμάτων, μιὰ ἀποθήκη κυψελῶν, μικρῶν κυψελῶν, χτισμένων καί ἀχτιστων πλαισιοκηρηθρῶν συγκροτεῖται στό κέντρο τοῦ μελισσοκομείου (σχ. 193).

3. — Τακτοποίηση τῶν κτιρίων (σχ. 194).

Τά κτίρια τῶν μικρῶν μελισσοκόμων εἶναι ἐποχιακά καί μπορούν να συνυπάρχουν στόν ἴδιο χῶρο τό ἐργαστήριο καί ὁ χῶρος τρυγητοῦ.

Οί ἐπαγγελματίες μελισσοκόμοι πού διαθέτουν πολλές κυψέλες διαθέτουν 3 εἰδῶν τμήματα (διαμερίσματα):

α) τό ἐργαστήριο πού ἐτοιμάζουν τά ὑλικά, βάφουν καί διορθώνουν τίς κυψέλες·

β) τό τμήμα (διαμέρισμα) τρυγητοῦ, ἀνετος καί μέγανος χῶρος πού φωτίζεται καλά, ὅπου φτάνουν τά πατώματα γεμάτα μέλι καί ὅπου συγκεντρώνονται τά ἐργαλεῖα τοῦ τρύγου. Οί εργασίες γίνονται πολύ πύο εὔκολα αν διαθέτει ὁ μελισσοκόμος τά ἀπαραίτητα ἐργαλεῖα μεταφορᾶς καί ἐξαγωγῆς μελιοῦ. Ὅλες οί θέσεις ὅπου γίνονται οί εργασίες πρέπει να φωτίζονται ἐπαρκῶς·

γ) οί ἀποθήκες (3 εἰδῶν) : μιὰ ἐρμητικά κλεισμένη γιά τή φύλαξη τῶν πατωμάτων, μιὰ ἄλλη δροσερή γιά τό μέλι, καί μιὰ τρίτη γιά τά ὑλικά πού δέν χρησιμοποιοῦνται.

4. — Χρησιμοποίηση ὀρθολογικοῦ ὑλικοῦ.

Ἡ μηχανοποίηση μᾶς ἐπιτρέπει να ἐκτελοῦμε πύο γρήγορα τίς σκληρές εργασίες καί μέ λιγότερο κόπο.

Μερικές φορές τά μικρά ἐργαλεῖα μᾶς διευκολύνουν πολύ τίς εργασίες. Παραδείγματα :

— ὁ συρματοτεντωτήρας πού ἔχει λεβιέ καί πού ἐπιτρέπει να πιέζουμε δίχως κόπο τό κασιτερωμένο σύρμα (σχ. 193 δίς)·

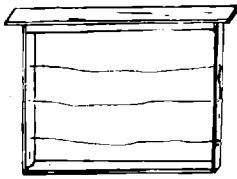
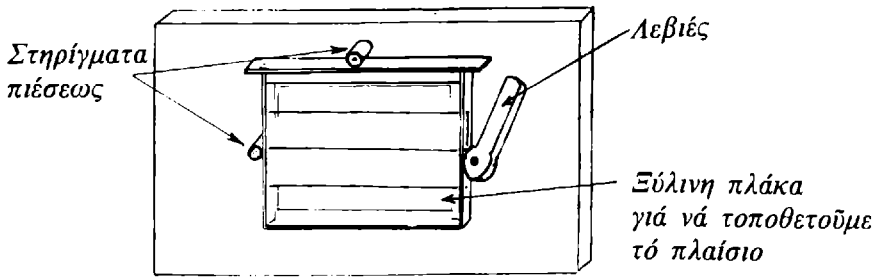
— ἠλεκτρικό ρεύμα 6 ἢ 12 βόλτ γιά να ἐνώσουμε (κολλήσουμε) τό κερί πάνω στά πλαίσια·

— πλαίσιο Hoffmann πού τοποθετεῖται μέ πολύ εὔκολο τρόπο·

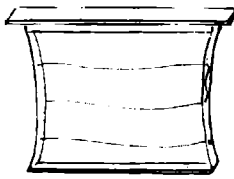
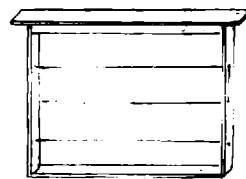
— στοίβα ἀπό 3 ἢ 4 καλύμματα τῶν δοχείων στερεωμένα σέ μιὰ μικρή σανίδα γιά να τοποθετοῦνται τά χάρτινα καλύμματα πάνω στά δοχεῖα τοῦ μελιοῦ (σχ. 195)·

— λαβίδα πλαισίων μέ δόντια γιά να κρατᾶμε τό πλαίσιο μέ ἕνα μόνο χέρι (σχ. 85)·

— κιβώτιο ἐργαλείων πού ἔχει τίς διαστάσεις μιᾶς κυψέλης ἢ ἐνός πατώματος (γιά να τοποθετεῖται εὔκολα στό ἐργαστήριο ἢ στά μεταφορικά



σύρμα πού περάστηκε

συμπιεσμένο πλαίσιο :
είναι εύκολο να
τεντώσουμε τό σύρμαδταν αφήσουμε
ξανά τό πλαίσιο
τό σύρμα ξανατεντώνεται

Σχ. 193 δίς. — Συρματοτεντωτήρας για να τεντώνουμε τό σύρμα άφου συμπιέσουμε τό πλαίσιο

μέσα), τό όποιο περιέχει όλα τά άπαραίτητα ύλικά και έπιπλέον καρφιά, βαφή για τή βασίλισσα, σπάγγο κτλ. (σχ. 86).

— ένα κιβώτιο όπου τοποθετούμε τά πλαίσια, πού τά έχουμε άπολεπίσει (άποσφραγίσει) πριν μπουν στό μελιτοεξαγωγή:

— παλέτα (μεταφορικό μέσο) για 4 κυψέλες.

5. — Όργάνωση τών μεταφορών.

Οί μεταφορές πού είναι πολλές στην νομαδική μελισσοκομία γίνονται :

— για τόν επαγγελματία με ένα φορτηγό 2 ή 3 τόννων αν έχει 300 ως 500 κυψέλες, 4 ή 5 τόννων όταν έχει πάνω από 500 μελίσινα και άκόμα χρειάζεται και ένα ήμιφορτηγό:

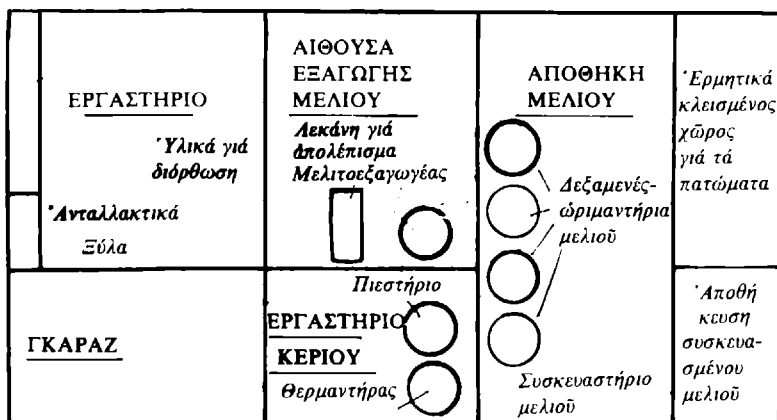
— για τούς μικροεπαγγελματίες, με ένα ήμιφορτηγό περίπου 1 τόννου.

Σέ κάθε περίπτωση πρέπει να προσπαθούμε :

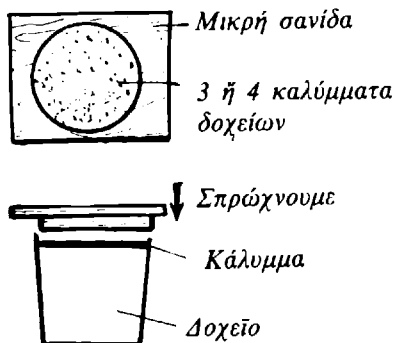
α) να περιορίσουμε τό μεταφερόμενο νεκρό βάρος: έλαφριές κυψέλες:

β) να χρησιμοποιούμε στα μελισσοκομεία για να φορτώσουμε και να ξεφορτώσουμε ένα άνυψωτήρα πού να ύψώνει και να μετακινεί τις παλέτες τών 4 ή 12 κυψελών:

γ) την συγκέντρωση τών νομαδικών κυψελών σε τέτοιο άριθμό πού να άνταποκρίνεται στο φόρτωμα ενός φορτηγού και στη συγκρότηση ενός ή περισσότερων μελισσοκομείων.



Σχ. 194. — Χώρος για έκμετάλλευση 500 κυψελών (κλίμακα : 1/100)



Σχ. 195. — Μικρή σανίδα για να κλείνουμε τα δοχεία

6. — Περιορισμός των άνωφελων εργασιών.

Κάθε μηχανική ή χειρωνακτική εργασία αποτελείται από πολλές επεμβάσεις. Η ανάλυση μις εργασίας αναζητεί αν κάθε επέμβαση είναι απαραίτητη, χρήσιμη, ωφέλιμη ή βλαβερή.

Για να τοποθετήσουμε τα πατώματα σε μία σειρά από κυψέλες, ο πιο εύκολος τρόπος συνίσταται στο να γνωρίζουμε το βάρος όλων των μελισσιών και να δώσουμε πάτωμα σ' αυτά που το χρειάζονται.

Η άκομα (σχ. 196) :

— ζυγίζουμε όλες τις κυψέλες του μελισσοκομείου, ανασηκώνουμε τη στέγη όλων των βαριών μελισσιών που έχουν ανάγκη από ένα πάτωμα·

— πηγαίνουμε από τη μία κυψέλη στην άλλη με πατώματα που περιέχουν κηρήθρες και άχτιστα κεριά·

— καπνίζουμε την πρώτη κυψέλη·

— αφαιρούμε τή στέγη της·
 — τραβάμε τό έσωτερικό καπάκι και τοποθετούμε ένα πάτωμα (αν φοβόμαστε διακοπή τής μελιτοέκκρισης τοποθετούμε μιά έφημερίδα στά πλαίσια του σώματος τής κυψέλης, δηλαδή μεταξύ σώματος και πατώματος πού προσθέτουμε)·

— παίρνουμε τό ήδη καλυμμένο μέ τό έσωτερικό καπάκι πάτωμα και τό τοποθετούμε πάνω στην έφημερίδα πού σκεπάζει τό σώμα·

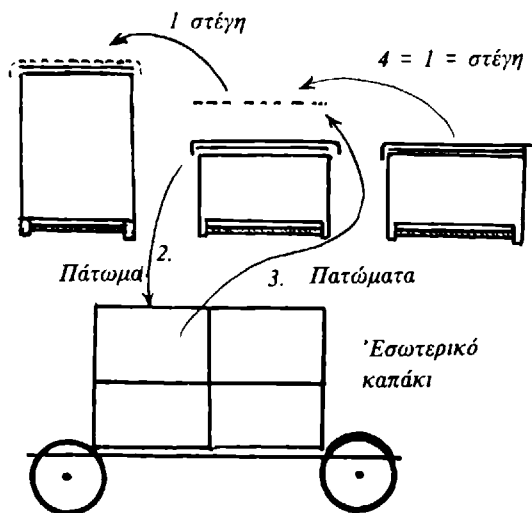
— πηγαίνουμε στην έπόμενη κυψέλη, τήν καπνίζουμε, βγάζουμε τήν στέγη της, τήν τοποθετούμε στην 1η κυψέλη πού ήδη έχει πάτωμα, ανοίγουμε τήν 2η κυψέλη, κτλ.

Πολλές εργασίες μπορούν νά γίνουν ταυτόχρονα. Έτσι ή πρώτη επίσκεψη τής χρονιάς έχει σαν σκοπό :

— τό μέτρημα των πλαισίων του γόνου·
 — τήν εξέταση του γόνου : ύγιής ή άρρωστος, διαλυμένος ή συμπαγής·
 — τήν εκτίμηση των προμηθειών·
 — και τό σημάδεμα τής βασίλισσας αν έχει γεννηθεί κατά τή διάρκεια του περασμένου χρόνου (οί πιό ηλικιωμένες βασίλισσες έχουν ήδη σημαδευτεί).

Μέ τήν ίδια ευκαιρία, αντικαθιστούμε τά χαλασμένα πλαίσια, μαζεύουμε τήν πρόπολη, καταπολεμούμε τίς σηψιγονίες αν χρειάζεται και χορηγούμε σιρόπι διεγερτικό.

Η πρώτη επίσκεψη τής χρονιάς, όπου γίνεται σέ μιά έποχή όπου τό πρωί έχει κρύο και ξαναγυρίζει κατά τίς 4 τό απόγευμα, πρέπει νά γίνεται χωρίς διακοπές σαν μιά συνεχής ημέρα εργασίας μεταξύ 9 ή 10 ή ώρα και 4 ή 5 τό απόγευμα. Αυτό τό ώρARIO έχει τό πλεονέκτημα νά μās εξοικονομεί νεκρό χρόνο και μās επιτρέπει μιά καλύτερη σύγκριση των μελισσιών αφού τά επισκεφτόμαστε όλα τήν ίδια μέρα.



Σχ. 196. — Τοποθέτηση των πατωμάτων σε 3 κινήσεις

Πρέπει νά ἀποφεύγουμε τούς νεκρούς χρόνους, ὅπως εἶναι ἡ ἀναζήτηση τῶν καυσίμων κατὰ τήν διάρκεια τῆς ἐπίσκεψης. Ἀποφεύγουμε ἐπίσης νά πηγαίνομε στό μελισσοκομεῖο γιά μιὰ σύντομη ἐργασία.

Παράδειγμα : ἡ τεχνητή σμηνουργία γίνεται σέ 2 ἢ 3 σειρές ἐξαιτίας τῆς ἀβεβαιότητος τοῦ καιροῦ. Κάνουμε ὄρφανή τήν 1η σειρά, 10 μέρες μετά διαιροῦμε πολλές κυψέλες καί κάνουμε ὄρφανές τῖς κυψέλες τῆς 2ης σειρᾶς. Ἐπ'εὐκαιρία τῆς διαιρέσεως τῶν πυρήνων διαιροῦμε πολλές ἄλλες κυψέλες.

7. — Προσοχή στήν ἀσφάλεια.

Ἡ ἀσφάλεια ζωῆς ἢ οἱ γεωργικές ἀσφαλίσεις δέν πρέπει νά κάνουν ὥστε ὁ μελισσοκόμος νά ἀμελεῖ τήν ἀσφάλεια τῆ δικῆ του, τοῦ προσωπικοῦ του καί τῶν τρίτων.

Οἱ αἰτίες τῶν δυστυχημάτων εἶναι πολλές : κυκλοφορία, πτώσεις, πληγές ἀπό κεντριά ἢ ἀπό κοφτερά ἀντικείμενα κτλ.

Οἱ ἠλεκτρικές ἐγκαταστάσεις τῶν χώρων πρέπει νά εἶναι καλά ἀπομονωμένες.

Ἡ μηχανή ἐξαγωγῆς τοῦ μελιοῦ πρέπει νά ἔχει στέρεα καί σταθερά καλύμματα.

Οἱ συνέπειες τῶν δυστυχημάτων θά εἶναι μικρές ἂν διαθέτουμε ἕνα μικρό φαρμακεῖο γιά νά φροντίζουμε τά κοψίματα, τῖς πληγές κατὰ τή διάρκεια τῶν ἐργασιῶν, τή διάθεση γιά ὕπνο τοῦ ὄδηγοῦ καί τήν ἀϋπνία τῶν βοηθῶν κατὰ τή διάρκεια τῶν μεταφορῶν.

Ἡ ἀσφάλεια τῶν περαστικῶν πρέπει νά εἶναι μιὰ συνεχῆς φροντίδα τοῦ μελισσοκόμου : τό μελισσοκομεῖο πρέπει νά εἶναι τοποθετημένο σέ ἀποστάσεις πού ὀρίζει ὁ νόμος ἀπό τῖς περιοχές καί τούς δρόμους πού συχνάζει ὁ κόσμος (βλέπε 9ο μάθημα).

8. — Ἐλεγχος τῆς ἐργασίας.

Ὁ μελισσοκόμος συμμετέχει συχνά, ἂν ὄχι πάντα, στίς χειρωνακτικές ἐργασίες. Πρέπει νά ἐλέγχει τά ὑλικά καί τήν πρόοδο τῆς ἐργασίας καί τά ἀποτελέσματα τῶν ἐργασιῶν.

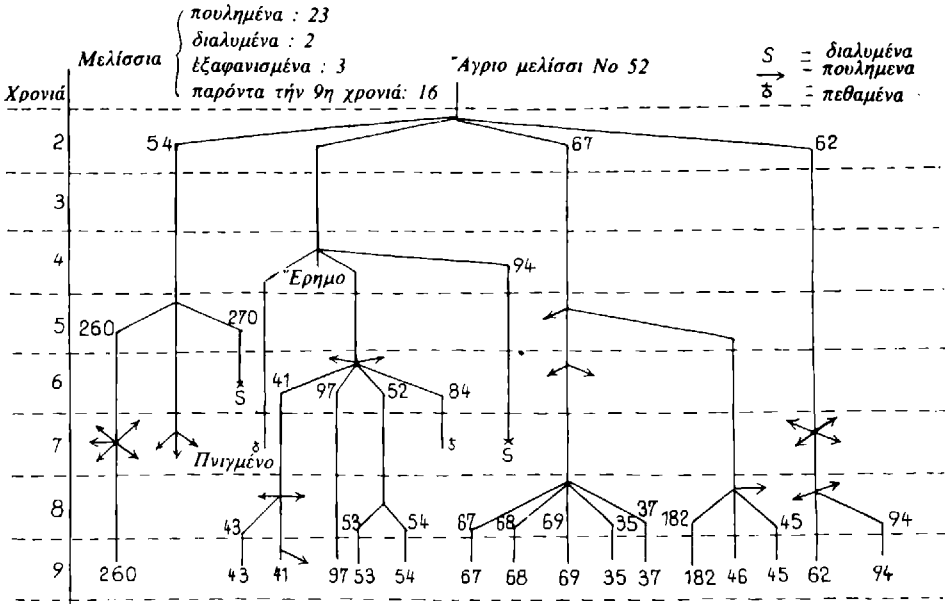
Πρέπει ἐπίσης νά ἐλέγχει καί νά παρακολουθεῖ τῖς μέλισσες. Γιά νά γνωρίζει ἀνά πάσα στιγμή τήν προέλευση (σχ. 197), τό παρελθόν καί τήν κατάσταση ἐνός μελισσιοῦ, ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά κρατᾷ ἕνα ἀρχεῖο διαιρεμένο σέ τόσα μέρη ὅσες κυψέλες ἔχει. Κάθε μελισσι εἶναι τό ἀρχεῖο του ὅπου σημειώνεται :

α) ὁ ἀριθμός του καί ὁ ἀριθμός τῆς κυψέλης καί τῆς βασίλισσας·

β) πληροφορίες σχετικές μέ τήν βασίλισσά του, δηλαδή τήν προέλευσή της (παρ.: κόρη τοῦ ἀριθ. 43 ἢ K4 τοῦ 57), τό χρῶμα πού σημαδεύτηκε καί τήν ἡμερομηνία γεννήσεως ἂν τήν γνωρίζουμε·

γ) τήν σειρά τῶν ἐργασιῶν πού ἔχουμε κάνει καί ὅλες τῖς παρατηρήσεις κατὰ χρονολογική σειρά. Ἰδιαιτέρα πρέπει νά σημειώνουμε μέ ἡμερομηνίες, τῖς διαπιστώσεις ἀπό τήν ἐπίσκεψη τῆς ἀνοιξῆς, τήν τοποθέτηση τῶν πατωμάτων, τή μεταφορά τοῦ μελισσιοῦ, τῖς διαιρέσεις, τό βάρος τῆς παραγωγῆς : τοῦ μελιοῦ καί τοῦ βασιλικοῦ πολτοῦ. .

Ἐπιπλέον, οἱ γενεαλογικοὶ πίνακες δείχνουν τοὺς συγγενικοὺς δεσμούς ἀνάμεσα στὶς βασίλισσες τοῦ μελισσοκομείου (βλέπε 18ο μάθημα καὶ σχ. 197).



Σχ. 197. — Γενεαλογικὸς πίνακας πού δείχνει τὴν προέλευση τῶν μελισσιῶν

Οἱ ὥρες πού ξοδεύουμε γιὰ τὴ μελέτη τοῦ ἀρχείου καὶ συνήθως τὸ κάνουμε ὅταν δέν μπορούμε νά κάνουμε τίποτα ἄλλο εἶναι πολὺ ἐνδιαφέρουσες, γιατί μᾶς ἐπιτρέπουν νά κάνουμε πολὺ ἐνδιαφέρουσες παρατηρήσεις.

Παράδειγμα : Τὰ ζυγίσματα στὴ ζυγαριά ἀπέδειξαν πὼς οἱ μέλισσες πού καλύπτονται μέ ἓνα χαλί κάνουν οἰκονομίες στὶς χειμερινές προμήθειες καὶ ἀναπτύσσονται πολὺ ἐνωρίς τὴν ἀνοιξη ἀπὸ τὶς κυψέλες μέ ξύλινα καπάκια ἐσωτερικά πού ἀφήνουν ἓνα πέρασμα πάνω ἀπὸ τὰ πλαίσια (βλέπε τέλος τοῦ 9ου καὶ 10ου μαθήματος).

Ἡ σύγκριση τῶν διορθωμένων ἀποδόσεων ἀποδείχνουν πὼς οἱ βασίλισσες στὴν 2η ἢ 3η χρονιά τους εἶναι καλύτερες γιὰ τὴν παραγωγή μελιοῦ (βλέπε τέλος τοῦ 12ου μαθήματος), πὼς ἡ καλύτερη ἡμερομηνία γιὰ νά ἐπιτύχουμε τεχνητὰ σμήνη βρίσκεται γύρω στὶς 10 Μαρτίου (βλέπε τέλος τοῦ 15ου μαθήματος).

Ὁ μελισσοκόμος πού ἐπιθυμεῖ νά καλυτερεύσει τὴν ἐκμετάλλευση τοῦ μελισσοκομείου του πρέπει νά ἀφιερώνει ἓνα μέρος τῶν δραστηριοτήτων στὴν ἔρευνα. Θὰ βρεῖ στὰ μελισσοκομικά περιοδικὰ καὶ στὰ εἰδικὰ βιβλία πληροφορίες πού τὸν ἐνδιαφέρουν. Ἀλλὰ πρέπει νά προσέχει, γιατί πολλές πληροφορίες εἶναι σωστές μόνο γιὰ ὀρισμένα μέρη. Γι' αὐτὸ θὰ πρέπει νά ἀσχοληθεῖ ἰδιαίτερα μέ τὶς μέλισσες τῆς περιοχῆς του.

Πρέπει νά σημειώνουμε ὅλα τὰ δεδομένα τῆς ἐργασίας καί τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς, γιατί ἔτσι πληροφοροῦμεθα πάνω π.χ. στήν ποιότητα τῆς ζάχαρης πού μεταχειριζόμαστε, πάνω στήν ἀπόδοση τῶν σμηνῶν κτλ.

Ἄν οἱ πληροφορίες ὅλων τῶν μελισσοκόμων μποροῦσαν νά συγκεντρωθοῦν τότε ἡ μελισσοκομική ἐπιστήμη δέν θά εἶχε τήν καθυστέρηση πού ἔχει σήμερα.

9. — Νά λαμβάνουμε ὑπόψη τόν ἀνθρώπινο παράγοντα.

Οἱ ἐργάτες ἀπορροφοῦν στήν μελισσοκομία ἀνάμεσα στό 1/3 καί τὰ 2/5 τῶν ἐξόδων παραγωγῆς.

Οἱ εἰδικευμένοι ἐργάτες — κατάλληλοι, δυνατοί γιά τήν μεταφορά, συνειδητοί καί ἐθισμένοι στά τσιμπήματα τῶν μελισσῶν — πρέπει νά βρίσκουν καλές συνθηκικές ἐργασίας. Ὅταν γίνονται μεταφορές μιά ἀνετη καμπίνα στό φορτηγό, ἕνα καλό φαγητό καί ἕνα στρῶμα γιά ὕπνο κάνουν τήν ἐργασία λιγότερο βαριά.

Στό ἐργαστήριο μποροῦν νά κάθονται ὅταν συσκευάζουν τό μέλι.

Οἱ κίνδυνοι τῶν δυστυχημάτων περιορίζονται καί τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργασίας καλυτερεύουν ὅταν :

- ὑπάρχει σωστός ρυθμός στήν ἐργασία·
- ἕνας χρόνος ἀνάπαυσης μετά ἀπό 4 ἢ 5 ὥρες ἐργασίας·
- μιά περιορισμένη ἡμερήσια ἐργασία.

Ὡστόσο, οἱ μεταφορές καί ὁ τρύγος ἀπαιτοῦν πολλή ἐργασία. Συμφέρει λοιπόν αὐτές τίς περιόδους νά ἔχουμε καλές σχέσεις μέ τό προσωπικό καί νά τούς ἀνταμείβουμε ἐπιπλέον μέ μέλι καί σμῆνη.

Οἱ παραγωγοί πού ἐκμεταλλεύονται μεγάλο ἀριθμό κυψελῶν ἐμπιστεύονται πολλές φορές τήν ἐκμετάλλευση μέρους τῶν κυψελῶν στούς καλοῦς ἐργάτες πού ἐνδιαφέρονται γιά τὰ ἀποτελέσματα.

Ὁ ἀνθρώπινος παράγοντας παίζει ἐπίσης σημαντικό ρόλο στίς σχέσεις μέ τούς πελάτες.

10. — Πρέπει νά ξέρουμε νά διευθύνουμε.

Σέ ἕνα μικρό μελισσοκομεῖο, ὁ μελισσοκόμος ἐργάζεται μόνος ἢ μέ τήν εὐκαιριακή βοήθεια μερικῶν ἐργατῶν. Προβλέπει, διευθύνει καί ἐκτελεῖ.

Στά μεγάλα μελισσοκομεῖα, ὁ μελισσοκόμος ἀπορροφᾶται ἀπό τὰ καθήκοντα τῆς διεύθυνσης : προβλέψεις, χρηματοδότηση, κοινωνικές καί οικονομικές ὑποθέσεις. Δέν μπορεῖ νά ἐπισκέφτεται τίς κυψέλες ὅλες τίς μέρες, ἀλλά πρέπει νά γνωρίζει τίς ἐργασίες.

Διευθύνω δέν σημαίνει δίνω διαταγές. Ἐπικεφαλῆς μιᾶς ἐπιχείρησης, ὅσο μικρή καί νά εἶναι, χρειάζεται ἕνα ἀνθρώπου κατάλληλος νά καταλαβαίνει τὰ δεδομένα τοῦ προβλήματος, νά βρίσκει λύσεις, νά συμβουλεύει ἢ νά βοηθᾷ, νά ἀνέχεται τίς πρωτοβουλίες τῶν ἄλλων, νά παίρνει ἀποφάσεις καί νά εἶναι ἀποφασισμένος νά καλυτερεύσει τήν τύχη τῶν συνεργατῶν του.

11. — Πρέπει νά ξέρουμε νά πουλᾶμε.

Ὁ μελισσοκόμος ἔχει συμφέρον νά εἶναι ἕνας τίμιος ἔμπορος καί νά μὴν κάνει ψεύτικη διαφήμιση.

Γιά νά πουλήσει χοντρικά ἢ μισοχοντρικά ἀπευθύνεται στούς μπακάληδες, στούς συνεταιρισμούς τῶν καταναλωτῶν, στά νοσοκομεῖα καί στούς μεγαλέμπορους.

Ὅταν πουλάει λιανικῶς ἀπευθύνεται κατευθεῖαν στούς καταναλωτές. Μπορεῖ νά ἔχει καί μόνιμους πελάτες τούς ὁποίους προμηθεύει κάθε χρόνο.

Ἡ διαφορά ἀνάμεσα στίς λιανικές τιμές καί τήν τιμή τοῦ μελιοῦ ὅταν πωλεῖται χοντρικῶς ἐξηγεῖται ἀπό τήν ὑπαρξη τοῦ κυκλώματος τῶν μεσαζόντων.

Μποροῦμε ἀκόμα νά πουλήσουμε τό μέλι καί τό βασιλικό πολτό στήν ἄκρη τῶν δρόμων ὅπου ὑπάρχει κίνηση, ἀλλά πρέπει νά προσέξουμε ιδιαίτερα τήν ποιότητα καί τήν παρουσίαση τοῦ προϊόντος.

Μέ σκοπό τήν πώληση τῶν προϊόντων ἀλλά καί γιά τήν γενικότερη ὑποστήριξη τῶν συμφερόντων τους, οἱ μελισσοκόμοι πρέπει νά φτιάξουν γερά σωματεῖα.

12. — Πρέπει νά γνωρίζουμε τά πάντα γιά τό ἐπάγγελμα.

Ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά συνεργάζεται μέ τούς ἄλλους μελισσοκόμους καί πρέπει ἀκόμα νά ἐνημερώνεται συνεχῶς. Ὁ μελισσοκόμος πρέπει νά διαθέτει ἀκόμα :

- θεωρητική μόρφωση μελισσοκομίας,
- ἐπιστημονική καί μελισσοκομική μόρφωση,
- ἐμπειρία, παρακολουθώντας τίς μέλισσες.

Στή συνέχεια πρέπει νά παρακολουθεῖ τίς εἰδικές ἐκδόσεις τῆς μελισσοκομίας καί νά συμμετέχει στίς συγκεντρώσεις τῶν μελισσοκόμων.

ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ

I. — ΜΙΑ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΤΟ ΖΥΓΙΣΜΑ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ

Τά μελίτσια ζυγίζονται τουλάχιστον 2 φορές τόν χρόνο : στήν ἐπιστροφή τοῦ Σεπτεμβρίου καί στό τέλος τοῦ χρόνου.

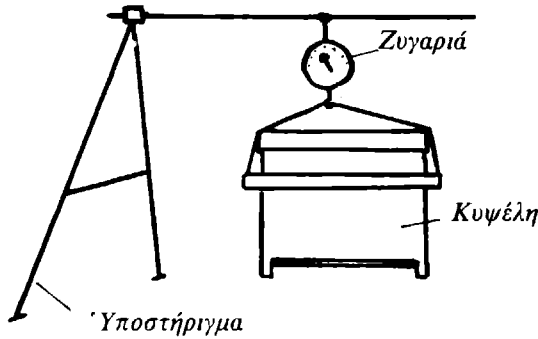
Τό πρῶτο ζύγισμα μᾶς γνωρίζει τό βάρος τοῦ μελιοῦ πού πήραμε ἢ ἀφήσαμε σέ κάθε κυψέλη στόν τρύγο. Εἶναι ἀπαραίτητο γιά νά βροῦμε τήν διορθωμένη καί ἀκριβή ἀπόδοση τῆς κάθε κυψέλης. Τό δεύτερο ζύγισμα μᾶς πληροφορεῖ, ἀντίθετα μέ τό πρῶτο, γιά τή σημασία τῆς μελιτοέκκρισης τοῦ φθινοπώρου.

Πέρα ἀπό αὐτές τίς πληροφορίες πού εἶναι ἀπαραίτητες γιά τόν καλό μελισσοκόμο, τό ζύγισμα μᾶς γνωρίζει τά μελίτσια πού βρίσκονται σέ κίνδυνο.

Ἀφότου γινόταν στά μελισσοκομεῖα τῆς Ἰέρ, κανένα μελίτσι δέν πέθανε ἀπό πείνα. Τό 2,5% τῶν μελιτσιῶν σώζονται ἔτσι κάθε χειμώνα.

Κόστος: Γιά τό ζύγισμα 80 κυψελῶν στίς ζυγαριές-ὑποστήριγμα χρειάζεταιται ἓνα ἄτομο 4 ὥρες.

Γιά 4 ὥρες ἐργασίας μέ 200 δρχ. τήν ὥρα κοστίζει 800 δρχ.



Σχ. 198. — Ζυγαριά-κυψέλης : συνολική όψη

Ἀποτελείται : Ἀπό μεταλλικούς σωλήνες διαμέτρου 14 καί 17 mm.
Ζυγαριά γιά 100 κιλά.

Τά έξοδα γιά τό αὐτοκίνητο δέν συμπεριλαμβάνονται διότι τό ζύγισμα γινόταν ἐπ'εὐκαιρία μιᾶς ἐπίσκεψης.

Κέρδος : Ἄν σωθοῦν 2 μελίτσια τό χειμώνα μιά πού τό κάθε μελίτσι στοιχίζει 4.000 δραχμές, τό κέρδος εἶναι 8.000 δρχ.

Ἐπολογισμός : Διαφορά : κέρδος - δαπάνες
 $8.000 - 800 = 7.200$

Ἡ ἐπιχείρηση εἶναι συμφέρουσα.

Ζυγαριά κυψέλης (σχ. 198, 199, 200).

Αὐτή ἡ ζυγαριά ἐπιτρέπει σέ δύο ἀνθρώπους νά ζυγίσουν 80 κυψέλες σέ μιά ὥρα.

Εὐλίνα πλαίσια πού ἔχουν 2 πιασίματα κινητά, κολλημένα στό ἐσωτερικό τῶν πλευρῶν.

Χρήση.

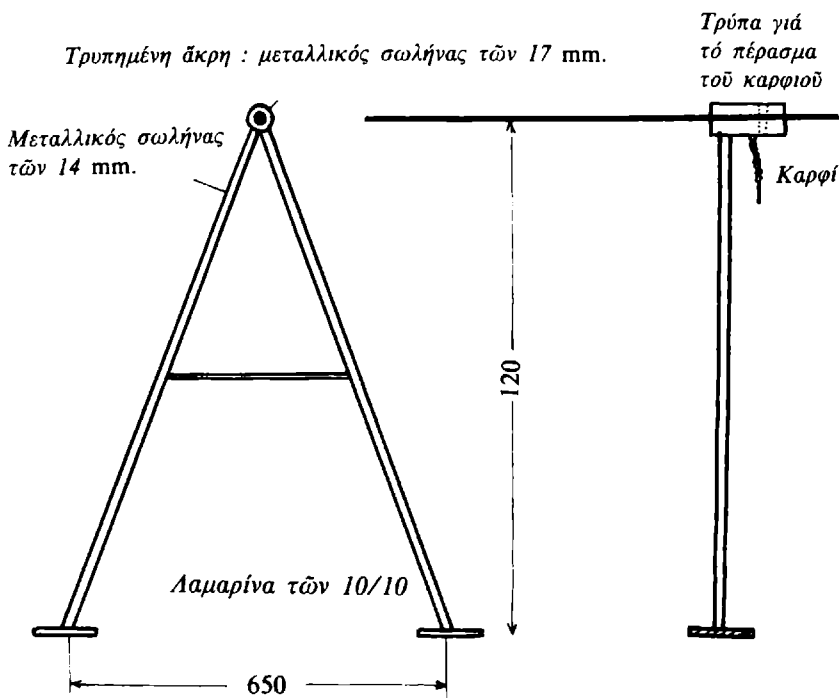
Ὄταν τό πλαίσιο περάσει γύρω ἀπό τήν κυψέλη, τά πιασίματα μπαίνουν στά κοιλώματα.

Γιά τίς κυψέλες πού ἔχουν 2 ἢ 3 σώματα κατεβάζουμε τό πλαίσιο ἕως τίς κοιλότητες τοῦ σώματος πρὶν τίς σηκώσουμε.

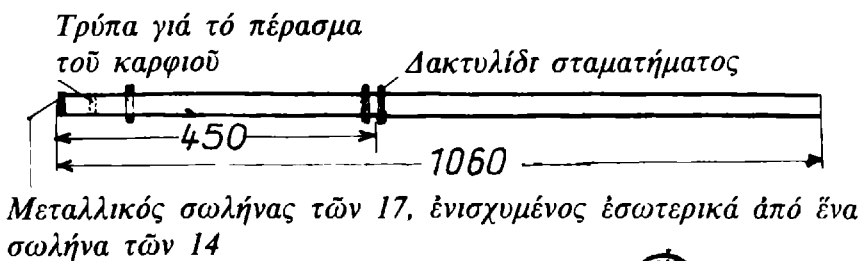
II. — ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΘΗΚΕ ΚΑΘΕ ΚΥΨΕΛΗ

Παράδειγμα τοῦ 1961 : 3 μόνιμα μελισσοκομεῖα ἀπό δώδεκα μελίτσια τό καθένα, 4 χιλιόμετρα ἀπό τήν Ἰέρ καί ἓνα νομαδικό μελισσοκομεῖο 60 μελισσιῶν πού τό χειμώνα παρέμεινε σέ ἀπόσταση 125 χιλιομέτρων ἀπό τήν Ἰέρ, χρειάστηκαν κατά τήν διάρκεια 3 μηνῶν :

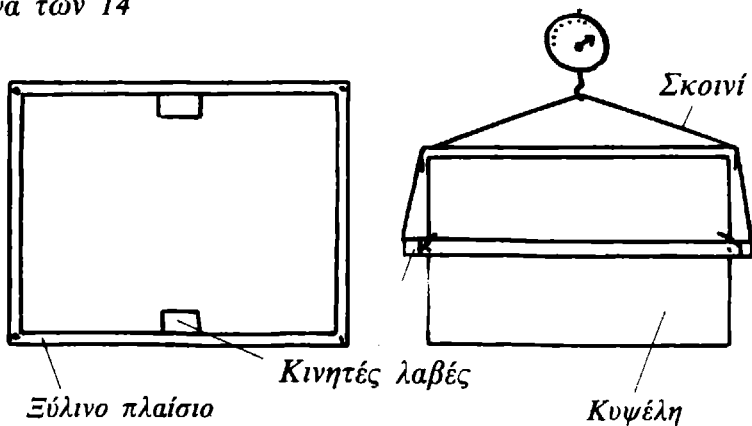
- κάθε μόνιμη κυψέλη 6 χιλιόμετρα μέ φορτηγὸ 1.000 κιλῶν,
30 χιλιόμετρα μέ μικρὸ αὐτοκίνητο (2 CV)
- κάθε νομαδική κυψέλη 30 χιλιόμετρα μέ φορτηγὸ,
20 χιλιόμετρα μέ μικρὸ αὐτοκίνητο.



Σχ. 199. — Ζυγαριά-κυψέλης : λεπτομέρειες του υποστηρίγματος



Μεταλλικός σωλήνας τών 17, ενισχυμένος έσωτερικά από ένα σωλήνα τών 14



Σχ. 200. — Ζυγαριά-κυψέλης : λεπτομέρειες του λεβιέ και του πλαισίου

III. — ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΖΑΧΑΡΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ (σε κιλά)

	1961	1962	1963
*Ανά αδιαίρετη κυψέλη.....	4	7	2
*Ανά διαιρεμένη κυψέλη.....	4	9	6
*Ανά σμήνος	6	5	5

IV. — ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΚΡΑΤΑΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟ

Α) ΔΕΛΤΙΟ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΙ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΔΙΕΓΕΡΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ.

ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΤΟ 1970

ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΜΕ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ						ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΔΙΧΩΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ					
Βασίλισσες 2 χρόνων			Βασίλισσες 3 χρόνων			Βασίλισσες 2 χρόνων			Βασίλισσες 3 χρόνων		
*Αριθ.	*Απόλεια βάρους	Πλαίσια γόνου	*Αριθ.	*Απόλεια βάρους	Πλαίσια γόνου	*Αριθ.	*Απόλεια βάρους	Πλαίσια γόνου	*Αριθ.	*Απόλεια βάρους	Πλαίσια γόνου
64	5	4	43	5,5	3	104	5	3	14	6	4

B) ΑΤΟΜΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΗΣ Ν° 92.

παράδειγμα:

Βασίλισσα

Οικογένεια: Ec.

γεννήθηκε: 15 Μαΐου 1969

σημάδεμα: κόκκινο στη 15 Μαΐου 1969.

Κυψελότοπος:	Άπιέ.	1969
22-III	Όρφάνημα του 217	
2-IV	Διάρρηση σε 3	
15-IV	+ 1 κηρήθρα	
25IV	wogokia	
2V	+ 1 B.	
15-V	1 B s/6 c RmR γόνος	
	καλυμένος	
2-VI	+2 B.	
12-VI	+ 2 B s/10 c.	
25-VI	+ πάτωμα	
12-VII	ς μεταφορά Ριέζ.	

ΔΕΛΤΙΟ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑΣ

ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ 1963

Μελισσοκομείο του Πέρ Έτερνέλ:

Όρφάνημα: 29 Μαρτίου

Βασιλικός πολτός: 1 Απριλίου

Διάρρηση: 10 Απριλίου

9 μελίσις — 33 σμήνη

ΑΡΙΘΜΟΣ, ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ	26 Ἀπριλίου	3 Μαΐου	9-10 Μαΐου	31 Μαΐου
R 71 29 87 HM RV	P = 0 s/7 c M L = 2 bp M	R mb, s/10 c R mb, 6 c νά περάσει στις κυψέλες	c/1 j s/10 c πέρασε στο 156 s/7 c, μόκωση	+ H + 1 B
99	VR P = 0	R mb L 4 3 c για πώληση	Πουλήθηκε	
R 74	P = 0 s/5 c	CR, ώτοκία 5c	L = 2j PVR Αρρενότοκος Πουλημένη	Αρρενότοκος αφαιρέθηκε
52 21 VO	L = 1 j s/4 c	R mb 3 cc για πώληση	Πουλημένη	
RV 78	P 3/3 c	R mb 3 cc + Ab τῶν 59	Πουλημένη	
98	P s/4 c	P mb s/2c + Ab τῶν 12	VR 3cc + 1 B	Πέρασε στο 134

R 74 = κυψέλη 74

R mb = βασίλισσα σημαδεμένη λευκή

P = ώτοκία

L = 2 j σημαίνει: προνόμφη 2 ἡμερῶν

s/4 c = πάνω σέ 4 πλαίσια

B = κηρήθρα

VR = βασίλισσα πού εἶδαμε

M = μέλι

bcm = πολύ μέλι

V. — ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΜΕΛΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΟΤΑΝ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΧΩΡΙΣΤΑ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ	ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
Μεταφορά σέ περιοχές μέ λεβάντες σέ σχέση μέ τήν παραμονή στήν Ἰέρ	100 %
Διεγερτική τροφοδότηση :	
τήν εὐνοϊκή ἀνοιξη γιά τίς μέλισσες	20 %
τήν μή εὐνοϊκή ἀνοιξη γιά τίς μέλισσες	50%
Συστηματική προληπτική θεραπεία μελισσονόσων	10%
Ἐφαίρεση τῶν παλιῶν βασιλισσῶν καί ἀντικατάσταση μέ νέες	10%
Ἐλεγχος τοῦ βάρους, μέ τή ζυγαριά, τό χειμῶνα	5%
Ἐπιλογή μαζική = διάλυση τῶν μή παραγωγικῶν μελισσιῶν	20%
Μιά τεχνητή σημουργία καί ἐπαναφορά τοῦ σμήνους στή γενιά του (στά μισά μελίτσια)	50%
Μέθοδος 60 (στό 1/3 τῶν μελισσιῶν)	100 %

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ τῆς Γαλλικῆς ἔκδοσης	7
ΠΩΣ ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ	9
I— Παρατήρηση - Πειραματισμοί	9
II— Σχέδιο	10
III— Χρησιμοποίηση τῶν μεγενθυτικῶν φακῶν	14
IV— Χρησιμοποίηση μικροσκοπίου	15
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	19
1ο ΜΑΘΗΜΑ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ	22
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	22
I— Μορφολογία τῆς ἐργάτριας	22
II— Ἀνατομία τῆς ἐργάτριας	25
III— Μορφολογία καὶ ἀνατομία τοῦ κηφήνα	26
IV— Μορφολογία καὶ ἀνατομία τῆς βασίλισσας	29
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ	29
I— Μορφολογία τῆς ἐργάτριας	29
II— Ἀνατομία τοῦ τέλειου ἐντόμου	33
III— Τό Ἄβγό	35
IV— Ἡ προνύμφη	35
V— Ἡ Νύμφη	36
VI— Αἰτίες τῶν μεταμορφώσεων	37
VII— Σύγκριση τῆς ἐργάτριας, τῆς βασίλισσας καὶ τοῦ κηφήνα	37
2ο ΜΑΘΗΜΑ: Η ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ	38
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ, ΑΣΚΗΣΕΙΣ	38
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	39
I— Ἐξέλιξη	39
A) Βασιλικό κελί	39
B) Γέννηση	42
Γ) Στήν κυψέλη, πρὶν ἀπὸ τὴν ἐξοδὸ	42
Δ) Ζευγάρωμα (γονιμοποίηση).....	43
E) Ὡτοκία	44
ΣΤ) Ἀνάπτυξη τῶν ἀβγῶν.....	45
Ζ) Ἔργασία τῆς βασίλισσας.....	46
Η) Διάρκεια ζωῆς μιᾶς βασίλισσας	47
II— Πρακτικὰ προβλήματα.....	47
A) Πῶς νὰ καταλάβουμε τὴν ἡλικία μιᾶς βασίλισσας	47
B) Ἀνωμαλίες τῆς ὠτοκίας.....	48

Γ) Πολλαπλότητα τῶν βασιλισσῶν	48
Δ) Ἀναζήτηση, σημάδεμα, ψαλίδισμα τῶν φτερῶν, κουβά- ριασμα μιᾶς βασίλισσας	49
ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	51
I— Διάρκεια ζωῆς τῶν βασιλισσῶν	51
II— Ἐπιφάνεια τοῦ γόνου καὶ ἀριθμὸς τῶν ἀβγῶν ποῦ γεννιοῦνται ἡμερησίως	55
3ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΡΓΑΤΡΙΕΣ	58
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	58
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	59
I— Ἐξέλιξη	59
1η Περίοδος	59
2η Περίοδος	61
3η Περίοδος	63
II— Ἄλλες πραχτικές γνώσεις	68
Α) Ὑπενθύμηση	68
Β) Ἀρπαγή (λεηλασία)	69
Γ) Τσιμπήματα	69
Δ) Ὤσotόκες ἐργάτριες	70
Ε) Μικρές μαῦρες	71
Ζ) Μερικοὶ ἀριθμοὶ	71
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	72
I— Συμπεριφορά, ρόλος καὶ μεταχείριση τῶν ὠσotόκων ἐργα- τριῶν	72
II— Διάρκεια ζωῆς τῶν ἐργατριῶν	75
Α) Διάρκεια ζωῆς μιᾶς ὁμάδας μελισσῶν	76
Β) Διάρκεια ζωῆς τῶν ἐργατριῶν τῆς ἴδιας ὁμάδας	81
Γ) Διάρκεια τῶν σταθμῶν τῆς ζωῆς	82
4ο ΜΑΘΗΜΑ: ΚΗΦΗΝΕΣ, ΡΑΤΣΕΣ, ΜΕΛΙΣΣΙΑ	85
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	85
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	87
I— Οἱ Κηφήνες	87
Α) Μορφολογία καὶ ἀνατομία	87
Β) Ἐξέλιξη	87
Γ) Βιολογία καὶ παλιές ιδέες	88
Δ) Συμπέρασμα	88
Ε) Περιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κηφήνων	89
Ζ) Ρόλος τῶν ἀρσενικῶν (κηφήνων)	89
II— Οἱ ράτσες τῶν μελισσῶν	97
III— Τό μελίσι	99
Α) Φάσεις τῆς ζωῆς ἑνὸς μελισσιοῦ	99
Β) Κλίμα τῆς κυψέλης	100
Γ) Φυσικὴ ἰσμηνοργία	102
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	107
I— Πῶς νὰ ἀναγνωρίζουμε μιὰ συγκέντρωση κηφήνων	107
II— Ἡ φυσικὴ φυλάκιση τῶν νεαρῶν βασιλισσῶν	107
III— Ἐξέλιξη τῆς ἔκτασης τοῦ γόνου κατὰ τὴ διάρκεια μιᾶς χρονιαῖς	108

IV—	Διάρκεια ζωής τῶν κηφόνων	109
5ο ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ		111
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΗ	111
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	111
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	113
I—	Τό νερό	113
II—	Πρόπολη	114
III—	Γύρη, πρώτη ύλη	114
IV—	Μελίτωμα	116
V—	Νέκταρ	117
	A) Συνθήκες γιά τήν ἔκκριση νέκταρος	117
	B) Ἀλλαγές τοῦ βάρους μιᾶς κυψέλης	118
	Γ) Μελισσοκομικά φυτά	119
	Δ) Μεσογειακή χλωρίδα	120
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ		120
I—	Γραφική μελέτη μιᾶς μελιτοεκκρίσεως	120
II—	Ἀλλαγές τοῦ βάρους μιᾶς κυψέλης κατά τή διάρκεια μιᾶς χρονιαῆς	122
III—	Ἐτήσιος ὑπολογισμός τῆς ζωῆς ἑνός μελισσιοῦ	122
6ο ΜΑΘΗΜΑ: ΥΛΙΚΟ		123
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	123
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	123
I—	Κυψέλες	123
II—	Ἐργαλεῖα	125
III—	Ἐργαλεῖα καί ἐργαλεῖα τρυγητοῦ	127
IV—	Ἐργαλεῖα καί ἐργαλεῖα ἔκτροφῆς	128
V—	Διατήρηση τῶν ἐργαλείων	128
7ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΧΘΡΟΙ, ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ		129
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	129
	ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	130
	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΖΩΝΤΑΝΩΝ ΟΝΤΩΝ	131
	ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ	132
I—	Ψείρα τῶν μελισσῶν	133
II—	Κηρόσκορος	134
III—	Ἀσθένεια τῶν δασῶν, μικρές μαῦρες	137
IV—	Κακό τοῦ Μᾶη	137
V—	Διάρροια	138
VI—	Δηλητηριάσεις	138
VII—	Ἀκαρίαση	139
	Βαρροϊκή ἀκαρίαση: Συμπτώματα - διάγνωση - καταπο- λέμηση	141
VIII—	Νοζεμίαση καί Ἀμοιβάδωση	149
IX—	Σωματικές ἀλλοιώσεις καί ἀσθένειες τῶν βασιλισσῶν	149
8ο ΜΑΘΗΜΑ: ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ		151
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	151
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	151

I—	Εὐρωπαϊκὴ σηψιγονία	151
II—	Ἀμερικάνικη σηψιγονία.....	154
III—	Μυκώσεις	158
IV—	Νομοθεσία.....	161
V—	Συμπέρασμα: Νά γιατρέψουμε ἢ νά θανατώσουμε;	163
9ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ, ΠΡΩΤΗ		
	ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ	164
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	164
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	164
I—	Τοποθέτηση τῶν κυψελῶν	164
II—	Ἐπίβλεψη τὸ χειμῶνα.....	165
III—	Πρώτη ἐπίσκεψη στό τέλος τοῦ χειμῶνα	166
IV—	Πῶς νά ἐπωφεληθοῦμε ἀπό τήν πρώτη ἐπίσκεψη στό τέλος τοῦ χειμῶνα	173
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ		
I—	Πτώση τοῦ χειμερινοῦ βάρους καί ἀριθμός τῶν πλαισίων τοῦ γόνου	174
II—	Ἡμερήσια ἐλάττωση βάρους στήν ἀρχή τῆς χρονιάς	177
III—	Σύγκριση τῶν ἐκτάσεων τοῦ γόνου σέ διαφορετικές χρονιές	177
IV—	Σχέση ἀνάμεσα στό βάρος τῶν προμηθειῶν καί τόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου	178
V—	Σχέση ἀνάμεσα στό βάρος τῶν προμηθειῶν καί τήν ἔκταση τοῦ γόνου	179
VI—	Ἀλλαγές τοῦ βάρους τῶν κυψελῶν κατά τήν διάρκεια τοῦ φθινοπώρου 1962 καί τοῦ χειμῶνα 1962-1963	181
10ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΗΣ, ΤΟΥ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ		
	ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ	186
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ	186
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	186
I—	Ἀποφάσεις πού πρέπει νά παρθοῦν μετά τήν πρώτη ἐπίσκεψη	186
II—	Ἔργασίες τῆς Ἄνοιξης	191
III—	Ἔργασίες τοῦ Καλοκαιριοῦ.....	196
IV—	Ἔργασίες τοῦ Φθινοπώρου	201
V—	Ἡμερολόγιο τῶν ἐργασιῶν τῆς κυνέλης στίς Μεσογειακές περιοχές.....	203
ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ		
I—	Ἐπίδραση τοῦ τρόπου τῆς ἀντικατάστασης στόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου	204
II—	Ἐπίδραση τῆς καταγωγῆς τῆς βασίλισσας στήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ.....	205
II—	Ἀλλαγές στό βάρος τῶν κυψελῶν τὸ φθινόπωρο	206
IV—	Ἐπίδραση τῆς φύσης τοῦ καλύμματος - πλαισίων (καπάκι ἐσωτερικό) στίς ἀλλαγές τοῦ βάρους τὸ Φθινόπωρο καί στόν ἀριθμό τῶν πλαισίων τοῦ γόνου τήν Ἄνοιξη.....	207
V—	Σχέση μεταξύ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλαισίων τοῦ γόνου στήν πρώτη ἐπίσκεψη καί τήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ	207
VI—	Σχέση μεταξύ τοῦ βάρους τῶν κυψελῶν στήν ἀρχή τοῦ χρόνου, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλαισίων τοῦ γόνου τὸ Φεβρουάριο καί τοῦ βάρους τοῦ μελιοῦ πού τρυγάμε τὸ καλοκαίρι....	208

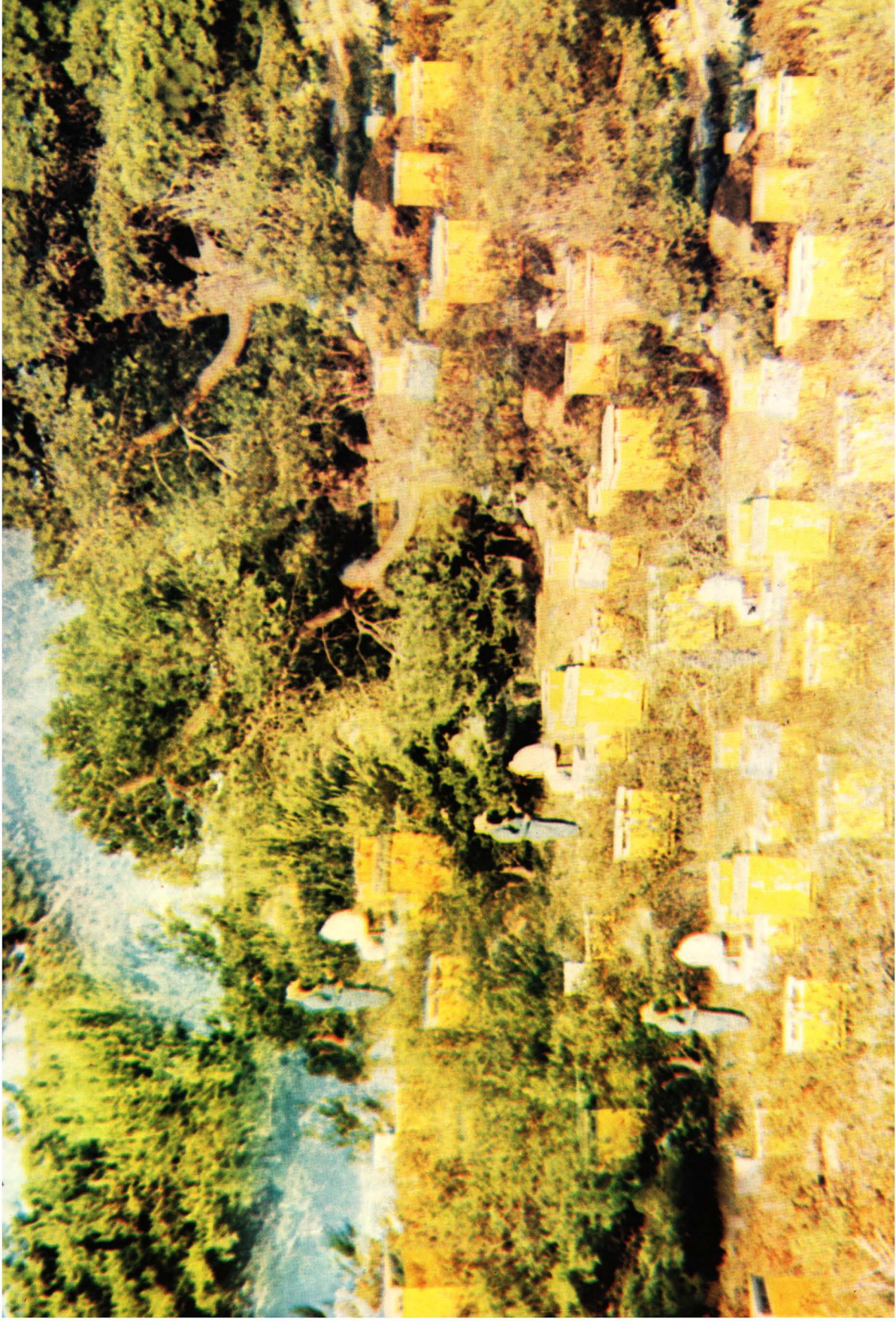
VII—	Παράδειγμα έκμετάλλευσης ενός μελισσοκομείου 100 μελισσιών	208
11ο ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ		209
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ		209
I—	Βάσεις της μεταφοράς	209
II—	Ἡ μελισσοκομική χλωρίδα τῆς Ἑλλάδας	210
	Γεωγραφική καὶ Γεωλογική ἐπισκόπηση	210
	Γενικά χαρακτηριστικά ἐποχῶν τοῦ χρόνου	211
	Μετεωρολογικά φαινόμενα	212
	Μελισσοκομικά φυτά τῆς Ἑλλάδας	216
III—	Τεχνικές τῆς μεταφορᾶς	221
	A) Ὑλικά	222
	B) Πρακτική τῆς μεταφορᾶς	224
IV—	Ἡ μεταφορά καὶ ὀρισμένα προβλήματα τῆς	229
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ		229
I—	Μεσογειακή μελισσοκομία	229
II—	Καλή καὶ κακή μεταφορά	229
12ο ΜΑΘΗΜΑ: ΤΟ ΜΕΛΙ		231
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ		231
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ		231
I—	Προέλευση τοῦ μελιού	231
II—	Σύνθεση τοῦ μελιού	233
III—	Φυσικές ιδιότητες τοῦ μελιού	236
IV—	Χημικές ιδιότητες	237
V—	Θεραπευτική ἀξία τοῦ μελιού	237
VI—	Τρύγος τοῦ μελιού καὶ προετοιμασία γιὰ τὴν πώληση ...	237
	A) Ἐποχή καὶ στιγμή	237
	B) Προαφαίρεση μελιού στὴν κυψέλη	239
	Γ) Μεταφορά τοῦ μελιού σέ πλαίσια	240
	Δ) Ἀφαίρεση τῶν καλυμμάτων (ἀπολέπισμα)	240
	E) Ἐξαγωγή τοῦ μελιού	241
	ΣΤ) Γλείψιμο καὶ τοποθέτηση τῶν ἄδειων πλαισίων ...	244
	Z) Μεταχείριση τῶν καλυμμάτων	245
	H) Φιλτράρισμα, μεταφορά	245
	Θ) Ἐμφάνιση τῶν μελισσῶν	245
	I) Διύλιση	246
	K) Θέρμανση κατὰ τὴ μέθοδο τοῦ Παστέρ	246
	KA) Κρυσταλλοποίηση	246
	KB) Ἐπιλογή τῶν μελιῶν	247
	ΚΓ) Τό γαλλικό μέλι	247
	ΚΔ) Συσκευασία	247
	ΚΕ) Διάρκεια τῶν ἐργασιῶν τοῦ τρύγου	248
	ΚΣΤ) Ἀλλαγές τοῦ μελιού κατὰ τὴ διατήρησή του	248
VII—	Χρήσεις τοῦ μελιού	251
VIII—	Ἐκτίμηση - Ποιότητες μελιού	251
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ		251
I—	Ἐπίδραση τῆς φυσικῆς ἀλλαγῆς τῆς βασίλισσας στὴν παραγωγή τοῦ μελιού	251

II— 'Επίδραση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλαισίων τοῦ γόνου τήν ἀνοιξη στήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ τό καλοκαίρι.....	252
III— Διαφορές στήν παραγωγή τοῦ μελιοῦ	253
IV— 'Επίδραση τοῦ γλειψίματος τῶν πατωμάτων στό βάρος τῶν μελισσιῶν	
13ο ΜΑΘΗΜΑ: ΓΥΡΙ, ΚΕΡΙ, ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ, ΠΡΟΠΟΛΗ,	
ΥΔΡΟΜΕΛΟ	256
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ	256
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	256
Η ΓΥΡΗ, ΠΡΟ-Ι-ΟΝ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΗΣ	256
I— Γενικότητες	256
II— Παραγωγή τῆς γύρης.....	257
III— Συσκευασία καί πώληση	264
IV— Χρήση τῆς γύρης	264
Τό Κερί	265
Τό Δηλητήριο	268
'Η Πρόπολη	268
Τό 'Υδρόμελο	269
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	277
I— Διακυμάνσεις στήν παραγωγή τῆς γύρης τήν ἴδια χρονιά ..	277
II— Διακυμάνσεις κατά τή διάρκεια μιᾶς βραχείας περιόδου ..	277
14ο ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΜΗΝΟΥΡΓΙΑ	278
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ.....	278
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	279
I— Γενικότητες	279
II— Τεχνικές	280
III— "Έλεγχος τῆς γονιμοποίησης.....	294
IV— Πώληση τῶν σμηνῶν.....	296
V— Φροντίδες στήν ἀφιξη τῶν σμηνῶν	296
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	297
I— Προθεσμία γονιμοποίησης	297
II— 'Επιτυχία τῶν σμηνῶν.....	298
III— "Άλλες διαπιστώσεις πού κάναμε κατά τή διάρκεια τῆς τεχνητῆς σμηνουργίας μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας	299
IV— Κυψέλες ἢ μικρές κυψέλες γιά νά ἐπιτύχουμε τά σμήνη μέ τή μέθοδο τῆς βεντάλιας.....	299
V— Σύγκριση τῆς ἀπόδοσης τῶν σμηνῶν πού συγκροτήθηκαν τόν ἴδιο χρόνο καί ἀπό τήν ἴδια κυψέλη	300
VI— 'Εξέλιξη τῆς ἔκτασης τοῦ γόνου σέ ἓνα διαιρεμένο μελίσσι καί σέ 5 σμήνη	301
15ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΛΙΟΥ	302
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ.....	302
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	302
I— 'Αρχές	302
II— Μέσα	311
A) Πῶς νά ἀντιμετωπίσουμε τήν παρεκτροπή (προσανατολι- σμός)	312
B) Θεραπεία ἢ καθάρηση τῶν μή παραγωγικῶν κυψελῶν ..	312

Γ) Διεγερτική τροφοδότηση.....	314
Δ) Συστηματική απολύμανση τῶν μελισσιῶν	317
Ε) Πρόληψη τῆς φυσικῆς σηµιουργίας	318
ΣΤ) Τεχνητή σηµιουργία	320
Ζ) Σταµάτηµα τῆς ὠστοκίας.....	321
Η) Περιορισµὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυψελῶν τό χειµῶνα ...	324
III—	
Μεσογειακὲς τεχνικὲς	325
Α) Μέθοδος MERLE	325
Β) Μέθοδος τοῦ δωµατίου διαχειµάσεως τοῦ Δόκτορα COLOMB	327
Γ) Μέθοδος 60.....	328
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	330
I— Σχέσεις ἀνάµεσα στὴν ἡµεροµηνία τῆς τεχνητῆς σηµιουργίας καὶ τῆς παραγωγῆς μελιοῦ, τὴν ἴδια χρονιά.....	330
II— Ἀνάπτυξη τοῦ γόνου στὶς κυψέλες καὶ τὰ σμήνη	331
III— Σχέσεις ἀνάµεσα στὴν ἀπόδοση τὴν πρώτη χρονιά καὶ τὴν ἀπόδοση τὴν ἐποµένη χρονιά γιὰ τὴν ἴδια ἡµεροµηνία ὀρφανέµατος	332
IV— Ἡ παραγωγή τῶν μελισσιῶν στὰ τρία χρόνια ἀντικατοπτρίζει τὴν ἀπόδοσή τους τὴν πρώτη χρονιά	333
V— Ἀπόδοση τῶν παλιῶν βασιλισσῶν πού κρατήσαµε μετὰ τὴ διαίρεση, συγκρινοµένη µε τὴν ἀπόδοση τῶν σηµνῶν τους	333
VI— Ἀποτέλεσµα τῆς συστηµατικῆς ἀπολύµανσης	334
VII— Ἐπίδραση τῆς διατροφῆς στὴν ἀνάπτυξη τοῦ γόνου	334
VIII— Παραγωγή μελιοῦ τοποθετώντας τὴ µία κυψέλη πάνω στὴν ἄλλη	334
IX— Παραγωγή μελιοῦ µε µιά μόνη σηµιουργία, ὕστερα ἔνωση τῶν μελισσιῶν	335
X— Παραγωγή μελιοῦ µε πολλαπλή σηµιουργία, ὕστερα ἐπιστροφή τῶν σηµνῶν στό γένος τους	336
XI— Ἐπιβίωση τῆς βασιλισσας στὶς συγκεντρωµένες κυψέλες..	338
XII— Ἀνάλυση ἑνός τρύγου	339
16ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ	346
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ	346
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	346
I— Φυσικὴ ἔκτροφή καὶ ἀνανέωση τῶν βασιλισσῶν	346
II— Τεχνητὴ ἔκτροφή καὶ ἀνανέωση	247
III— Πῶς ἐκτρέφουµε νεαρές βασιλίτσες γιὰ νὰ ἀντικαταστήσουµε τίς παλιές	347
IV— Ἀντικαθιστοῦµε ὅλες τίς βασιλίτσες ἑνός μελισσοκοµεῖου	349
V— Παραγωγή βασιλισσῶν γιὰ πώληση	349
VI— Τεχνητὴ γονιμοποίηση	357
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	359
Ἀποτελέσµατα μιᾶς ἔκτροφῆς βασιλισσῶν σέ δύσκολες συνθῆκες	359
17ο ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ	361
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ	361

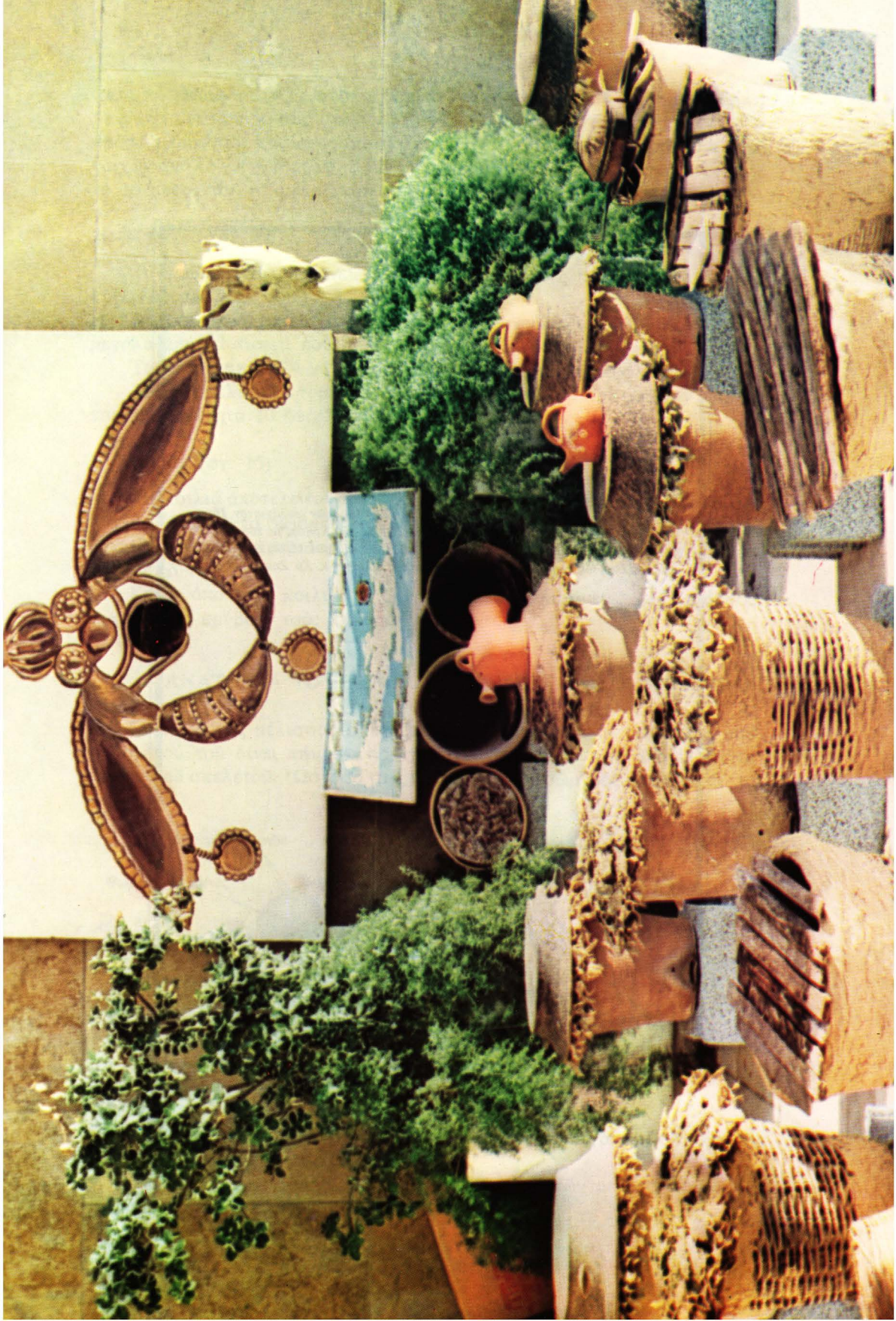
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	361
I— Γενικότητες	361
II— Παραγωγή βασιλικού πολτού.....	363
III— Συλλογή.....	369
IV— Διατήρηση	370
V— Πώληση.....	371
VI— Χρησιμοποίηση.....	372
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	372
I— Ἀριθμός κελιῶν καὶ ποσότητα βασιλικού πολτού	372
II— Σημασία τῶν διαδοχικῶν συλλογῶν σέ φυσικά βασιλικά κελιά στά ἴδια μελίτσια	373
III— Μεταλλαγές τοῦ ἀριθμοῦ τῶν φυσικῶν κελιῶν	374
IV— Ἐξάντληση μιᾶς κυψέλης	374
V— Συγκριτική δοκιμή τοῦ πλαισίου - ὄροφῆ καὶ τοῦ μπολιάσματος	375
VI— Ἀποδοχή τῶν βασιλισσῶν πού ξαναεισάγονται μετά τίς συλλογές τοῦ βασιλικού πολτού	377
VII— Συμπληρωματική παραγωγή βασιλικού πολτού	377
VIII— Ἄλλες διαπιστώσεις	377
18ο ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΛΟΓΗ	378
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ	378
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	378
I— Γενικότητες	378
II— Ἀναζήτηση τῆς καλύτερης ράτσας.....	379
III— Ἀξία ἑνός μελισσιοῦ	379
A) Νόημα τῆς ἐπιλογῆς	379
B) Ἀρχές τῆς ἐπιλογῆς καὶ τῆς αὔξησης	380
Γ) Ἀπόδοση μιᾶς κυψέλης	380
Δ) Ἄλλοι χαρακτήρες πού πρέπει νά ἐξετάσουμε.....	382
E) Κληρονομικότητα	382
ΣΤ) Δοκιμή τῶν ἀπογόνων	383
IV—	
Επιστημονικές βάσεις τῆς ἐπιλογῆς	
383	
A) Κληρονομικότητα γενικά	383
B) Κληρονομικότητα στό ἀνθρώπινο εἶδος	384
Γ) Κληρονομικότητα τῆς μέλισσας	386
V— Πρακτική τῆς ἐπιλογῆς.....	388
A) Μαζική ἐπιλογή	388
B) Γενεαλογική ἐπιλογή ἢ μέ καθαρές γενιές.....	388
VI— Ἄλλοι τρόποι βελτίωσης.....	390
VII— Δυνατότητες γιά τό μελισσοκόμο	392
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	392
I— Ἐπίδραση τῆς μαζικῆς ἐπιλογῆς.....	392
II— Δοκιμή τῶν νεογνῶν	393
III— Δοκιμή τῶν νεογνῶν τό 1960 καὶ ἡμερομηνία σχηματισμοῦ τῶν σημῶν	394
19ο ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	397

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	397
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	397
ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ.....	397
Η ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	398
I— Γενικότητες	398
II— Ύλικά καί τιμές τῶν ὑλικῶν.....	399
III— Ἔργασία	400
IV— Κεφάλαια ἐκμετάλλευσης καί λογιστική.....	401
V— Συμπέρασμα	404
206 ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ	405
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΚΕΨΕΙΣ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	405
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ	406
I— Σκοποί	406
II— Κατευθυντήριες γραμμές	406
ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΑΡΙΘΜΟΙ	416
I— Μιά ἀποδοτική ἐργασία: Τό ζύγισμα τῶν κυψελῶν	416
II— Ἀριθμός τῶν χιλιομέτρων πού μεταφέρθηκε κάθε κυψέλη .	417
III— Ποσότητες ζάχαρης πού χρησιμοποιήσαμε	419
IV— Μοντέλο τῶν ἀρχείων πού κρατᾶμε γιά τό μελισσοκομεῖο	419
V— Ἐπίδραση στή μέση ἀπόδοση σέ μέλι τῶν διαφόρων μεθόδων ὅταν ἐφαρμόζονται χωριστά	421



Μελισσοκομείο σύγχρονο.

«Φωτογράφιση: Ανδρέα Αντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Ἡ μελισσοκομικὴ τέχνη στὴν Ἑλλάδα ἔχει ἡλικία 3.500 ἐτῶν τουλάχιστον. Πανοραμικὸ κομμάτι τῆς ἱστορικῆς ἐξέλιξης τῆς κυψέλης τῆς Κρήτης μὲ τὸ σῆμα τοῦ 27ου Διεθνoῦς Μελισσοκομικοῦ Συνεδρίου τῆς Ἀθήνας, μιά τέλεια σέ σύλληψη καὶ ἐκτέλεση ἰδέα τοῦ ἀκούραστου συνεργάτη τῆς μέλισσας κ. Χρ. Ζυμβραγουδάκη.

«Φωτογράφηση: Ἀνδρέα Ἀντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



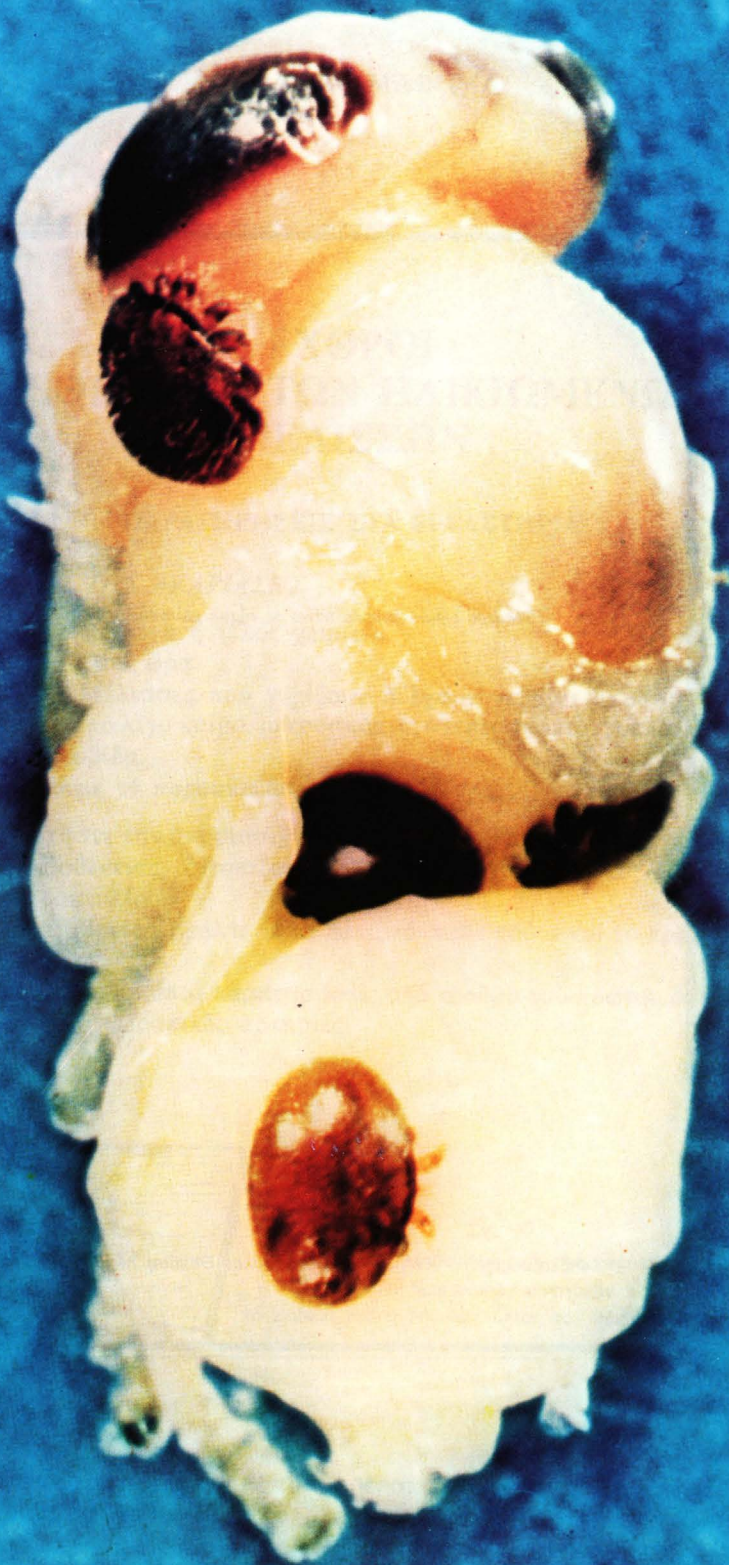
Ὁ ἀδιάλειπτος μόχθος.

«Φωτογράφιση: Ἀνδρέα Ἀντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Κουβέλι: Κορμός δέντρου, τύπος εγχώριας κυψέλης.

«Φωτογράφιση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Τέσσερα ώριμα Βαρρόα πάνω σέ νύμφη μέλισσας.

«Φωτογράφηση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



τσιμπούρι Βαρρόα πάνω σέ κελλί γόνου μελισσών.

«Φωτογράφηση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



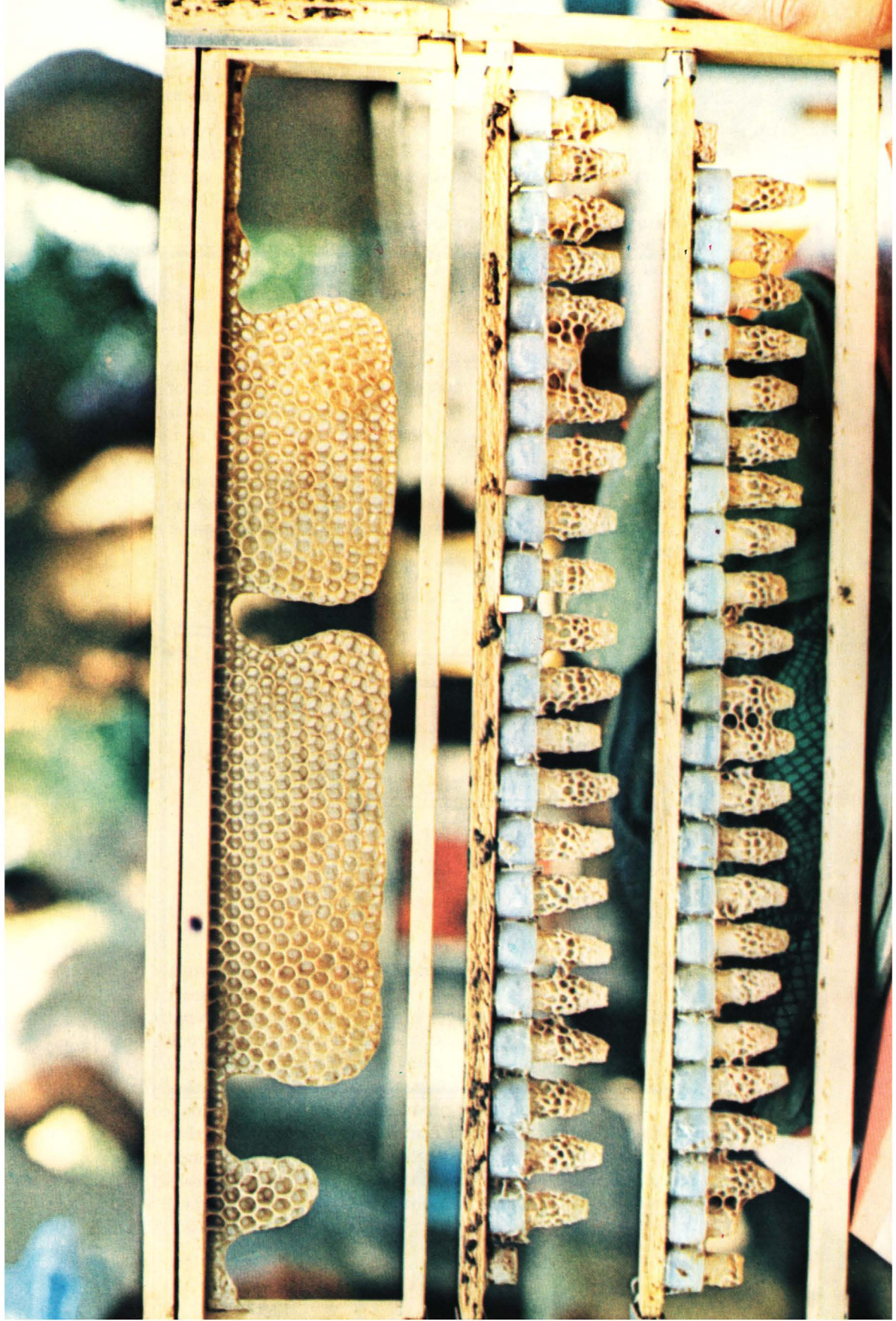
*Τέλειες μέλισσες ψόφιες από βαρροϊκή άκαρίαση. Διακρίνονται άκόμα πάνω τους
τά τσιμπούρια Βαρρόα.*

«Φωτογράφηση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Λεπτομέρεια μπροστινού τμήματος (πόδια, στόμα) ώριμου τσιμπουριού Βαρρόα.

«Φωτογράφιση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



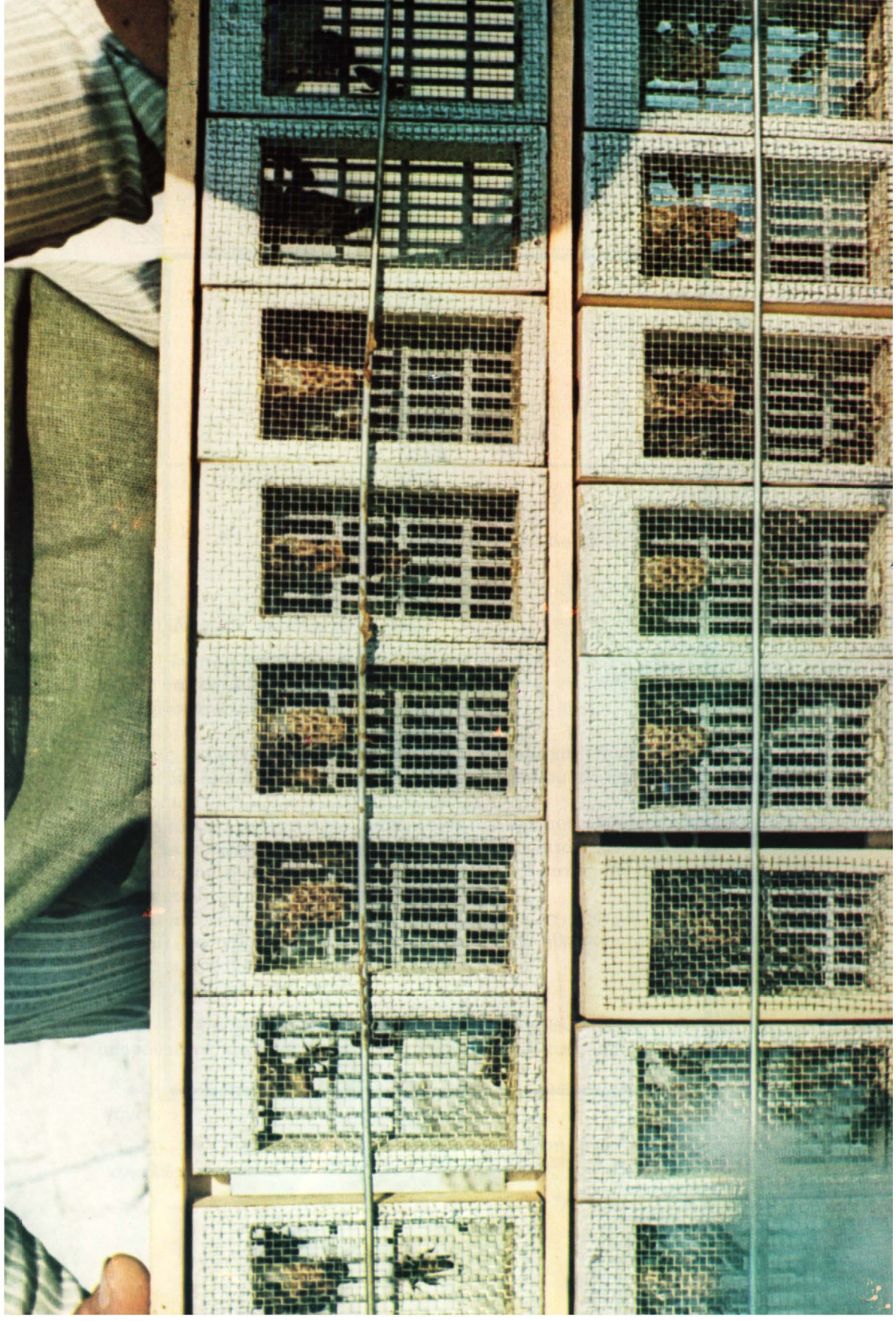
Τεχνητή παραγωγή βασιλισσών: Ένα θαυμάσιο πλαίσιο βασιλοτροφίας με πετυχημένα βασιλοκειλιά.

«Φωτογράφιση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



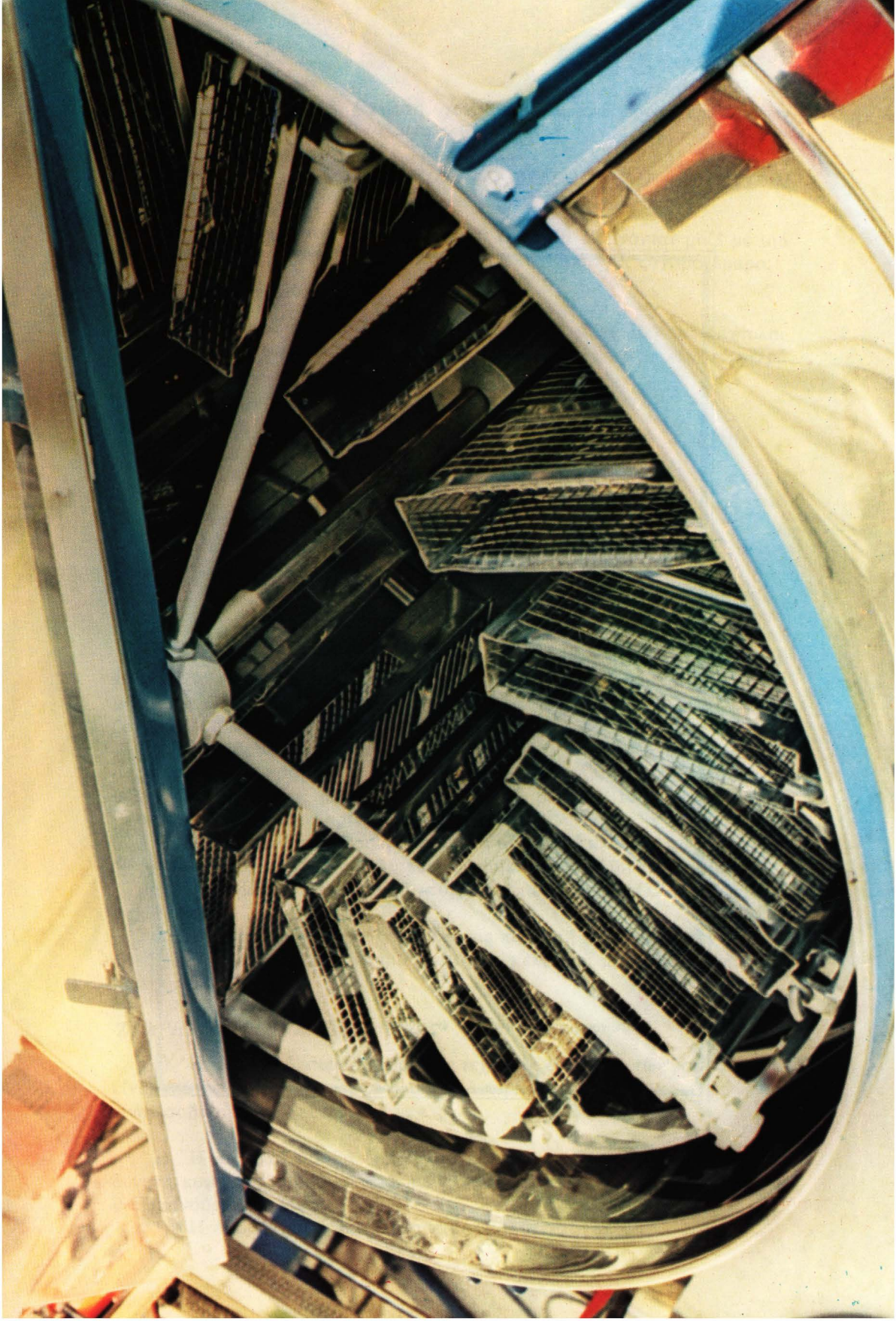
Διθέσια κυψελίδα γονιμοποίησης βασιλισσών.

«Φωτογράφηση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



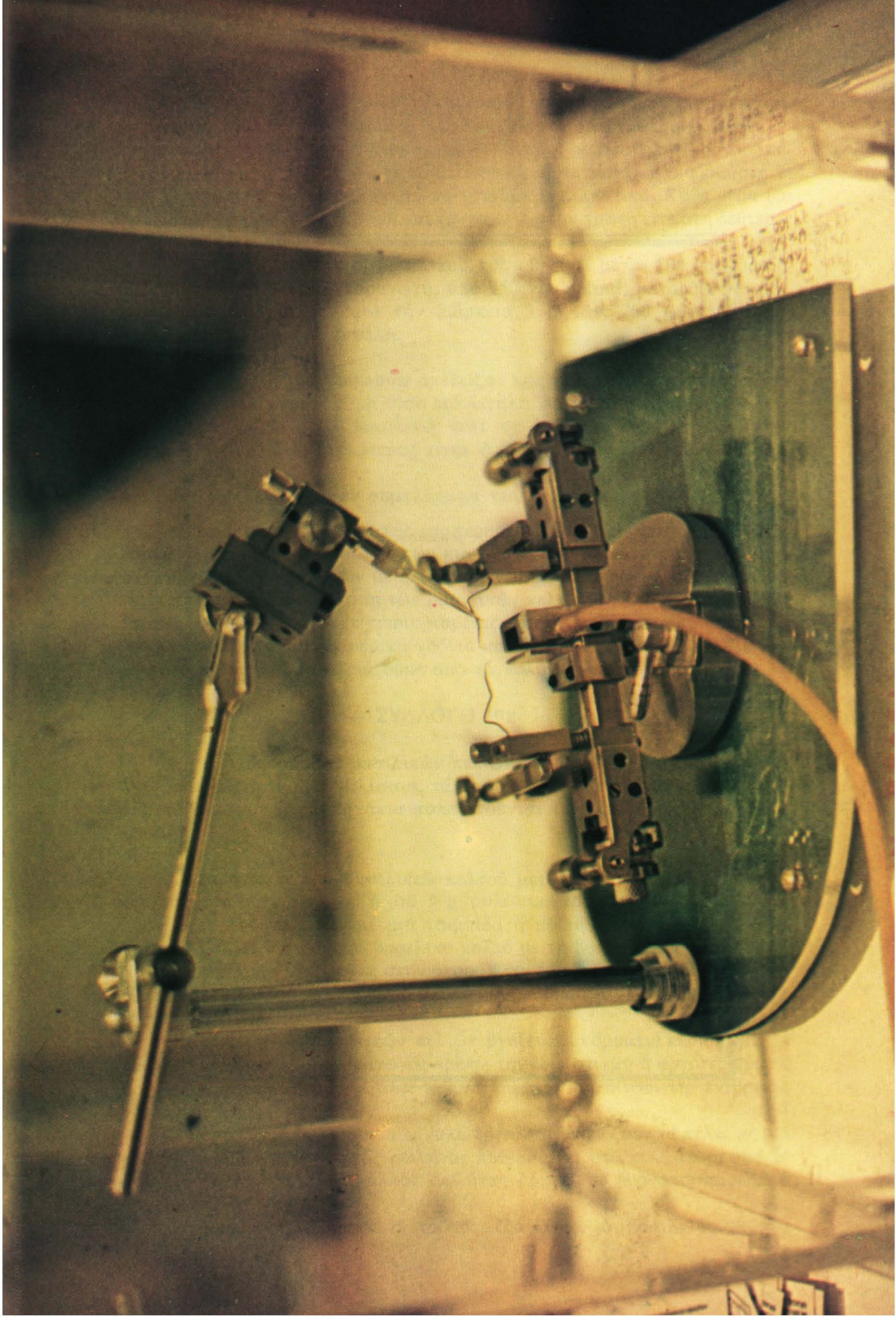
Κλουβιά απομόνωσης βασιλοκελλιῶν γιά ἐκκόλαψη.

«Φωτογράφιση: Ἀνδρέα Ἀντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Υπερσύγχρονος επαγγελματικός μελιτοεξαγωγέας.

«Φωτογράφιση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



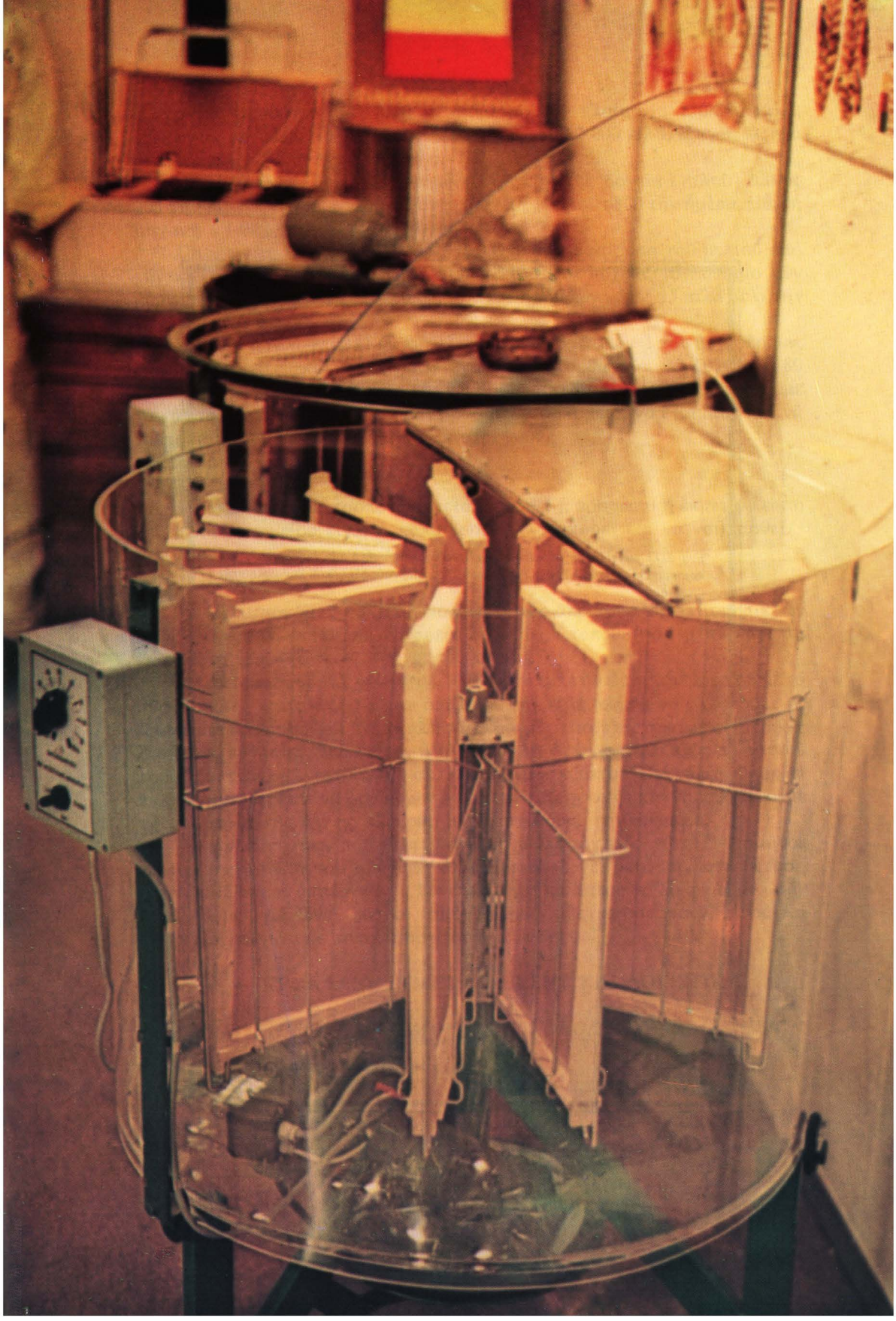
Λεπτοσκευρή τεχνητής γονιμοποίησης βασιλισσών.

«Φωτογράφιση: Άνδρέα Άντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Marchalina hellenica Gen: 'Ο εργάτης του πεύκου και τὰ μελιτοφόρα περιττώματά του πάνω σέ ἕνα κλαδίσκο.

«Φωτογράφιση: 'Ανδρέα 'Αντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»



Ένα άλλο μοντέλο μηχανοκίνητου μελιτοεξαγωγέα. Από την έκθεση μελισσοκομικών εργαλείων (API-EXPO 79) του 27ου Διεθνούς Μελ/κού Συνεδρίου της Αθήνας.

«Φωτογράφηση: Ανδρέα Αντωνόπουλου-Θανάση Μπίκου»

