



٢٧٠ حدق « علم الفطريات »

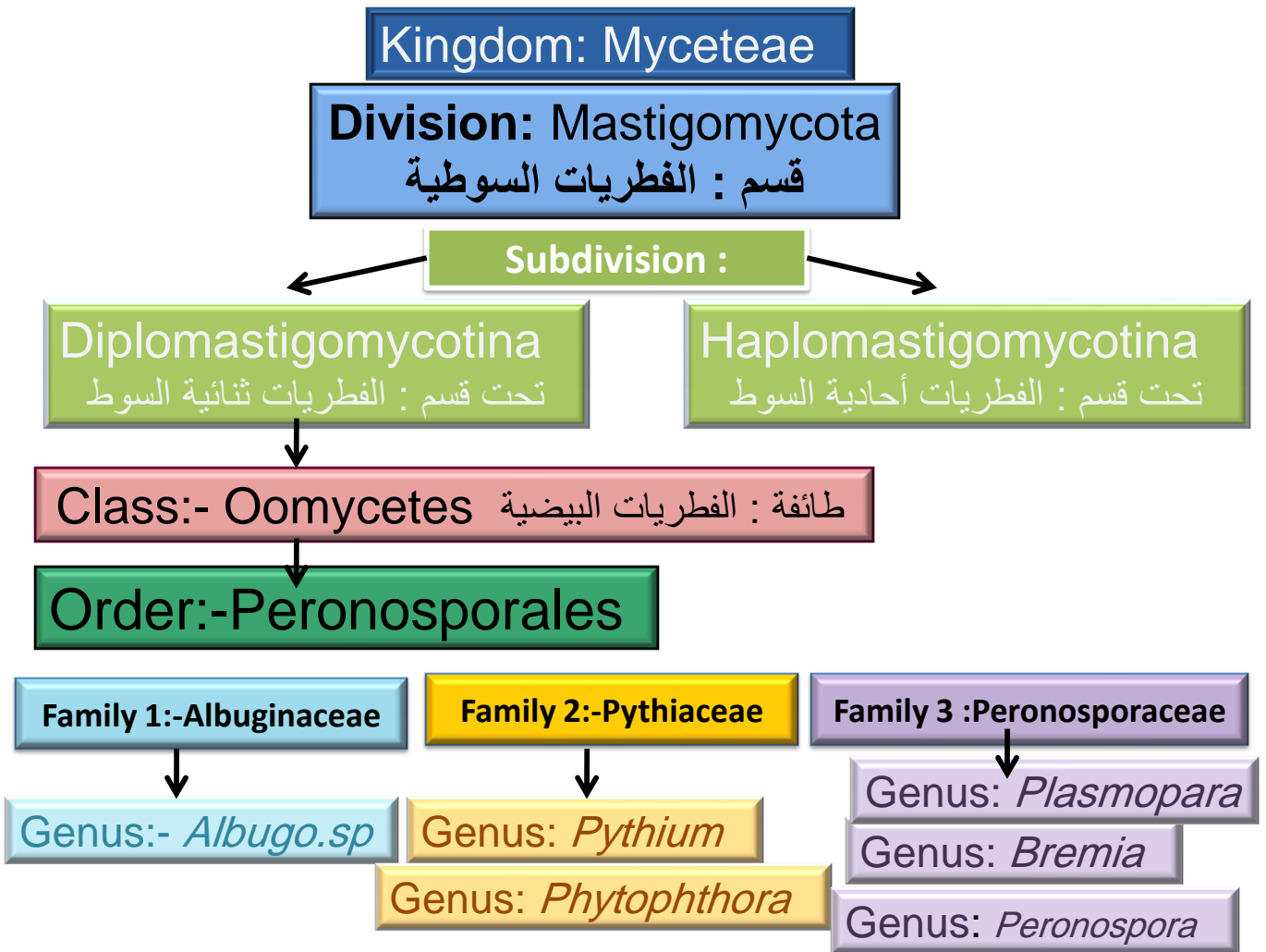
المعمل الثالث

الفطريات البيضية

أ. شروق الشهراني

الفطريات البيضية

تصنيف الفطريات :



Division: Mastigomycota

قسم : الفطريات السوطية

❖ فطريات هذا القسم تعرف بالفطريات الحقيقية غير الراقية أو الدنيا وتمتاز بإنتاج الجراثيم المتحركة أثناء دورة حياتها وينقسم هذا القسم تبعاً لعدد الأسواط المتكونة بجراثيمها السابحة إلى قسمين :

❖ تحت قسم الفطريات أحادية السوط :

Subdivision : Haplomastigomycota

❖ تحت قسم الفطريات ثنائية السوط :

Subdivision : diplomastigomycota

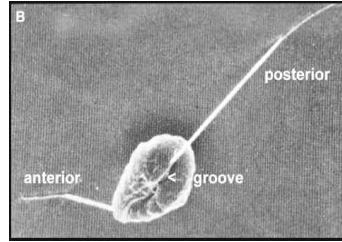
Subdivision :

Diplomastigomycotina

تحت قسم : الفطريات ثنائية السوط

❖ التكاثر الجنسي فيها من النوع الأوجوني .

❖ التكاثر اللاجنسي عن طريق تكوين جراثيم سابحة ذات سوطين أحدهما أمامي أملس (عديم الشعيرات) والآخر خلفي محاط بشعيرات دقيقة (السوط الريشي) .



❖ وتعيش هذه الفطريات في الماء .

❖ أو رمية فوق المواد العضوية .

❖ أو متطفلة على النباتات الراقية .

❖ وتضم طائفة الفطريات البيضية .

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 .

Order:-Peronosporales

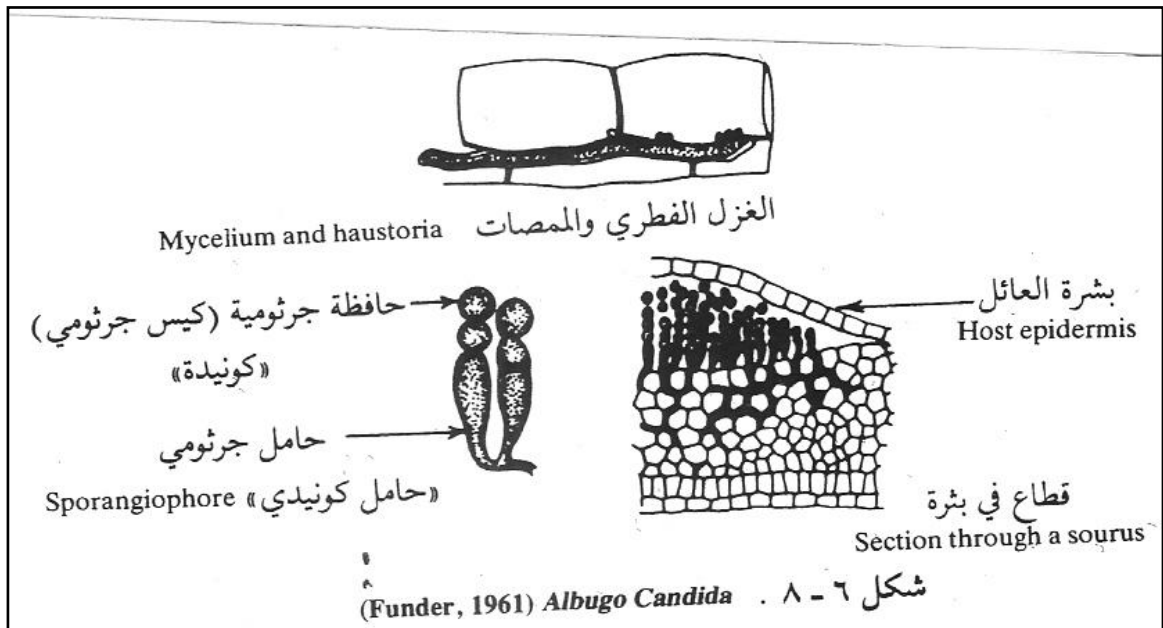
رتبة : البورونوسبوريات

- ❖ المعيشة : من أهم رتب الفطريات السوطية حيث أن معظم الفطريات التابعة لها تعيش معيشة طفيلية وتسبب أمراضاً نباتية خطيرة على كثير من المحاصيل الزراعية ويعيش بعض أفرادها في الهواء والترربة .
- ❖ غزلها الفطري : بين خلوي (Intercellular) حيث يرسل إلى داخل خلايا النبات ممصات (بسيطة أو متفرعة) لاستيفاء احتياجات الفطر الغذائية .
- ❖ الوحدات اللاجنسية إما أن تسلك مسلك الحوافز الجرثومية فتتقسم داخلياً إلى عدة جراثيم سابحة تحت الظروف الرطبة أو تحت ظروف الجفاف تكون الوحدة اللاجنسية كونيديا والحامل الجرثومي يعرف بالحامل الكونيدي .

Family 1: Albuginaceae

Genus:- *Albugo.sp*

- ❖ المعيشة : فطر متطفل إجبارياً ويسبب مرضاً فطرياً للنباتات يعرف بمرض الصدا الأبيض في النباتات الصليبية (الفجل ، اللفت الكرب) .
- ❖ الغزل الفطري : يعيش داخل المسافات البينية لأنسجة النبات العائل وهو عديد الأنوية دون جدر مستعرضة ويرسل داخل خلايا النبات ممصات مستديرة صغيرة الحجم تمتص داخلها المواد الغذائية اللازمة لنمو الفطر .
- ❖ طرق التكاثر :-
- ❖ التكاثر اللاجنسي : بتكوين حوافز جرثومية (كونيديه) في الغزل الفطري تحت بشرة العائل وعندما تكون درجات الحرارة منخفضة والرطوبة عالية تنبت بصورة غير مباشرة حيث تنقسم المحتويات الداخلية للحافظة الجرثومية إلى عدد من الوحدات التناسلية المتحركة التي تصل إلى ١٢ وحدة في كل حافظة وهي كلوية الشكل ذات سوطين متصلين بالجانب المقعر أحدهما ريشي والآخر أملس تعرف بالجراثيم السابحة هذه الجراثيم تسبح في الغلاف المائي لفترة ثم تفقد أسواطها وتتحول إلى جرثومة متحوصلة حتى تنبت مكونة انبواباً جرثومياً يتخذ طريقة خلال الثغور إلى داخل نسيج النبات وينتج غزلاً فطرياً .



❖ **التكاثر الجنسي** : الأعضاء الجنسية تتميز إلى عضو جنسي أنثوي يسمى الأوجونة وهي كروية الشكل عند نهاية الهيفا وتحوي داخلها بيضه واحدة عديدة الأنوية وعضو جنسي ذكري يسمى الانثريدة صولجاني الشكل عديد الأنوية .

عند الإخصاب الانثريدة تعطي أنبوبة إخصاب تخترق جدار الأوجونة حتى تصل البيضة وتمر عن طريقها أنوية الانثريدة إلى داخل البيضة وتنجح نواة ذكرية واحدة في إخصاب نواة البيضة وتتكون اللاقحة التي تحيط نفسها بجدار سميكاً وتعرف بالجرثومة البيضة .



Family 2:-Pythiaceae

Genus1: *Pythium*

❖ **المعيشة** : يعيش مترمماً أو متطفل في الماء على بعض الطحالب أو كطفيليات اختياريه على النباتات الراقية وتسبب لها أمراضاً مختلفة وغالباً تحدث الإصابة في دورة البادرة من نمو العائل يسبب مرض سقوط البادرات (الخناق).

❖ **الميسليوم** : يتكون من هيفات شفافة متعددة الأنوية عديمة الجدر المستعرضة كثيرة التفرع .

❖ **التكاثر اللاجنسي** : عن طريق تكوين جراثيم سابحة (الحوافظ الجرثومية كروية أو خيطية أو بيضه).

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

Family 2:-Pythiaceae

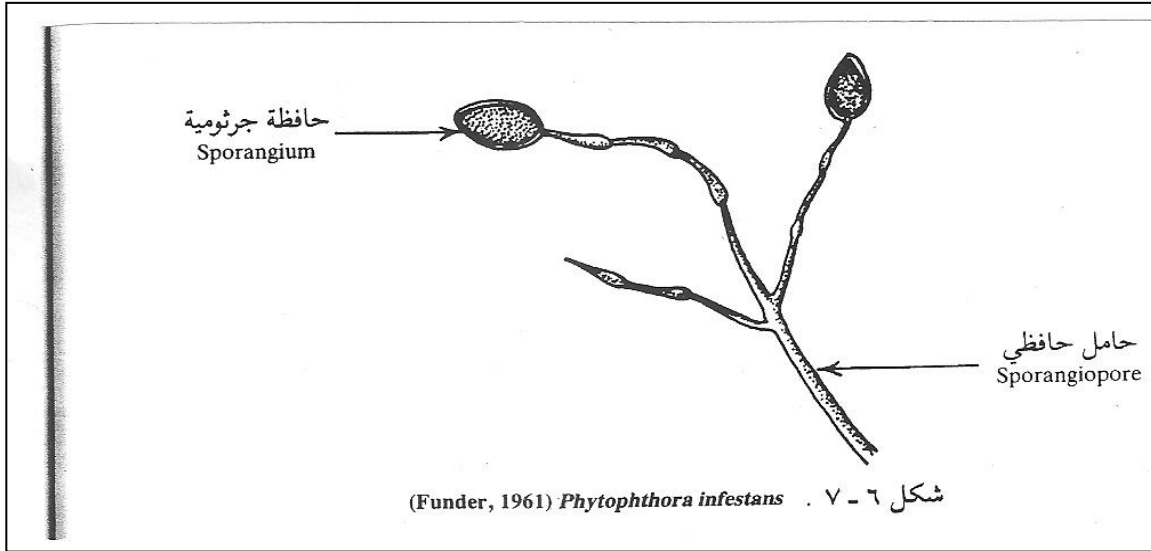
Genus3: *Phytophthora*

❖ **المعيشة** : تعيش معيشة رمية عند غياب النبات العائل لكنها تتحول إلى فطريات طفيلية عند وجود النبات العائل (طفيليات اختياريه) تسبب أمراضاً للنبات مثل عفن درنات البطاطس وثمار الطماطم ويطلق على المرض اسم:اللفحة المتأخرة في البطاطس أو الندوة في أوراق الطماطم .

❖ **التكاثر الجنسي** : تكوين جراثيم بيضيه .

❖ **التكاثر اللاجنسي** : تكوين جراثيم سابحة (تتميز بشكل الحوافظ الجرثومية الليمونية الشكل ذات حلمه طرفية)

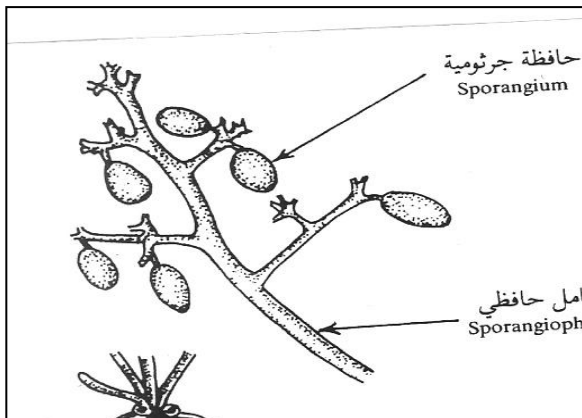
كما في الشك التالي ←



Family 3 :Peronosporaceae

Genus1: *Plasmopara*

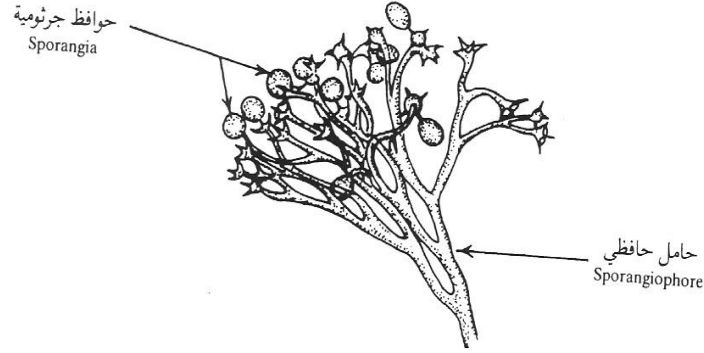
- ❖ يسبب مرض البياض الزغبي في العنب .
- ❖ حوامل الحواظ الجرثومية رفيعة نسبياً تتشكل بأعداد كبيرة ويخرج منها محاور أو فروع عديدة على زوايا قائمة مع المحور الأصلي . الأطراف النهائية للفروع غير مستدقة عليها نتوءات يحمل كل منها في نهايته حافضة جرثومية .



Family 3 :Peronosporaceae

Genus2: *Bremia*

- ❖ يسبب مرض البياض الزغبي في الخس .
- ❖ الحامل الجرثومي يتفرع تفرعاً ثنائياً الشعب ونهاية الأفرع منتقخة على هيئة الصحن قليل العمق ويوجد على حافظه عدد من الأعناق القصيرة الدقيقة تسمى ذنبيات تحمل كل منها حافظة جرثومية واحدة .



Family 3 :Peronosporaceae

Genus3: *Peronospora*

- يتطفل على نباتات الفصيلة الصليبية .
 - الحامل الجرثومي يتفرع تفرعاً ثنائياً الشعب
- الأطراف النهائية منحنية مستدقة ومدلاة حيث تعطي شكل المخلب كل نهاية تحمل حافظة جرثومية واحدة .



The End...