

4- مجموعة الفطريات الكيسية الخصبية التي تكون الاشنات

((رتبة Lichenized fungi (Order: Lecanorales

تتميز هذه الفطريات الاشنية بتكوينها لأجسام ثمرية كبيرة الحجم ملونة بألوان زاهية ،قرصية أو كاسية أو فنجانية، تحمل أكياسها الأسكية على السطح الخارجي أو داخل تجاويف مقنحة (الأكياس لاحتوي على غطاء) .
تكون أكياسها بيضاوية إلى اسطوانية الشكل ،يتخللها خيوط عقيمة ينفث الكيس الاسكي بطريقة غير غطائي والأكياس الاسكية ثنائية الغلاف لكنها غير متميزة وقمة الكيس متشخنة فان الجراثيم الاسكية تتحرر عن طريق تمدد الغلاف الداخلي وخروجه من الغلاف الخارجي .

تضم هذه الرتبة 75% من الفطريات المكونة للاشنات ومن اهم العوائل التابعة لهذه الرتبة
Family:lecanoraceae من أهم الأجناس التابعة لها جنس *Lecanora*

تركيب الاشنات

تتكون الاشنات الاولى في أبسط تراكيبها من الداخل من خيوط متشابكة من الفطر والطحلب ويشابها التركيب المكونين الفطري و الطحلي حرا المعيشه .

وفي الأنواع الراقية للاشنات تكون الخيوط الفطرية هي السائدة وتجمع لتكون نسيجاً يشبه النسيج البرانكييمي يحتوي بداخله على خلايا منفردة من الطحالب الخضراء أو الطحالب الخضراء المزرقة تنتشر الخلايا الطحلبية بين الخيوط الفطرية المتشابكة،

اهمية الاشنات

عرفت الاشنات على يد العالم الألماني دي باري في منتصف القرن ١٩ علي انها The lichen thallus الثالوس الأشنى عبارة عن تركيب معقد ، يدخل في تكوينه كائنين مختلفين و هما المكون الفطري fungal component و mycobiont ، يعرف باسم المعاصر الفطري يعرف باسم المعاصر الطحلي algal component و المكون الطحلي Photobiont . او معاصر ضوئي phycobiont حيث يكون الفطر جسم الثالوث ويعيش الطحلب

داخل هذا الثالوث، وهما في وضعهما يعيشان معيشة تكافلية، يقدم فيها الطحلب الغذاء الكربوني الى الفطر بفضل ما به من يخضور بينما يقوم الفطر بامتصاص الماء و الاملاح الذائبة من التربة او الوسط الذي تعيش فيه الاشنة. أما تقوم بحمايه خلايا الطحلب من الجفاف والعوامل المحيطة الاخرى. وتشكل الفطر الجزء الاكبر من الثالوس التي تنغمس فيها الخلايا الطحلبية.

((صف الفطريات المسكنية Class:- Loculascomycetes))

تميز بان افرادها تحوي على اكياس تكون ثنائية الغلاف او الجدار Bitunicate وعندما تنضج الاكياس تخرج من الجدار الثاني .

وتوجد هذه الاكياس داخل تجاويف داخل حشية فطرية تشبه الجسم الثمري لكنها عديمة الجدار الحقيقي لذلك يطلق عليه الجسم الثمري الكاذب والزوائد التي تفصل بين الاكياس تنشأ من عنق التجويف وتلف حول الكيس . وقد تكون الحشية الفطرية متعددة التجاويف multilocular اي يكون بها عدد من التجاويف التي تنفصل عن بعضها البعض بالخيوط العقيمة المتحدة الاطراف، او تكون وحيدة المسكن او التجويف Unilocular ، حيث يصعب تمييزها عن الثمرة الزقية القارورية إلا بعد دراسة مراحل تكونها ولذلك يطلق على الحشوة الثمرية وحيدة المسكن بالثمرة القارورية الكاذبة Pseudoperithecium .

ومن اهم الرتب التي تعود لهذا الصف من الفطريات هي Order : Pleosporales

... رتبة Order : Pleosporales

تميز هذه الرتبة بأن الاكياس على شكل اسطواني وتنمو بين خيوط عقيمة راسية هي الشعيرات العقيمة الكاذبة ويحتوي الكيس على عدد من الجراثيم الكيسية المقسمة، وتنمو هذه الفطريات على الاخشاب المتساقطة او على سيقان واوراق النباتات الحية مثل الجنس Pleospora الذي يتواجد بالغابات ويعيش معيشة رمية على بقايا النباتات . وبعض الاجناس التابعة لها تنتج كونيديات على الاوراق الحية مسببه للنبات امراض التبقعات او اللفحات.

وتعتبر هذه الرتبة من أكبر رتب هذا الصف وأكثرها تميزاً، وهي تنقسم الى عدد من العوائل . والتي من اهم عوائلها هي

Family : Venturiaceae

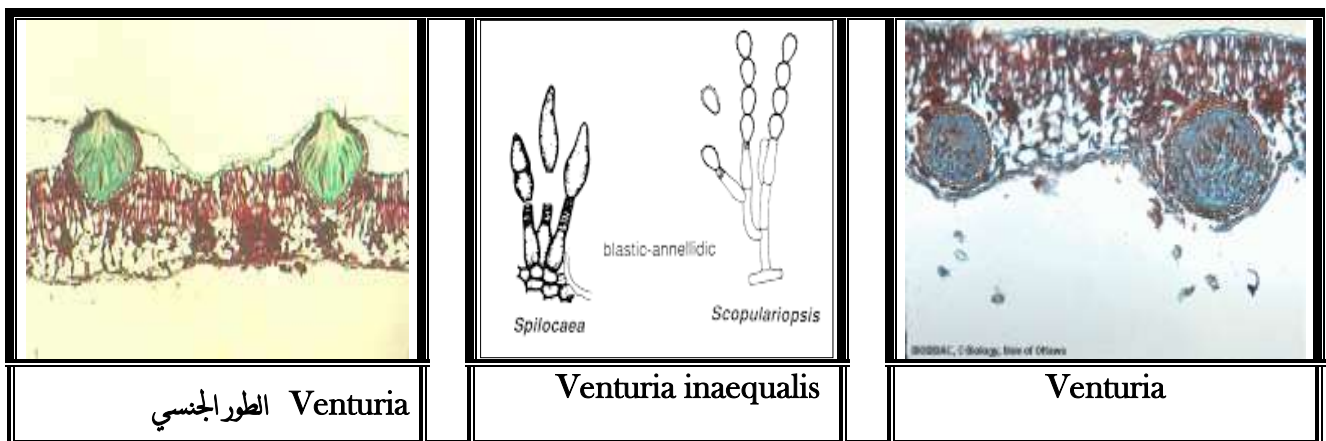
عائلة Family : Venturiaceae

تتميز بأن افرادها تكون غزلا فطريا ينمو داخلها بين الادمة والبشرة في العائل الذي يتطفل عليه، ويميز هذه العائلة وجود ثمار كيسية دورقية كاذبة منفصلة عن بعضها البعض في كل منها عدد من الاكياس مجمعة على شكل حزمة، وتكون الجرثومة الكيسية من خليتين غير متساويتين، الخلية العلوية اكبر واعرض من السفلية،

تضم هذه العائلة عددا من الاجناس الهامة مثل : Stigmatea , Venturia

الجنس G:-Venturia

يعتبر جنس Venturia من اقم الاجناس حيث يضم عددا من النواع المسببة لامراض نباتية كثيرة مثل Venturia inaequalis الذي يتطفل على التفاح وفطر V. pyrina الذي يتطفل على الكمثرى ويعتبر المرض الذي يسببه Venturia inaequalis من اخطر الامراض التي تصيب التفاح في العالم. الذي يسبب مرض جرب التفاح ويكون الفطر في طوره الجنسي حشية فطرية تحت كيو تكل العائل والتجويف يشبه الجسم الثمري لذلك يطلق عليه جسم ثمري كاذب Pseudoperithecium ، وفي طوره اللاجنسي يكون طبقة من الحوامل سبورات كونيدية لهيئة الشكل تشبه لب الشعمة .



دورة حياه فطر *Venturia inaequalis*

- يقضي الفطر فصل الشتاء على شكل حشية ثمرية في اوراق التفاح المتساقطة على الارض . في اوائل الربيع عندما تبدأ الثمار الكيسية داخل انسجة التفاح الميتة في تحرير جراثيمها الكيسية بقوة، ثم تحمل بواسطة الرياح الى مستوى الاوراق الصغيرة فتصيبها . الجراثيم الكيسية صفراء اللون ثنائية الخلايا ، الخلية العليا اعرض واقصر من السفلى (يعزى اسم الفطر لهذه الصفة) .
- تأخذ الجراثيم الكيسية بالانبات على سطح الاوراق الصغيرة مكونة انبوبة انبات، ينشأ في الجانب الملاصق للعائل عضوا لاصق يتكون منه انبوب اختراق صغير يخترق الادمة بصورة ميكانيكية ويتفرع مكونا كتلة من الهيفات المترصة التي هي عبارة عن حشية ثمرية رقيقة تحت الادمة .
- بعد حوالي 10 ايام من الاصابة تنشأ من الحشية الثمرية حوامل كونيدية قصيرة قائمة ينتهي كل منها بكونيدة مفردة مقسمة او غير مقسمة بجاذب عرضي واحد او حاجزين وتأخذ شكل الشعلة ولها قاعدة مبطورة ولونها بني .
- تسقط الكونيدات البالغة وتترك علامة عند قمة الحامل ثم يستطيل طرف الحامل الكونيدي وتكون كونيدة تأخذ نفس طريق سابقتها وهكذا تستمر عملية انتاج الكونيدات حسب طبيعة الفطر والظروف البيئية .
- تنشق ادمة العائل نتيجة الضغط الداخلي للحوامل الكونيدية والكونيدات وتظهر وسادة كونيدية (Acervulus) تكون فيها الحوامل الكونيدية والكونيدات مرتبة على شكل شموع .
- تنتشر الكونيدات بواسطة الرياح فتعمل على احداث إصابات متكررة خلال الموسم على الاوراق والثمار الحديثة في مختلف مراحل تكوينها حيث تعطي الفطر عدة اجيال من الكونيدات .

- عندما تصبح الظروف البيئية غير ملائمة لتكوين اجيال جديدة من الجراثيم الكونيدية يبدأ الفطر بإكمال دورة حياته الجنسية داخل انسجة الاوراق الميتة التي تساقط من الاشجار . هذه المرحلة هي ما نسميها الطور الكامل ، وفيه يكون الفطر الاجسام الثمرية التي توجد بداخلها الاكياس والجراثيم الكيسية داخل انسجة النبات العائل .

تظهر الكميات المولدة Ascogonium ذات الخلايا عديدة الانوية التي تنشأ من الحشية الثمرية على هيئة عقدة صغيرة من الخلايا وفي نفس الوقت تتكون الانثريديم من خيط فطري للسلسلة المقابلة .

- نظرا لان الفطر متباين الثلوس فإنه لا يحدث التزاوج الا اذا كانت الكميات المولدة والانثريدة من سلالات مختلفة ويتم ذلك كالآتي:

1- يتم الاتصال بين الانثريدة والاسكوكونية وفي مرحلة متقدمة تتفرع الانثريدة من جميع الجوانب ويتم التلقيح بينهما حيث تذوب الجدر في منطقة التلامس وتنقل انوية الانثريدة الى الاسكوكونية حيث تزوج مع انويتها دون ان تندمج معها وفي كل زوج نواة موجبة ونواة سالبة ثم تنتقل ازواج الانوية الى الخيوط الكيسية Ascogenous hypha التي تأخذ بالنمو من الجزء الاسفل لمولدة الكيس ثم تتكون الكيس على هيئة كلابات نموذجية في قمم الخيوط المنحنية .

2- الاكياس تتكون من ثمار قارورية كاذبة مغمورة في النسيج وهي ذات اعناق قصيرة تبرز قليلا على سطح الورقة وعند نضجها يتكون في اعلاها فوهه ويتكون لكيس من 8 جراثيم كيسية زيتونية فاتحة .

3- يقضي الفطر موسم الشتاء على الاوراق المتساقطة على هيئة ثمرة كيسية غير ناضجة تأخذ في النمو ببطء خلال شهور الشتاء وفي بداية الربيع يتم نضج الجراثيم الكيسية لتعيد الدورة من جديد .

