التطفل

بقلم حضرة محمد افندى مأمون عبد السلام المساعد الفنى بقسم النباتات

التطفل والطفيل والعائل كلمات تعترض لنا فى سياق وصف أغلب الحالات المرضية التى نشاهدها فى كلا قسمى الحيوان والنبات بدون أن نعرف عنها سوى معناها الظاهر فالواجب إذن أن نعرف شيئا عن ماهية هذه الكلمات

فالطفيل لغة هو الذي يأكل من مائدة غيره بغير سابقة دعوة ويسميه العرب (الوارش)

والتطفل هى الحالة التى تعبر عن الاكل على حساب الغير بدون دعوة والعائل فى اللغة هو الذي يعول غيرة أى يقوم بأودة

وقد اتفق علماء علم الحياة (البيولوجيا) على اطلاق لفظة التطفل Parasitiarn للتعبير عن الحالة التى فيها يستمد الكائن الحى كل غذاءه أو جزءا منه من جسم مخلوق حى آخر مع وجود علاقة فيسوقيه فسيولوجيه حيويه بينهما نسبب تحويراً عظيما فى تركيب كلا الطفيل Parasite أو الضيف الثقيل وعائله

أما الطفيل Paraite فكلمة أطلقوها على كل كائن حى حيوان كان أو نبات يتطفل أى يعتمد فى غذائه على كائن حى آخر مع ايذائه

وأما كلمة العائل Host فقد اصطلح العلماء على التعبير بها عن المخلوقات التى يتطفل عليها أى تعيش عليها أو داخلها كائنات حيه أخرى

ولا يجب أن يتسرب الى اذهاننا أن كل حالة يعتمد فيها الكائن

الحى على غيره فى معيشته تعتبر تطفلا والا عرضنا أنفسنا للوقوع فى خطأ كبير وأنه ليمكننا أن نستثنى النباتات الخضراء من خاصته الاعتماد فى غذائها على احياء غيرها وذلك لأنها تبنى أجسامها من الهواء ومن أملاح التربة ومائها ولكن الحقيقة التي لا تقبل الجدل هو أن معظم هذه النباتات ان لم تكن جميعها يرجع الفضل فى حياتها الى المساعدة التى تلقاها من ميكروبات حية دنيئة تكون عالقة بجذورها أو منطلقة متجولة بالتربة

ولو أمكننا أن نسمى الاعتماد على الأحياء الأخرى فى الغذاء تطفلا لأمكننا أن نعتبر أنفسنا بل والحيوانات جميعها طفيليات وذلك لأننا نبنى أجسامنا بل نعتمد فى حياتنا وغذائنا على أجسام كائنات حية أخرى نباتية وحيوانيه ، ولكن التطفل يمكن تحديده بأن يكون بين الطفيل وعائله اتصالا فيسوقيا حيويا وأن يكون وجود الطفيل مضرا بعائله متلفا له وهذه الحالة تميزه عن حالات أخرى كثيرة يستمد فيها الكائن الحى غذاءه من أحياء أخرى غيره بدون أن تسبب لعائلها أذى ما وقد تنفع عائلها فى حالات عدة

فالمعاشرة Symbiosis والتبادل النفعى Commensalism والتعاون Mutualism كلها حالات تخرج عن حالات التطفل ولو أنها تتشابه معها من وجوه عدة

أما التبادل النفعى Commensalism فحالة فيها يعيش حيوانان فى عشرة بعضهما بدون أن يحدث من معاشرتهما ضرر لاحدهما وفى الطبيعة أمثلة عن حالات عدة كهذه فهناك أنواع من السمك تابعة للجنس فيراسفير تعيش داخل القناة الهضمية للسمك المسمى خيار البحر

وهناك نوع من التبادل النفعى يسمى التعاون Mutualism ويطلق على الحالات التى يتبادل المنفعة فيها كلا الطرفين وأحسن مثال لذلك شقيق النعمان البحرى Sea Onemone وأبو جلمبو فان أبا جلمبو يحتل أى محارة فارغة فيأتى الشقيق البحرى ويلصق نفسه بظاهرها فيكون لونه الزاهى خير اعلان عن وجوده وقدرته على اللذع فيصبح خير حام لأبى جلمبو أما فائدته مقابل ذلك ففيما يستفيده من فضلات الغذاء التى تطفو فائضة عن حاجة أبى جلمبو ومن الأمثلة القيمة للتعاون ما يأتيه نوع من النحل فانه ينقل نوعا من حشرات المن الى بيوته ويتعهدها بالغذاء ثم يجبرها على افراز عسلها وذلك بان يمرر قرون استشعاره على أجسام المن بحنان وباستمرار فتتأثر أعصاب المن فتفرز عسلا يستعمله النحل لغذائه وغذاء صغاره

ولا يجب أن يفوتنا فى هذا المقام العلاقة الغريبة التى بين النمل وبعض من الحشرات الاخرى فان مساكن انواع عدة من النمل تقطنها حشرات غريبة عنه تابعة لفصائل مختلفة وتسمى هذه الحشرات بساكنة اعشاش النمل والغريب فى أمر هذه الحشرات هو انتقالها مع عائلها (النمل) فى هجرته فبعض من يرقات ابى الدقيق يحتفظ بها النمل كحيوانات اليفة يستعملها لقضاء حاجاته وينقل النمل كذلك كثيرا من الحشرات المستقيمة الاجنحة والنصفية الجناح وكذلك بعض العناكب الى مساكنه حيث يعتنى بها أتم العناية ويعاملها أرفق المعاملة وذلك لما يعود عليه من عظيم فوائدها

أما المعاشرة Symbiosis فحالة كان أول من اكتشف وجودها العلامة

النباتي دى بارى سنة ١٨٧٩ فقد وجد أن بعضا من الكائنات الدنيئة تندمج فى بعضها غالبا وتعيش كأنها فرد واحد يعين كل منهما الآخر بدون أن يحدث من اندماجهما ضرر لاحدهما ولا يمكن لمثل هذه الكائنات أن تنفصل عن بعضها مطلقا وليس هناك مثال أشد انطباقا على هذه الحالة من اللايكين Lichens الذي يوجد مغطيا لسطوح سوق كثير من الاشجار فانه يظهر لنا كأنه نبات واحد حتى لقد اعتبره النباتيون حتى وقت اكتشاف طبيعته نباتا واحدا ولكن الحقيقة أن اللايكين يحتوي على نبات فطرى وآخر طحلبي ولو أنهما مندمجان فى بعضهما وعائشان فى عشرة واحدة الا أنه يمكننا بالفحص الميكروسكوبي أن نميز أحدهما من الآخر والعادة أن تحيط هيفات الفطر أوجسمه الخيطى بخلايا الطحلب وتنمو بينها وقد ترسل أحيانا داخلها ممصات تستعملها فى امتصاص الغذاء العضوى الذى يبنيه الطحلب بمساعدة مادته الخضراء (الكلوروفيل) من ثانى اكسيد الكربون الموجود بالجو وفى مقابل ذلك فان الفطر يمد الطحلب بالماء وبالغذاء المعدنى ولكن الفطر هو الفائز فى هذه الصفقة لانه ينفرد بتكوين الجراثيم فى أغلب الحالات .

ولا تخرج العلاقة الموجوده بين البكتريا العقدية فى النباتات البقولية عن حالة من حالات المعاشرة فان هذه البكتريا تهاجم جذور النبات وتتكاثر داخلها مكونة لعقد بكتيريه تظهر للرائى لاول وهلة كأنها أورام ناشئة عن مرض وهذه البكتريا تتغذى على مايحضره النبات من الغذاء وتدفع له أحرا ماتمثله من أزوت الهواء حيث تحوله الى حالة تصلح لتغذية هذه النباتات البقولية

ولو أردنا ضرب أمثلة لحالات التبادل النفعي هذه لاستغرق وصفها مجلدات ضخمه

والطفيليات يمكن تقسيمها على العموم الى طفيليات وقتية التطفل وطفيليات مستديمة التطفل فالاولى تبحث عن عوائل تجد فيها غذاء أو حمى وهذه لم يحصل لها سوى تحوير طفيف اذا قورنت بغيرها من الانواع الغير المتطفلة المنتمية لها بقرابة ومثل هذه الطفيليات لا تصيب سوى ظاهر عوائلها من نباتات كانت أو حيوانات فهي إذن طفيليات ظاهرية Ectoparasite ومن أمثلتها قل النبات وجميع اليرقات بانواعها التي تتغذى باجزاء النباتات الخضراء وكذلك بق الفراش وغيره

أما الطفيليات المستديمة التطفل فهي الطفيليات التي تحور تركيبها تحويرا يناسب معيشتها داخل عائلها ومن أمثلتها البكتريا المسببه للامراض وكذلك الحيوانات الاولية Protozoa وكثير من انواع الفطر الطفيلية والديدان الشريطية

الأصل فى التطفل :

هناك فرص عديدة يكون فيها كلا الحيوان والنبات فى حالة بلوغهما أو فى طوريهما الجنيني معرضين لأن يبتلعهما أى حيوان آخر أو أن يدخلا نسيج أى نبات ما صدفة فاذا وجد أن داخل جسم الحيوان أو النبات الذى وصلا اليه صدفة لا يختلف كثيرا عن موارد غذائهما الطبيعية ودرجة الحرارة الموافقة لنموهما ووجدا فيه فوائد خاصة وحمى لم يعهداها من قبل فان هذه الصدفة قد تصير عادة

ونظرا لانتشار خاصة التطفل بين كلا نوعي الحيوان والنبات انتشارا

عظيما فانه من الواضح ان يكون التطفل قد نشأت حالاته بعدد عظيم مستقل بعضها عن بعض ثم وأنه من الجائز أن كثيرا من حالات التطفل حديثة الظهور فالطفيليات اذن هى أحسن مثال تدعم به نظرية النشوء

وقد تكون فئة خاصة من المملكة الحيوانية طفيلية صرفة مثال ذلك قسم الديدان المفرطحة Plagthylminthis والديدان المستديرة Nema thelminthes وهى التى منها الديدان الثعبانية التى تسبب أمراضا عدة لكلا الحيوان والنبات ولكن اقتصار هذه الفئة على التطفل الصرف لا يفيد أن الطفيليات تكون قسما طبيعيا خاصا بين الكائنات الحية فان العلم قد اثبت أن للديدان الشريطيه اجدادا حرة غير متطفلة فى معيشتها . فالتطفل اذن عادة فسيولوجية قد يتبعها من الوجهة النظرية أى كائن حى والتى قد أتبعها فعلا كائنات أصبحت خاصة التطفل ديدنا لها .

ويجب علينا قبل أن نتكلم بالتفصيل عن احوال التطفل وخواصه وتأثيره أن نضرب أمثالا للتطفل فى كل قسم من أقسام الحيوان والنبات

تنقسم الكائنات الحية الى قسمين عظيمين مميزين الحيوان والنبات

فقسم الحيوان ينقسم الى حيوانات أولية وهى أبسط أشكال الحياة الحيوانية فكلها وحيدة الخلية ذات حجم دقيق جدا فقد يبلغ قطر الفرد منها جزء من مئات من المليمتر وكثير من هذه الحيوانات الاولية طفيلى فمنها الاميبا التى تسبب مرض الدوسنطاريا فى الحيوان ومنها ميكروب مرض النوم وميكروب الكوكسيديا فى الارانب وميكروب الملاريا وكثير منها يتطفل على بكتريا التأزت التى بالتربة فتعدمها

أما القسم الآخر فهو قسم الحيوانات المركبة وله قسمان : الحيوانات

الفقرية وهى التى لها عمود فقرى والحيوانات اللافقرية عكسها

فالاولى يندر فيها وجود أفراد متطفله ومن أمثلة طفيليانها نوع صغير من السمك لالون له يدعى ستجوفيلس انسيديوزاس Stegophilus insidiosus يوجد فى مياه البرازيل والارجنتين يعيش متطفلا داخل خياشيم بعض انواع من الاسماك الكبيرة وذلك بان يمتص دمها .

وفى البرازيل أيضا نوع من السمك يدعى الكانديرو Candiru يبلغ طوله ستة سنتيمترات وهذا اذا صادف أناسا يستحمون يدخل فى عضوهم البولى ويستقر فى مثاناتهم وذلك لانه ينجذب بمادة البولين وهذا السمك لا يمكن اخراجه نظرا لتركيب الاشواك المغطية لظاهر خياشيمه فانها تشبه السنارة وقد اعتاد قاطنو هذه الأماكن أن يحموا أنفسهم من شر غاراته اذا أرادوا الاستحمام بأن يخفوا عضوهم البولى بجراب من قشرة جوز الهند المثقوبة بدقة لهذا الغرض

أما الحيوانات اللافقرية فالمتطفل منها كثير

ومن الحيوانات اللافقرية الحيوانات العنكبوتية وهى ثلاثة أقسام العناكب والعقارب والحلم فمن أمثلة العناكب المتطفلة العنكبوت الأحمر Phytoptis يتطفل على اوراق العنب فيحدث بها تجعدا وينسج عليها نسيجا يعوق الأوراق عن تأدية وظيفتها الطبيعية . أما العقارب فلا يتطفل منها فرد ما . وأما الحلم فكلها طفيلية بعضها على الحيوانات وبعضها على النباتات فأمراض الجرب فى الحيوانات ناشئة عن حلمة تعيش بين بشرة الجلد وهناك نوع من الحلم يصيب الكرم فى أزراره الخضراء حيث تظهر متورمة ولا تتفتح فى الربيع .

والحشرات قسم من أقسام الحيوانات اللافقرية ويوجد منها عدد عظيم يعيش طفيليا مؤقتا أو مستديما على الحيوان أو النبات فيرقات كثير منها طفيليات داخلية أما جميع أطوارها البالغة فطفيليات خارجية ولو أردنا التكلم بالتفصيل على تطفل الحشرات لاقتضى ذلك مجلدات ضخمة فنكتفي أذن بمثلين أحدهما لحشرة متطفلة على الحيوان والآخر لحشرة متطفلة على النبات فالمثال الأول ذبابة جلد الثور المسماة هيبودوما بوفيس فأن هذه الحشرة التي تشبه النحل العادى فى شكله تثقب أنثاها جلد الثور لتضع فيه بيضها حيث تفقس وتتربى يرقاتها تحت الجلد حتى يتم نموها فتخرج الحشرة الكاملة مخترقة الجلد فتتلفه وتقلل من قيمته فى السوق أما المثال الاخر فدودة القصب فأن يرقتها تعيش داخل العود متغذية على عصارته حتى يتم نموها وتتشرنق داخله ثم تخرج الفراشة الكاملة لتعيد تاريخ حياتها ولا يخفى ما فى وجود هذه اليرقة داخل عيدان القصب من الضرر فأن العيدان يتخمر عصيرها فلا يصلح لاستخراج السكر منه

وقد اكتشفت علماء الحشرات انواعا من الحشرات لها قدرة التطفل على حشرات طفيلية أخرى سموها عالطفيل Hyperparasite وقد استفادوا من هذا الاكتشاف في أبادة الحشرات الضارة وذلك بأن يربوا أعداءها الطبيعية ثم يسلطونها عليها ومثل هذه الحشرات لا تتخذ لها أعشاشا ولا تجمع زادا لتربية صغارها بعد مماتها بل تستفيد من أجسام حشرات غيرها بأن تضع بيضها داخل جسم يرقات هذه الحشرات حتى اذا فقس البيض تربى على محتويات هذه اليرقات ويوجد من أمثال

هذه الحشرات عدد كبير من عائلات الفصلية الغشائية الأجنحة مثل زنبور الطين فأن أنثاه تضع بيضها فى يرقات دودة القطن

ومن أمثلة التطفل فى الحيوانات اللافقرية الديدان الشعبانية التى منها الدودة التى تسكن جذور الموز فتسبب فيها أورامًا فأذا شق هذا الورم وجدت الديدان متعوصلة داخل الجذور وكل حوصلة متكونة تحتوى على مئات عدة قد تبلغ الخمسماية بيضة تفقس عند تعفن الجذر فتنطلق اليرقات الصغيرة فى التربة باحثة عن جذر نصيبه ومنها الدودة الشعبانية التى توجد فى القمح فتحول حبه الى ما يشبه الدحريج

وكل هذه الحالات السابق شرحها أمثلة جيدة عن التطفل والطفيلات فى المملكة الحيوانية

أما المملكة النباتية فأنها تنقسم الى قسمين عظيمين :

النباتات الزهرية وهذه تكون أزهارا ذات مبايض يتكون داخلها بذور تتكاثر بها هذه النباتات والنباتات اللازهرية وهذه مجردة عن الأزهار تتكاثر بجراثيم تكونها أما تزاوجيا أو لا تزاوجيا وقد يتكاثر بعض اقسامها بالانقسام

أما النباتات الزهرية فلا يوجد منها متطفل سوى أجناس معدودة فالفصيلة الهالوكية مثلا نباتات عشبية تتطفل على جذور عوائلها ونظرا لكونها تبنى أجسامها من الغذاء المجهز الذى تمصته من جذور عوائلها فأنها خالية تقريبا من الكلوروفيل فأوراقها قد تحورت فصارت حرشفية ضئيلة نظرا لفقدان وظيفتها والعادة أن تنبت بذور الهالوك قرب جذور عوائلها فاذا تمكن من الوصول الى جذور عوائلها قبل فراغ الزاد المكتنز

فى بذرتها هلكت أما اذا وصلت فانها تخترق جذور عائلها بما تفرزه من الافرازات الانزيمية التى تذيب الأنسجة فيصل بعضها الى منطقة اللحاء كى يمتص العصارة المجهزة وبعضها الى منطقة الخشب كى يمتص الماء الاملاح الصالحة لغذائه

وليس أدل على مايسببه الهالوك من الضرر الجسيم سوى ماشاهدته بنفسى فى جميع أنحاء القطر فان زمام ناحية المضمر التابعة لمركز طهطا البالغ ٢٥٠٠ فدان كانت زراعتها فولا فقط فاصبحت الآن لا تزرع سوى ٥٠ فدانا من الفول والباقى يزرع محاصيل شتوية أخرى وذلك لما أصاب محصول الفول من ضرر الهالوك . أما فى منطقة نكلة العنب فقد شاهدت بنفسى ماتركه الهالوك من التأثير الفظيع فانى قد عددت نحو المائتى نبات من الهالوك فى المتر المربع من الأرض المنزرعة فولا لكل نبات من الفول سبعة نباتات من الهالوك متطفلة على جذوره ونظرا لشدة الاصابة فقد كانت نباتات الهالوك نفسها ضعيفة ناهيك عن نباتات الفول .

وللهالوك أنواع عدة كل له عائله الخاص فهناك هالوك للطماطم والدخان ويسمى أوروبانكى راموز Orobanche ramoza وهالوك البرسيم واسمه أوروبانكى شفاينفورتياى O. schweinfurthii وهالوك للفول والبسلة ويسمى أوروبانكى كرينانا O. crenata

ومن أمثلة التطفل فى النباتات الزهرية نبات الحامول التابع للفصيلة العلاقية فان منه مايتطفل على البرسيم ويسمى كوسكوتا يارفيفلورا Cuscuta parviflora ومنه مايتطفل على الكتان ويسمى كوسكيوتا أبيبلنم C. epilinum وكلا هذين النوعين يشبهان نبات الهالوك فى طريقة الحصول

على غذائهما غير أنهما يخالفانه فى أنهما يصيبان عائلهما فى ساقه والعادة أن توجد بذرة الحامول مع بذور عائلها فاذا زرعت نبتت بذور العائل أولا ثم عقبتها بذور الحامول وخرج منها خيط مبيض اللون رفيع ينمو صعدا حتى يبلغ من الطول مايكفل له الالتفاف حول ساق عائله ثم يميل هذا الخيط المبيض ذات اليمين وذات الشمال حتى يصادف عائله فيلتف حوله فى حلقات متباعدة الحلقة فوق الأخرى ثم يكون نتوًا فى سطحه المقابل لساق عائله ويفرز انزيمات تشابه مايفرزها الهالوك يستعين بها على اختراق النسجة ساق عائله حيث ينمو داخلها حتى يبلغ مناطق الاوعية فيستمد منها غذاؤه ثم بعد ذلك تموت الجذور الأصلية والساق الأصلى ويصبح الحامول معتمدا فى غذائه على عائله الذى غالبا ما يضعف ثم يموت ومما يساعد انتشار الحامول كون ثماره وبذوره تنضج وقت نضوج بذور عائله فتختلط معها وقت الحصاد

أما القسم الآخر من المملكة النباتية وهو النباتات اللازهرية فمنه قسم الثالوفايتا وكثير من فصائله وأجناسه متطفل ويتبع قسم الثالوفايتا قسمان مهمان يرجع اليهما سبب أغلب الأمراض حيوانية كانت أو نباتية. فالقسم الأول الشيزومايستيس Schyzomyeates أو البكتريا والثانى هو الفطريات

أما البكتريا وهى أشد الطفيليات خطرا نظرا لسرعة تكاثرها وسهولة انتشارها وهى نباتات دنيئة الرتبة وحيدة الخلية تتكاثر دائما بالانقسام. ويرجع السبب فى أغلب الأمراض الغير الفسيولوجية الى البكتريا المتطفلة وذلك بما تفرزه من توكسينات سامة داخل الانسجة التى

تصل اليها فالامراض الوبائية كالكوليرا والطاعون والحمى الاسبانيولية وكذلك الأمراض الأخرى المعدية كالسل والتيفود والتيفوس والجدرى يرجع سببها جميعها الى أجناس مختلفة من البكتريا

وتسبب البكتريا أمراضا مهلكة فى كثير من أنواع النباتات نخص بالذكر منها المرض البكتريولوجى فى القمح الذى ظهر حديثا بمصر سنة ١٩١٩ وهذا المرض شديد الخطورة نظرا لما يترتب من إصابتها من عدم تكون الحبوب مطلقا حيث يتكون بدلا منها كتل بكتيرية صفراء صمغية تجف فتصير هشة تنكسر وقت الدراس فتلتصق جراثيمها بظاهر حبوب القمح فتنتشر العدوى

وتقوم البكتيريا بعملية التنفس وعملية التنفس كغيرها من النباتات غير أنها لا يمكنها القيام بعملية تركيب النشاء من غاز الكربونيك الموجود بالجو وعلى ذلك فالنور والظلام لمعيشتها سيان ونظرا لعجزها عن تجهيز غذائها فهى تحصل على غذائها من أجسام نباتات أو حيوانات حية أو ميتة فالتى تستمد غذاءها من الأحياء تسمى طبعا طفيلية والتى تعيش على المواد العضوية الميتة تسمى رمية وهذه لا أهمية لها من وجهة الأمراض

أما القسم الآخر من الثالوفايتا وهو الفطريات فهو كائنات نباتية خيطية التركيب تحتاج الى غذاء عضوى مجهز وذلك نظرا لغياب مادة الكلوروفيل من خلاياها فلا يمكنها أن تسخر الضوء فى تركيب المواد النشوية أما جسمها الخيطى ويسمى الميسيليوم فهو عضوها المتطفل الذى يتفرع فى أنسجة عائلها بعد أن يخترقه من فتحاته الطبيعية عادة التى هى الثغور ونظرا لما للفطريات من الاهمية الاقتصادية العظمى لما يترتب عليها

من الخسائر الفادحة للجنس البشرى أما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة سنتكلم عن الطرق المختلفة التى تتبعها فى مهاجمة عائلها وتطفلها وتأثيرها على كيانه وحياته

والفطريات فى طريقة الحصول على غذائها نوعان فمنها ما يعيش على المواد العضوية الميتة ولا تحاول أن تهاجم مطلقا انسجة النباتات الحيه لتعيش منها وتسمى طفيليات رميمة ومنها ما تمتصها المحتويات الخلوية فى النباتات الحية فتخترق كل أنسجتها أو جزءا منها لتجعلها موردا لغذائها

أما الفطر الطفيليه فقسمان الفطر الطفيلية الحقيقيه أو الاجباريه وهذه لا يمكنها بأى حال أن تمضى أى طور من أطوار حياتها مترممة على مواد عضوية ميتة بل تمضى كل أدوار حياتها متطفلة وأحسن مثال لها فصيلة اليوريدينى Uredinene المسببة للأمراض الصدأ واليوستيلاجينى Ustilaginene المسببة لامراض التفحم وفصيلة الايريسنامى ومنها أمراض البياض الدقيقية الموجودة على أفراد الفصيلة القرعيه كالشمام والبطيخ والخيار ولمثل هذه الطفيليات الاجباريه ممصات تدخلها فى خلايا عائلها كى تمتص عصارتها

والقسم الآخر من الفطر الطفيليه هو الفطر النصف متطفله وهذه تقدر عند الحاجة أن تصبح فطر رمية ولكنها كقاعدة مطردة تعيش فى كل مدة نموها متطفلة ومن أمثلتها الفطر المسمى بثيام دى باريانم Pythium de-Baryanum الذى يصيب بادرة كثير من النباتات الصليبية وكذلك الفطر المسمى كورتيسيام فاجام Corticium Vagum المحدث لمرض السورشين فى القطن والفطر المسمى فيوزاريوم Fusarium المسبب لمرض

ذبول القطن فكل هذه الفطر يمكن تربيتها حتى تكون جراثيما على زرعات عضوية

والنوع الاخر وهو الفطريات الرمية قسمان:

الرمية الحقة أو الاجبارية وهذه تمضى كل أدوار حياتها بانتظام مترممة على أجسام عضوية ميتة فلا يحدث منها مرض ما وهذه لا أهمية اقتصادية لها

والقسم الآخر فالفطر النصف رمية فهى تمضي كل أدوار حياتها مترممة ولكنها اذا ساعدتها الظروف وأتيحت لها الفرص قد تعيش متطفلة تطفلا كليا أو جزئيا ومن أمثلتها الطفيليات الجرحية التى تتلف الثمار وتعفنها فرض عفن لوز القطن مسبب عن طفيل جرحى نصف رمى يسمى ريزوباس ينجريكانز Rhigpus nigricans وكذلك كثير من أجناس الفطر الناقصة Fnugi Imperfecti مثل قطر الالترناريا Ylternaria والسركوسبورا Cercospora التى تسبب بعضا من أمراض تبقع أوراق النباتات

وتنقسم الفطر الطفيلية من حيث طريقة تطفلها ومكان وجودها بعائلها الى صنفين: طفيلية خارجية Epiphytic وهذه لها ممصات Haustosia تغوص فى أغشية عائلتها الظارجية أوفى تجاويفه الخلوية ثم يتفرع بناؤها الخيطى ويكون جراثيمه على ظاهر سطوح عائلها. والصنف الآخر الفطر الطفيلية الداخلية Endophtic ولها ميسيليوم أو بناء خيطى ينمو داخل جدران خلايا عائلة وهى تحصل عادة على غذائها بدون مساعدة الممصات أما جسمها الخيطى فيتفرع داخل جسم عائلة حيث تغطيه قشرته

وعند ماتكون جراثيمها تمزق هذه القشرة كى تنشر جراثيمها

تأثير الفطر الطفيليه على عوائلها

تسكن بعض الفطريات الدنيئة خلايا عائلها فينحصر تأثيرها فقط على الخلية التى دخلها الفطر فقط وأحسن مثال لهذه الفطريات الفطر الهلامية Myxamysetes التى منها الفطر المسبب لمرض الاصبع والاسهام فى جذور الجنس براسيكا الذى منه الكرنب فانها تسكن داخل خلايا العائل فتمتص محتويات الخلية وتتكاثر داخلها فتميتها . وهناك بعض من الفطريات يدخل خلايا العائل ويفرز مواد منبهة تهيج نموها ونمو مايجاورها من الخلايا فيكبر حجمها عن طبيعته ومن أمثلة ذلك أمراض التعقد المسببة عن الفطر سينكتريوم Synchytrium وقد يؤثر وجود الطفيل على أوراق عائلة فتسمر ثم تموت كما هو الحاصل فى مرض البياض من الزغبي فى العنب المسبب عن الفطرة بلازموبورا فيتكولا Plasmapora viticola

وقد تحول بعض من أنواع الفطر مبايض بعض النباتات جرابا لحفظ جراثيمها فالفطريات المسببة للمرض الفحمى المغلق فى القمح والشعير ومرض الفحم الحى ومرض الفحم الطويل فى الذرة العويجة كلها تتخذ كساء الحبة جرابا تكون داخله جراثيمها فاذا نضجت الجراثيم انفجر الجراب وانتشرت الجراثيم فى الهواء

ولبعض الفطريات خاصة أفراز انزيمات أى توكسينات سامة تقتل بروتوبلازمة عائلها فالفطر فيوزاريوم نظرا لما يفرزه من التوكسينات القتالة تذيل نبات القطن وتقتله وهذا هو حال جميع الفطريات التى تسبب

أمراض التبقع فى الاوراق مثل الفطر كيركسبورا Cercospora فانها بمجرد وصولها الى نسيج الاورق تقتله بافرازاتها السامة فتحدث هـذه البقع ومن أنواع الفطر مايقتل أعضاء كاملة من النبات أو بقتله النبات جميعـه فالقطر المسمى پوليبوراس Polyporus بسبب مرض تعفن الخشب الصميمى فيقتل الفرع الذى يصيبه . وهناك نوع من الفطر تجبر النباتات على تقصير مدة حياتها أى تجعلها تنضج مبكرة كي تكون نسلها قبل أن يتلفها الفطر والعادة أن يكون هذا النسل ضعيفا قليل القيمة من الوجهة الاقتصادية . ومن أنواع الفطر الطفيلية ما نسبب تحورا فى أوراق العائل ومنها ما يحدث فى أزهار عائلة نموا غير عادى

كل هذا قليل من كثير مما يمكننا شرحه والافاضة فى وصفه ووصف تأثيره من الفطر التى تتطفل على النباتات فعلينا اذن أن نعطف على الفطر المتطفلة على الحيوانات وذلك اتماما للفائدة

فالفطريات التى تنمو فى أعضاء الحيوانات ذوات الدم الحار تصل الى أعضاء عوائلها مع تيار الدم الوارد اليها من منطقة خارجية حصل بها جرح وهذه الفطريات لايعلم عن طبيعتها الا القليل فمنها مايسبب أمراضا فى مسالك الهواء تشبه النزلة الشعبية فى الارانب مثل الفطر اسبير ميلوس جلوكاس Ospergillus glaucus ويرجع السبب فى كثير من الامراض الجلدية الى أنواع من الفطريات تصيب داخل البشرة

فالفراع المنتشر بكثرة بين فلاحى القطر المصرى مسبب عن فطرة خبيثة تصيب جلد رؤوسهم وهناك نوع من الفطريات تصيب برقات بعض الحشرات فتقتلها تخص بالذكر منها الفطر المسمى بوترايتيس باسياى فانه يسبب أمراضا لدودة الحرير تسمى ماسكاردين Mascardine