



# ٢٧٠ حدق (( علم الفطريات العام ))

## المعمل الثامن

### الفطريات البازيدية - ٢-

### أشروق الشهراني

Kingdom: Myceteae

Division: Amastigomycota

قسم : الفطريات اللاسوطية

Subdivision : Basidiomycotina

Class: Basidiomycetes

Subclass(2): Teliomycetidae

Order : Uredinales

رتبة اليوريدينات ( الأصداء )

Order: Ustilaginales

رتبة اليوستيلاجينات ( التفحمت )

Family: Pucciniaceae

Genus1: *Puccinia* sp.

Genus2: *Uromyces* sp.

Genus3: *Phragmedium* sp.

Family 1:Ustilaginaceae

Genus: *Ustilago* sp.

Family 2: Tilletiaceae

Genus: *Tilletia* sp.

## Subclass(2): Teliomycetidae

### أهم مميزاتهما:

- يطلق على الفطريات التي تنتمي لها الفطريات البازيدية الدنيا Lower basidiomycetidae لأنها لا تنتج ثمار بازيدية على الإطلاق كذلك التي سبق دراستها .
- البوغ التيليتي يعتبر من الناحية الوظيفية والخلوية بمثابة بازيديوم ولكنه يختلف عن البازيديوم المثالي المعروف .

### أولاً : فطريات الأصداء - Order : Uredinales

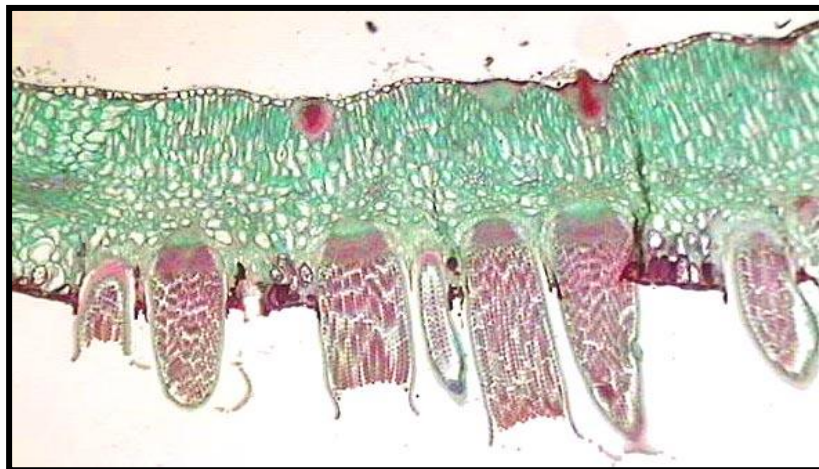
#### من أهم مميزاتهما :

- جميع الفطريات التي تنتمي لها إجبارية التطفل ، وتسبب أمراض الأصداء التي تصيب محاصيل الحبوب .
- الغزل الفطري يتكون من خيوط فطرية متفرعة تنمو في المسافات البينية للعائل وترسل ممصات داخل الخلايا ( نمو بين خلوي ) .
- تتميز بوجود ظاهرة التخصص الفسيولوجي ، أي أن كل فطر يختص بإصابة عائل معين .
- تتميز بدورة حياة معقدة ، وأطوار بوغية مختلفة ، ويطلق عليها الأصداء طويلة الدورة .

### أهم الأطوار التي تظهر في دورة الحياة النموذجية لفطريات الأصداء :

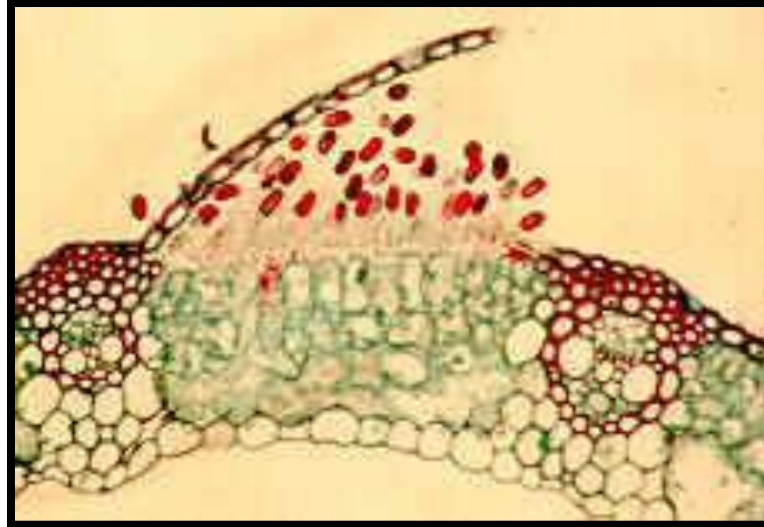
#### 1- الطور الأول ويعرف بالطور الأسيدي :

- يمتاز بوجود تراكيب كاسية الشكل تعرف بالكأس الأسيدي ، وتتكون على السطح السفلي للأوراق المصابة.
- تتكون داخلها الأبواغ الأسيديّة في سلاسل ، كل بوغ أسيدي به نواتين منفصلتين ، أحادية العدد الكروموسومي .



## ٢- الطور الثاني ويعرف بالطور اليوريدي :

- يطلق عليه الطور المتكرر أي ان الفطر يكرر نفسه من خلال هذا الطور وهو من اخطر الأطوار التي تؤدي إلى انتشار المرض .
- يظهر على شكل بثرات تسمى البثرات اليوريديّة ، يوجد بداخلها الأبواغ اليوريديّة .
- البوغ اليوريدي ، أحادي الخلية ، ثنائي النواة ، منفصلتين ، أحادية العدد الكروموسومي .
- كل بوغ يحمل على حامل يفصل عنه بسهولة .



## ٣- الطور الثالث ويعرف بالطور التيليتي :

- يظهر على هيئة بثرات تعرف بالبثرات التيليتية .
- توجد الأبواغ التيليتية بداخل هذه البثرات ويختلف شكلها باختلاف الجنس .
- كل بوغ تيليتي عبارة عن بازيديوم أولي ، ثنائي النواة ، يحدث فيه اندماج للنواتين عند النضج وقبل الإنبات .



## الطور الرابع ويعرف بالطور اليازیدی :

- يتمثل بالابواغ البازيدية الجنسية ، لاتتكون داخل بثرات ، بل تنشأ على الميسليوم الأولي الذي ينتج من إنبات البوغ التيلاتي .
- البوغ البازيدي ، أحادي الخلية ، به نواة واحدة أحادية العدد الكرموسومي .
- لا يصيب العائل الذي ينتجه .

## Family: Pucciniaceae

- تتميز بان الأبواغ التيليتة دائماً معنقة .

## Genus1: *Puccinia* sp.



- البوغ التيليتي مكون من خليتين بينهما تحصر بسيط
- معنق وله قمة مدببة .
- ويصيب نباتات الفصيلة النجيلية .

الطور اليوريدي والتيليتي لفطر ( باكسينيا ) :

أولاً الطور اليوريدي :

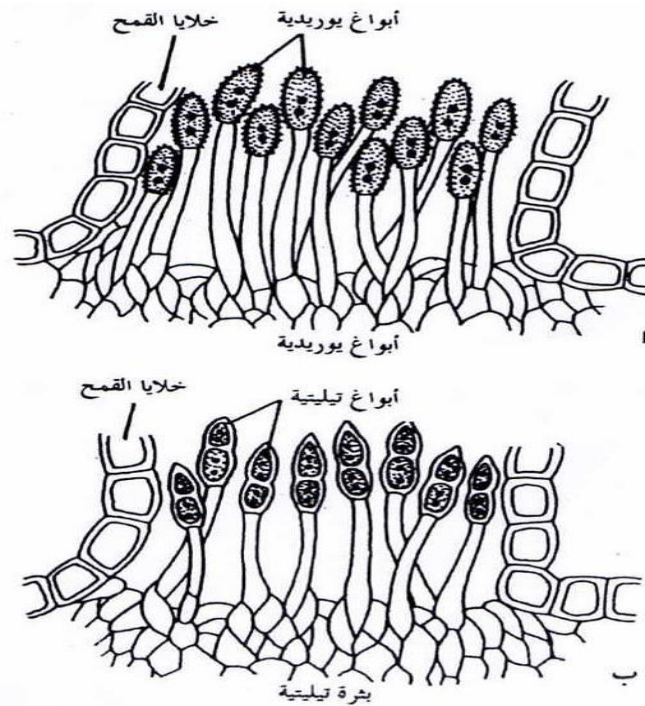
- يطلق عليه طور الصدأ الاحمر ، البوغ اليوريدي بيضي أو مستطيل ، برتقالي اللون ، معنق له جداران الجدار الخارجي مسنن وغلظ .
- وظيفته : العمل على اكنثار الفطر وانتشار المرض لذلك يطلق على الطور اليوريدي الطور المتكرر .





### ثانياً الطور التيليتي :

ويطلق عليه طور الصدأ الأسود ، البوغ التيليتي يتكون من خليتين بينهما تخصص بسيط ، وتحتوي على نواتين ، معنق وله قمة مدببة ، ليس له القدرة على إحداث الإصابة ولكن يتحمل الظروف البيئية القاسية ويظل ساكناً .



(١٦٣). فطر ياكسينيا جرامينيس *Puccinia graminis* المسبب لمرض صدأ الساق الأسود في

القمح.

أ- قطاع مستعرض في غمد ورقة نبات قمح مصاب، ماراً بالبشرة اليوريدية، لاحظ كل

بوغ يوريدي مكونة من خلية واحدة ثنائية النواة ولها عنق طويل.

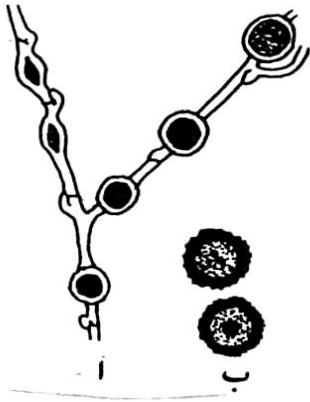
ب- قطاع مستعرض ماراً بالبشرة التيليتية. لاحظ بشرة النبات العائل ممزقة، والأبواغ

التيليتية ذات الأعناق الطويلة والتي تتكون كل منها من خليتين.

## Order: Ustilaginales رتبة اليوستيلاجينات ( التفحمت )

### ثانياً : فطريات التفحمت :

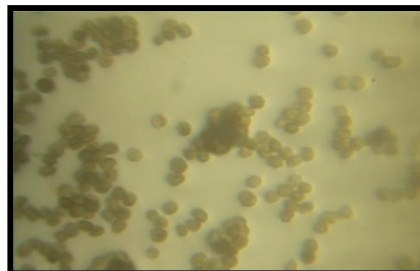
- تعرف **برتبة التفحمت** لأن معظم الفطريات التي تنتمي اليها تصيب النبات العائل وتكون في الأجزاء المصابة كتلاً بوجية مسحوقية سوداء اللون تشبه الأجسام المتفحمة أو الرماد لتواجد عدد كبير من أبواغ الفطر السوداء .
- فطريات التفحمت متطفلة على النبات العائل ولكنها اذا لم تجد العائل فإنها قادرة على الحياة الرمية (اختيارية الترمم)
- الأبواغ التيليتية تتكون من خلايا بينية لغزل فطري ثنائي الانوية .(وتعرف بالأبواغ الكلاميديية) وهي غير معقمة .
- دورة الحياة غير معقدة وتحتوي على الطور التيليتي والبايزيدي فقط.
- جميع فطريات التفحمت أحادية العائل.
- تحتوي **Order \Ustilaginales** على فصلتين فقط هما :  
Tilletiaceae و Ustilaginaceae



### Family1:Ustilaginaceae

### Genus: *Ustilago* sp.

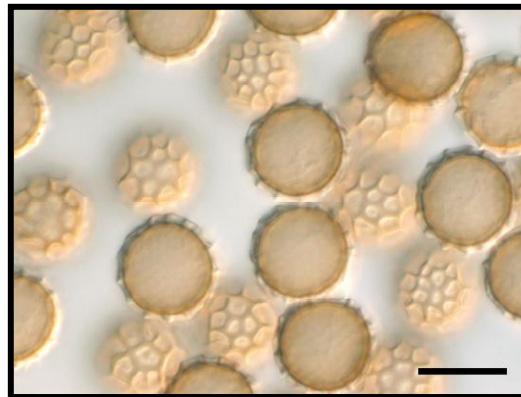
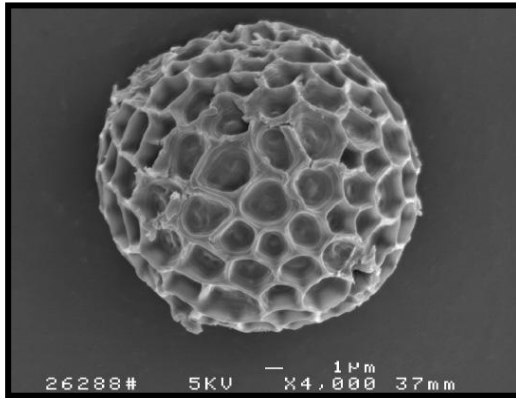
- من فطريات التفحمت التي تصيب افراد العائلة النجيلية .
- *Ustilago maydis* من أشهر الأنواع التي تستخدم كنموذج لدراسة فطريات التفحمت في المعمل ، ويسبب **مرض** : ( **التفحم المغطى للذرة** ) .
- تختلف أشكال الأبواغ التيليتية باختلاف النوع ، مثلا *Ustilago maydis* تكون الأبواغ التيليتية كروية مفردة ،بنية اللون ، ذات جدار شوكي .



## Family 2: Tilletiaceae

### Genus: *Tilletia* sp.

- يسبب مرض التفحم النتن ويصيب العائلة النجيلية ، وسمي بذلك :لأن له رائحة مميزة نتنة تشبه رائحة السمك الفاسد.
- الأبواغ التيليتية كروية الشكل ،خشنة الملمس ،شبكة السطح ،لونها بني فاتح ،قد يكون عليها زوائد شفافة.



Good luck ...