

المعمل الرابع

**Division:
Mastigomycota**

قسم الفطريات السوطية

*حسب نظام التصنيف الذي وضعه

Alexo poulos and Mims

ثلاثة أقسام رئيسية

قسم الفطريات العارية **Gymnomycota. Division**

قسم الفطريات السوطية **Mastigomycota Division**

قسم الفطريات اللاسوطية **Amastigomycota Division.**

Kingdom: Myceteae

Division: Mastigomycota

قسم : الفطريات السوطية

Subdivision :

Diplomastigomycotina

تحت قسم : الفطريات ثنائية السوط

Haplomastigomycotina

تحت قسم : الفطريات أحادية السوط

Class:- Oomycetes طائفة : الفطريات البيضية

Order:-Peronosporales

Family 1:-Albuginaceae

Genus:- *Albugo.sp*

Family 2:-Pythiaceae

Genus: *Pythium*

Genus: *Phytophthora*

Family 3 :Peronosporaceae

Genus: *Plasmopara*

Genus: *Bremia*

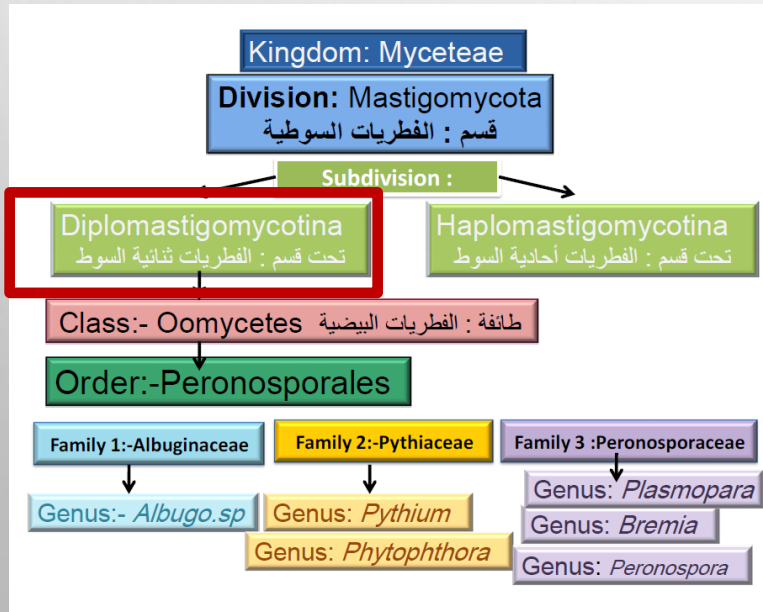
Genus: *Peronospora*

قسم الفطريات السوطية

Division: Mastigomycota

*تتميز فطريات هذا القسم بإنتاج جراثيم متحركة اثناء دورة حياتها

وتنقسم الى تحت قسمين حسب عدد الاسواط المتكونة على جراثيمها السابحة



Subdivision : **Haplomastigomycotina**
(تحت قسم أحادية السوط)

Subdivision : **diplomastigomycotina**
(تحت قسم ثنائية السوط)

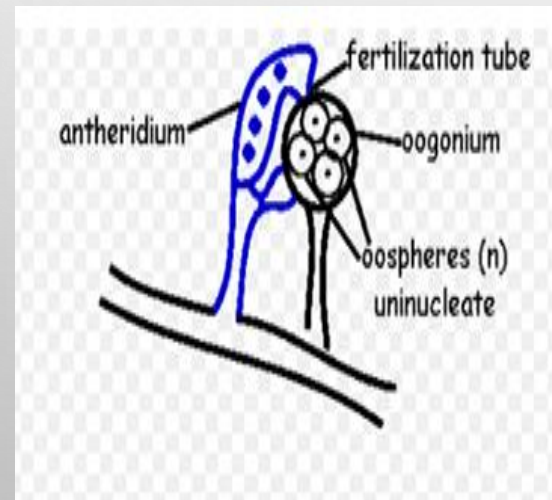
Subdivision : diplomastigomycotina (تحت قسم ثنائية السوط)



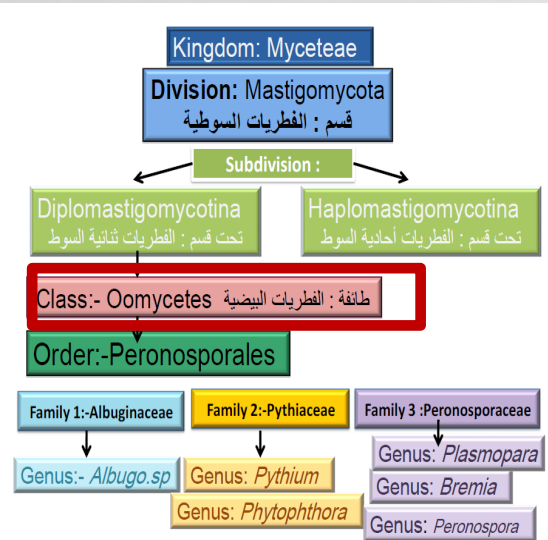
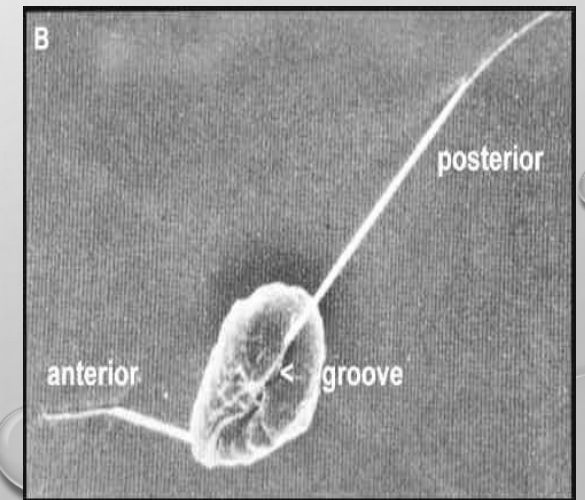
طائفة : الفطريات البيضية Class:- Oomycetes

- ❖ تتميز بخلو غزلها الفطري من الجدر المستعرضة .
- ❖ تتكاثر لا جنسياً بواسطة جراثيم سابحة ذات سوطين أحدهما أمامي أملس والآخر خلفي ريشي وتتكون الجراثيم السابحة داخل حواظ جرثومية .
- ❖ التكاثر الجنسي من النوع الأوجوني(بيضي) وأعضاؤها الجنسية الذكرية والأنثوية متميزة إلى أنثريدات وأوجونات .

التكاثر الجنسي (الأنثريدة والأوجونة)



جراثيم سابحة ذات سوطين



Order: Peronosporales رتبة البيرونوسبوريات

الفطريات التابعة لها تعيش متطفلة وتسبب أمراض نباتية

Intracellular parasite-تكون غزل فطري بين خلوي-

ترسل ممصات الى داخل خلايا النبات للحصول على احتياجات الفطر الغذائية

Family 1: Albuginaceae

Genus:- *Albugo.sp*

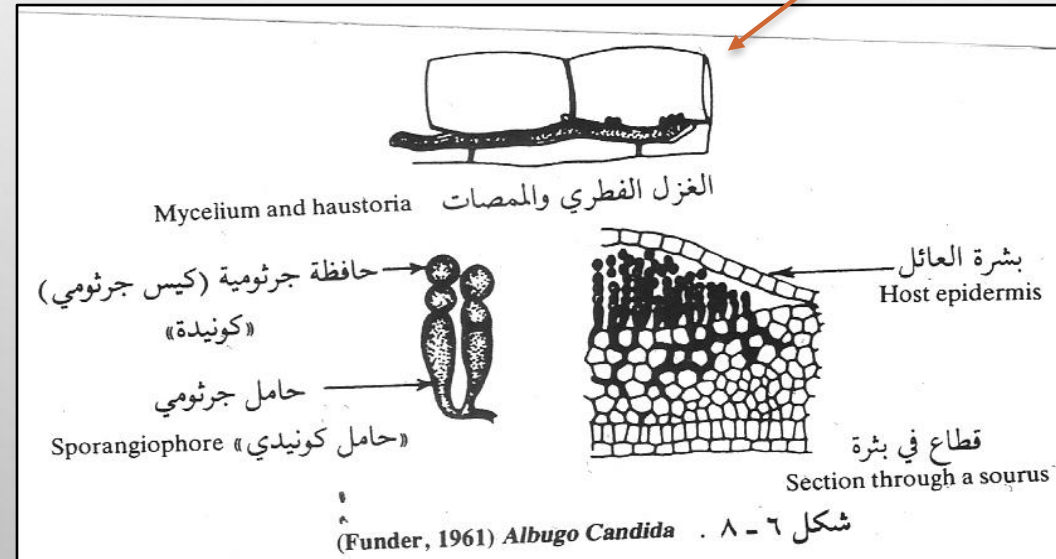


المعيشة:

فطر متطفل إجبارياً ويسبب مرض الصدأ الابيض في النباتات الصليبية مثل الفجل واللفت

الغزل الفطري:

يعيش داخل المسافات البينية لأنسجة النبات العائل

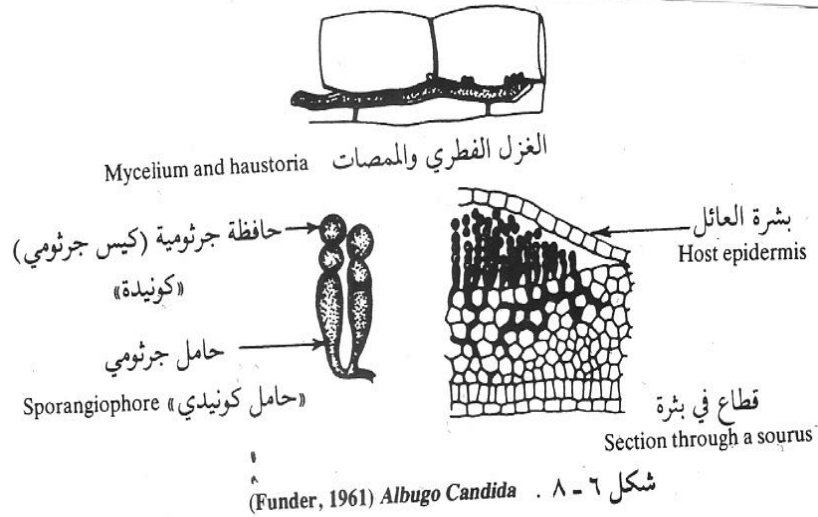


Family 1: Albuginaceae

Genus:- *Albugo.sp*

التكاثر

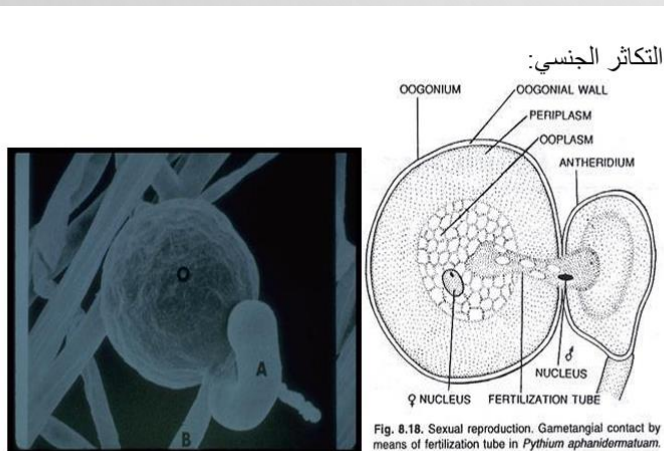
أ-اللاجنسي: عن طريق تكوين حوافظ جرثومية (كونيدية) تحت بشرة العائل في الظروف الملائمة تنقسم محتويات الحوافظ لتكون جراثيم سابحة ذات سوطين والتي تفقد اسواطها بعد مدة لتتحول الى جراثيم متحوصلة



ب-الجنسي: عن طريق :

عضو انثوي كروي الشكل يتكون عند نهاية الهيفا و يسمى الأوجونة
بداخل الأوجونة بيضة واحدة عديدة الأنوية
و عضو ذكري صولجاني الشكل يسمى الأنثريدة وهو أيضا عديد الأنوية

**** عند الإخصاب تكون الأنثريدة انبوبة اخصاب تخترق جدار الأوجونة وتنتقل الأنوية الى البيضة حيث تنجح نواة ذكورية واحدة في إخصاب البيضة لتكوين اللاقحة**
والتي تحيط نفسها بجدار سميك وتسمى **الجرثومة البيضية**



2-Family Pythiaceae

(*Pythium sp* and *Phytophthora sp*)

Pythium debaryanum

المسبب لمرض سقوط البادرات (الخناق)



جنس بيثيوم *Pythium sp.*

- المعيشة : يعيش **مترمما** على ما يوجد في التربة الرطبة من مواد عضوية متحللة
- أو يكون **متطفل اختياريًا** على بعض النباتات الراقية
- و **أخطر أنواعه *Pythium debaryanum*** و هو المسبب لمرض سقوط البادرات (الخناق)

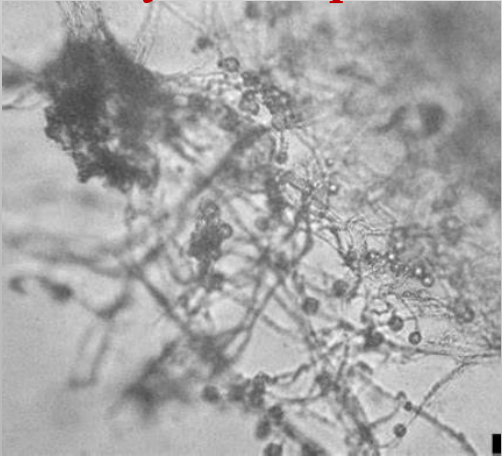
الغزل الفطري :

- يتكون من هيفات شفافة دقيقة متعددة الأنوية عديمة الجدر المستعرضة كثيرة التفرع سواء

التكاثر اللاجنسي : عن طريق تكوين جراثيم سابحة.

التكاثر الجنسي : عن طريق تكوين الجرثومة البيضية.

Pythium sp



2-Family Pythiaceae

جنس فيتوفثورا *Phytophthora sp*

- **المعيشة:** تعيش أنواع هذا الفطر معيشة رمية عند غياب النبات العائل و لكنها تتحول سريعا إلى فطريات طفيلية عند وجود العائل المناسب
- يقضي على النبات بإتلاف أنسجته الداخلية

تسبب أمراضا للنبات مثل عفن درنات البطاطس وثمار الطماطم ويطلق على المرض اسم: اللفحة

المتأخرة في البطاطس أو الندوة في أوراق الطماطم

- **تظهر الإصابة في أوراق الطماطم** على شكل بقع لونها أسود و تكون أوضح على السطح العلوي للورقة
- **السطح السفلي** يظهر عليه زغب أبيض أو رمادي عند حواف البقع و هي عبارة عن الحوامل الجرثومية

- **و تظهر الحواف الجرثومية للفطر على درنات البطاطس** بشكل بقع داكنة غائرة على سطح الدرنة و إذا كشطت يظهر عفن لونه بني تحت سطح البشرة

الندوة في أوراق الطماطم



اللفحة المتأخرة في البطاطس



2-Family Pythiaceae

Phytophthora sp



. **التكاثر اللاجنسي :** عن طريق تكوين جراثيم سابحة تتميز بشكل الحواظ الجرثومية الليمونية الشكل ذات حلمه طرفية

. **التكاثر الجنسي :** عن طريق تكوين الجرثومة البيضية.



Family 3 :Peronosporaceae

Genus1: *Plasmopara*



يسبب مرض البياض الزغبي في العنب *Plasmopara sp.* جنس بلازموبارا



- تكون الحوامل الجرثومية رفيعة نسبياً ويخرج منها محاور أو فروع عديدة على زوايا قائمة مع المحور الأصلي
- و الأطراف النهائية للفروع عليها نتوءات يحمل كل منها في نهايته حافظة جرثومية .

Family 3 :Peronosporaceae

Genus2: *Bremia*

جنس بريميا *Bremia sp.*

يسبب مرض البياض الزغبي في الخس

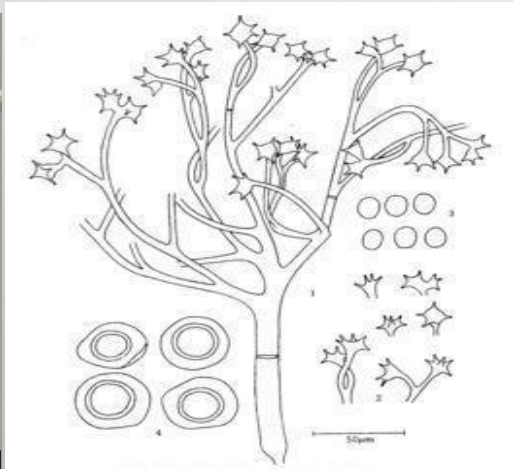


الحامل الجرثومي يكون متفرع ثنائي الشعب

ونهاية الأفرع منتفخة على هيئة صحن قليل العمق

ويوجد على حافته عدد من الأعناق القصيرة الدقيقة تسمى ذنبيات

تحمل كل منها حافظة جرثومية واحدة .



Family 3 :Peronosporaceae

Genus3: *Peronospora*



جنس بيرونوسبورا *Peronospora sp.*

يتطفل على نباتات الفصيلة الصليبية مثل السبانخ و التبغ و البصل.

- تكون الحوامل البوغية متفرعة تفرعا ثنائي الشعب
- و الأطراف النهائية منحنية مستدقة معطية شكل المخلب تحمل كل منها حافظة بوغية واحدة.