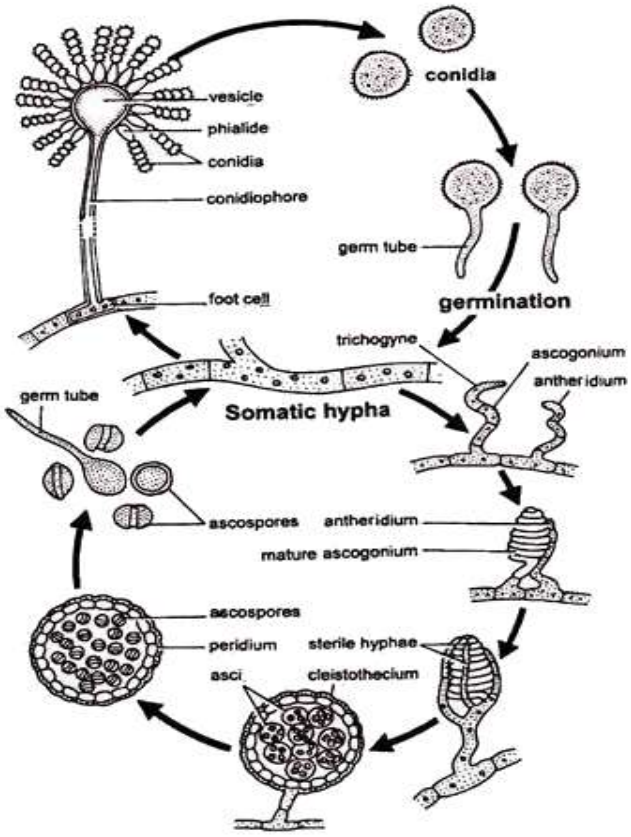
الفطر *Aspergillus* spp.

يضم هذا الجنس تقريبا 100 نوع ويتميز الفطر بحامله الكونيدي الذي ينشا من الخيط الفطري من خلية تسمى بخلية القدم foot cell وينتهي الحامل بانتفاخ يسمى بالحوصلة vesicale التي تحمل على سطحها مجموعة من التراكيب القارورية الشكل والتي تسمى بالفاليدات والتي يختلف في طريقة حملها على الحوصلة ولذلك تقسم الى نوعين:

١ . النوع الاول يسمى احادي الصف Uniseriate اذ تحمل الفاليدات في هذا النوع مباشرة على الحوصلة

٢ ٠ النوع الثاني يسمى ثنائي الصف Biseriate وهنا تحمل الفاليدات على اذرع Matula تنشأ على سطح الحوصلة. تكون الكونيدات بالوان مختلفة حسب النوع ووسط النمو وتترتب بشكل سلاسل طويلة على الفاليدات.

تم عزل انواع هذا الفطر من مختلف البيئات حتى من غبار الجو او الهواء كما ان البعض منها يسبب امراضا للانسان كالفطر *Aspergillus niger* والفطر *Aspergillus funigatus* اذ ان لكلا الفطرين القدرة على اصابة المجاري التنفسية للانسان وكذلك الحيوان مسببا مرضا يعرف بال (Asperigllosis)الذي تكون اعراضه مشابهه لاعراض مرض التدرن الرئوي، اما النوع *Aspergillus nidnlaus* فقد تم عزله من اضافر واصابع اليد والتي نظهر عليها تحببات سوداء اللون، اما الفطر *Aspergillus flavus* فيتميز بافرازه لبعض السموم التي تعرف بال (Aflatoxins) والتي نفرز عند نمو هذا الفطر على الحبوب المخزونة بشكل سيء و وتتسبب بالتسمم عند تناولها من قبل الانسان او الحيوانات وتسبب سرطان الكبد والكلى . في حين يستخدم الفطر *Aspergillus niger* تجاريا لانتاج حامض الستريك وصناعة الاجبان كما ان بعض الانواع لها القدرة على انتاج المضادات الحياتية فضلا عن قدرته هذا الفطر على انتاج بعض الهرمونات النباتية المحفزة للنمو كالجبرلين الذي يعجل من عملية الازهار ويساعد على استطالة السيقان كذلك بعض انواع الفطر تستخدم في مجال التسميد الحيوي .



دورة حياة الفطر *Aspetrgillus* وطوره الجنسي *Erotium*

الفطر *Penicillium* spp.

تتميز انواع هذا الفطر بتراكيبها التكاثرية اللاجنسية التي تشبه الفرشاة اذ ان الحامل الكونيدي يكون متفرع وان طبيعة التفرع تعتمد في تشخيص الانواع التابعة لهذا الجنس . ينتهي الحامل المتفرع بتجمعات من الفاليدات الدورقية الشكل

وتتكون الكونيدات بشكل سلاسل جافة على الفاليدات اذ

تكون الاحدث تكوينا هي الاقرب الى الفاليدة .

هناك ثلاث انواع من التفرعات في الحامل الكونيدي للفطر

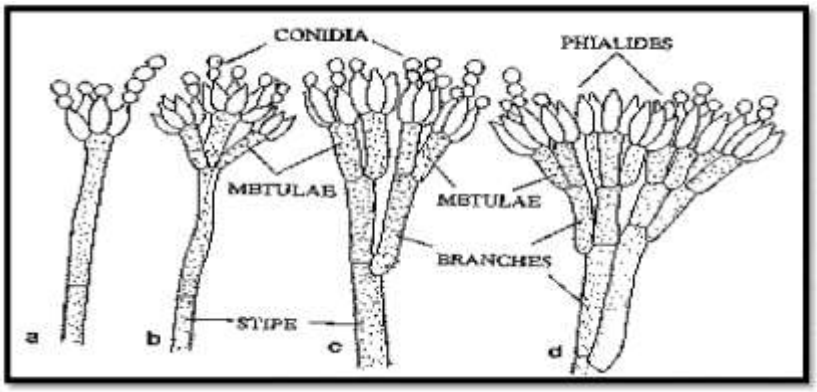
Penicillium spp هي:.

1- احادي التفرع Monoverticillate: وفيه يكون الحامل الكونيدي غير متفرع ويحمل مباشرة على قمة الحامل مجموعة من الفاليدات .

2- ثنائي التفرع Biverticillate اذ يحمل الحامل الكونيدي مجموعة من الاذرع

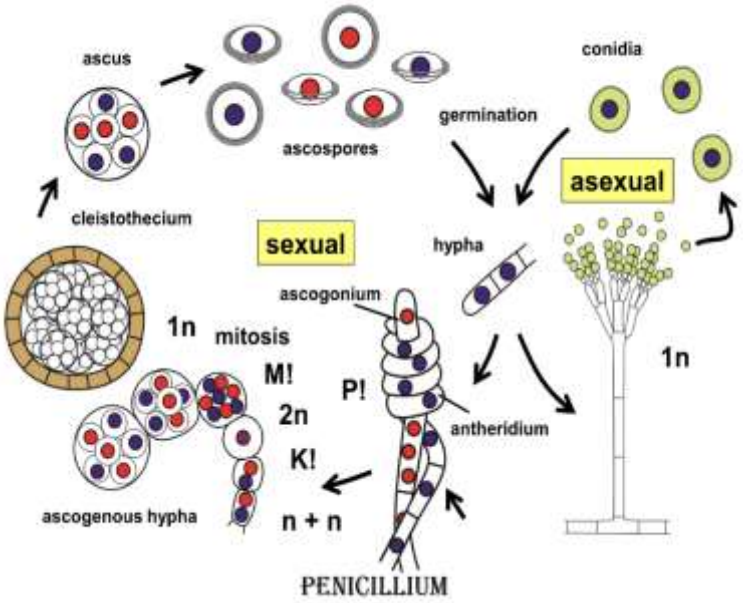
التي بدورها تحمل : - matula عليها الفاليدات.

3- ثلاثي التفرع Terverticillate: يمتلك الحامل مجموعة من الفروع B ranches التي بدورها تحمل مجموعة من الاذرع التي تحمل عليها الفاليدات.



رسم توضيحي لأنواع التفرع في الحامل الكونيدي في الفطر *Penicillium* spp.

Subphylum:- Pezizomycotina



دورةحياة الفطر Penicillium وطوره الجنسي Talaromyces

Leotiomycetes :Class

* كانت فطريات هذا الصف تسمى سابقا بالفطريات القرصية Discomycetes غر الغطائية من مميزات هذا الصف ان الجسم الثملري يكون من النوع الكأسي Apothecium والذي تكون الاكياس مكشوفة على سطحه، الاكياس تكون احادية الغلاف غير غطائية Inoperculate اي انها تحوي على فتحة بدون غطاء اما الاكياس الغطائية Operculate فانها تحوي في طرفها على فتحته وغطاء وفي بعض الانواع وهي قليلة يكون الجسم الثمري من النوع لمغلق .

* فطريات هذا الصف متنوعة من الناحية المظهرية والبيئية اذ ان البعض منها يكون كبير الحجم كما في الفطر *Cyttaria* او ان البعض يكون صغير الحجم، كما يضم هذا الصف انواعا تسبب الامراض للنبات كفطريات البياض الدقيقي . Powdety Mildew Fungi

class Leotiomycetes

order Erysiphales

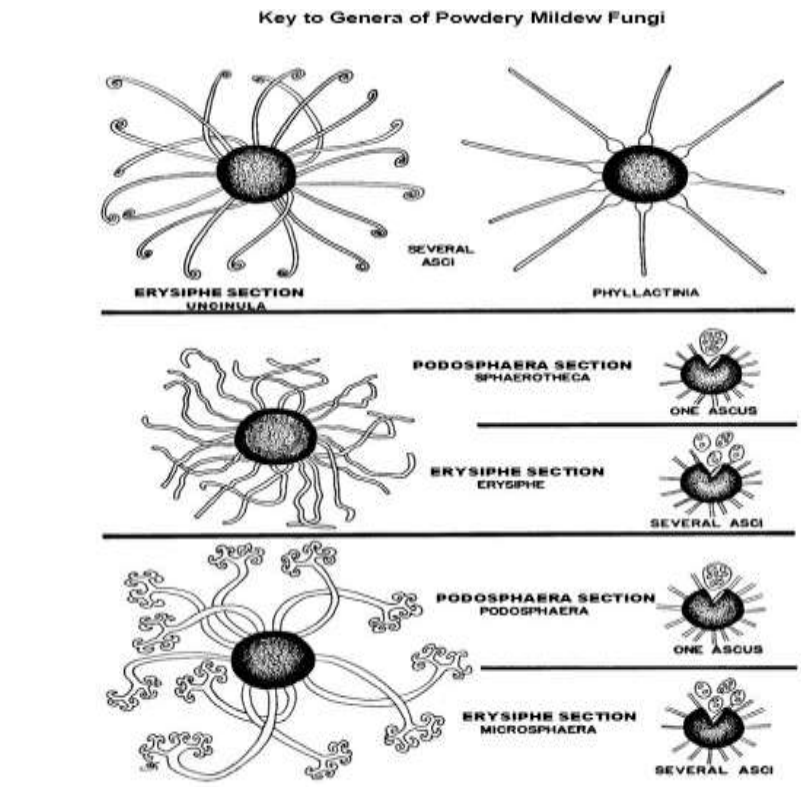
family Erysiphaceae

ex: *Erysiphe* spp.إحدى فطريات البياض الدقيقي

* تضم هذه الرتبة عائلة واحدة والتي بدورها تضم نوع بعضها يكون اجباري التطفل على النبات مسببا بذلك مرض يعرف باسم مرض البياض الدقيقي Powdery Mildew والتي تصيب مجموعة واسعة من النباتات تصل الى 10000 نوع نباتي .

* الجسم الثمري في هذه الفطريات يكون من النوع المغلق برتقالية الى حمراء تصبح سوداء عند النضج ويوجد على سطح الجسم الثمري زوائد ذات اشكال معينة وربما تكون وظيفة هذه الزوائد هي المساعدة في تثبيت الجسم الثمري على سطح النبات الذي يمتلك شعيرات . وتوجد داخل الجسم الثمري **اكياس** التي تكون احادية الغلاف وتضم بداخلها الابواغ الكيسية التي تتحرر منها بعد حصول شق في الجسم الثمري مما يؤدي الى خروج الاكياس وبالتالي تتحرر البواغ الكيسية الى الخارج .

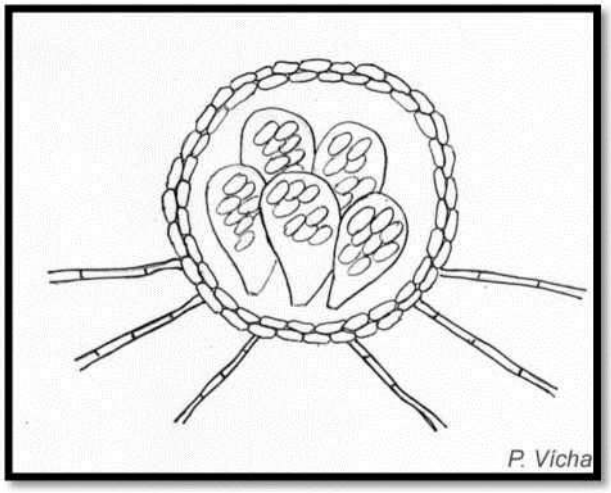
* التكاثر اللاجنسي من خلال تكوين الكونيدات والتي تحمل بشكل مفرد او بشكل سلاسل او سلاسل كاذبة.



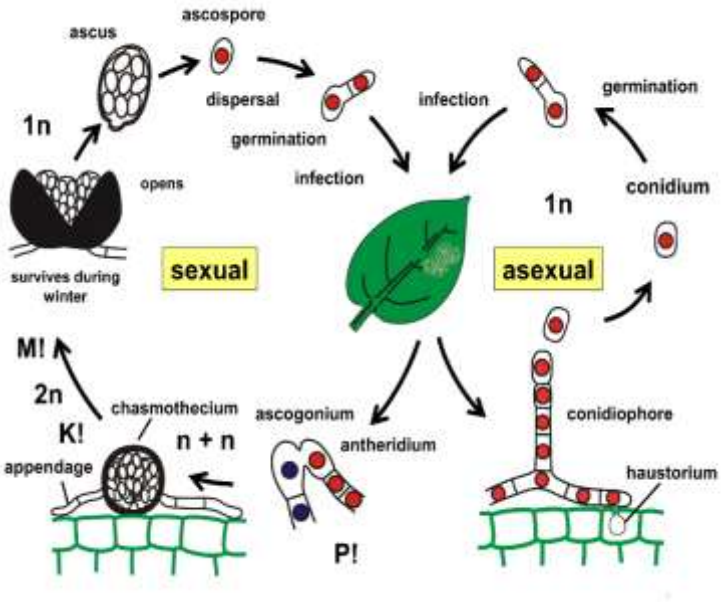
Modified from: *Plant Disease Syllabus*, Kenaga, Williams, and Green, Waveland Press, Inc. Prospect Heights, IL.

الفطر*Erysiphe*

انواع هذا الفطر تسبب مرض البياض الدقيقي Powdery Mildew على العديد من النباتات اذ ان الغزل الفطري ينمو على سطح البشرة ويرسل ممصاته الى داخل خلاياها لامتصاص الغذاء ويكتسب الجزء المصاب طبقة مسحوقية بيضاء اللون تمثل كونيدات الفطر ومن هنا اكتسب المرض اسم البياض الدقيقي ان هذا الفطر يصيب جميع الاجزاء الهوائية للنبات باستثناء الجذور



الجسم الثمري للغطر ***Erysiphe* spp** والذي يظهر شكل الاكياس التي تحتوي على عنق قصير



دورة حياة الفطر *Microspheara*