تحت قسم الفطريات ثنائية السوط Subdivision
Diplomastigomycotina:

الوضع التصنيفي لجنس سابروليجنيا Systematic position Of Genus Saprolegnia

قسم:- الفطريات السوطية Division Mastigomycota

تحت قسم :- الفطريات ثنائية السوط Subdivison Diplomastigomycotina

رتبة:- سابروليجنيات Order:Saprolegniales

العائلة :- السابروليجنية Family: Saprolegniaceae

جنس: سابروليجنيا Genus:Saprolegnia

جنس السابروليجنيا تَعيش في الماء مترممة على بقايا نباتية وحيوانية أو متطفلة على الطحالب والفطريات التي تعيش بالماء ُ.والغزل الفطري عباره عن خيوط متفرعة وغير مقسمة متعددة الانوية(مدمج خلوي)

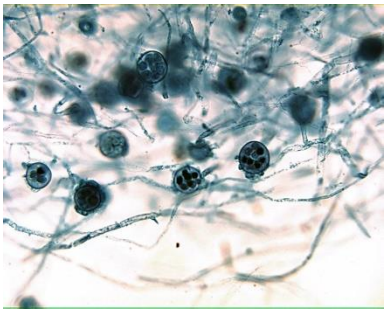
وهناك ظاهرة أخرى هي ظاهرة التعاقب الحافظي (او التوالد المتداخل) proliferation Internal حيث نجد ان الحافظة الاولى تفرغ محتوياتها من الجراثيم السابحة ثم يأخذ الجدار الفاصل عند قاعدتها بالنمو علويا ليكون حافظة ثانوية تفرغ محتوياتها الجرثومية ثم يأخذ الجدار الفاصل عند قاعدتها بالنمو علوياً ليكون حافظة جرثومية ثالثة وهكذا وهذا التعاقب في تكوين حوافظ الجراثيم السابحة يهدف إلى إنتاج اكبر عدد من الجراثيم السابحة لكي تستطيع بعضها أن

تنبت وتعطي الفطر حيث يهلك البعض لصعوبة الظروف الغذائية والبيئية ويقدر البعض الاخر البقاء والإنبات للإبقاء على الجنس والحياة من الانقراض.

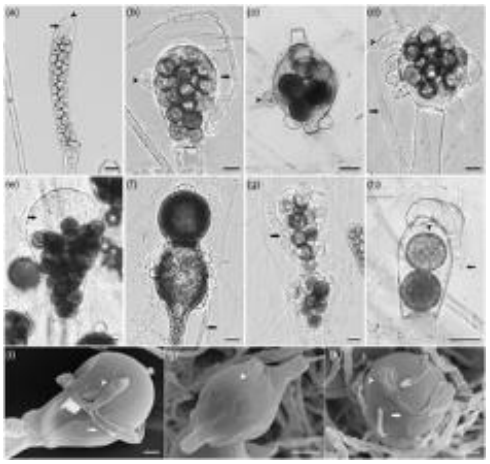
التكاثر الجنسي •التكاثر الجنسي في هذا الفطر من الطراز الأوجوني او البيضي حيث تتكون الاوجونات عادة فرادى على أطراف الخيوط الفطرية ثناية المجموعة الصبغية ولكن في بعض الاحيان تكون بالتتابع الواحدة تلو الأخرى •وقد تكون الاوجونات محمولة على اطراف خيوط فطرية طويلة او خيوط فطرية قصيرة جانبية وتحتوي الاوجونة على عدد كبير من البيضات الكروية الشكل حيث ان قطرها اكبر عدة مرات من قطر الخيط الفطري ويحدها حاجز مستعرض في قاعدتها وتمتلئ ببروتوبلازم حبيبي متجانس وعديد الانوية multinucleate ثم الأحادية المجموعة الصبغية يتراوح عددها ما بين 5–30 بيضه عارية احادية ينقسم انقساما اختزاليا بعد ان ينحل كثير من الأنوية إلى عدد من البيضات النواه •وتعدد البيضات في الاوجونة الواحدة يعد صفة بدائية حيث ان في الفطريات الاكثر رقيا يختزل فيها عدد البيضات إلى بيضة واحدة فقط. وفي الوقت الذي يتم تشكيل البيضات ينبثق من ثالوس الفطر فرع جانبي يأخذ في التقوس والتفرع طرفياً ويسمى بالفرع الانثريدي او الحامل الانثريدي متعددة الانوية Antheridiophore . وتوجد عند الاطراف وهي متعددة الانوية. وفي بعض انواع السابروليجنيا ينشأ الفرعان اخرى لا يكونان كذلك يزداد الجزء الطرفي لكل الانثريدي والاوجوني بجوار بعضهما وفي انواعَ ويصبح مملوء بكتلة من انثريدة في الحجم قليلا البرتوبلازم ، تضم عددا من الانوية الثنائية المجموعة الصبغية ، ثم تنفصل الانثريدة بتكوين جدار مستعرض بين الجزء المتضخم وبقية الخيط عنه تكوين امشاج ذكرية احادية المجموعة الصبغية. الفطري ثم يحدث انسام اختزالي داخل الانثريدة ينتج التكاثر الجنسي

التكاثر الجنسي وعند الإخصاب تلتصق الانثريدة بالاوجونات وتبرز منها خيوط دقيقة متخصصة لاختراق الاوجونة يطلق عليها انابيب الإخصاب وتنمو هذه الانابيب باتجاه انوية البيضات حيث يتمزق الجدار الاوجوني فتنطق النواة الذكرية لتتحد مع نواة البيضة فتلقحها ثم تفرز سميكاً املسا حول نفسها وتتحول الى البيضة جدارا طور راكد يطلق عليه الجرثومة البيضة Oospore تبقى هذه الجراثيم البيضية داخل الاوجونة ولا داخل تبدا بالإنبات الاوجونة تنطلق إلى الخارج وبعد فترة سكون معينة تبدأ بالانبات

الخيوط الفطرية للفطر ***Saprolegnia***



الاوكونة في السابرولكنيا



التكاثر الجنسي و اللاجنسي في

Saprolegnia aenigmatica

تطفل فطر ***Saprolegnia*** على السمك

Oomycetes

رتبة البيرونوسبورات order :Peronosporales

1- تعد هذه الرتبة من وجهة نظر المشتغلين بالفطريات وأمراض النبات من أهم الرتب التابعة لقسم الفطريات السوطية، حيث أن معظم الفطريات التابعة لها تعيش معيشة تطفلية وتسبب أمراضا نباتية خطيرة ويعيش بعض أفرادها في التربة والهواء.

2- ويكون غزلها الفطري غالبا بين خلوي Intercellular وفي بعض الاحيان داخل خلوي Intracellular، وتتميز الوحدات اللاجنسية في الأجناس المختلفة من هذه الرتبة، فهي إما أن تسلك مسلك الحوافظ الجرثومية فتنقسم داخليا إلى عدة جراثيم تستطيع كل جرثومة أن تنبت لتسبب إصابة جديدة يسمى الحامل الحافظي Sporangiophore.

3- وفي أجناس أخرى تسلك كل وحدة لا جنسية مسلك الكونيدة فتنبت مباشرة دون انقسام داخلي لتسبب إصابة جديدة.

4- وهناك من الأجناس ما تختلف فيها الإنبات حسب الظروف البيئية السائدة فيما اذا كانت جفافية أو رطوبة فتحت الظروف الرطبة تسلك كل وحدة لا جنسية مسلك الحافظة الجرثومية ، أما تحت الظروف الجفافية فتكون الوحدة اللاجنسية كونيدية Conidiosporangiophore.

´ Division: Mastigomycot

Subdivision: Diplomastigomycotina

Class: Oomycetes

Order: Peronosporales

Family: Pythiaceae

Genus: Pythium

الحوامل الأكياس الجرثومية هوائية التفرع الحامل تفرع كاذب المحور .يسبب مرض سقوط البادرات

فطر البيثيوم Pythium

1. يضم هذا الجنس 70 نوع منتشرة في العالم

- تعيش متطفلة على طحالب المياه ومعظمها يعيش مترمم على المخلفات العضوية أو متطفلات اختيارية التطفل.
- المعيشة : يعيش مترمماً أو متطفل في الماء على بعض الطحالب أو كطفيليات اختياريه على النباتات الراقية وتسبب لها أمراضاً مختلفة وغالباً تحدث الإصابة في دورة البادرة من نمو العائل يسبب مرض
- الميسليوم : يتكون من هيفات شفافة متعددة الأنوية عديمة الجدر المستعرضة كثيرة التفرع

2. تسبب أمراض للنباتات في دور البادرة ويسمى الخناق أو سقوط البادرات فيصيب أنسجة العائل قرب سطح التربة ويخترق القشرة

التكاثر اللاجنسي في البيثيوم

يحدث هذا التكاثر بتكوين أبواغ سابحة ثنائية السوط تتكون داخل الحوافظ البوغية التي تنشا على أطراف الخيوط الفطرية وتتكون بكثرة وهي بيضية او كروية.

الحوافظ البوغية في الظروف المناسبة وتوفر الرطوبة يخرج من الحافظة أنبوبة ضيقة تتوسع مكونة الحويصلة ثم ينساب بروتبلازم الحافظة البوغية خلال الانبوبة الى الحويصلة.

داخل الحويصلة ينقسم البروتبلازم عدة انقسامات يكون عدد من السبحات الكلوية ذات السوطين الجانبين

تخرج السابحات من الحويصلة بعد انفجارها وتسبح لفترة خلال غشاء رقيق من الماء في التربة.

بعدها تنبت وتكون أنبوب إنبات لتكون هيفا خضرية واذا صادف وجود عائل تخترقه وتحدث الإصابة من جديد.

التكاثر الجنسي

يحدث التكاثر الجنسي داخل خلية العائل وعندما يموت يعيش الفطر على انسجتها الميتة مترمما عليها

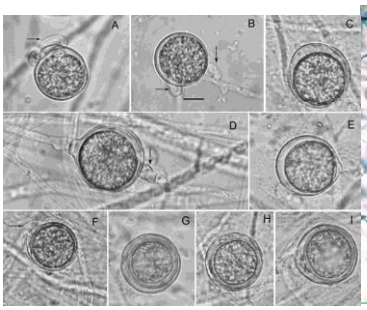
يتكون للفطر أعضاء ذكرية وأنثوية تنشا جميعهما من خيطين فطريين متجاورين من نفس الغزل الفطري يطلق على الفطر متشابه الثالوس Homothallic

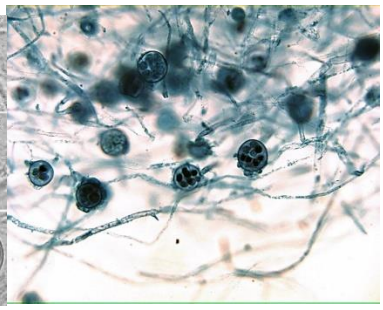
وتتكون الأعضاء الجنسية الانثوية (الاوجونات Oogonia) كانتفاخات على أطراف بعض الهيفات وَعند بدء تكوين الاوجونة فإن كمية من السيتوبلازم والانوية تهاجر من الخيط الفطري الى داخل الاوجونة التي تنفصل عن الخيط الفطري بجدار عرضي.

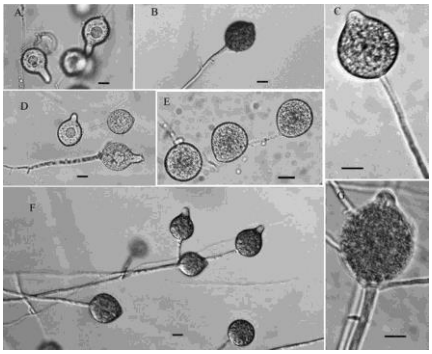
أما الأعضاء الذكرية الانثريدات Antheridia فتكون قريبة من الاوجونات وتقع اسفلها مباشره وهي مستطيلة أو صولجانية الشكل واصغر حجما من الاوجونة وتنفصل عن بقية الغزل الفطري بجدار عرضي والامشاج الذكرية والانثوية وحيدة المجموعة الصبغية أما الثالوس ثنائي المجموعة الصبغية.

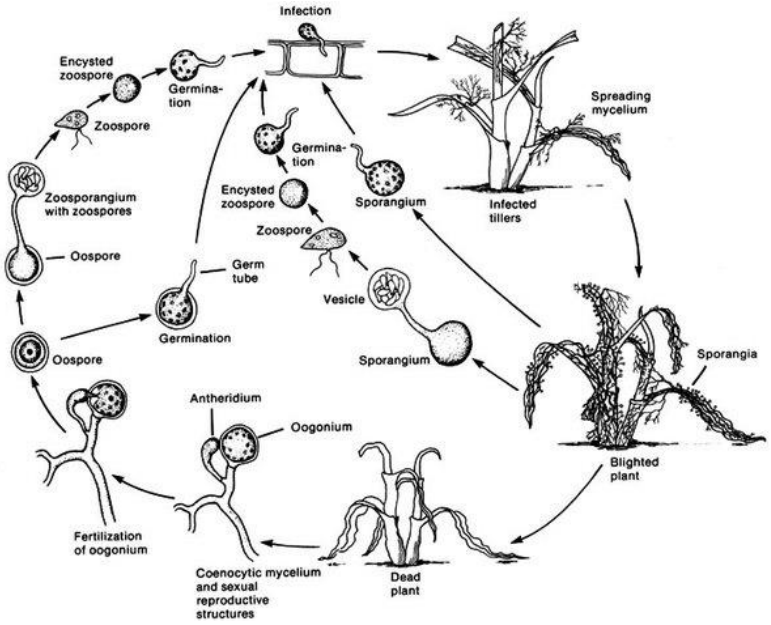
ويتم الاخصاب بأن ترسل كل أنثريدة أنبوبة إخصاب دقيقة داخل جدار الاوجونة لتلتقي بالبلازم البيضي وتتكون اللاقحة التي تحيط نفسها بجدار سميك.

بعد فترة من السكن ينبت البوغ البيضي ويعطي أنبوب إنبات ويحدث انقسام غير مباشر عدة مرات وينبت ويعطي ميسيليوم جديد عند درجات الحرارة المناسبة.

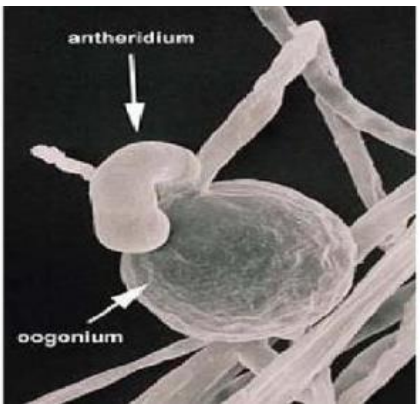








دورة حياة الفطر Pythium



الاوكونيوم و الانثريديوم