تصنيف الفطريات Classification Of Fungi

ان الكائنات الحية لاتصنف نفسها بل يصنفها الانسان لسهولة الاشارة اليها ويوصف التصنيف العلمي بأنه: طريقة تقسيم وترتيب علماء الاحياء للكائنات الحية في مجاميع وفرق متشابهة في صفات عامة ومختلفة عن الصفات العامة للمجموعات الاخرى ، ومن الاسس المستخدمة في تصنيف الفطريات التي وضعها العلماء :-

الشكل العام لها ، شكل السبورات ، وجود او عدم وجود الاطوار المتحركة في دورة حياة الفطر و انقسام او عدم انقسام الغزل الفطري ، طبيعة ونوعية السبورات الجنسية ،نوع السبورات متحركة مسوطة ونوع الاسواط فيها وموقعها وعددها او غير متحركة (غير مسوطة) والتركيب الكيميائي للجدار الخلوي ، وغير ذلك من المميزات التي تميز كل صنف عن غيره .

* حيث ان المراتب التصنيفية تنتهي بالمقاطع الاخيرة لكل مرتبة هي :-

Division .....mycota
Sub division .....mycotina
Class .....mycetes
Subclass.....mycetidae
Order .....ales
Family .....aceae

*تقع الفطريات في ثلاث ممالك مقسمة الى قسمين رئيسين هما :-

اولاً : الكائنات الشبيهة بالفطريات وتضم مملكتين

1-مملكة الاوائل Kingdom: Protista

أ-شعبة الفطريات الهلامية **Myxomy cota**

هي مجموعة من الفطريات غير الحقيقة والتي لها مميزات مايجعلها وسطاً بين مملكة الحيوان ومملكة النبات ، فهي تشبه الحيوانات الابتدائية **Protozoa** في طورها الخضري حيث يتكون جسمها في هذا الطور من كتل برتوبلازمية متعددة الانوية فاقدة للجدار

الخلوي ولكنها محاطة بغشـاء بلازمي وتسمى هذه الحالة **Plasmodium** او تتكون من تجمع لخلايـا اميبيـة منفصلة وتسمى فـي هذه الحالـة **Pseudoplasmodium** .

امـا طـورها التكاثـري فتشبه فيه النباتات الواطئـة حيث تكون شديدة التاثـر بالحرارة والضـوء والـرطوبة لـذلك تفضـل الاماكـن البـاردة والرطبة البعيدة عن الضـوء.

صفاتهـا العـامـة :-

1-جسـم الفطـر عبـارة عـن كتـلة هلامية لزجـة تشبـه الاميبـا شكلـها غـير ثابت تـدعى **Plasmodium**.

2-عديدة الانوية وتتميز بخلوها من الغـزل الفطـري **Mycelium** .

3-خلو جسمها من الجدار الخلوي المحدد في طورها الخضري لكنها تحاط بغشاء بلازمي.

4-سبـوراتها متحركـة ذات سوطيـن اماميـن غيـر متساوييـن.

5-تتميز دورة حياتها باحتواءها على طورين مختلفين هما الطـور الخضري تكون محددة الانتشار تتميز بكونها غير خلويا وبهيئة كتلة بروتوبلازمية متحركة ومتعددة النوى يعرف **Plasmodium** ، والطور التكاثري تحمل سبورات جنسية وللاجنسية التكاثرية تكون محاطة غلاف غشائي غيـر خلوي التركيب قد يحتوي بداخلـه على خصلة من الخيوط العميقة تدعى Capillitium .

6-تـواجدها تكـون واسعـة الانتشار في الطبيعة توجـد على الاوراق والاغصـان وبقايـا الاعضـاء النباتيـة الساقطـة علـى الارض .

8- يضـم هذا القسم صف Myxomycetes الفطريات الهلامية (البلازموديوم حرة المعيشة).

*الصفـات المظهريـة للتراكيب الخضريـة أو الثمريـة

بعـد نضوج الطـور الخضـري للفطريات المخاطيـة يبـدأ تكوين السبـورات داخـل تراكيب ثمريـة مختلفة الاشكـال وتوجد ثلاثـة انمـاط رئيسة منهـا هـي :-

1-الحـافظة السبوريـة **Sporangium** :- تنشأ الحوافظ السبورية في آن واحد قريبة من بعضها البعض والحافظة الواحدة اما جالسة أو محمولـة على حامل قصيـر ، تخرج الحوافظ السبورية عادة من قاعـدة غشائية تسمى **Hypothallus** ، ومن الفطريات المخاطية التي تكون هذا النمط من التراكيب الثمريـة كل من ***Arcyria*** و ***Physarum*** .

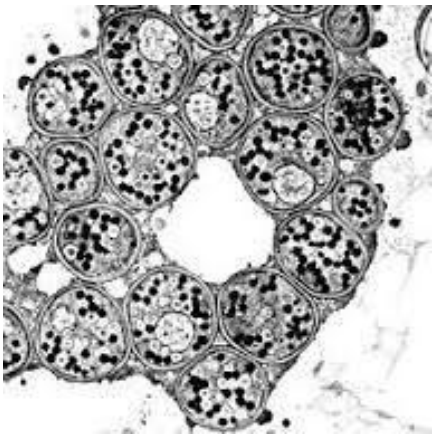
2-**Plasmodiocarp** :- شبيه الى حـد ما بالحافظة السبورية الجالسة وهو طولي الشكل متفرع او شبكي وهو يشبه البلازموديوم الذي نشأ منه فعند تكوين هذا النمط من

التراكيب الثمرية يزداد تركيز البرتوبلازم في بعض العروق الرئيسية للبلازموديوم ويفرز حول نفسه غشاء رقيق ، ثم تتحول النوى بعد ان تحاط كل منها بكمية من البرتوبلازم الى سبورات وهكذا يتكون Plasmodiocarp وهو جالس غالبا عدا بعض الحالات التي يوجد فيها ملعقا بخيوط رقيقة من السطح الاسفل للغصن او الورقة ومن امثلتها جنس ***Hemitrichia***.

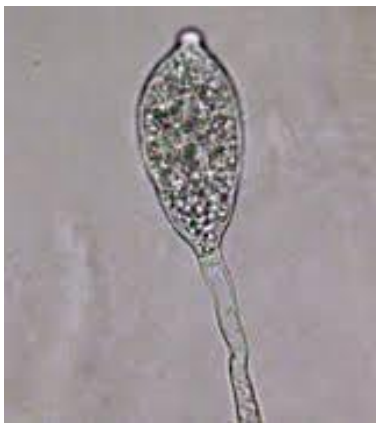
3-Aethalia :- عبارة عن عدة حوافظ سبورية ملتحمة مع بعضها البعض ومحاطة بغلاف مشترك واحد وفي بعض الاحيان يمكن رؤية جدران الحوافظ ضمن الايثاليه الواحدة ومن امثلتها جنس ***Lygogalla*** و جنس ***Fuligo***.

ب-شعبة الفطريات البلازمودية phlum : plasmodiophoromycota

1- مجموعة الفطريات من هذا النوع طفيليات اجبارية داخلية التطفل داخل خلايا النباتات.
2- تعتبر من الفطريات المرضية لعدد من النباتات الاقتصادية .
3- تشبه في تكوينها الفطريات الهلامية يكون جسمها هلامي يطلق عليه البلازموديوم plasmodium.
4- في التكاثر يتحول الطور الخضري الى سبورات سابحة.
5- تحوي سبوراتها على سوطين اماميين غير متساوين تسمى متباينة الاسواط heterokont.
6- الطور الخضري ينمو داخل خلايا العائل.
7- يتحول جزء من البلازموديوم داخل خلية العائل الى عدد من السبورات الساكنة تقاوم الظروف البيئية .
8- عديدة الانوية .
9- يضم هذا القسم صف class : plasmodiphoromycetesd ومن انواعها



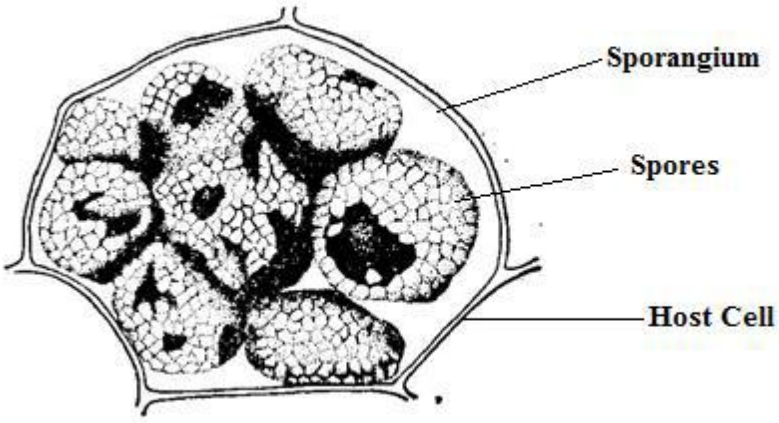
Spongospora subterraaner



Spongospora brassica

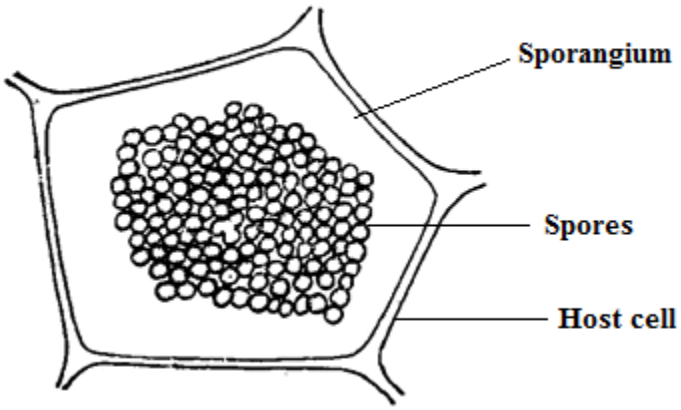
س / ما الفرق بين كتلة ابواغ الفطر S. subterranea و كتلة ابواغ الفطر Plasmodiophara. brassicae. ؟

ج/ كتلة ابواغ الفطر S. subterranea تكون مرتبة بشكل كرة مجوفة داخل الحافظة البوغية الموجودة داخل خلايا نسيج العائل .



S.subterranea

بينما في فطر P. brassicae. تكون الابواغ بشكل كرة متراصة تملأ الحافظة البوغية.



plasmodiophara **brassicae.**

ملخص دورة حياة الفطريات الهلامية

1-بداية دورة الحياة عن طريق ← البوغ اللاجنسي الساكن (Resting spore)

رطوبة ← خلايا سابحة (Swarm cell)

جفاف ← اميبا هلامية (Myxoamoeba)

2-طريقة التكاثر الجنسي ← اتحاد الامشاج المتشابهة Isogamy والتي قد تكون اما cell 2Swarm او 2Myxoamoeba ← اندماج سايتوبلازمي Plasmogamy ← اندماج نووي Karyogamy ← انقسام اختزالي Meiosis .

3-ناتج التكاثر الجنسي تكوين ← اللاقحة Zygote (2) ← تنمو الى بلازموديوم Plasmpdium ← اجسام ثمرية fruiting bodies.

4-الطور اللاجنسي ← يكون اجسام ثمرية fruiting bodies حاوية على ابواغ اللاجنسية.