

ΓΕΝΙΚΗ  
ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3

ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ

# ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΜΥΚΗΤΩΝ

## ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCETES)

- Στην κλάση αυτή κατατάσσονται οι μύκητες που στην **τέλεια μορφή** τους σχηματίζουν **εγγενείς** καρποφορίες που λέγονται **ασκοί** και περιέχουν εγγενή σπόρια: **ασκοσπόρια**
- Στην **ατελή μορφή** τους οι ίδιοι αυτοί μύκητες κατατάσσονται στην κλάση των ατελών μυκήτων (δευτερομυκήτων) **και έχουν διαφορετική ονομασία**



**Ασκοί**

**Ασκοσπόρια**

# ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΜΥΚΗΤΩΝ

## ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCETES)

### ASCOMYCETES



#### Υποκλάση: HEMIASCOMYCETIDAE

Οι ασκοί σχηματίζονται  
ελεύθεροι. Δηλ. **δεν**  
περιέχονται σε **ασκοκάρπιο**

#### Υποκλάση: EUASCOMYCETIDAE

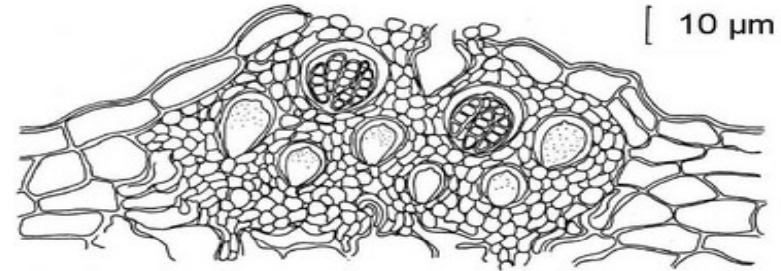
Οι ασκοί δημιουργούνται μέσα  
σε **ασκοκάρπιο**.  
Το ασκοκάρπιο είναι μέρος της  
καρποφορίας. Είναι ένα είδος  
'θήκης' που παρέχει επιπλέον  
προστασία στους ασκούς και τ'  
ασκοσπόρια. Ανάλογα με το  
σχήμα του έχει διαφορετικό  
όνομα

# ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΜΥΚΗΤΩΝ

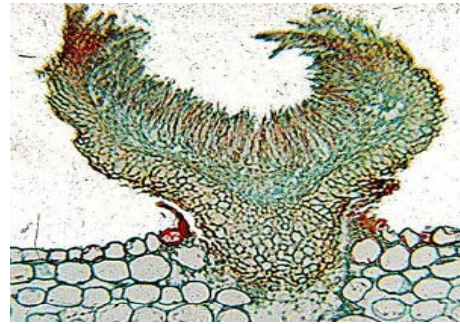
## ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCETES)

### ΑΣΚΟΚΑΡΠΙΑ (σύνθετες καρποφορίες)

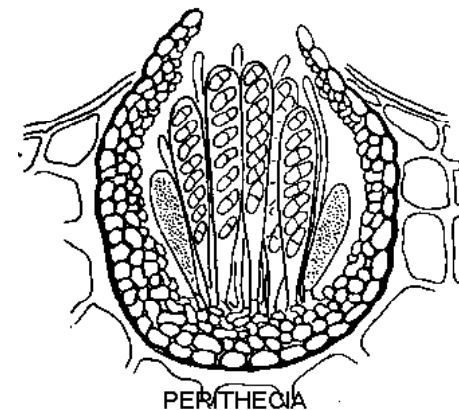
1. **Ασκόστρωμα ή ψευδοθήκιο:** στρώμα μυκηλίου που σχηματίζει κοιλότητα μέσα στην οποία δημιουργούνται οι ασκοί



2. **Αποθήκιο:** κυπελλοειδές ασκοκάρπιο (σαν δίσκος)



3. **Περιθήκιο:** σφαιρικό ασκοκάρπιο, κλειστό εκτός από μια οπή στην κορυφή που λέγεται οστιόλη

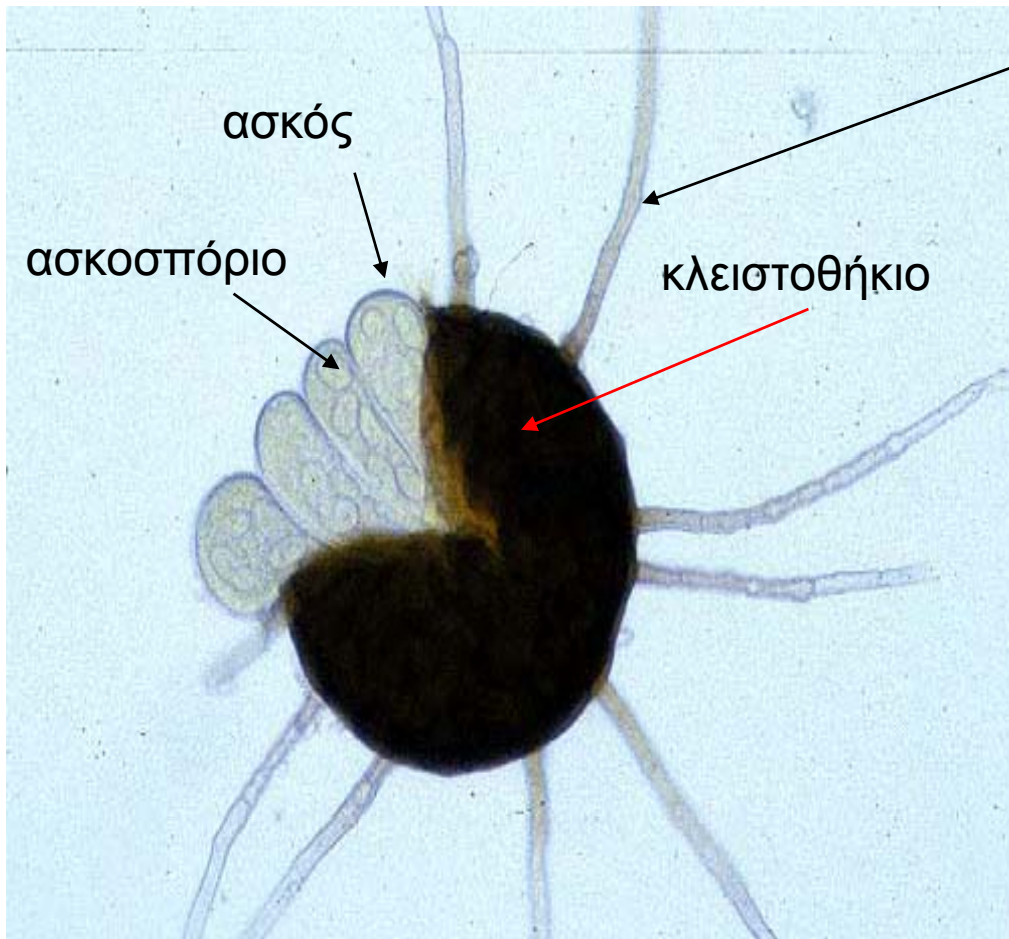


# ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΜΥΚΗΤΩΝ

## ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCETES)

### ΑΣΚΟΚΑΡΠΙΑ (σύνθετες καρποφορίες)

4. **Κλειστοθήκιο:** σφαιρικό, τελείως κλειστό ασκοκάρπιο που για να δούμε τους ασκούς πρέπει να το 'σπάσουμε'.



**Εξάρτημα ή όργανο στήριξης:** βοηθά το κλειστοθήκιο να παραμείνει 'αγκιστρωμένο' στη φυλλική επιφάνεια μέχρι να ωριμάσουν και να ελευθερωθούν τ'ασκοσπόρια



Κλειστοθήκια όπως φαίνονται μακροσκοπικά στην φυλλική επιφάνεια. Περιγράφονται ως **μαύρα στίγματα**

# ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΜΥΚΗΤΩΝ

## ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCETES)

**Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae**

Όλα τα γένη που θα μελετήσουμε, κάνουν κλειστοθήκια και προκαλούν την ασθένεια ωίδιο σε διάφορους ξενιστές.

Η αναγνώριση τους στο μικροσκόπιο βασίζεται:

α) στα μορφολογικά χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων των κλειστοθηκίων

β) στον αριθμό των ασκών μέσα στο κλειστοθήκιο

Σημείωση: Η ονοματολογία και άρα ταξινόμηση των γενών με βάση τα μορφολογικά χαρακτηριστικά εξυπηρετεί τον σκοπό του παρόντος εργαστηριακού μαθήματος.

Στην πράξη πλέον η ταξινόμηση των μυκήτων γίνεται με βάση μοριακές τεχνικές που προσδιορίζουν το φυλογενετικό 'δέντρο' με αποτέλεσμα τα ονόματα των γενών πολύ συχνά ν'αλλάζουν.

**Παράδειγμα: ωίδιο αγγουριάς.**

**Παθογόνο: *Sphaerotheca fusca***

**Νέα ονομασία με βάση το DNA: *Podosphaera xanthii***



# ΑΣΘΕΝΕΙΑ: ΩΙΔΙΟ

- Προκαλείται από γένη ασκομυκήτων που ανήκουν στην τάξη Erysiphales και οικογένεια Erysiphaceae και είναι υποχρεωτικά παράσιτα
- Προσβάλλει σχεδόν όλα τα φυτά
- Όλα τα παθογόνα γένη που προκαλούν την ασθένεια έχουν τέλεια μορφή (ασκομύκητες)
- Όμως ανάλογα με τις συνθήκες και τον ξενιστή τα παθογόνα γένη μπορεί και να μην σχηματίσουν την τέλεια μορφή τους δηλ. τα κλειστοθήκια. Τότε, μακροσκοπικά βλέπουμε μόνο τη λευκή εξάνθηση που είναι το μυκήλιο και οι αγενείς καρποφορίες (κονιδιοφόροι) του μύκητα

# ΑΣΘΕΝΕΙΑ: ΩΙΔΙΟ

- Μερικοί από τους ξενιστές στην Ελλάδα που τα ωΐδια σχηματίζουν κλειστοθήκια είναι:

Αγγινάρα – *Leveillula taurica*

Σιτηρά/αγρωστώδη ζιζάνια – *Erysiphe graminis*

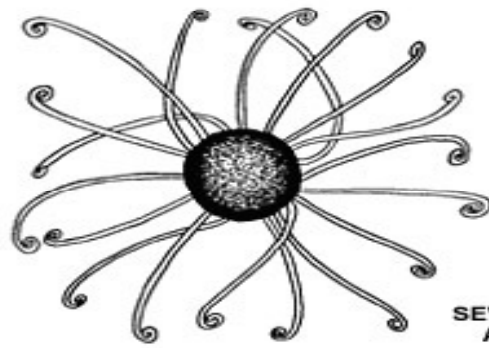
Βερυκοκιά – *Podosphaera tridactyla*

Μουριά – *Phyllactinia moricola*

Αμπέλι – *Uncinula necator*

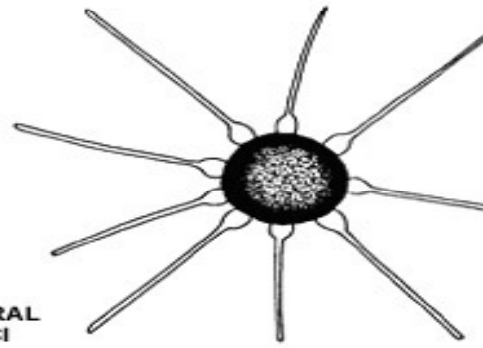
- Τα κλειστοθήκια συνήθως σχηματίζονται τον χειμώνα καθώς βοηθούν το μύκητα στην διαχείμαση
- Σχηματίζονται και παραμένουν πάνω σε φυτικό ιστό μέχρι να είναι ξανά ευνοϊκές οι συνθήκες (άνοιξη) όπου και 'ανοίγουν' απελευθερώνοντας τα ασκοσπόρια
- Τα κλειστοθήκια μακροσκοπικά αναφέρονται ως **μαύρα στίγματα** και ανάλογα με τον ξενιστή και τον αριθμό τους φαίνονται λιγότερο ή περισσότερο καθαρά πάνω στον φυτικό ιστό

# Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae

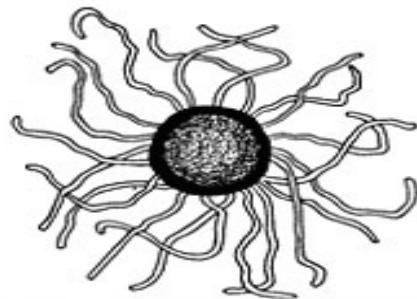


UNCINULA

SEVERAL  
ASCI



PHYLLACTINIA



SPHAEROTHECA



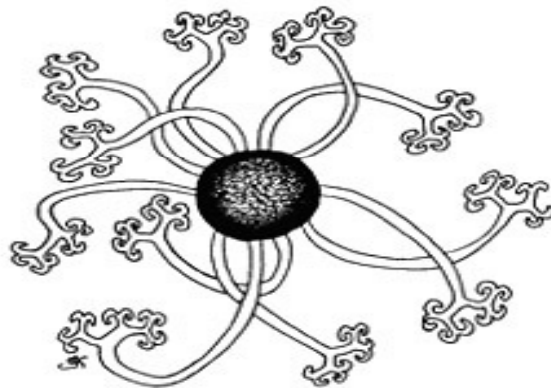
ONE ASCUS

ERYSIPHE

LEVEILLULA



SEVERAL ASCI



PODOSPHAERA



ONE ASCUS

MICROSPHAERA



SEVERAL ASCI

# Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae

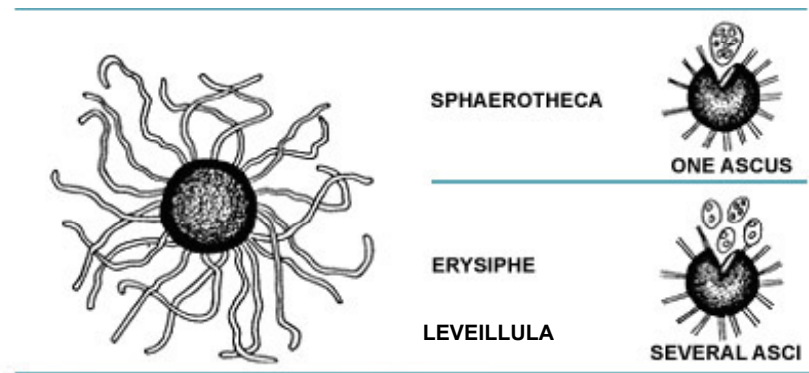
**Sphaerotheca sp.** Κλειστοθήκιο που τα όργανα στήριξής του μοιάζουν με απλές υφές. Περιέχει έναν ασκό ενώ με όμοια εξαρτήματα τα γένη **Erysiphe sp.** και **Leveillula sp.**

περιέχουν πολλούς ασκούς.

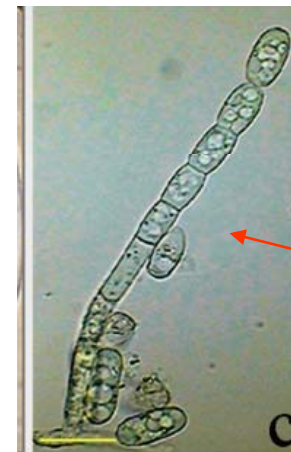
Ο μύκητας **Sphaerotheca fusca** προκαλεί το வீδιο των κολοκυνθοειδών

Ο μύκητας **Erysiphe graminis** προκαλεί το வீδιο των σιτηρών

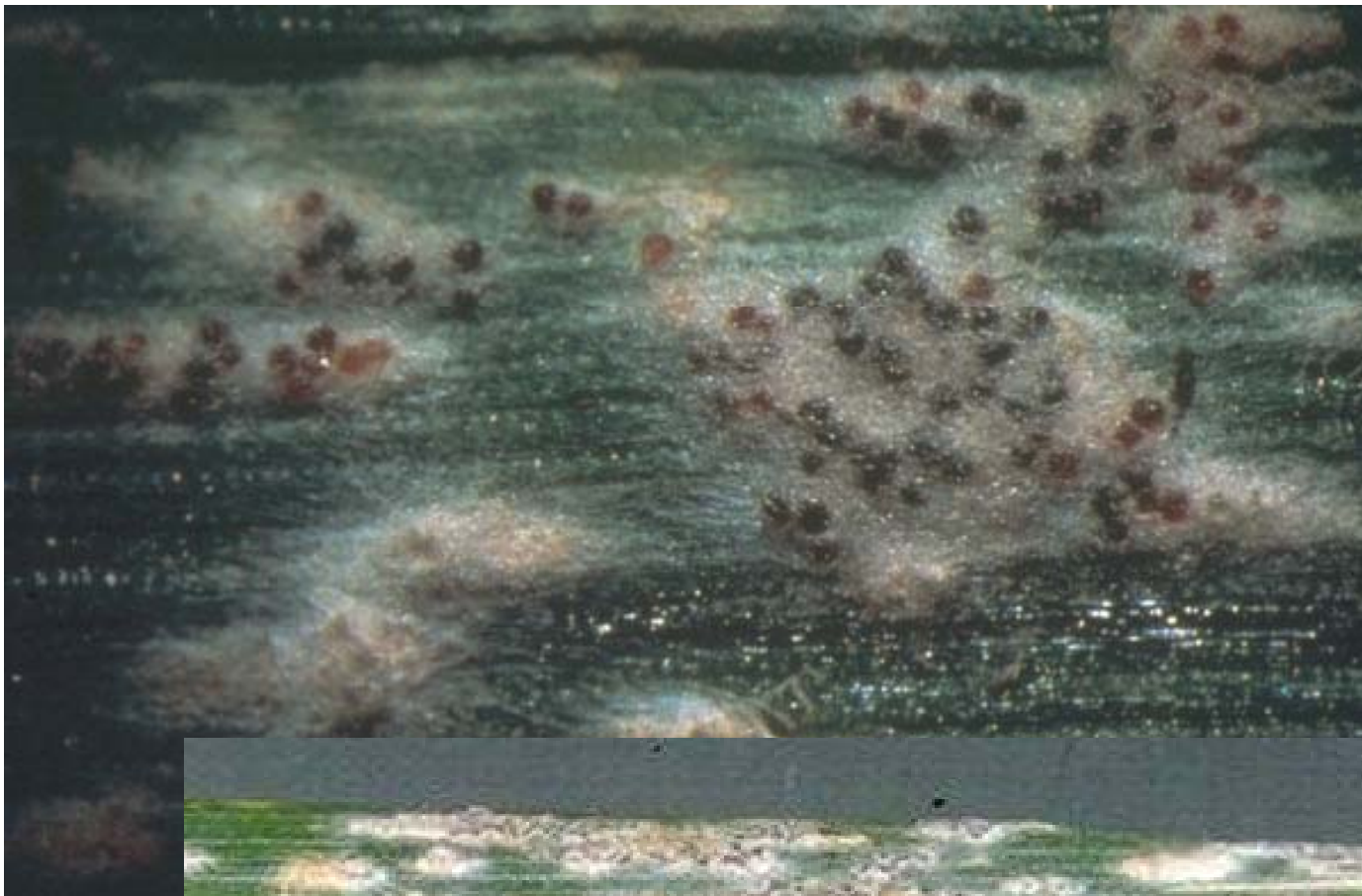
Ο μύκητας **Leveillula taurica** (ενδοπαράσιτο) προκαλεί το வீδιο των σολανωδών και είναι ο μόνος που στην αγενή μορφή του κάνει κονιδιοφόρους τύπου **Oidiosis sp.**



Αγενής καρποφορία  
Κονιδιοφόρος τύπου  
**Oidiopsis sp.**



Αγενής  
καρποφορία  
Κονιδιοφόρος  
τύπου  
**Oidium sp.**



## Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae

***Podosphaera sp.*** Κλειστοθήκιο που τα όργανα στήριξής του καταλήγουν σε δενδροειδές σχήμα.

Όταν σπάσουμε το κλειστοθήκιο θα δούμε μέσα έναν ασκό.

Έτσι ξεχωρίζουμε το γένος ***Podosphaera*** από το γένος ***Microsphaera*** που το κλειστοθήκιο του έχει τα ίδια όργανα στήριξής αλλά περιέχει πολλούς ασκούς

Ο μύκητας

***Podosphaera tridactyla***

προκαλεί το

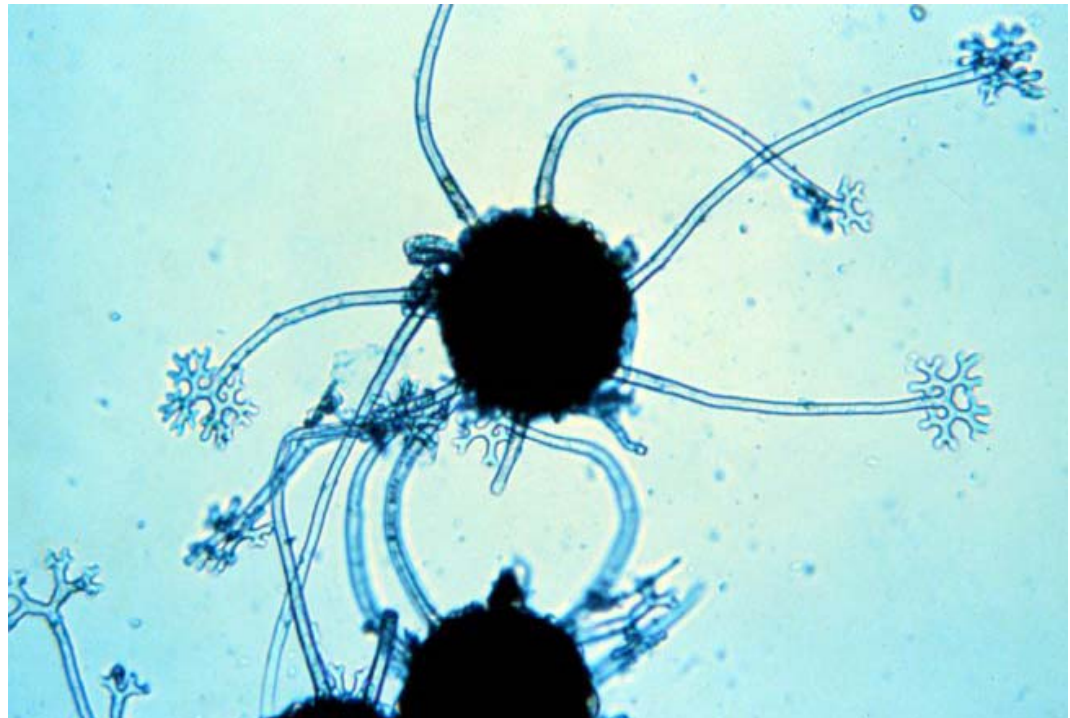
ωίδιο της βερικοκιάς.

Στην ατελή μορφή του

ο μύκητας κάνει

κονιδιοφόρους

τύπου ***Oidium sp.***



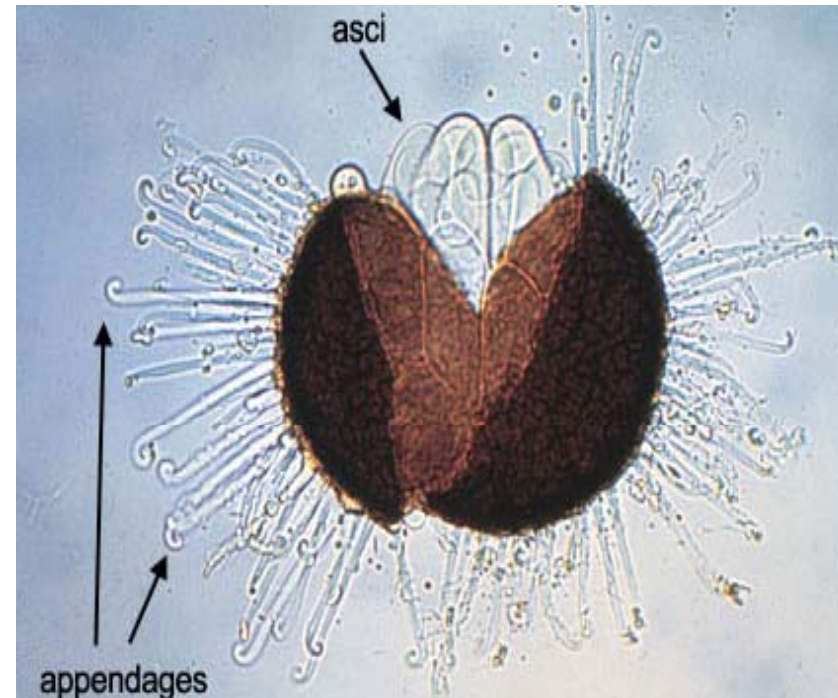
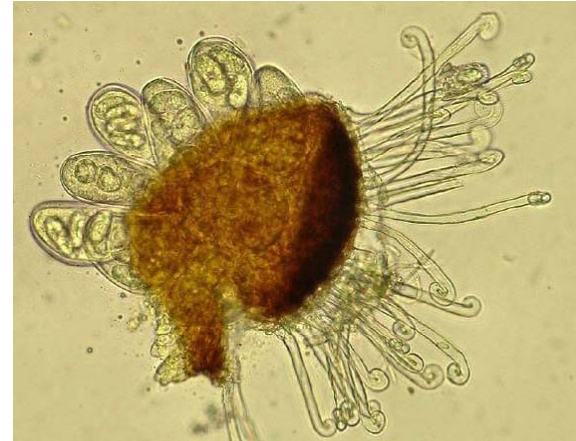


# Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae

## *Uncinula sp.*

Κλειστοθήκιο με εξαρτήματα που καταλήγουν σε χαρακτηριστικό έλικα. Το κλειστοθήκιο περιέχει πολλούς ασκούς.

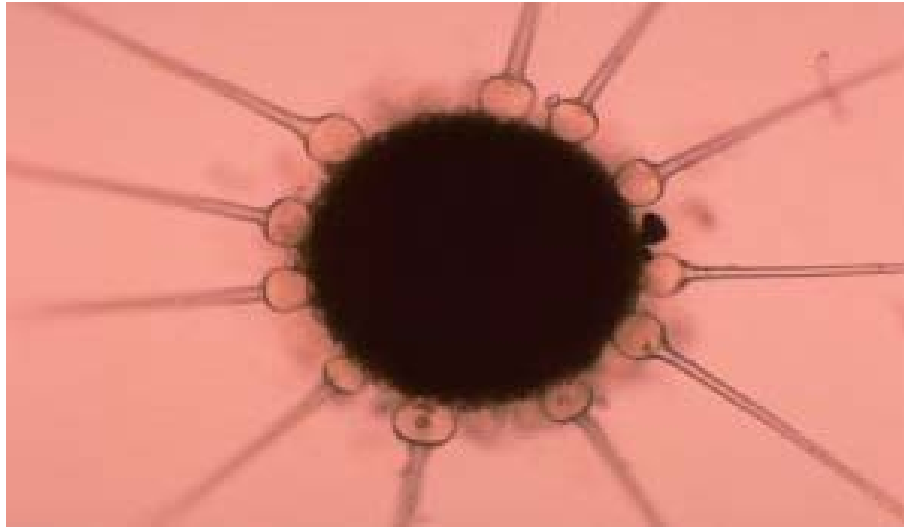
Ο *U. necator* προκαλεί το νόσημα του αμπελιού. Στην ατελή του μορφή κάνει κονιδιοφόρους τύπου *Oidium sp.*





## Τάξη: Erysiphales, Οικογένεια: Erysiphaceae

***Phyllactinia* sp.** Κλειστοθήκιο (περιέχει πολλούς



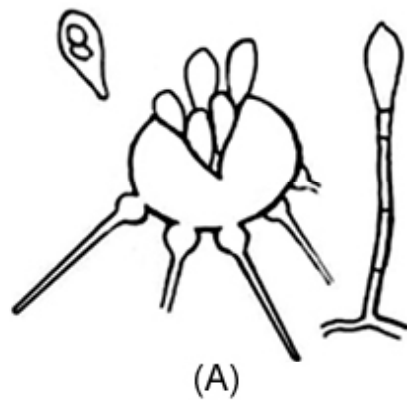
ασκούς) με εξαρτήματα οξύληκτα και διογκωμένα στο σημείο επαφής με το κλειστοθήκιο

Ο ***Phyllactinia moricola***

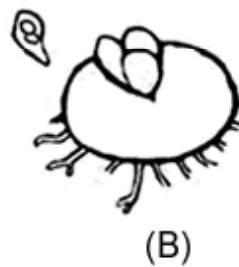
προκαλεί το νόσημα της μουριάς

Στην ατελή μορφή ο μύκητας κάνει κονιδιοφόρους τύπου

***Onulariopsis* sp.** (σχ. A) (ενδοπαράσιτο)



*Phyllactinia*



*Leveillula*





## Τάξη: Taphrinales, Οικ: Taphrinaceae

**Taphrina sp.** Ημιασκομύκητας (δημιουργεί τους ασκούς ελεύθερους). Γι' αυτό η ασθένεια λέγεται εξώασκος. Σημαντική και άκρως παραμορφωτική ασθένεια για τα πυρηνόκαρπα.

**Taphrina deformans** –αμυγδαλιά, ροδακινιά και **T. pruni** στη δαμασκηνιά όπου παραμορφώνει τους καρπούς. Συμπτώματα: κατσάρωμα φύλλων, ερυθρίαση, καρποί με παραμορφωμένο σχήμα και σπογγώδη υφή



# ΕΞΩΑΣΚΟΣ

