



٢٧٠ حدق ((علم الفطريات العام))

المعمل السابع

الفطريات البازيدية - ١-

أ.شروق الشهراني

Kingdom: Myceteae

Division: Amastigomycota

قسم : الفطريات اللاسوطية

Subdivision : Basidiomycotina

Class: Basidiomycetes

Subclass(1): Holobasidiomycetidae

طويئة الفطريات البازيدية الكاملة (المتماثلة)

Subclass(2): Teliomycetidae

Subclass(3): Phragmobasidiomycetidae

طويئة الفطريات البازيدية المقسمة (المتباينة)

Subclass 1: Holobasidiomycetidae طويئة الفطريات البازيدية الكاملة (المتماثلة)

Series(1): Hymenomycetes مجموعة الفطريات البازيدية الخصيبة

Order: *Aphylophorales*(*Polyporales*)

Order: *Agaricales*

Family: *Polyporaceae*

Family1 : *Agaricaceae*

Family2: *Coprinaceae*

Genus : *Polyporus* sp.

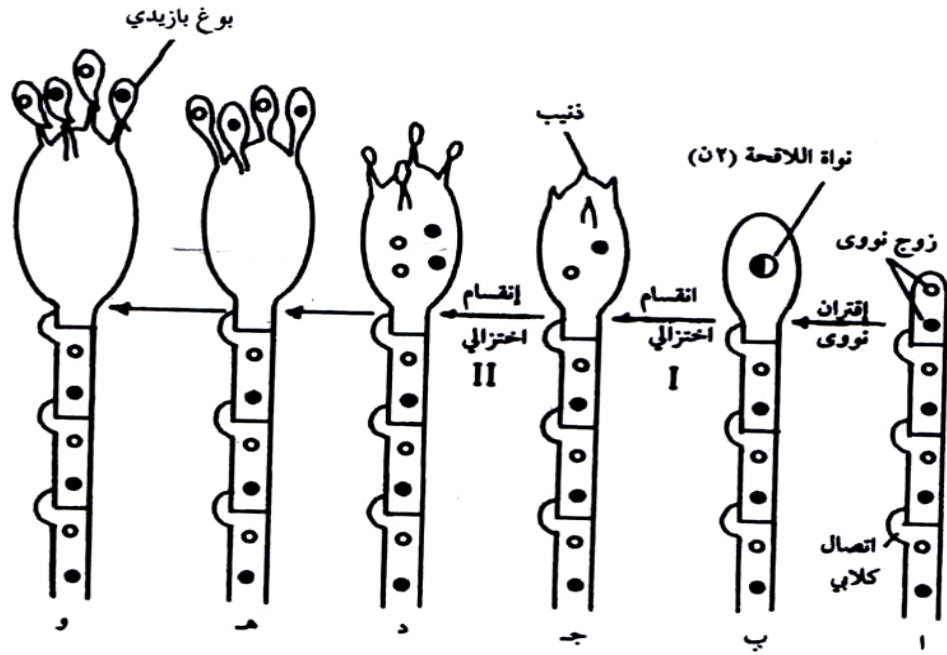
Genus : *Agaricus* sp.

Genus : *Coprinus* sp.

Class: Basidiomycetes

- تعد الفطريات البازيدية من أرقى المجاميع الفطرية وأكثرها تعقيداً ، أغلبها فطريات كبيرة الحجم وبعضها مجهري ، تعيش متطفلة أو مترممة .
- يتكون الغزل الفطري للفطريات البازيدية من خيوط فطرية غزيرة النمو ، متفرعة ، مقسمة بحواجز عرضية.
- يتم التكاثر الجنسي بتكوين الجراثيم البازيدية ، تتولد خارج تركيب خاص يعرف بالبازيديوم . ويكون عدد الجراثيم البازيدية محدوداً عادة أربع .
- ولا يوجد أعضاء جنسية مميزة .
- يحتوي الغزل الفطري الثانوي على اتحادات خلوية تعرف بالاتصالات او الروابط الكلابية .
- التكاثر اللاجنسي يتم عن طريق تكوين الجراثيم الكونيدية .
- الفطريات البازيدية عادة تكون تراكيب خاصة تعرف بالثمار البازيدية Basidiocarps .

التكاثر الجنسي :



الشكل رقم (١٣٢). ستة أطوار متتالية في تكوين البازيديوم.

أ - طرف خيط فطري ثنائي النواة.

ب - اقتران نووي.

ج - الانقسام الاختزالي الأول (طور من نواتين).

د - الانقسام الاختزالي الثاني (طور الأنوية الأربعة).

هـ - تكوين الأبواغ البازيدية الحديثة على الذنبيات، وهيئة الأنوية للانتقال إلى

الأبواغ.

و - بازيديوم ناضج عليه أربعة أبواغ بازيدية أحادية النواة.

تقسم class : Basidiomycetes إلى ثلاث طوائف :

Subclass 1 \ **Holobasidiomycetidae** •

طويئة الفطريات البازيدية الكاملة (المتماثلة)

Subclass 2 \ **Phragmobasidiomycetidae** •

طويئة الفطريات البازيدية المقسمة (المتباينة)

Subclass 3 \ **Teliomycetidae** •

طويئة الفطريات التيليوميسيتية

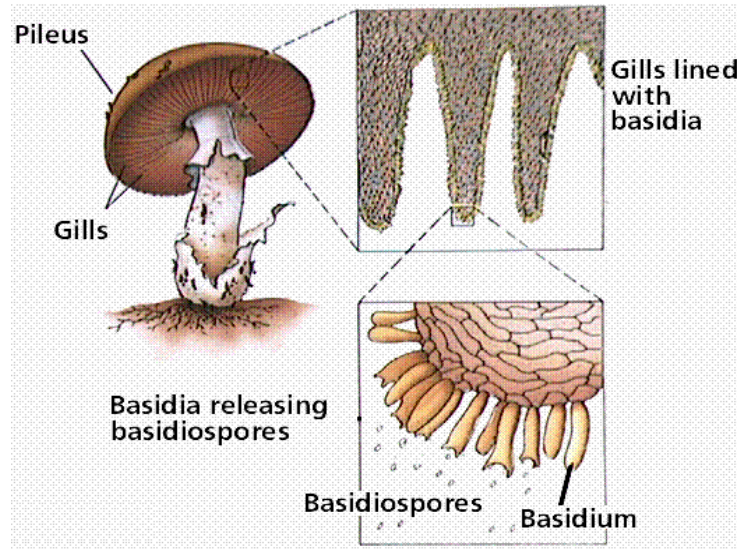
• تبعال:

- ١- شكل وتركيب الحوامل البازيدية اذا كانت مقسمة او غير مقسمة.
- ٢- عدد الجراثيم البازيدية .
- ٣- طريقة انبات الجراثيم البازيدية.

Series(1): Hymenomyces

مجموعة الفطريات البازيدية الخصبية

- ويكون البازيديوم المثالي صولجاني الشكل ويحمل أربع جراثيم بازيدية على الذنبيات . يتم قذفها بقوة الى الخارج .



Family: Polyporaceae

Genus : Polyporus sp.



مميزات جنس بوليپوراس :

- تأخذ الثمار البازيدية شكل القشور أو الأرفف لذلك تعرف بالفطريات الرفية .
- يصيب أنواع عديدة منه الأشجار الخشبية و يهاجم الأنسجة الخشبية وتسبب له عفنًا .
- لون الثمار البازيدية يميل إلى الأصفر
- تظهر كقوس نصف دائري جانبي .
- تعرف بالفطريات ذات الثقوب ... لماذا؟؟

Family1 : Agaricaceae

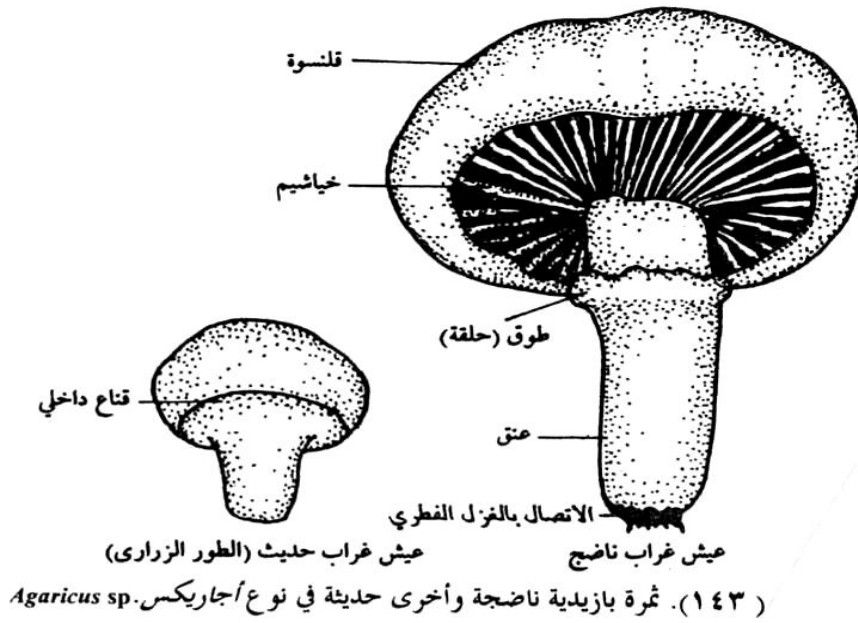
Genus : Agaricus sp.

مميزات جنس الاجاريكس :

١. يعيش مترمما في التربة الغنية بالمواد الدبالية وعلى كتل الأخشاب.
٢. يتكون الثالوس الفطري من هيفات متفرعة ومقسمة بحواجز عرضية الى خلايا بكل خلية نواتين ، ويعيش مطمورا في التربة الدبالية التي ينمو عليها .
٣. يضم هذا الجنس عددا من الأنواع الصالحة للأكل وأشهرها *Agaricus bisporus* الذي يستغل كغذاء للإنسان ويزرع على نطاق تجاري واسع في مختلف مناطق العالم .
٤. تعرف فطريات *Agaricus* بعيش الغراب ، ويطلق على الأنواع التي تؤكل Mushrooms، وعلى الأنواع السامة Toadstools.
٥. التكاثر اللاجنسي نادر الحدوث في فطر الاجاريكس وإن حدث يتم عن طريق الأبواغ الكلاميدية ، أما التكاثر الجنسي يتم بالجراثيم البازيدية .

الثمرة البازيدية لـ *Agaricus* وتركيبها :

١. تظهر الثمرة البازيدية عند بداية تكوينها على شكل جسم صغير كروي ، يظهر فوق سطح التربة ويسمى الطور الزراري .
٢. للثمرة البازيدية الناضجة من عنق اسطوانى قد يوجد عليه طوق ،ينتهي عند طرفه العلوي بالقننسة .
٣. تنتظم على السطح السفلى منها صفائح خيشومية تحمل البازيديات والابواغ البازيدية/ذلك تعرف بالفطريات الخيشومية .



• بدراسة قطاع عامودي للسطح السفلي للقلنسوة يتبين ان الصفائح الخيشومية تكون بأطوال متساوية

• وتتكون الصفائح من منطقة وسطى تسمى التراما وهي : طبقة مفككة من الخيوط الفطرية و تقع خارجها على الجانبين الطبقة التحت خصيبة يليها الطبقة الخصيبة وتتكون من الحوامل البازيدية التي قد تتخللها الخيوط العقيمة ، وينتهي كل بازيديوم بأربع ذنبيات تحمل بطرفها الأبواغ أو الجراثيم البازيدية.



Family2: Coprinaceae

Genus : *Coprinus* sp.

- يتميز هذا الجنس بأبواغه السوداء ، والخياشيم في معظم انواعه تنوب عند نضجها وتسيل منها سائل اسود بلون الحبر ، ولذلك يطلق عليها فطريات عيش الغراب ذات القلنسوة الحيرية .
- من اشهر انواع هذا الجنس *Coprinus comatus* المعروف باسم عيش الغراب ذو العرف الخشن ، ويسهل التعرف عليه بسهولة ، وصالح للأكل إذا جمع مبكرا .
- له قلنسوة اسطوانية الشكل ، طويلة وذات قشور كثيرة ، قد تكون مفتوحة كالمظلة .
- الصفائح الخيشومية رقيقة جدا ، والابواغ البازيدية لونه اسود .



Series(2): Gasteromycetes

مجموعة الفطريات البازيدية المعدية

- الفطريات تكون ثمرة بازيدية مغلقة دائماً (أو قد تنفتح بعد ان تنفصل الابواغ البازيدية عن البازيديوم).
- الطبقة الخصيبة توجد بداخل الجراب الثمري
- تنطلق الجراثيم البازيدية عن طريق فتحة محددة أو عن طريق تحلله . ولا تقذف بقوة .

Order 1:
Hymenogastres

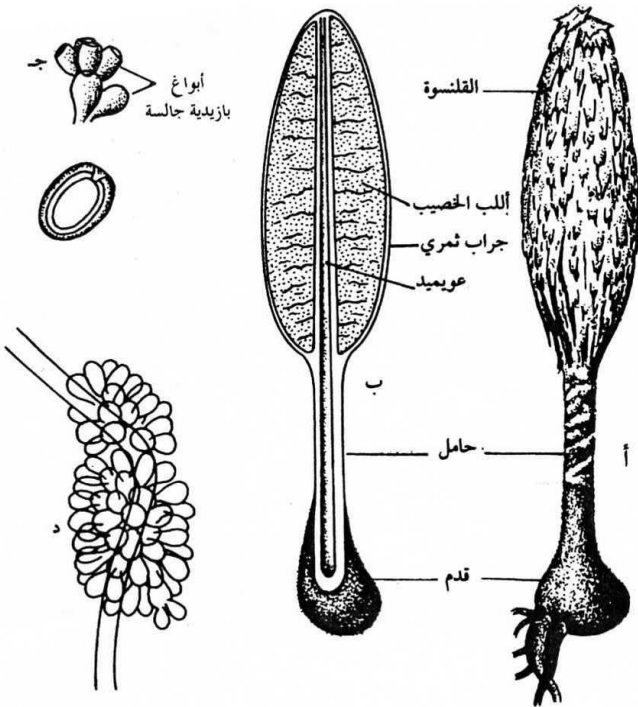
Family :
Podaxaceae

Genus : *Podaxis* sp.



- يعرف اليوداكسس **بفطر(العرجون)**، من الفطريات التي تؤكل ولها قيمة غذائية عالية
- فطر مترمم ينمو في الأراضي الرملية وشبه الطينية.
- تنتج الثمار البازيدية تحت سطح التربة وتبرز فوقها عند النضج.
- تتركب الثمرة البازيدية الناضجة من :
 - 1- جزء خارجي عقيم يسمى **الجراب الثمري** *Peridium*.
 - 2- جزء داخلي خصيب يحيط به الجراب الثمري من الخارج يسمى **اللُب الخصيب**.

تركيب الثمرة البازيدية :



الشكل رقم (١٥٥). يوداكسس بستيلاريس *P. pistillaris*.

- أ - الشكل الخارجي للثمرة البازيدية للفطر.
- ب - رسم تخطيطي لقطاع طولي في الثمرة البازيدية للفطر.
- ج- أربعة أبواغ بازيدية جالسة محمولة على قمة البازيديوم، وشكل مكبر للبوغ البازيدي.
- د - حزمة من البازيديات المرتبة في شكل عناقيد على أحد الخيوط الشعرية.

- تتكون الثمرة البازيدية من حامل وقنسوة.
- يشكل **الحامل** عند قاعدته انتفاخ بصلي الشكل شديد الارتباط بحبيبات التربة يعرف **بالقدم** ، ويتكون في الداخل **العوميد** وهو امتداد الحامل داخل القنسوة .
- **الجراب الثمري** للثمرة يتكون من طبقتين طبقة داخلية وطبقة خارجية **تفصل على هيئة قشور** وتعطي للفطر مظهراً قشرياً .
- الجراب الثمري الداخلي يحيط **بطبقة اللب** .
- عندما تنضج الثمار البازيدية فان نسيج الطبقة الخصيبية يتفكك ويتحول في النهاية إلى كتلة مسحوقية بنية اللون، **ويعد تمزق الجراب الثمري** تنتشر الأبواغ البازيدية إلى الخارج بواسطة تيارات الهواء إلى الأماكن المختلفة.

Order 2:
Lycoperdales

Family:
Lycoperdaceae

Genus : *Lycoperdon* sp.



• من الفطريات الغير ضارة والغير سامة

• ولا تسبب أمراضاً للنبات ، يعرف باسم فطريات الكرات النافخة *Puffballs*

• جميع أنواعه صالحة للاكل .

تركيب الثمرة البازيدية :

• الثمرة البازيدية كروية إلى كمثرية الشكل .

• يحيط بالثمرة البازيدية جراب ثمري من طبقتين ، طبقة خارجية متتأللة أو شوكية أو محببة تعرف بالجراب الثمري الخارجي ، وطبقة داخلية تعرف بالجراب الثمري الداخلي ويكون مزود عند قمته بفتحة مركزية دقيقة تعرف بالبويب ، وعندما تنقب الثمرة بواسطة أي قوة خارجية فإن الجدار الخارجي يعمل عمل المنفاخ وينفث سحابة من الأبواغ البازيدية .

Order :3
Nidulariales

Family:
Nidulariaceae

Genus: *Cyathus* sp.

• الثمرة البازيدية تأخذ شكل الكأس، محاطة بغلاف سميك .

• تحتوي الثمرة البازيدية على العديد من الثميرات البازيدية الصغيرة التي تتكون في الجزء الاسفل من الثمرة البازيدية الأم .

• وتعطي شكل ولونا يشبه بيض الطيور بالاعشاش لذلك سميت بالفطريات ذات الثمار العشبية .

