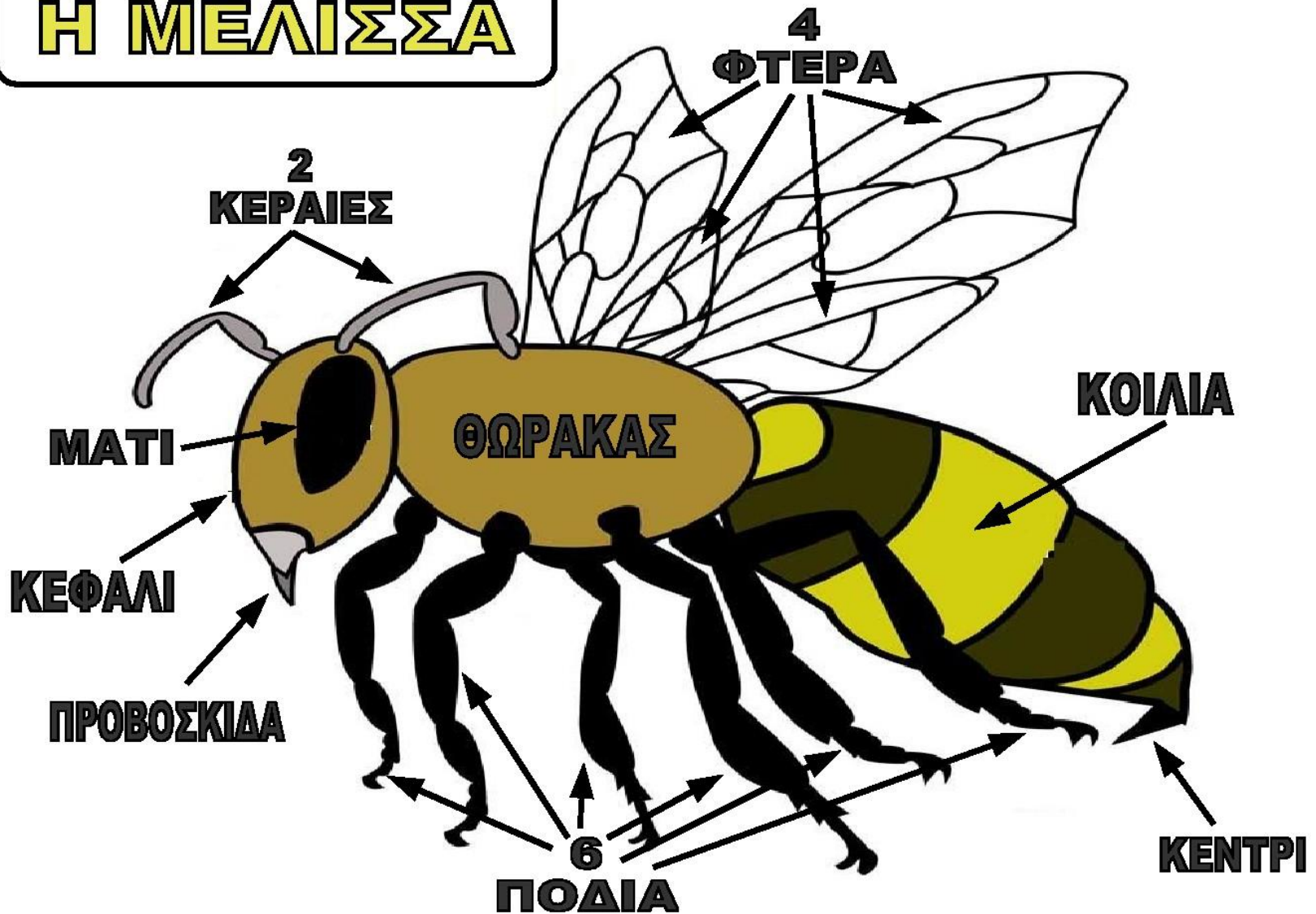


# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

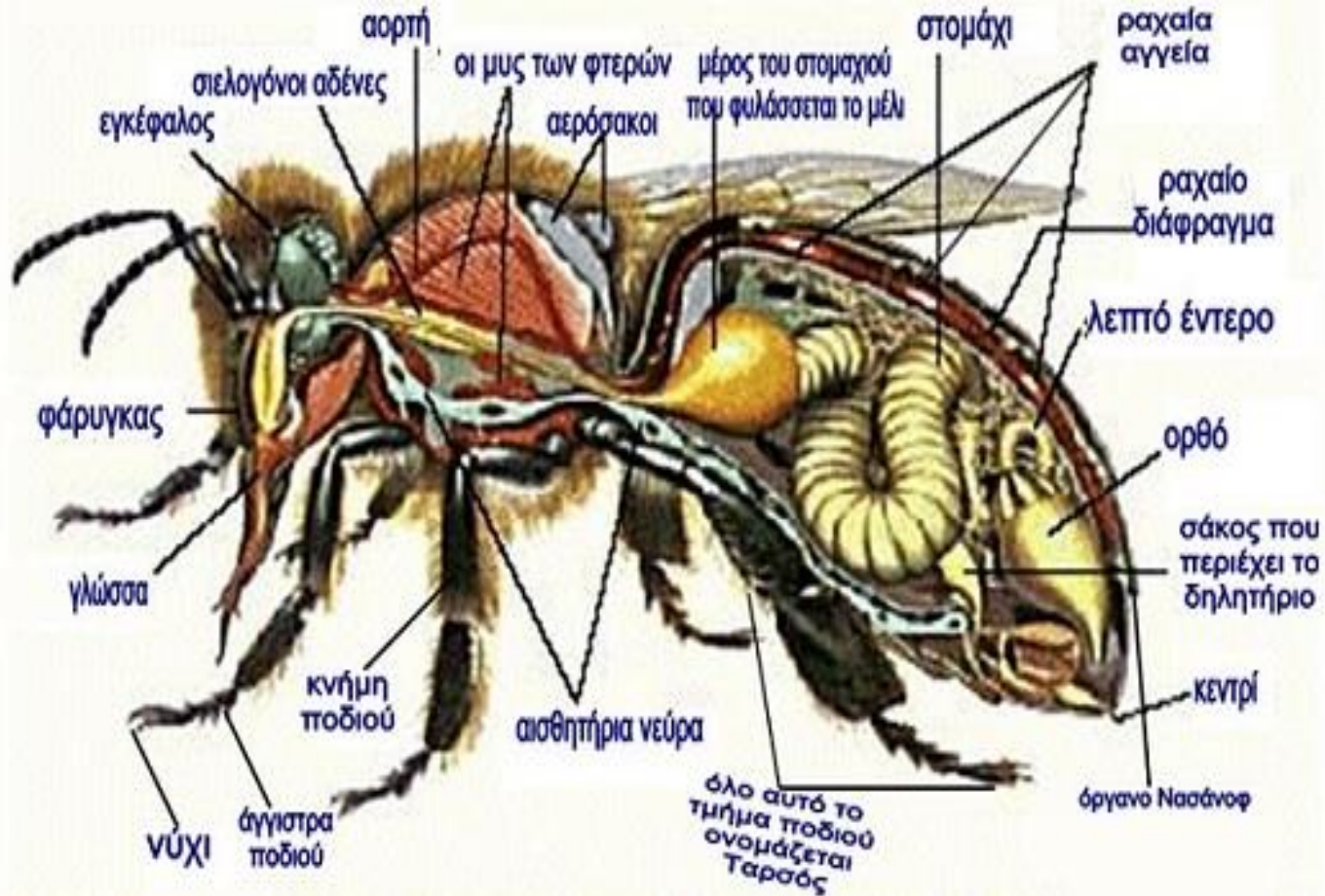


# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

## Η ΜΕΛΙΣΣΑ



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Κεφαλή*

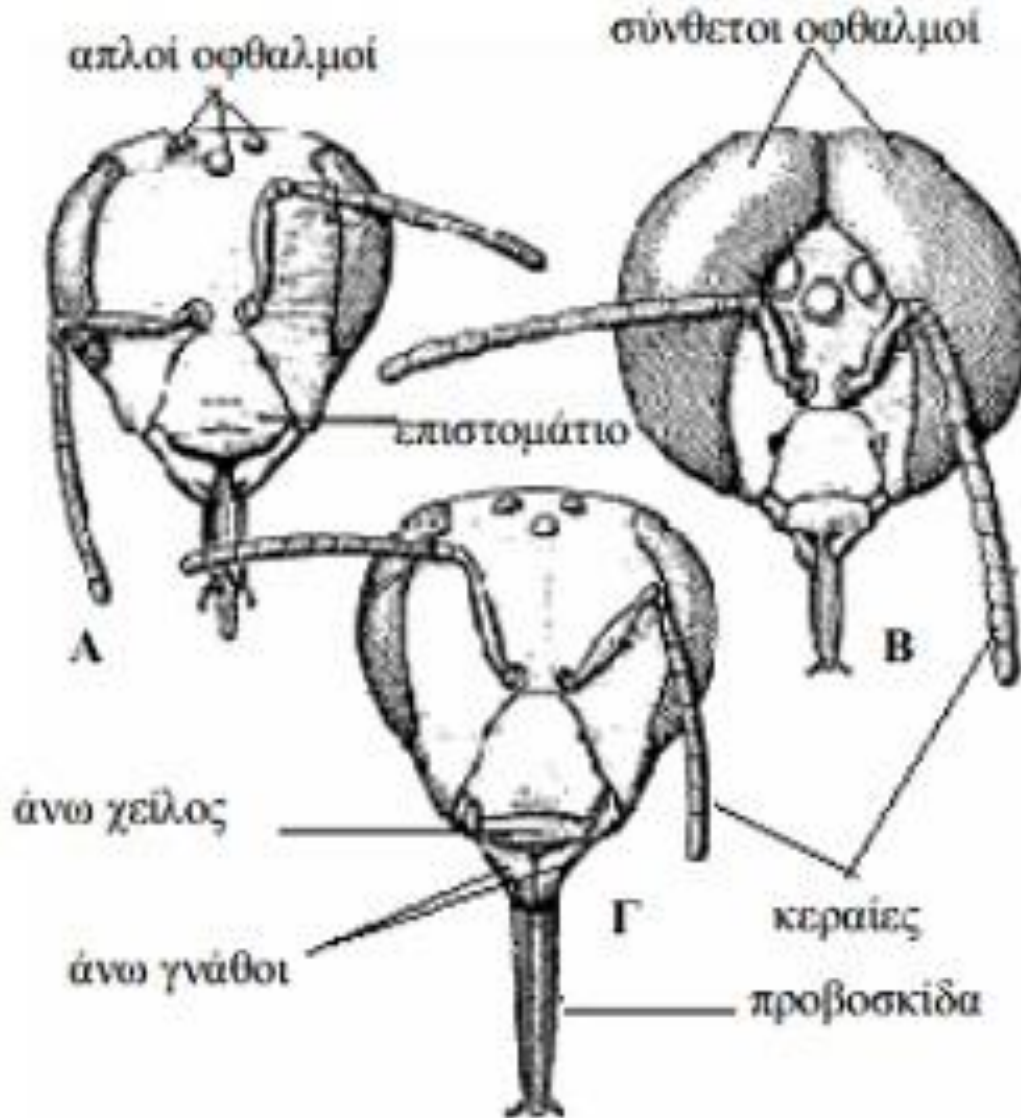
# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Κεφαλή*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

## ΟΦΘΑΛΜΟΙ



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

## ΟΦΘΑΛΜΟΙ

- Διακρίνονται τρία απλά μάτια στο κέντρο του κεφαλιού, που σχηματίζουν τρίγωνο, για να αντιλαμβάνεται τις αλλαγές στην ένταση του φωτός.
- Επίσης τα δύο μεγάλα, σύνθετα μάτια, που αποτελούνται από πάρα πολλά μικρά μάτια, τα οματίδια και βοηθούν τη μέλισσα να βλέπει τρισδιάστατα.
- Με τα σύνθετα μάτια οι μέλισσες αντιλαμβάνονται τη θέση του ήλιου ακόμα και όταν είναι κρυμμένος πίσω από κάποιο εμπόδιό, επειδή μπορούν να αντιλαμβάνονται το πολωμένο φως
- Επίσης αντιλαμβάνονται το υπεριώδες φως.

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Οφθαλμοί*



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



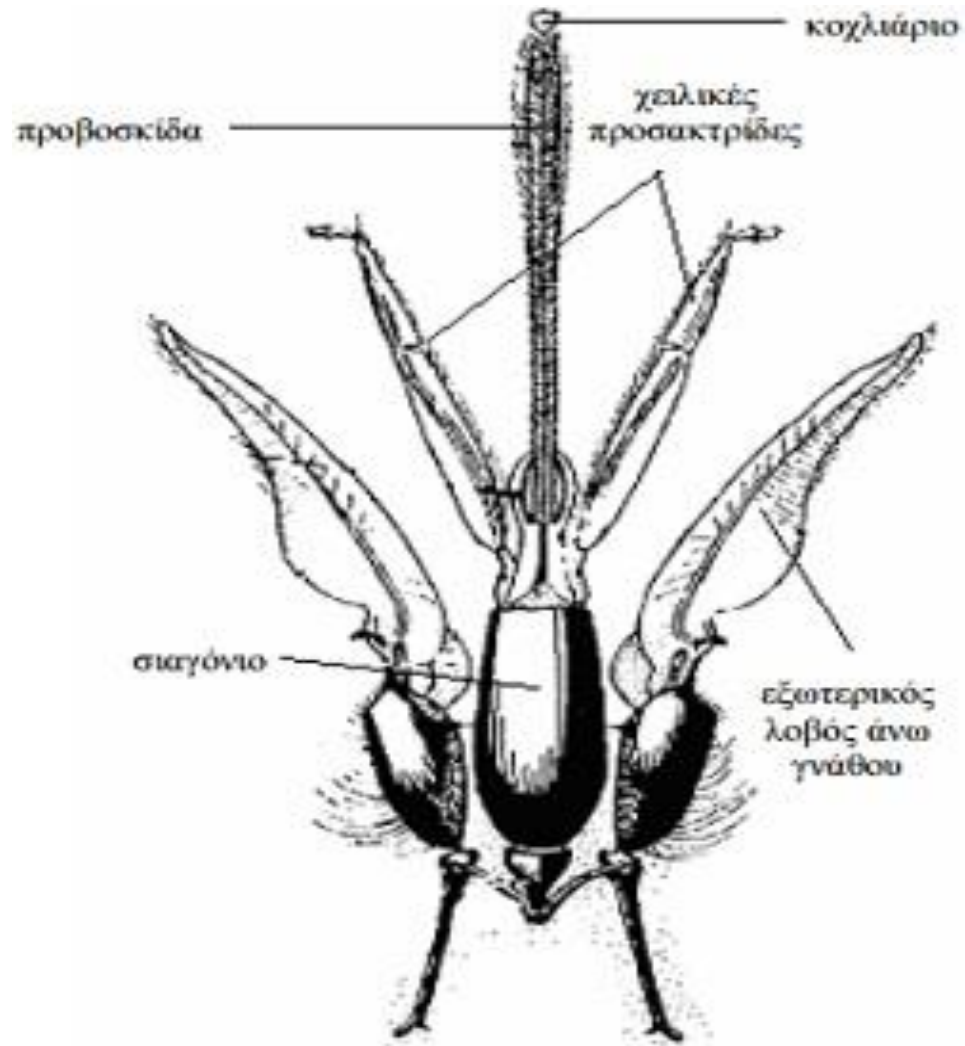
*Οφθαλμοί*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Οφθαλμοί*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Στοματικά μόρια*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Στοματικά μέρη*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Στοματικά μέρη*

## ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



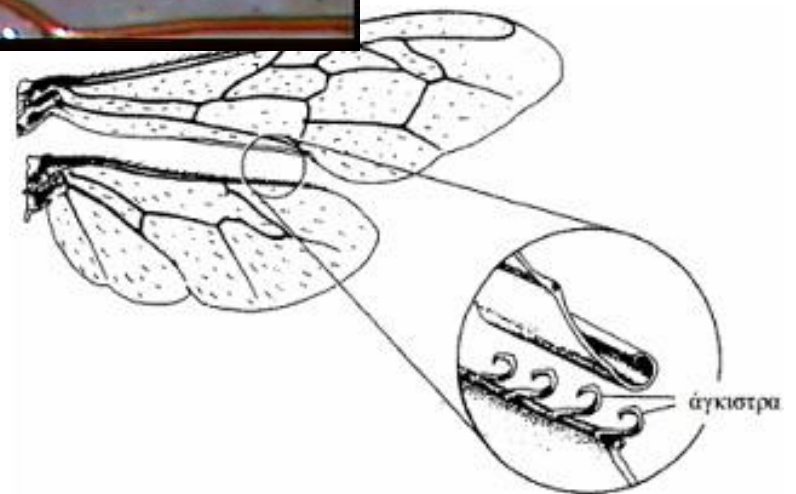
*Κεραίες:* Δυο κεραίες ανάμεσα στα μάτια, όπου βρίσκονται τουλάχιστον 7 τύποι αισθητηριών οργάνων. Οι κεραίες είναι τα όργανα της όσφρησης, της γεύσης και της ακοής.

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*Κεραία*

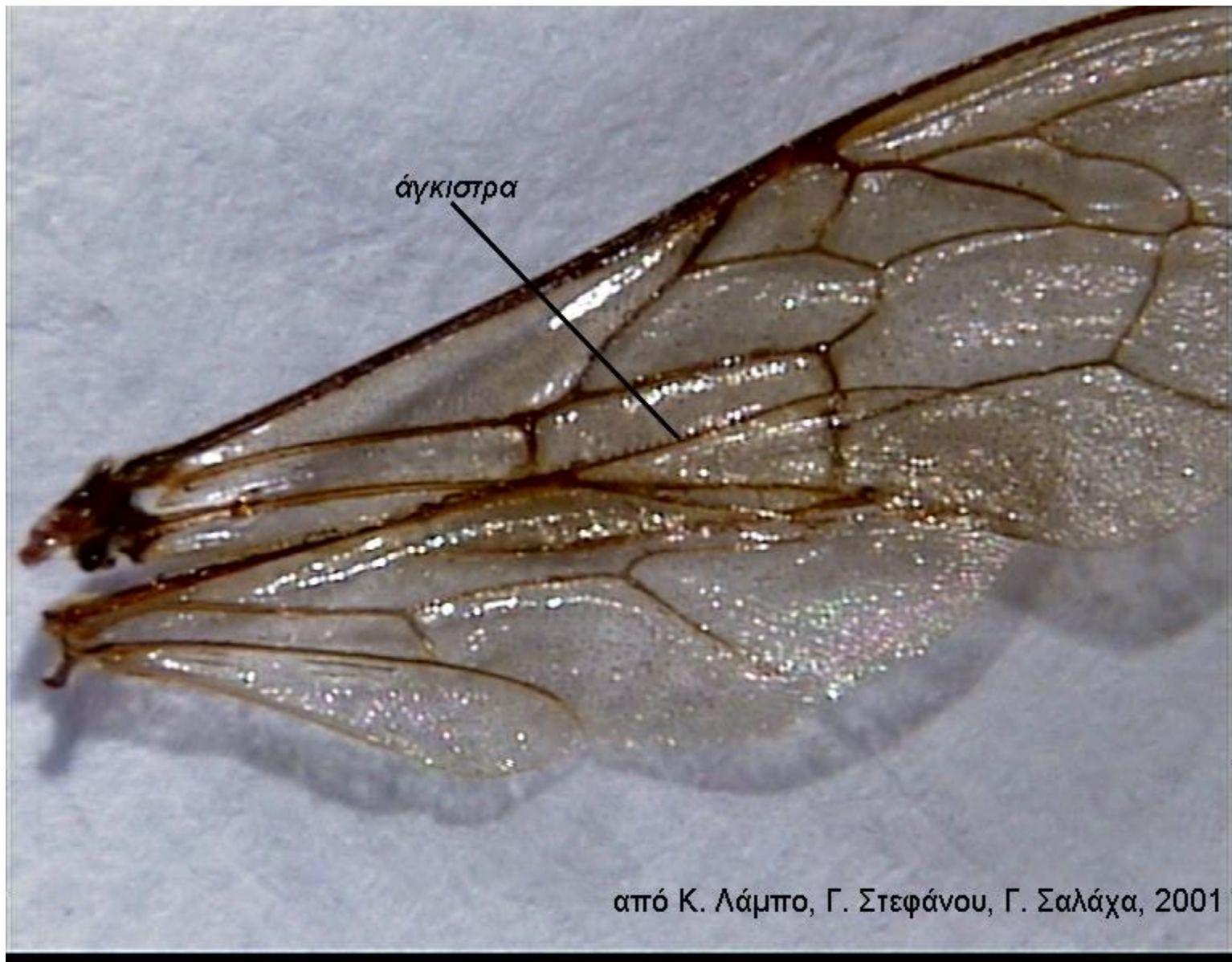
# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



φτερά

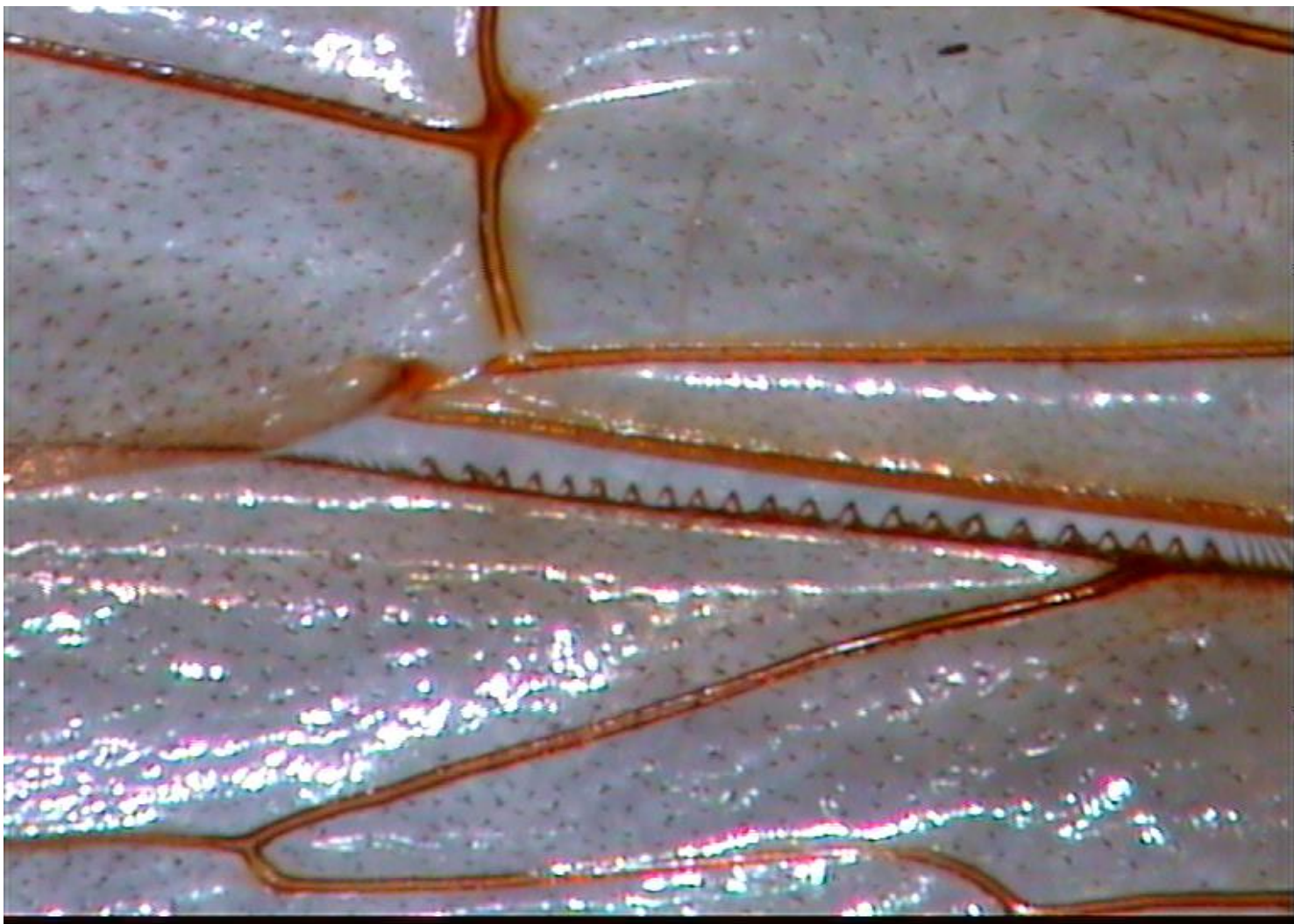


# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*φτερά*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*hamuli-αγκιστρα*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*hamuli-αγκιστρα*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



από Κ. Λάμπο, Γ. Στεφάνου, Γ. Σαλάχα 2001

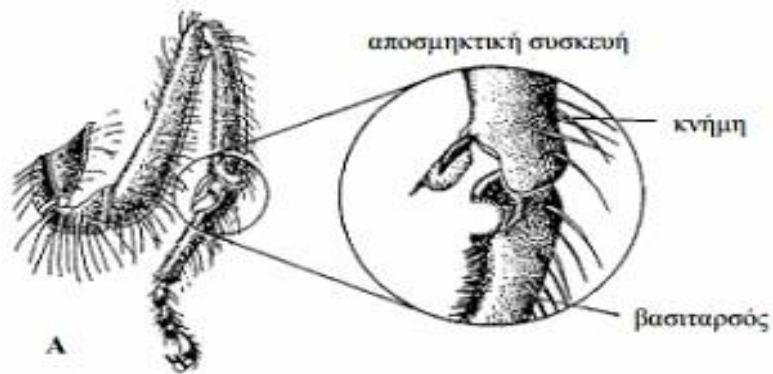
*κεντρί*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

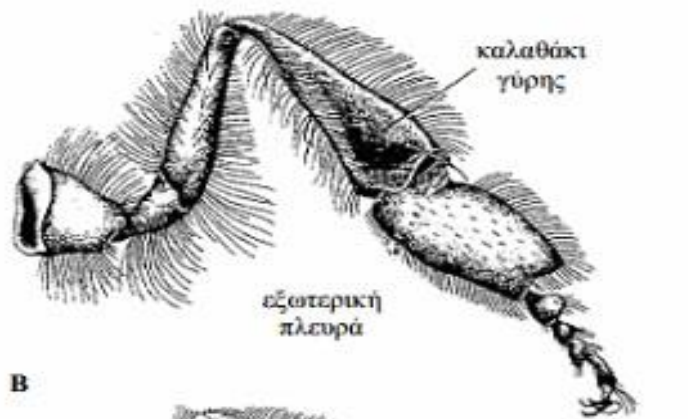
## ΤΟ ΚΕΝΤΡΙ

- Το κεντρί είναι το μοναδικό όπλο της μέλισσας εναντίον των εχθρών της και το χρησιμοποιεί για την άμυνα της φωλιάς της και την εξασφάλιση της τροφής της.
- Κεντρί έχει η βασίλισσα και η εργάτρια μέλισσα, ο κηφήνας δεν έχει κεντρί.
- Όταν η εργάτρια κεντρίσει, κολλά σε εκείνο το σημείο εξαιτίας των αγκίστρων και αφήνει όλο το σύστημα του κεντριού της και τους αδένες με το δηλητήριο στο σημείο του τσιμπήματος και μετά από λίγο πεθαίνει.
- Οι μυς όμως συνεχίζουν και συσπώνται και το δηλητήριο διοχετεύεται για 30-60 δευτερόλεπτα περίπου
- Η παραγωγή δηλητηρίου στην εργάτρια αυξάνει τις δύο πρώτες εβδομάδες και στην συνέχεια μειώνεται σταδιακά με την ηλικία. Στη βασίλισσα η μέγιστη παραγωγή δηλητηρίου είναι τη στιγμή που βγαίνει από το βασιλικό κελί, λίγο πριν αρχίσει τη μάχη της επικράτησής της με τις άλλες βασίλισσες.
- Οι μέλισσες κεντρίζουν μία και μοναδική φορά στη ζωή τους και μετά πεθαίνουν !
- Οι μέλισσες δεν τσιμπούν ποτέ χωρίς σημαντικό λόγο !

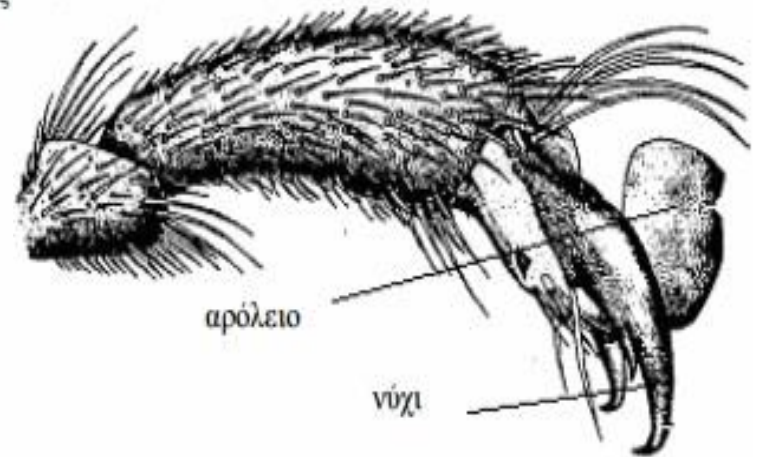
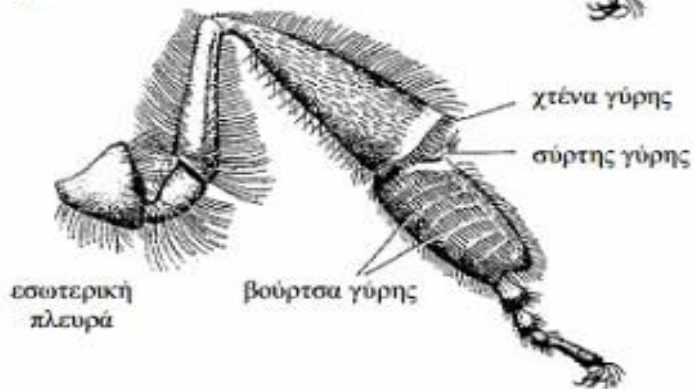
# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



A



B



*πόδια*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



από Κ. Λάμπο, Γ. Στεφάνου, Γ. Σαλάχα 2001

*πόδια*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*πόδια*



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

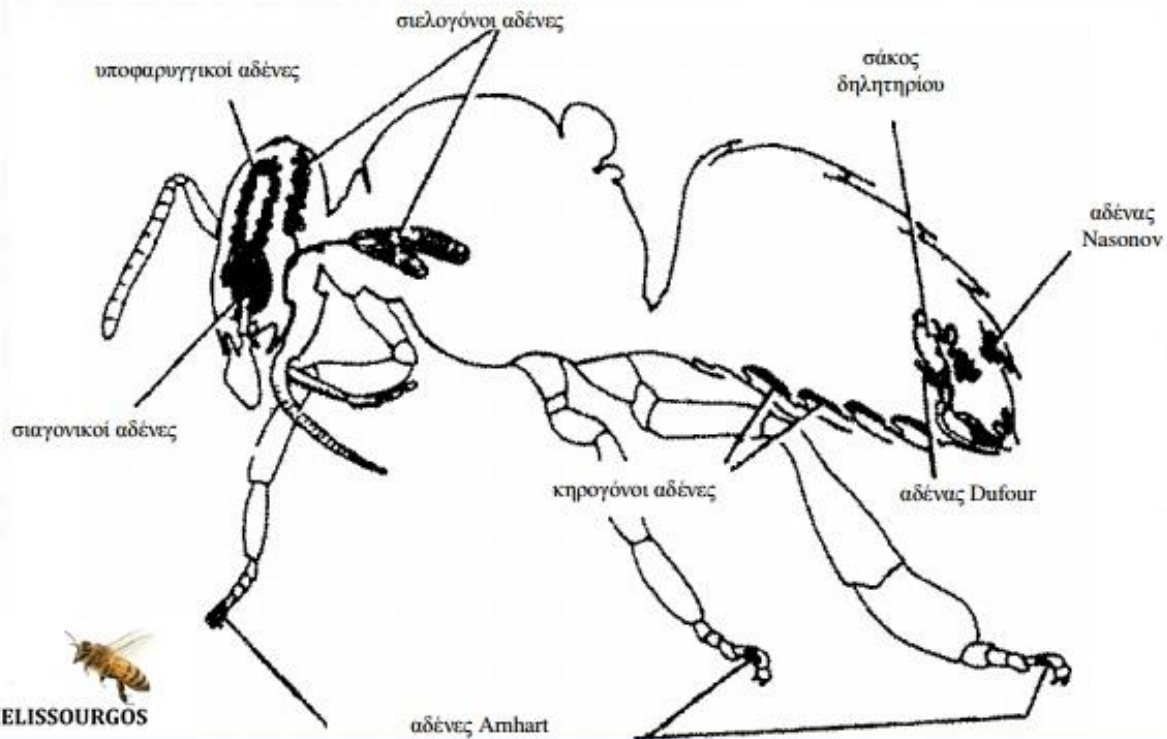


από Κ. Λάμπο, Γ. Στεφάνου, Γ. Σαλάχα, 2001

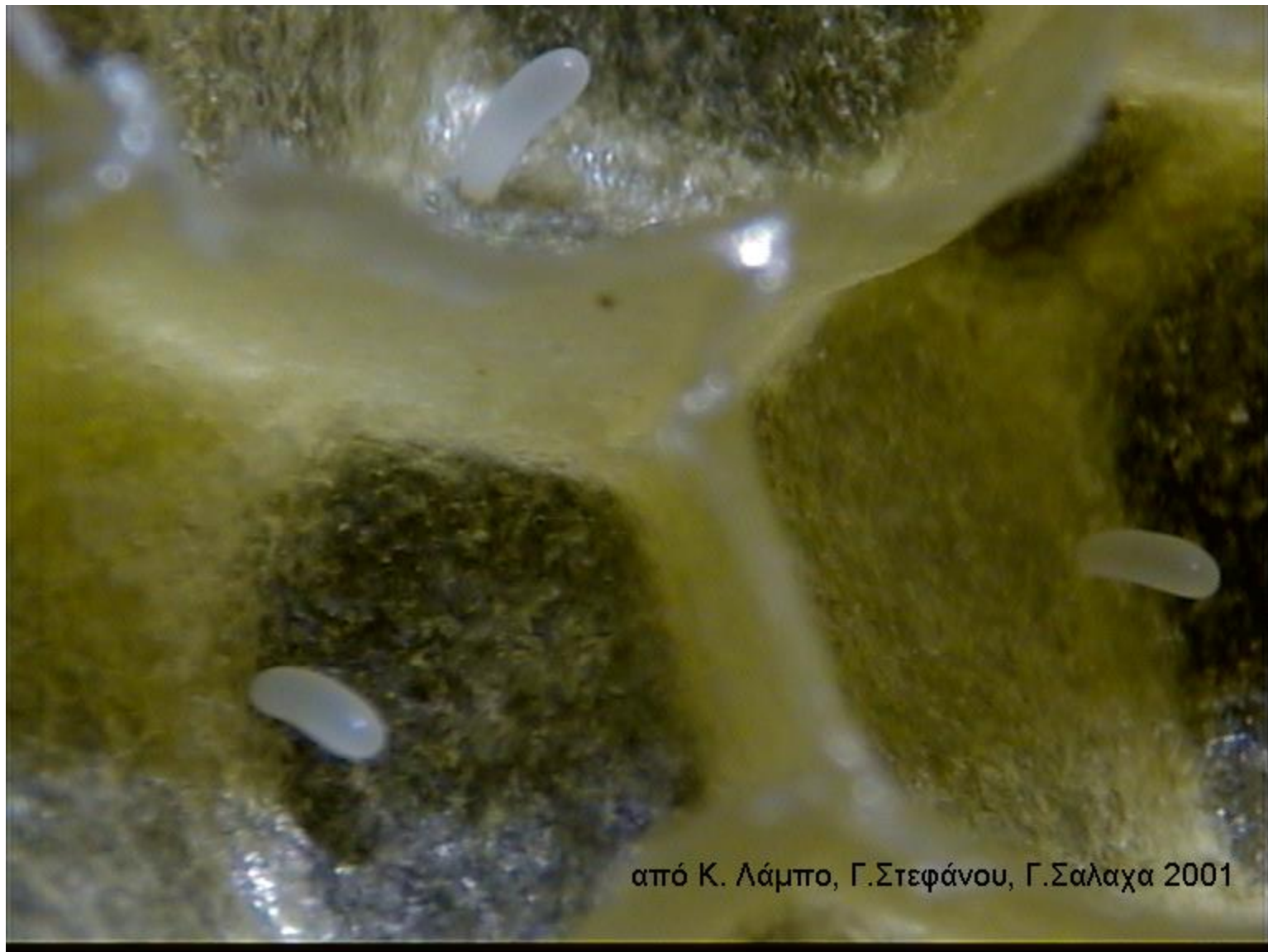
*πόδια*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

## Εξωκρινείς αδένες της εργάτριας μέλισσας



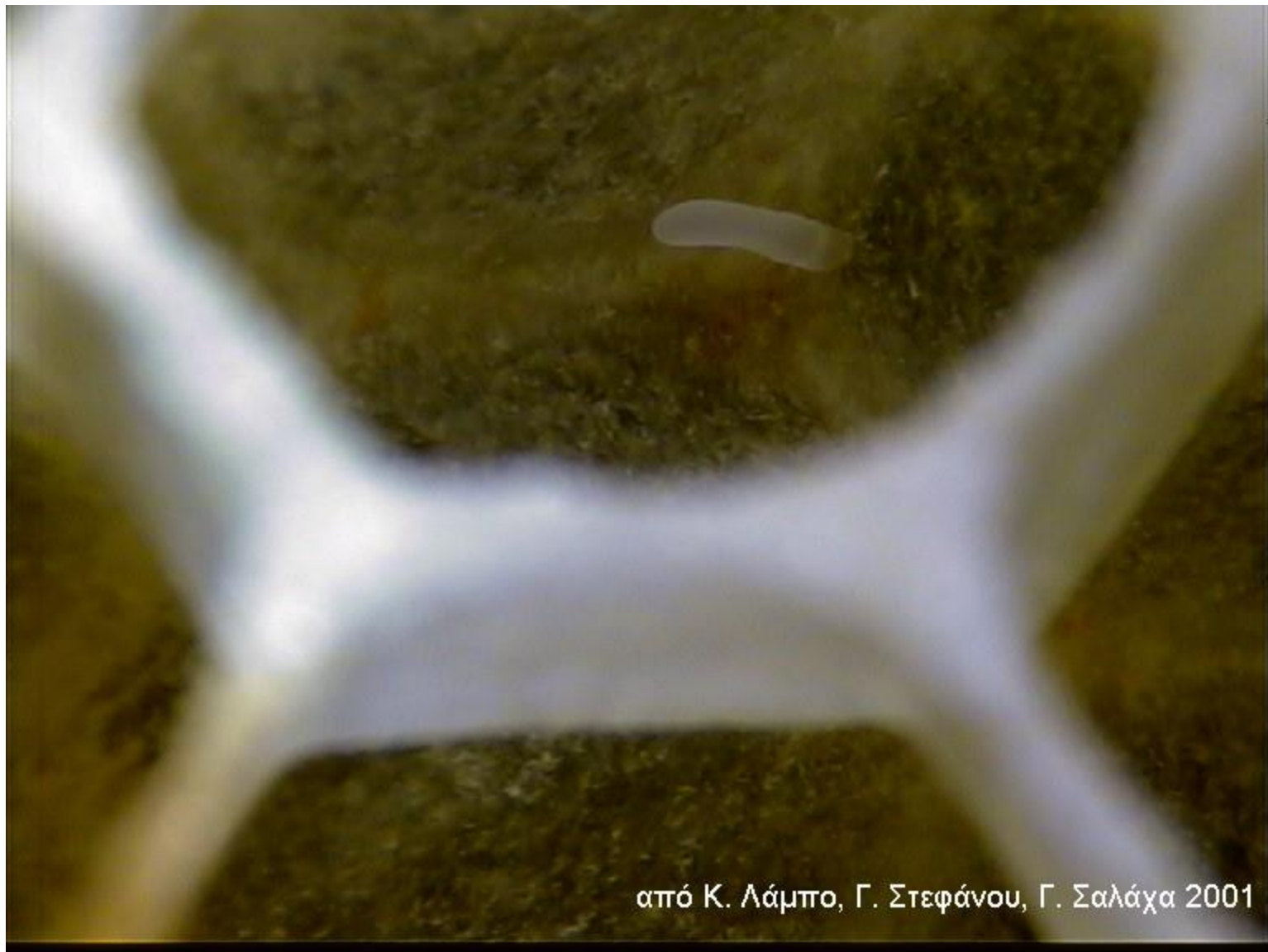
# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



από Κ. Λάμπο, Γ.Στεφάνου, Γ.Σαλαχα 2001

*αυγά*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*αυγό*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



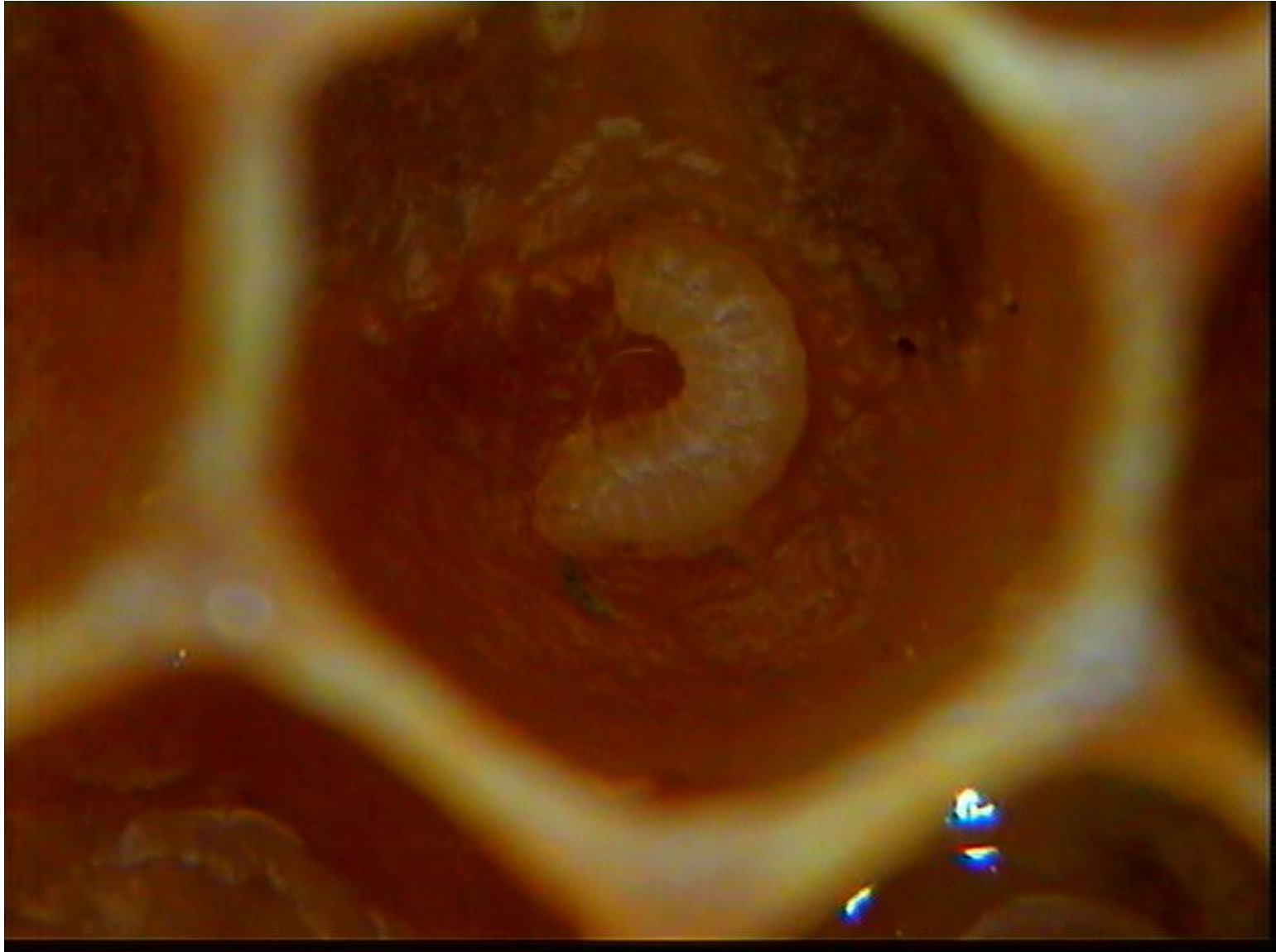
γύρη

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



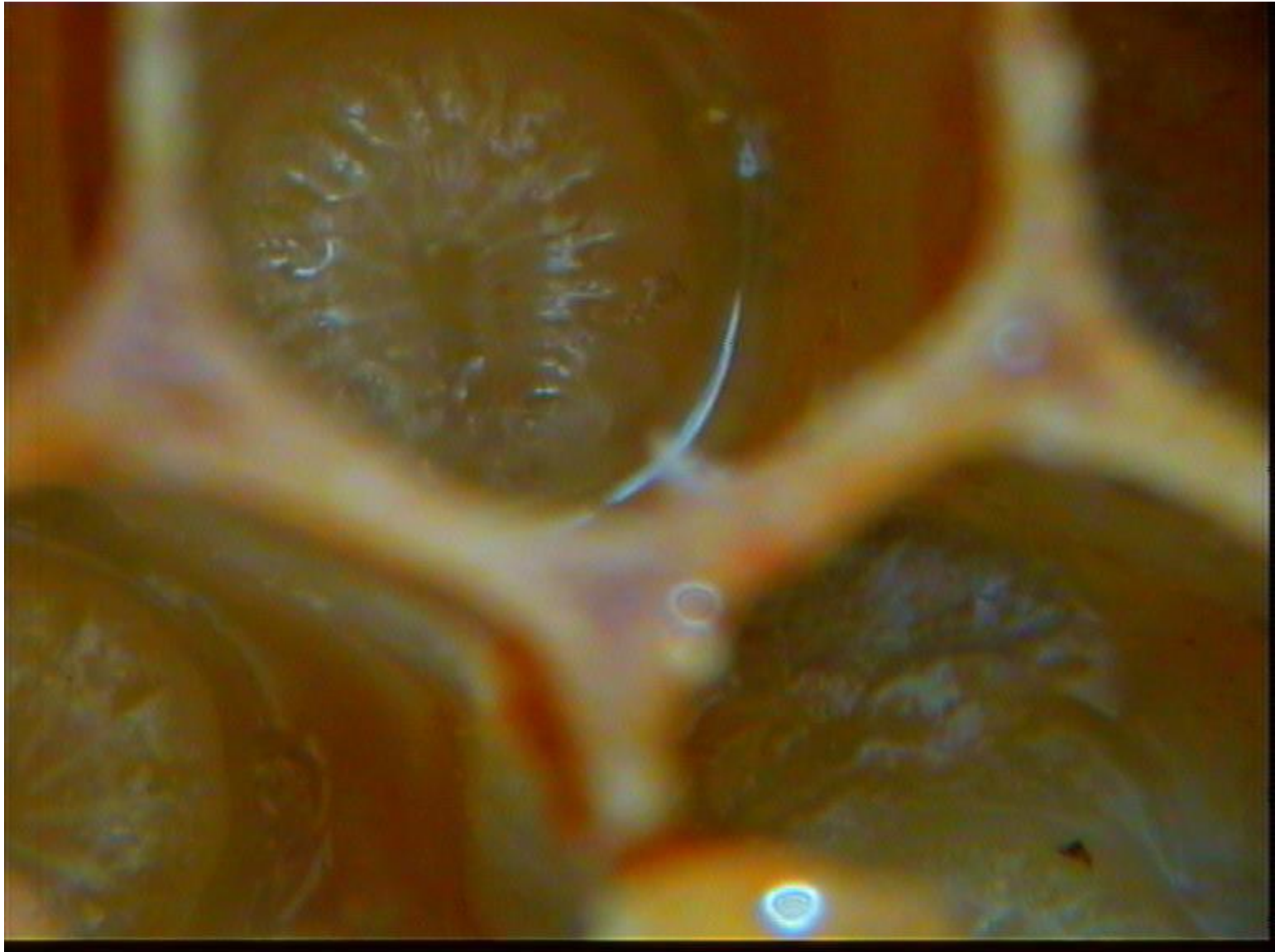
*προνύμφη*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*προνύμφη*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*προνύμφη*



# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



από Κ. Λάμπρο, Γ. Στεφάνου, Γ. Σαλάχα 2001

*προνύμφη*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



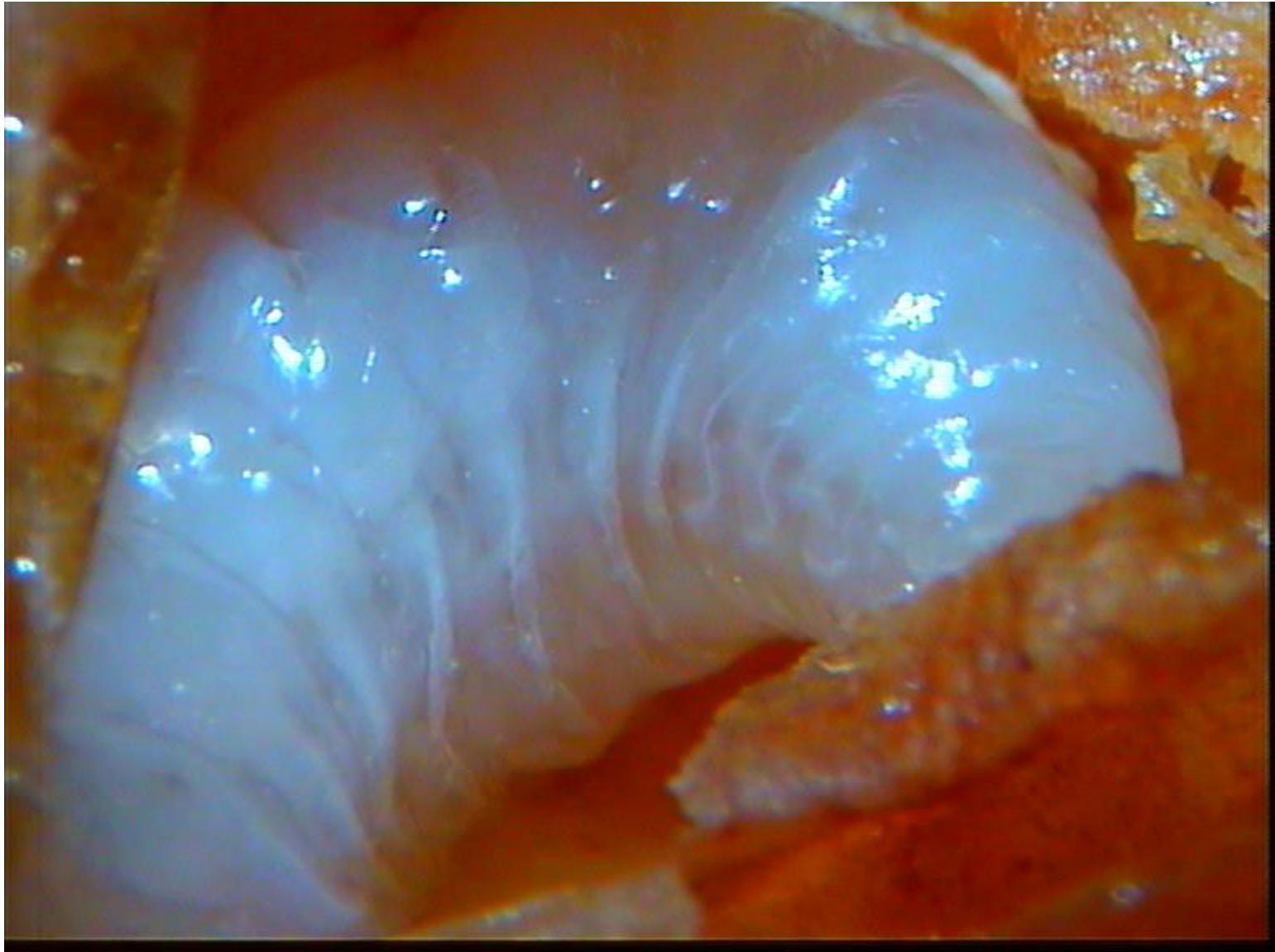
*προνύμφη*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*πλαγώνα*

# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΛΙΣΣΑΣ



*πλαγόνα*