

### الفطريات الناقصة (3)

C - شبه جنس هلمنثوسبوريوم *Helminthosporium*

وهو واسع الانتشار ويسبب امراضا كثيرة خصوصا لنبات الشعير ومن اهم انواعه *Helminthosporium graminium* الذي يسبب مرض التخطيط الورقي للشعير Stripe disease of barely او مرض السنبله الصماء Deaf ear disease لان احد اهم اعراضه هو فشل السنابل في تكوين حبوبها تكوينا عاديا. الحوامل تكون قائمة وغلظية وتخرج من ثغور خلايا اوراق العائل والكونيديات ذات لون بني مستطيلة و منحنية ولها نهاية مستديرة . لقد تم اكتشاف الطور الجنسي الكامل لهذا الفطر واطلق عليه اسم *Pyrenophora gramina* وهو يتبع الفطريات الكيسية القارورية إلا ان هذا الطور نادر جدا حيث يتكون على الاوراق الميتة و بقايا النباتات ولكون الطور الجنسي نادرا جدا فقد بقي يدرس ضمن الفطريات الناقصة تحت اسم *Helminthosporium graminium* الذي يمثل الطور اللاجنسي للفطر و هو الطور الشائع له.



منظر ميكروسكوبي ل *Helminthosporium graminium* المسبب لمرض التخطيط الورقي للشعير

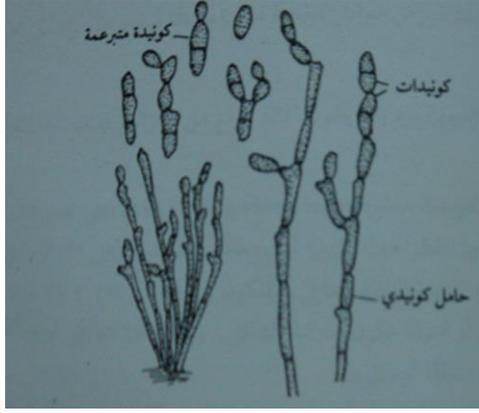
D - شبه جنس كلادوسبوريوم *Cladosporium*

يضم عدد كبير من اشباه الانواع التي تعيش رمية في التربة او على انسجة النباتات الميتة وهناك عدد آخر يتطفل على النباتات الراقية .

ومن اوسع فطريات شبه الجنس هذا انتشارا نجد *C. herbarum*

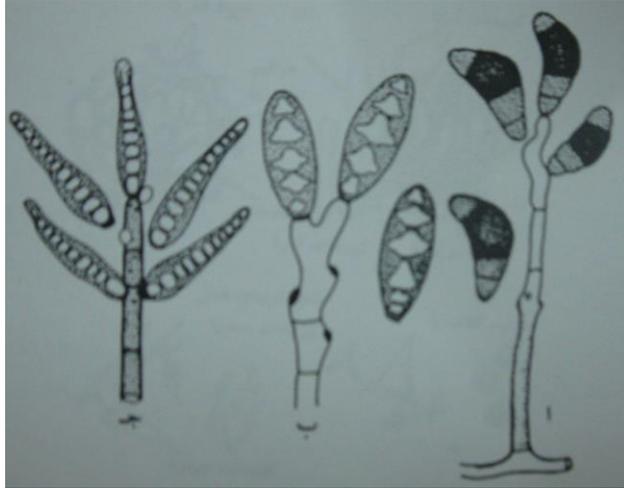
تعتبر فطريات جنس الكلادوسبوريوم من الفطريات القليلة التي تسود جراثيمها المحمولة في الهواء على غيرها من الفطريات بحيث ان انواع هذا الفطر يمكن ان تنمو على الاوساط الغذائية الصناعية بسهولة ويكفي فتح الاطباق الغذائية فترة و جيزة ثم تغطيتها وحضنها لبضعة ايام حتى

نجد نمو خيوط هذا الفطر وبشكل مكثف وسريع مكونا مستعمرات خضراء اللون شبيهة كثيرا بالبنسيليوم.



*Cladosporium volvum*

بالإضافة لشبهه الاجناس الأنفة الذكر فإن شبه العائلة الديمائية تضم عددا آخر من اشباه الاجناس الشائعة مثل جنسي *Curvularia* و *Drechslera* وهما قريبا الشبه من جنس *Helminthosporium* وينتجان كونيديات مقسمة بجر عرضية فقط الى عدد من الخلايا.



1- *Curvularia lunata* -ب- *Drechslera* sp. -ج- *Helminthosporium velutinum*

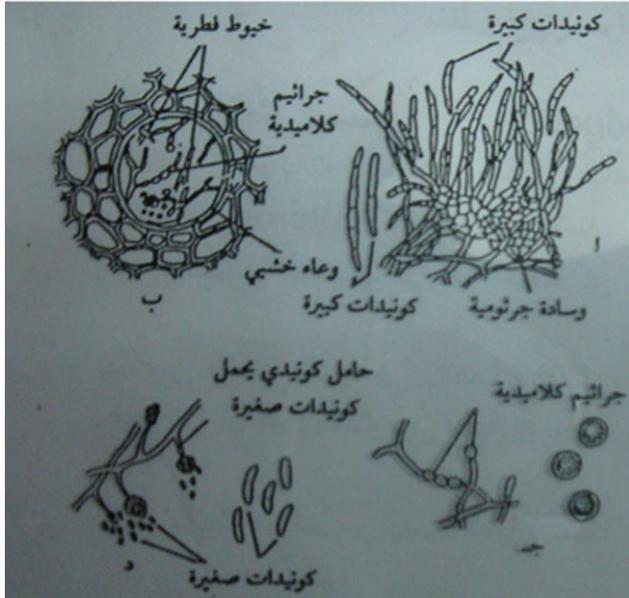
### 3- شبه عائلة التيوبركيولارية *Tuberculariaceae* Form-Family

تتميز افرادها بوجود تراكيب مميزة لأطوارها اللاجنسية تعرف بالوسائد الجرثومية *Sporodochia* وتتكون الكونيديات داخل هذه التراكيب على اعناق قصيرة للغاية او متفرعة تتألف من عدة خلايا تسمى بالفاليدات (*Sterigma=Phialides*) تولد كل منها كونيديات متتالية و لكن ليست بسلاسل بل تحاط بمادة هلامية. تضم هذه الشبه فصيلة حوالي 160 شبه جنس اهمها شبه الجنس فيوزاريوم

*Fusarium* وهو من اهم واكبر الاجناس التابعة لها و هو من اوسع الفطريات انتشارا في الطبيعة ويعيش بشكل رمي او متطفل وانواعه المختلفة يصعب التميز بينهم. ويعتبر شبه الجنس فيوزاريوم من الناحية التصنيفية من اصعب المجاميع الفطرية نظرا للاختلافات الكبيرة التي توجد بين اشباه الانواع التابعة له. يسبب امراضا كثيرة للنباتات تعرف بامراض الذبول Wilt diseases مثل مرض ذبول القطن الفيوزاريومي *Fusarium wilt of cotton* الذي يسببه شبه النوع *F. vasinfectum* او *F. oxysporum* ومرض الذبول الفيوزاريومي للطماطم الذي يسببه شبه النوع *Fusarium lycopersici*. يصيب الفطر النبات غالبا عن طريق المجموع الجذري وللفطر قدرة على افراز حمض الفيوزاريك *Fusaric acid* وهي مادة سامة لانسجة النبات.

يمتاز فطر فيوزاريوم بأنه يكون ثلاث انواع من الجراثيم وذلك تبعا للظروف المناخية:

- جراثيم كونيدية صغيرة *Microconidia* وهي اكثر انواع الجراثيم التي ينتجها الفطر حيث يكونها تحت معظم الظروف و هي الجراثيم الوحيدة التي تتكون داخل الاوعية الناقلة وتتكون من خلية واحدة او خليتين وهي بيضية او كروية او هلالية الشكل.
- جراثيم كونيدية كبيرة *Macroconidia* وهي مغزلية او هلالية الشكل منحنية في اطرافها وتحتوي على ثلاث او اربع حواجز عرضية.
- جراثيم كلاميديية *Chlamydospores* وتتالف من خلية او اثنتين وجدها سميكة وتتكون نتيجة لانتفاخ بعض الخلايا الهيفية وتحوصلها، وهي إما أن تكون وسطية او طرفية على الميسيليوم و قد تتكون على شكل سلاسل.



*Fusarium udum*

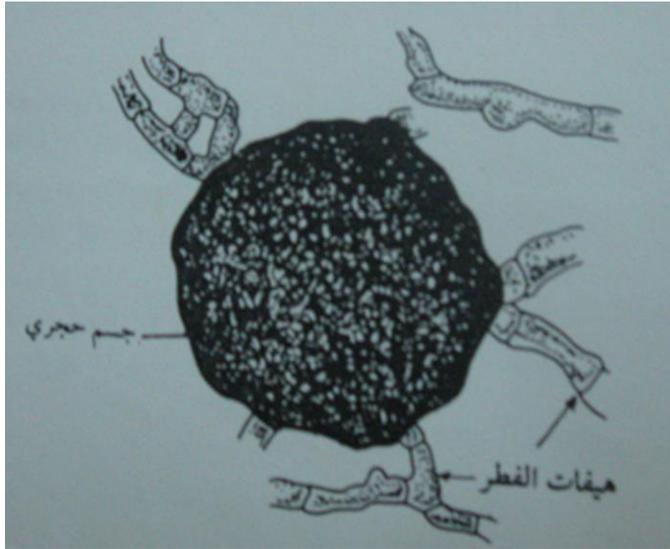
- 1- وسادة جرثومية للفطر تحمل الجراثيم الكونيدية الكبيرة
- ب- قطاع عرضي في وعاء خشبي لجذرنبات مصاب يبين الخيوط الفطرية لفيوزاريوم
- ج- جزء من غزل فطري يحمل الجراثيم الكلاميديية للفطر
- د- غزل فطري يحمل الجراثيم الكونيدية الصغيرة *Microconidia*

## 2- شبه رتبة الاجنوميسات Form-order Agonomycetales

ويطلق عليها احيانا بشبه رتبة الخيوط العقيمة *Mycelia sterilia* وتضم حوالي 30 شبه جنس و 400 شبه نوع وهي مجموعة فطرية غير متجانسة تتكون من خيوط هيفية فقط ذات ميسيليوم مقسم ولا ترتبط افرادها ببعض بأية رابطة ولا يعرف لها اي شكل من اشكال الجراثيم الجنسية او اللاجنسية ولكنها تتكاثر عادة إما بتجزء الميسيليوم او بتكوين اجسام حجرية لها القدرة على تحمل الظروف البيئية الصعبة. ومن اشباه الاجناس التابعة لهذه الشبه رتبة نجد:

### 1- شبه جنس سكليروشيوم *Sclerotium*

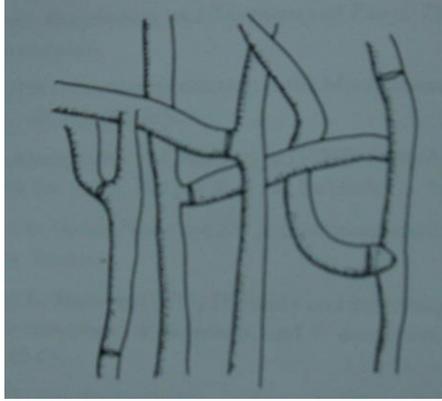
وهو متطفل على معظم النباتات مثل البطاطس و الطماطم والبقول و الكرنب والبصل والذرة -- الخ وتتكاثر الانواع المختلفة في هذا الشبه جنس عن طريق تكوين الاجسام الحجرية وهي على شكل كرات سوداء اللون يمكنها ان تبقى في التربة محتفظة بحيويتها مدة قد تصل الى اكثر من 10 سنوات.



الجسم الحجري لشبه جنس سكليروشيوم *Sclerotium sp.*

## 2- شبه جنس رايزوكتونيا *Rhizoctinia*

وهو يوجد في جميع المناطق في العالم ويسبب امراضا لمعظم الخضروات و القطن، وكلمة *Rhizoctinia* تعني قاتل الجذور. ومن اهم الانواع التابعة لة نجد *Rhizoctonia solani*



خيوط فطر *Rhizoctonia solani*

وهو يسبب مرض القشر الاسود في البطاطس Black scurf of potato وهو مرض خطير يصيب الدرنات و تتميز خيوط هذا الفطر بأنها مقسمة بأعداد كبيرة من الخلايا الصغيرة