

# **العوامل الاحيائية Biotic factors**

## **- تأثير النباتات على بعضها البعض Effect of Plants on Each Other**

## ١- التحام الجذور:

❖ تنتشر ظاهرة التحام (انصهار) الجذور بين الانواع النباتية و خاصة

الانواع الشجرية . وتكثر بشكل خاص بين جذور أفراد النوع الواحد ولكنها

أقل نسبياً بين أفراد الانوع المختلفة.

❖ وقد لوحظ ان الالتحام يتم في الغالب بين الجذور المسنه اما الفتية فهي اقل

التحام ، وقد لوحظت ظاهرة التحام الجذور بين جذور لا يزيد قطرها عن

ثلاث ملليمترات .

❖ كما بينت التجارب أن الماء ومواد الغذاء المعدني يمكن أن تنتقل من نبات

إلى اخر من خلال جذوره الملتحمة.

## ٢- التأثير الميكانيكي

كثيرا ما تكون بعض الافراد عقبة أمام النمو الطبيعي لأفراد أنواع أخرى .  
فقد تشكل بعض النباتات عقبة ميكانيكية أمام انتقال حبوب اللقاح بالرياح ،  
وربما يؤدي هذا الى انخفاض إنتاج النباتات من الثمار والبذور، كما قد  
تسبب بعض النباتات اعاقة انبات البذور في نباتات أخرى مثل النباتات  
الحزازية و الاشنيات التي تسود المناطق الباردة والتي تغطي التربة تغطية  
كاملة فعند سقوط البذور لاتصل الى سطح التربة وانما تحجز فوقها  
معرضة لعوامل الوسط الخارجي من حراره مرتفعة وبروده شديدة .

❖ كما أن البوادر كثيرا ما تموت بسبب تغير رطوبة النباتات الحزازية و  
الاشنات من جهة ونفاذ المواد المدخرة في البذور قبل أن تصل جذور  
البوادر الى التربة من جهة ثانية.

❖ تؤثر النباتات على بعضها البعض تأثيرا ضارا عن طريق تمزيق  
الاوراق وتكسير الافرع الجديدة حديثة النمو، و خاصة عندما تهتز  
النباتات بعنف بتأثر الرياح .



FreeNaturePictures  
L36M1N16L1R157.COM  
.com

posted at >> ARABIA4SERV.COM

## ٣- التطفل Parasitism

التطفل ظاهرة كثيرة الانتشار في العالم النباتي يعتمد فيها نوع نباتي على نوع آخر في الحصول على غذائه .

والنباتات المتطفلة إما أن تكون

كاملة التطفل Complete parasite أو جزئية التطفل ( شبه

متطفلة) Hemiparasite

وتتنمي الى النباتات كاملة التطفل الكثير من الاجناس مثل جنس الهالوك

والطرثوث التي تتطفل على المجموع الجذري و جنس الحامول الذي

يتطفل على المجموع الخضري .



# آثار التطفل :

- يثير النبات المتطفل النبات العائل مما يؤدي الى حدوث رد فعل مقاوم وهي ناتجة من جراء مؤثرات كيميائية يطرحها المتطفل من سموم وتكون المقاومة ضعيفة .
- وللتطفل تأثير اخر على العائل اذ أنه كثيرا ما يؤدي الى انعدام أعضاء التكاثر وذلك أما بصورة مباشرة بتوضعه في مكان تلك الاعضاء ونموه مكانها او بصورة غير مباشرة بالتحريض عن بعد في الاضطرابات التي يحدثها في تغذية النبات وصداها في نموه وازهاره .



نبات العائل



العائل  
نبات متطفل ليس له  
كلوروفيل



## ٤- التكافل (التعايش) Symbiosis

التكافل هو عبارة عن شركة بين نباتين مختلفين يجدان فيها نفعًا متبادلاً دون أن يكون هناك ضرر على أي منهما كما في حالة التطفل .

وهناك نوعان من التكافل هما: التقايض والمعايشة

ففي حالة التقايض تدخل النباتات في مشاركة يستفيد منها كل منهما ولا يمكن لأي منهما أن ينمو بدون الآخر.

➤ كما في العلاقة الاشنات

➤ كما في العلاقة التي تتم بين نباتات الفصيلة القرنية وبكتيريا العقد الجذرية *Rhizobium*

➤ كما في العلاقة بين جذور نباتات اخرى مثل الصنوبر *Pinus* والبلوط *Quereus* وغيرها مع الفطريات الجذرية للـ *Mycorrhiza*



Joe Burton



أما المعايشة فتتمثلها النباتات العالقة Epiphytes و النباتات نصف  
العالقة Hemiepiphytes

## النباتات العالقة Epiphytes:

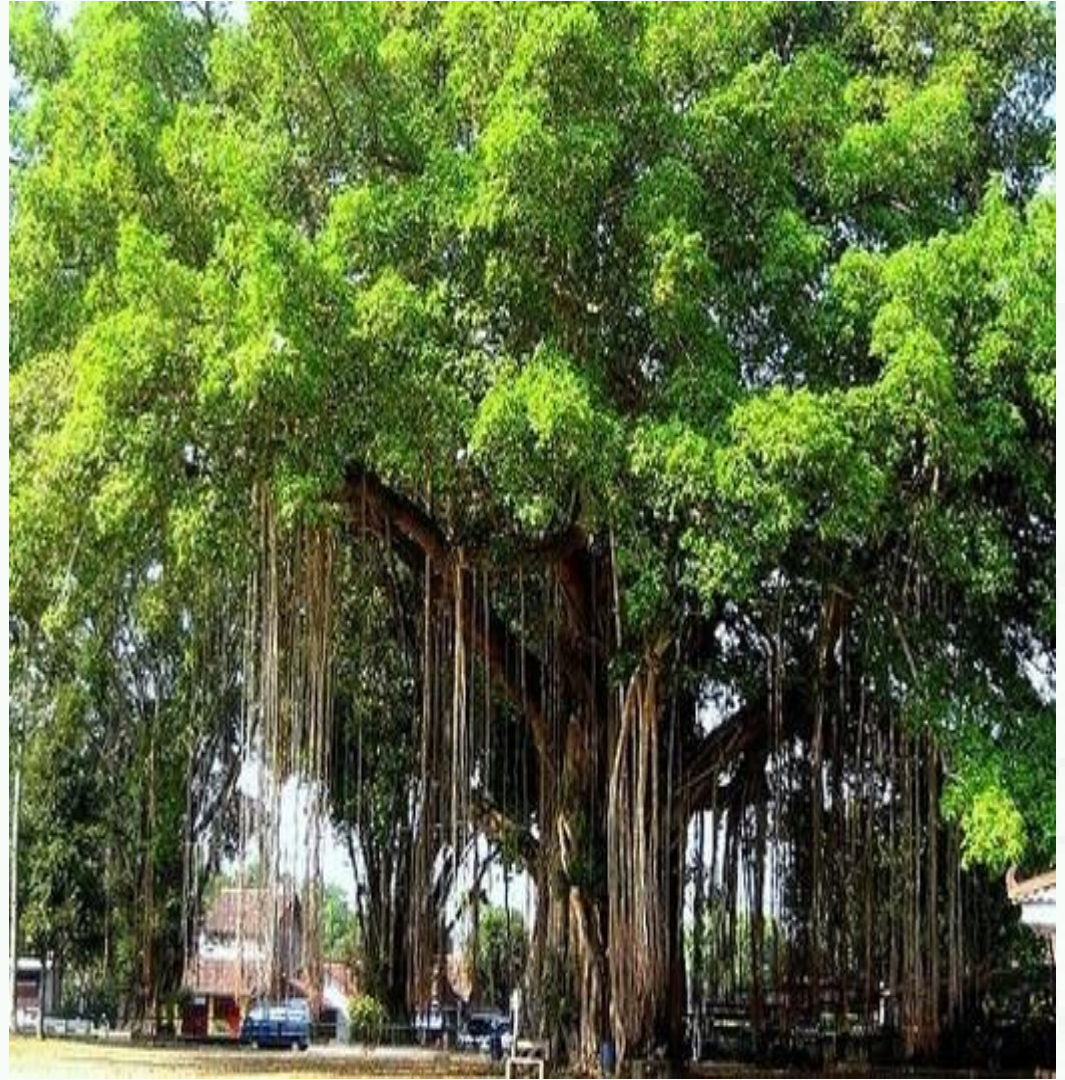
من صور المعايشة بين النباتات العلاقة بين النباتات العالقة  
والنباتات التي تستند إليها وتتمو عليها ، و النباتات العالقة هي  
تلك النباتات التي تستخدم النباتات الأخرى كوسط نمو  
Substrate تثبت فيه بذورها وتتمو فيها كما تستخدمها أيضا  
كمستند لها . ولا توجد بين النباتات العالقة والنباتات التي تعيش  
عليها علاقات فسيولوجية او كيميائية .

## النباتات نصف العالقة Hemiepiphytes

وهي عبارة عن زمرة نباتية تحتل مكاناً وسطاً بين النباتات المتسلقة Lianas والنباتات العالقة Epiphytes وتبدأ حياتها إما على شكل نباتات متسلقة وإما على شكل نباتات عالقة.

- مثل بعض أنواع الفصيلة القلقاسية تنمو في بدايتها على شكل نباتات متسلقة ولكن بعد فترة يموت الجزء السفلي ويتحول الى نبات عالق



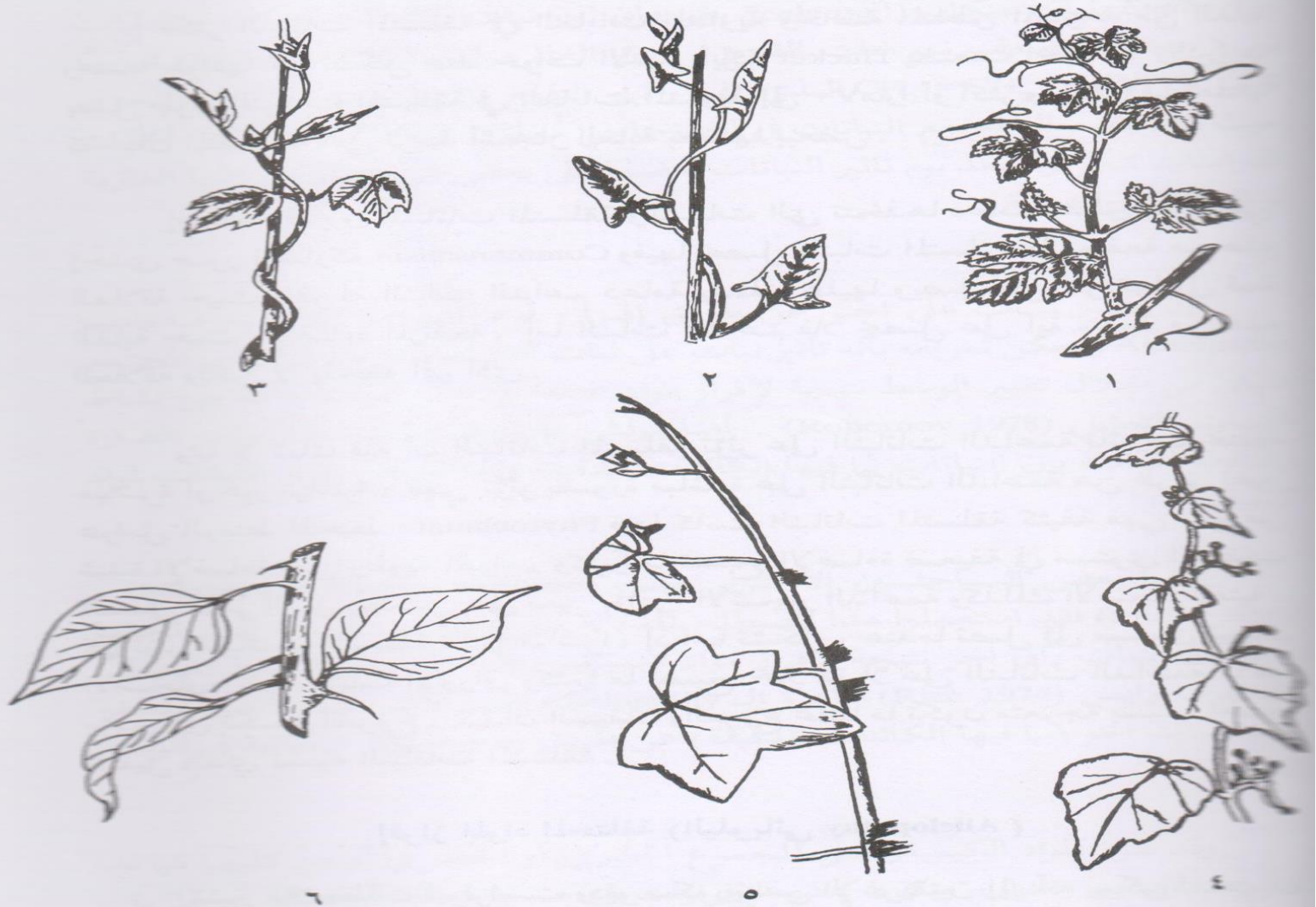


## النباتات المتسلقة Lianas

النباتات المتسلقة عبارة عن نباتات ضعيفة السيقان تحتاج الى دعائم لكي تنمو الى أعلى ، وتثبت بذور النباتات المتسلقة في التربة وتنمو بعد ذلك سوقها بسرعة دون ان تتشكل فيها انسجة دعامية كثيرة ، وترتفع النباتات النامية إلى اعلى لتصل إلى المكان المناسب لها من حيث شدة الاضاءة وهي تتسلق دعائمها من النباتات المختلفة وذلك بواسطة :

- ١ ( الأشواك أو المحاجم
- ٢ ( الجذور العرضية
- ٣ ( التفاف سيقان النباتات المتسلقة حول جذوع الاشجار
- ٤ ( المحاليق





#### النباتات المتسلقة (٨٤)

- ١- بالمحاليق (العنب)، ٢- بالالتفاف (العليق *Convolvulus*)، ٣- بالالتفاف (حشيشة الدينار *Humulus*)، ٤- بالمحاجم (نبات العنب البري *Vitis lederaua*)، ٥- بالجذور العرضية (نبات جبل المساكين *Hedera*)، ٦- بالأشواك (*Bougainvillea*) -

## ٤- أفراز المواد المختلفة (الاليلوباثي) Allelopathy

هو تأثير نبات على آخر يعيشان في مجتمع نباتي واحد عن طريق افراز مواد كيميائية

قد يكون التأثير نافعا وقد يكون ضارا . كما في تأثير شجرة الكافور على الغطاء النباتي العشبي الذي ينمو تحت الشجرة او بالقرب منها.





## ٥- التأثير في عوامل الوسط

تؤثر النباتات في الوسط المحيط بها وخاصة مناخ المجتمع النباتي الذي تعيش فيه ، وهو تأثير غير مباشر عن طريق تغير عوامل الوسط الذي تعيش فيه مثل :

- (١) نمو النباتات بارتفاعات مختلفة يمكن يكون سببا في حجب الضوء عن النباتات الاقصر في الطول وهذا يسبب لها ضررا في بعض الاحيان.
- (٢) الاجزاء النباتية الموجودة فوق سطح التربة تؤثر في رطوبة التربة و خفض شدة الرياح .
- (٣) اختلاف وضع الجذور في التربة للنباتات المختلفة يؤثر في عملية امتصاص النباتات لمياه الامطار.

انتهت المحاضرة