أجزاء النبات

obeikandl.com

obeikandl.com

أجزاء النبات

١- الجِذْر

الجذر هو ذلك الجزء من النبات الذي ينمو تحت الأرض بعيداً عن الضوء، وعادة ما يكون أبيض اللون أو بنياً.

وتختلف أنواع الجذور فيما بينهما كالتالي :-

- الجذر الوتدي:

وهو جذر واحد رئيسي غليظ، ينمو رأسياً، وتتفرع منه جذيرات ليفية، والجذر في هذه الحالة يقوم بالإضافة إلى وظائفه العادية من تثبيت للنبات وامتصاص الماء، بتخزين الغذاء لكي يبقي النبات حياً في الفترات غير الملائمة للنمو مثل فصل الشتاء.

ومن نماذج الجذر الوتدي، الجزر الذي يحتوي جذره البرتقالي أو الأحمر على كثير من السكر والڤيتامينات.

أما الجزر الأبيض، فله جذر ضخم يميل إلى اللون الأصفر، وله رائحة وطعم قويين، وكان يزرع كطعام منذ أيام الرومان.

والفجل الذي زُرع في مصر منذ ألفي عام لمعظم أنواعه جذر وتدي صغير مستدير، وله طعم قوي ويؤكل طازجاً أو يستخدم في السلطة.

والبنجر كذلك من الجذور الوتدية ويحتوي على كمية كبيرة من السكر.

- الجذر الليفي:

وهو نظام من الجذور العديدة تشبه الشَّعر قرب سطح التربة، لا ينمو واحد منها ويصبح جذراً رئيسياً كما نرى في جذور الحشائش.

- الجذر العَرَضي:

وهو الذي ينمو من ساق النبات (وأحياناً من أوراقه) ومن أمثلة ذلك جذور الأبصال والريزومات، ومنه أيضاً جذور بعض النباتات المتسلقة مثل اللبلاب حيث يثبت نفسه بجذور عرضية في الجدران أو الأشجار.

- الجذور المائية:

هذه الجذور تمتص الأملاح المعدنية الضرورية مباشرة من الماء الذى ينمو فوقه النبات، وقد تحتوي هذه الجذور أيضاً على مادة الكلوروفيل الخضراء.

- الجذور الهوائية:

وهذه الجذور تنزل من أفرع الشجرة متدلية فى الهواء الذى تمتص منه الرطوبة حتى تصل إلى التربة فتصبح جذوراً أخرى للنبات، ومنها جذور شجرة البانيان (التين البنغالي).

- وظيفة الجذور:

للجذور وظيفتين أساسيتين هما :

تثبيت النبات فى الأرض حتى لا تقتلعه الرياح بسهولة، والوظيفة الثانية هى امتصاص الماء والمواد الغذائية المختلفة التى يحتاجها النبات من التربة.

والجذور الكبيرة القديمة للشجرة هى التي تقوم بمهمة التثبيت، أما الجذور الصغيرة والشعيرات، فهى التى تقوم بمهمة الامتصاص.

وهناك وظيفة أخرى لبعض الجذور وهى تخزين الطعام، ولهذا فهذه الجذور يزيد حجمها كلما كبر النبات.

- الشعيرات الجذرية:

هى شعيرات تغطي جذور النبات وتقوم بامتصاص الماء والغذاء من التربة، وتنمو هذه الشعيرات من جدار خلايا الجذر وتنساب بين جزيئات التربة، وبالتالي فشكل كل شعيرة يتحدد حسب موقع جزيئات التربة التي ينمو فيها.

ولا تقتصر مهمة الشعيرات على امتصاص الماء والغذاء فقط، وإنما تعمل على تثبيت التربة حول الجذور، فكل جذر له ملايين الشعيرات، وهى تمتص كمية هائلة من الماء فى حياة النبات، ونظراً لأنها ذات أهمية حيوية فى استمرار حياة النبات، فإن شعيرات جديدة تنمو باستمرار مكان تلك التي تموت كلما نما النبات.

والمياه التى يمتصها الجذر من التربة ليست مياها صافية، إنما تحتوي على كثير من الأملاح المعدنية، بعضها يحتاجه النبات كغذاء والبعض الآخر عديم الفائدة أو ضار أحياناً.

ولذلك قبل أن يبدأ الماء رحلته فى الساق إلى الأوراق فإنه يمر بنظام داخل الجذور يشبه " الجمارك" يسمح بمرور المواد النافعة فقط مثل الحديد والمنجنيز والكالسيوم وغيرها، ويرفض مرور المواد الضارة بالنبات.

-تفاوت أطوال الجذور:

بعض النباتات لها جذور قصيرة تمتد بشكل أفقى تحت سطح الأرض مباشرة، خاصة فى المناطق الاستوائية دائمة المطر، ولكن هناك نباتات لها جذور بالغة الطول، فشجرة البتولا، وهى شجرة ضخمة تنتشر فى غابات أوروبا يصل مجموع أطوال جذورها إلى ٥٥٠ كيلو متراً.

ويعتمد طول الجذر فى أحيان كثيرة على نوع التربة، ففى التربة العميقة يمكن أن يصل طول جذور القمح إلى ٢,٧ متراً، بينما فى التربة التى توجد صخور تحتها لا يصل أبداً إلى هذا الطول.

-الفائدة الاقتصادية للجذور:

عرفنا أن كثير من الجذور يتغذى عليها الإنسان منذ وجوده على الأرض مثل الجزر واللفت والفجل، كما أن من الجذور ما يستخرج منه السكر مثل البنجر، ومنها ما يستخدم كعلاج لبعض الأمراض.

وللجذور فائدة كبيرة فى تثبيت التربة، فالشجرة الواحدة يمكن لجذورها أن تمسك عدة أطنان من التربة وتثبيتها فلا تنجرف مع الأمطار والفيضانات، فعندما قطعت الغابات فى بعض المناطق ذات التلال الطينية لكى تتم زراعتها، حدثت كوارث خطيرة بعد سقوط المطر الغزير عدة مرات، حيث انجرفت التلال ودمرت المباني المجاورة، وقتلت من فيها من الناس والحيوانات.

جذور مدهشة

-أعمق الجذور:

أطول الجذور التي تم قياسها كانت لشجرة تين برى فى جنوب أفريقيا، وقد وصل جذرها إلى عمق ١٢٠ متراً.

وفى بريطانيا سجل طول جذر شجرة دردار عام ١٩٥٠م وصل إلى ١١٠ متراً.

-جذر الهاجي:

تنمو شجرة الهاجي فى صحاري أفريقيا، ولها جذر ضخم يبلغ عرضه أكثر من متر تحت الأرض مباشرة، أما طوله فيزيد عن ٣٣ متراً، وذلك لكي يتمكن من الوصول إلى الماء غير المتوفر فى الطبقات القريبة من السطح.

-جذر اللفاح:

اللفاح نبات من فصيلة البطاطس له جذر يشبه ساقى الإنسان، وكان الناس فى الماضي يعتقدون أنه نبات سحري، واعتقدوا أن جذوره تصرخ إذا اقتلعت من الأرض.

-جذر الحياة:

أول ما يلفت الانتباه فى هذا النبات العجيب هو جذره الذى يشبه جسم الإنسان، ومن هنا جاء اسمه " جنسنغ" والذي يعنى فى اللغة الصينية، " الجذر الإنسان" ويشتهر كذلك باسم " جذر الحياة".

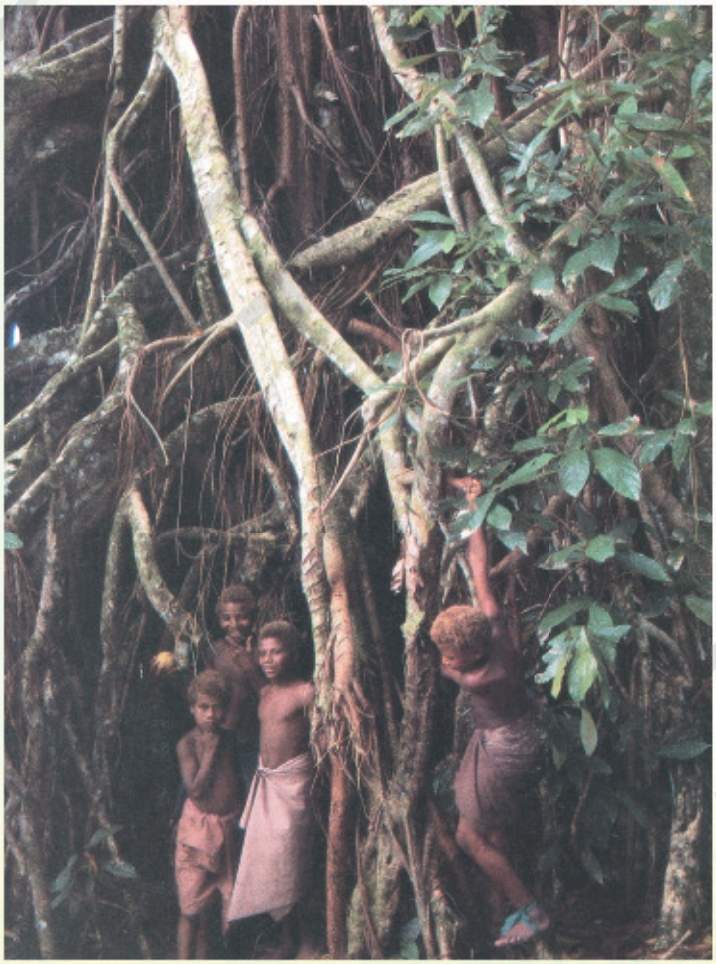
ومنذ آلاف السنين والناس فى الصين يعرفون الخواص العلاجية لهذا النبات، فهو يجدد النشاط، ويمد الإنسان بالطاقة والحيوية.

وأهم ما فى النبات هو الجذر الذي ينمو ببطء، فوزنه يزيد بضعة جرامات كل عام، ويمكن استعماله بعد العام السابع أو الثامن من زراعته، وكلما زاد عمره زادت قيمته

وخواصه العلاجية، ويمكن أن يصل وزن الجذر إلى ٦٠٠ جرام، وفى هذه الحالة يكون قد مضى من عمره خمسون عاماً.

هذا عن الجنسنغ البري الذي ينمو فى الغابات، أما الجنسنغ الذي تمت زراعته فى مزارع خاصة فيبدأ فى النضج بعد أربع سنوات، ويكون ذا حجم كبير.

-شجرة التين البنغالي.. والجذور الهوائية:



شجرة التين البنغالي (البانيان) من الأشجار التي تنتشر فى عدد من الدول الآسيوية خاصة الهند وسيريلانكا وبنجلاديش.

وتنمو لهذه الشجرة جذور هوائية تنزل إلى أسفل من أفرعها الطويلة الأفقية، وتطول هذه الجذور حتى تصل إلى التربة فتخترقها وتصبح جذوعاً إضافية للشجرة تزيد من حجمها حتى تغطي مساحة واسعة، فتصبح كأنها غابة صغيرة.

وفى بنجلاديش شجرة بانيان ضخمة مات ساقها الأصلي، ولكن هناك ٣٤٠ جذراً هوائياً تحولت إلى سيقان تحمل الشجرة بعد أن وصلت هذه الجذور إلى الأرض، ولا يزال هناك ٣٨ جذراً هوائياً معلقاً، ويقال إن هذه الشجرة زرعت منذ حوالي ٢٥٠ سنة.

ويقال إن الاسكندر الأكبر أثناء غزوه لآسيا جلس تحت إحدى هذه الأشجار هو وجيشه المكون من سبعة آلاف رجل.

ولهذه الشجرة فوائد عدة لسكان هذه المناطق التى تنمو بها، فخشبها يستخدم فى صناعة الأثاث الرخيص والصناديق، ويستخدمون عصارتها فى علاج الألم والروماتيزم وغير ذلك من الاستعمالات.

٢- السِّـيقان

ساق النبات هو ذلك الجزء الذى يربط بين الجذر وباقي أجزاء النبات من أغصان وأوراق وأزهار وثمار، وغالبا ما ينمو الساق إلى أعلي نحو ضوء الشمس، وساق النبات يشبه هيكلك العظمى الذى يحمل كل أجزاء الجسم، ووجود الساق فى منتصف النبات معناه أنه فى المكان المناسب لحمل الماء والطعام لكل أجزاء النبات.

ومعظم السيقان لها لون أخضر أو بني، ومن الضروري أن يكون الساق قوياً ليحمل وزن النبات، وليقاوم قوة الريح، ولكن هناك سيقان ضعيفة لا تحاول مجرد الوقوف وحمل ثمارها التى قد تزن عدة كيلو جرامات، وإنما تزحف هذه السيقان فوق الأرض، ومن أمثلة ذلك نبات البطيخ.

وقد يكون الساق قصيراً لا يرتفع كثيراً عن سطح الأرض، وقد يرتفع حتى يبلغ طولاً يزيد عن التسعين متراً فى حالة أشجار السيكويا الضخمة.

-خلايا الساق:

يحتوي ساق أو جذع الشجرة على أنواع مختلفة من الخلايا أهمها الخلايا الأنبوبية التى تحمل الماء والغذاء من الجذر إلى الأوراق، وجدران هذه الخلايا قوية جداً مما يجعل ساق النبات قوياً.

ولحاء الشجرة الذى يغطى الساق به نوع آخر من الأنابيب تنقل الغذاء الذى جهزته الأوراق فى إتجاه معاكس إلى أسفل ليغذي باقي أجزاء الشجرة، كما يوجد باللحاء مسامات دقيقة تسمح بدخول الأكسجين وثاني أكسيد الكربون إلى الشجرة.

-سيقان تحت الأرض:

كثير من النباتات تنمو لها سيقان تحت الأرض مثل الجذور تماماً، وهى تختزن الغذاء مثل الجذور الوتدية، ومن هذه السيقان الأبصال بأنواعها والدرنات مثل البطاطس، والريزومات مثل الزنجبيل.

-مرونة وقوة سيقان الأشجار:

تتحمل سيقان الأشجار ما عليها من ثمار وأغصان، وتتحمل العواصف القوية دون أن تنكسر، فالشجرة التى تراها في الصفحة التاليه توجد على شاطىء جزيرة موريشيوس،

وقد أحنتها الرياح القوية، ورغم أن جذورها على عمق متر واحد من سطح الأرض، إلا أن ساقها المرن يبقيها صامدة فى وجه الرياح.

ويرجع السبب فى مرونة وقوة الساق إلى خلايا الخشب المكونة من أشكال سداسية متصلة مثل تلك الموجودة في قرص عسل النحل، وهذه الأشكال تعطي الخشب خاصية المرونة والقوة، ولذلك فالعلماء يصنعون مواد تعتمد على هذه الأشكال تتصف بخفة الوزن والقوة تستخدم فى صناعة أجنحة الطائرات ومرايا التلسكوبات وغيرها.

-قياس عُمر الشجرة:

فى كل عام تنمو للشجرة طبقة جديدة داخل لحائها على شكل حلقات حول قلب الساق، وفى بداية موسم النمو تكون الخلايا فاتحة اللون، وفى آخر الموسم يصير النمو بطيئاً والخلايا داكنة فتحدد الطبقة التى تكونت خلال العام.

ويدرس العلماء حلقات الأشجار من أجل تحسين نوعيات الأخشاب ولفهم حالات الطقس التى تنعكس على الأشجار المعمرة والتى تبقى مئات السنين.

- فوائد سيقان الأشجار:

سيقان الأشجار هى مصدر الأخشاب التى استخدمها الإنسان منذ فجر التاريخ فى بناء مساكنه، ومن لب الأخشاب يصنع الورق منذ تم اختراعه فى الصين منذ ٢٥٠٠ عام، كما استخدم الخشب فى صناعة القوارب والسفن منذ آلاف السنين.

وهناك نوعان من الخشب : الخشب اللين مثل خشب أشجار الصنوبر، وهو يستخدم فى صناعة أخشاب البناء وصناعة الورق، والنوع الثانى هو الخشب الصلب، وهو يستخدم فى صناعة الأثاث الفاخر.

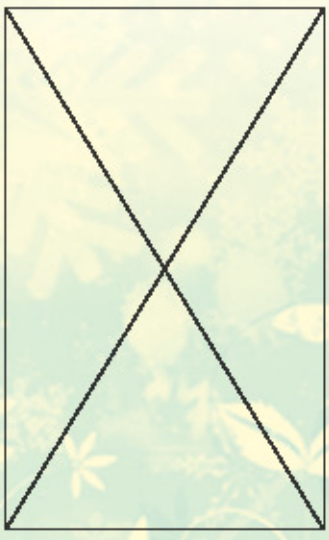
لحاء الأشجار

- غذاء وكساء ودواء

لحاء الأشجار فيه منافع عدة سواء للأشجار أو لمخلوقات الله الأخرى، ومن بينها الإنسان.

واللحاء هو الطبقة الصلبة التى تغطي جذع الشجرة وأغصانها فتبتعد عنها الحشرات الضارة والأمراض التى تؤذيها، وبعض الأشجار لها لحاء صلب لدرجة أن النار لا يمكنها أن تحرقه، وبعض الأشجار يتقشر لحاؤها باستمرار بعد أن يتجعد، أما إذا اقتربت من بعض الأشجار وشممت لحاءها ستجد كثيراً منه له رائحة طيبة.

ولحاء الأشجار يعتبر مسكناً لعديد من الحشرات التى تعيش فيه، كما أن اللحاء غذاء لكثير من حيوانات الغابة مثل القندس والغزال وغيرها، وتستعمله الطيور فى بناء أعشاشها والتغذي على الحشرات التى تسكن فيه.



- منافع للإنسان

وقد استعمل الإنسان لحاء الأشجار فى منافع عدة منذ القدم وحتى الآن، فمنه صنع القوارب والمساكن والملابس والأحذية والأطباق والورق وغيرها، فالهنود الحمر فى الأمريكتين كانوا يصنعون قواربهم من لحاء شجرة البتولا لأنه قوى وخفيف، حيث يثبتونه على إطار من الخشب، كما كانوا يصنعون الأكواخ التى يسكنون فيها من اللحاء القوى فيحميهم من المطر الذى لا يخترقه.

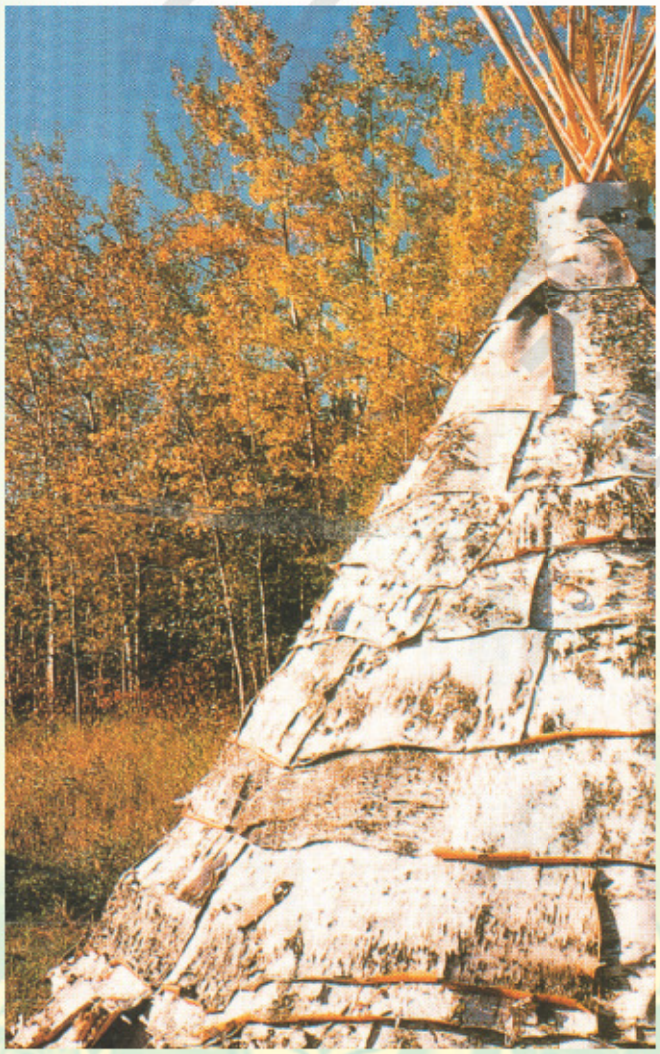
وفى جزيرة فيجي يصنع السكان ملابس من لحاء الأشجار يلبسونها فى احتفالاتهم المهمة.

والفلين الذى تعرفه ويستعمل كسدادات لبعض الزجاجات هو عبارة عن لحاء نوع من أشجار البلوط هو بلوط الفلين و حيث يتم تقشيره وصناعة الفلين منه، وهذا الفلين يتميز بأنه خفيف جداً ومقاوم للماء إى إن الماء لا ينفذ منه.

- دواء من اللحاء

هل تعرف الاسبرين؟

إنه ذلك العقار المدهش الذى يسكن الألم ويخفض الحرارة، هذا الدواء يصنع من مواد كيماوية موجوده فى لحاء شجرة الصفصاف، أما شجرة الكينا فمن لحائها يستخرج دواء يعالج مرضاً خطيراً هو الملاريا.



كوخ من اللحاء

أما شجرة الطقسوس، فقد اكتشف العلماء مادة فى لحائها تعالج بعض أنواع مرض السرطان الخطير.

لحاء لذيذ

هل تناولت مرة شراب القرفة؟ أو أو وضعت بعض أعوادها فى الشاى، أو تناولت إحدى الفطائر وضعت فيها القرفة؟

إن القرفة هى لحاء شجرة القرفة التى تنمو فى قارة آسيا.

٣- الأوراق

الأوراق جزء هام من النبات لأنها تقوم بأهم عمليتين يحتاج إليهما وهما التغذية والتنفس، وتتم التغذية عن طريق البناء الضوئي حيث تمتص الورقة ثاني أكسيد الكربون وتحلله إلى قسمين : الكربون الذى يستخدم فى تغذية النبات، والأكسجين الذى تطلقه تحت تأثير ضوء الشمس.

وأوراق الأشجار بها فتحات صغيرة يستطيع النبات أن يفتحها ويغلقها، وعندما تفتح يخرج الهواء منها ويدخل، وكذلك يخرج منها الماء، وعندما تغلق لا يستطيع الماء الخروج من الأوراق.

وأوراق النبات لا تتكلم، ولكنها أحيانا تبعث رسائل معينة، فعندما تتهدل أوراق النبات ويبدوا عليه الذبول، فإنه يشبه شخصاً حزيناً، وكأن النبات ينادي : " إننى عطشان ! أريد أن أرتوي!"

- النتح :

النتح هو تبخر الماء من النبات إلى الجو ويتم فى معظم الحالات من خلال المسام الموجودة فى الأوراق، وإن كان يحدث أحياناً من الزهور والسيقان.

والنتح نتيجة مباشرة لعملية التمثيل الضوئى ولكن فى الظروف المناخية الحارة يفقد النبات من الماء أكثر مما يمتصه، وهذا يؤدي إلى ذبوله.

ويقدر العلماء أن نبات دوار الشمس ينتح حوالي ربع جالون من الماء فى اليوم الواحد، وأن نبات الذرة ينتج فى اليوم الواحد حوالي ٤٠ جالوناً من الماء.

- الأوراق والدفاع عن النبات :

النبات لا يمكن أن يركض هرباً من حيوان جائع، لذلك فبعض النباتات تحمي نفسها عن طريق أوراقها الشائكة.

ومن أمثلة هذه النباتات نبات القرّاص، ففي الصورة التي أمامك ترى جزءً من ورقة هذا النبات مكبرة ٩٥ مرة.

وأوراق القراص مغطاة بشعيرات طويلة سامة إذا لمسها إنسان أو حيوان فإنها تفرز مادة تسبب تهيجاً في أعصاب الجلد، وهذه وسيلة دفاعية يقوم بها النبات ليحمي نفسه من الحيوانات آكلة النباتات لكي تبتعد عنه، وفي الصورة نرى شعيرات الورقة بشكل واضح.

- تركيب الورقة:

تتكون معظم الأوراق من ثلاثة أجزاء رئيسية هي:

العنق: وهو الذي يصل ما بين الورقة والنبات، وبه أنابيب دقيقة تنقل الغذاء من الورقة إلى النبات، ومن النبات إلى الورقة، كذلك به ألياف قوية تمسك الورقة حتى تتحمل الرياح القوية والمطر الغزير.

العروق: هي مجموعة من الأنابيب الدقيقة تكون شبكة تتصل بعنق الورقة، وهي تحمل الماء والغذاء، وبها ألياف تعمل على زيادة قوة الورقة وتحملها.

النصل: هو الجزء المسطح من الورقة، والذي يوجد بين العروق.

أشكال الأوراق:

للأوراق عديد من الأشكال والأحجام، فبعضها إبرى الشكل مثل أوراق الصنوبر، وبعضها رمحي الشكل مثل أوراق الصفصاف، وبعضها على شكل ريش الطائر مثل ورقة رماد الجبل، وبعضها على شكل اليد مثل ورقة الجميز، وبعضها على شكل قلب مثل ورقة الدبق.

وهناك أوراق ذات حواف مسننة وأوراق ذات حواف مستوية وغير ذلك من الأشكال والأحجام.

أوراق دائمة الخضرة وأوراق متساقطة:

هناك نوعان من الأشجار: أشجار تفقد أوراقها كل سنة في فصل الخريف وتنمو لها أوراق جديدة في الربيع، والنوع الثاني هو الأشجار ذات الأوراق دائمة الخضرة التي تحتفظ بأوراقها على مدار العام.

وتتميز الأوراق دائمة الخضرة بأنها قوية ذات مقدرة كبيرة على مقاومة الرياح والأمطار والجليد، وهي إما تكون أوراقاً إبرية الشكل مثل الصنوبر أو تكون سميكة مثل أوراق الغار.

وهناك كثير من الأشجار تتخلص تماماً من أوراقها فى فصل الخريف وذلك لكى تبقى على حياتها فى فصل الشتاء فتبقى فى حالة نوم تتجنب فيها فقدان الماء الموجود داخلها، ففى كثير من بلدان العالم تكون التربة باردة جداً خلال شهور الشتاء مما يجعل من الصعب على الأشجار عريضة الأوراق امتصاص الماء.

وهناك أشجار أخرى مثل الدردار والزان تصبح أوراقها فى فصل الخريف صفراء اللون وذلك لأن الكلوروفيل فيها يفقد لونها الأخضر وتظهر الصبغات الموجودة فى الأوراق مثل الصبغة الصفراء.

obeikandl.com

أوراق مدهشة

-البونسيتيه والأوراق الحمراء :

الموطن الأصلى لهذا النبات هو المكسيك، وكان رمز النقاء عند سكانها الأصليين، ومنه استخرجوا صبغة حمراء، ومن عصارته دواء للحمى.

وقد حمل النبات إلى الولايات المتحدة عن طريق عالم النبات (جويل بونسيت) ومنه أخذت الزهرة اسمها الذى عرفت به فى كثير من دول العالم.

إذا نظرت إلى صورة البونسيتيه يخيل إليك أنها زهرة تحيط بها بتلات حمراء كبيرة، ولكن الواقع أن هذه البتلات نوع خاص من الأوراق له لون أحمر وليس أخضر اللون مثل باقي الأوراق، أما أزهار هذا النبات فهى عبارة عن نقاط خضراء صغيرة فى مركز الأوراق الحمراء.

-العيش الفضي:

من النباتات المشهورة فى جزيرة هاواى الأمريكية، وكان قد أوشك على الانقراض فى العشرينات من القرن العشرين بسبب رعى الماعز والماشية التى كانت تأكله، ولكنه لقى من الحماية والرعاية ما جعل أعداده تتزايد ثانية.

ولهذا النبات أوراق كثيفة سيفية الشكل كثيرة العصارة تكون شكلاً كروياً، هذه

الأوراق مغطاة بطبقة من الشعر الفضي، وهذا الشعر يحفظ النبات من الجفاف.

ينمو هذا النبات من بذرة ثم يصل إلى مرحلة النضج بعد مدة تصل إلى خمسين عاماً، وعندها يزهر النبات ثم يموت.

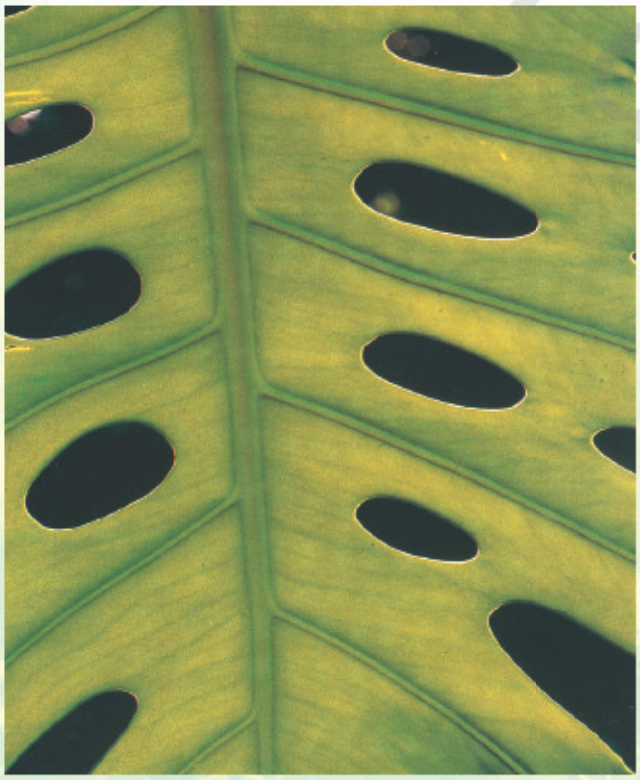
- زنابق الماء الأمازونية:

تغرس زنابق الماء جذورها في الطين في قاع البرك والمجاري المائية في حوض نهر الأمازون، ثم تنتشر أوراقها فوق سطح الماء، أما ساقها المغمور في الماء فهو مرن حتى ينثني ويتحمل تيارات الماء القوية.

وزنابق الماء الأمازونية لها أوراق دائرية ضخمة يزيد عرضها عن المترين أحياناً، وهي قوية لدرجة أنها تتحمل وزن طفل صغير. كما ترى في الصورة...

وتعد هذه الأوراق من أسرع النباتات نمواً، فهي تنمو من برعم صغير إلى عرض يبلغ متراً في ستة أيام فقط.

- نبات الجبن السويسري:



الموطن الأصلي لهذا النبات هو الغابات الاستوائية في أمريكا الوسطى، وهو من النباتات التي تحب أن تنمو في الظل بعيداً عن ضوء الشمس المباشر.

يتميز هذا النبات بأوراقه الضخمة التي تزيد عن نصف المتر طولاً، وهي أوراق مليئة بالثقوب مثل الثقوب الموجودة في الجبن السويسري، ولهذا أطلق عليه هذا الاسم.

-نبات المسبحة:

لهذا النبات أوراق عبارة عن كرات صغيرة مثل حبات المسبحة، وهو ينمو فى صحراء ناميبيا الإفريقية ذات المناخ الحار الجاف، وهذه الأوراق الكروية مثل زجاجات مياه صغيرة تخزن المياه بعد سقوط المطر النادر ليرتوي منها النبات شيئاً فشيئاً فى أوقات الحر والجفاف.

-الأوراق العملاقة:

الجونيرا" نبات استوائي يوجد فى غابات أمريكا الجنوبية خاصة البرازيل وشيلي وكولومبيا، ويوجد كذلك فى استراليا ونيوزيلاندا.

يتميز هذا النبات بأوراق عملاقة قد يزيد عرضها عن ثلاثة أمتار، وقد يصل طول عنق الورقة إلى مترين ونصف المتر.

وقد سمى هذا النبات باسم عالم النبات النرويجي "جون جونيروس".

٤ – الزهــور

عندما تنظر إلى الزهور تلاحظ تعدد ألوانها وأشكالها وأحجامها.

بعض النباتات لها زهرة واحدة، بينما هناك نباتات أخرى لها عدد يصعب أن تعده، ولكنك إذا توقفت وألقيت نظرة داخل الزهرة ستجد أن كل الزهور لها نفس الأجزاء الرئيسية، وذلك لأن كل النباتات تزهر لنفس الغرض، وهو انتاج البذور لكى ينمو نبات جديد.

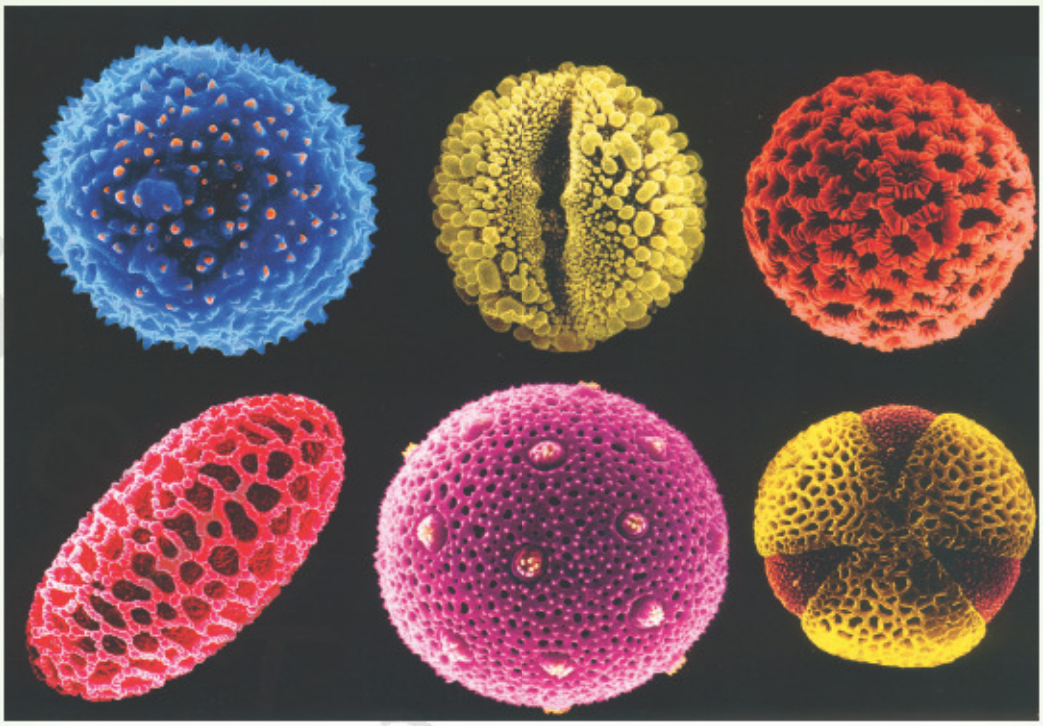
والزهور تشتمل علي أعضاء التكاثرالخاصة بالنبات ، فبعض الزهور تشتمل علي أعضاء تأنيث فقط، وبعضها يشتمل علي أعضاء تذكير فقط، وبعضها يوجد به أعضاء التذكير والتأنيث معاً.

-تلقيح الزهور:

التلقيح هام جداً لتكاثر النبات، ويتم التلقيح عندما تقوم حبوب اللقاح التى تحتوي على خلايا الجنس المذكرة بتخصيب خلايا الجنس المؤنثة.

ويتم التلقيح بعدة طرق، فزهور عدد كبير من النبات تطلق كميات كبيرة من حبوب اللقاح الصغيرة فى الهواء فتحملها الرياح إلى أعضاء التأنيث فى النباتات الأخرى.

وكثير من النباتات المائية تنتج حبوب لقاح تطفو فوق الماء، وهناك زهور أخرى ذات ألوان وروائح تجذب الحشرات لتتغذى على رحيقها مثل النحل والفراشات التى تهبط



حبوب لقاح مختلفة مكبرة ٢٠٠٠ مرة

على الزهرة فتلتصق بها حبوب اللقاح وتحملها من زهرة لأخرى وهكذا.

وهناك زهور تقوم الخفافيش والقرود بتلقيحها مثل زهور شجرة البلوباب الأفريقية.

أما أشجار الصبار العملاقة فى جنوب غرب الولايات المتحدة والمكسيك فتلقحها الطيور نهاراً والخفافيش ليلاً.

ويمكن للزهور أن تنتج كميات هائلة من حبوب اللقاح، فبعض أنواع عشبة الرجيد ragweeds الأمريكية يمكنها إنتاج ١٥٠٠ حبة لقاح فى الساعة، وبالتالي يمكنها إطلاق ١٨ مليون حبة لقاح فى اليوم، وهذه العشبة سبب رئيسي لحمى القش التى تنتشر فى أماكن تواجدها، وتقدر الولايات المتحدة أن الميل المربع الواحد من هذه العشبة ينتج ثمانية أطنان من حبوب اللقاح فى الأسبوع.

-تفتح الزهور:

فى المناطق المعتدلة تتفتح كثير من الزهور فى الربيع أو الصيف لأنها أنسب أوقات السنة لجذب الحشرات التى تقوم بعملية التلقيح.

وفى الحقيقة تقوم الزهور بالتلقيح فى أوائل أيام الدفء لكى تتمكن من الإنبات وإنتاج البذور فى الصيف.

زهـور مدهشـــة

- زهرة المربعات :

زهرة الفـريتـيـلاوى من الزهور البـرية النادرة سـواء فى شكلها أو نوعـها، وهى تختلف عن كل الزهور لأن عليها رسوم لمربعات ذات لون بنفسجي فاتح وغامق وكأنها رقعة شطرنج.

- الزهرة التى تخدع النحل :

إنها نوع من زهور الأوركيد لبتلاتها شكل ولون إناث النحل، ولها أيضاً رائحتها، وعندما يراها أحد ذكور النحل يندفع نحوها فتنغلق عليه تتفتح فيطير ذكر النحل إلى زهرة أخرى يظن أنها نحلة ويحمل إليها حبوب اللقاح وهكذا.

- زهرة تسجن الحشرات :

إنها زهرة نبات اللُّوف التى يوجد داخلها شعيرات متجهة إلى أسفل تسمح بدخول الحشرات ولا تسمح بخروجها، وبالتالي تظل الحشرات حبيسة عدة أيام حتى تنضج حبوب اللقاح، وكلما حاولت الحشرات الخروج تغطي جسمها به، وبعد مدة تذبل الشعيرات القوية التى منعت الحشرات من الخروج، وهنا تخرج الحشرات أخيراً ولكنها تذهب إلى أزهار أخرى لتلقحها وتسجن هناك مرة أخرى، وهكذا.

- العمامة التركية :

نظراً لشهرة هولندا بزهور التوليب الجميلة، ربما نظن أنها هى الموطن الأصلى لهذه الزهرة.

ولكن الحقيقة أنها وصلت هولندا عام ١٥٦٢م .

قادمة من تركيا موطنها الأصلي، واسم هذه الزهرة مأخوذ من كلمة تركية معناها : "العمامة" لأن شكل الزهرة يشبه العمامة التى كان يلبسها الأتراك أيام الدولة العثمانية.

- غليون الهولندي :

الزهرة التى أمامك تسمى " غليون الهولندي"، وهى تغرى البعوض بالقدوم إليها لتلقيحها، فتخرج رائحة مثل رائحة الفطريات التى يتوالد عليها هذا البعوض، فإذا دخلت البعوضة فإنها تحسب الفتحة فى الاتجاه الآخر للزهرة فتتحرك نحوه. وإذا كانت البعوضة تحمل حبوب لقاح انفتحت الزهرة لخروج البعوضة بعد تخلصها من هذه الحبوب داخل الزهرة.

- زهرة القلب الدامي :

هذه الزهرة لها شكل القلب الذى ينزف، وهى تحتوي على رحيق لا يستطيع الوصول إليه سوى النحل الذى يصل إلى أعماق هذا القلب.

تظهر هذه الزهرة ما بين شهري إبريل وسبتمبر، وهى زهرة صغيرة تتعلق بأغصان طولها حوالى ٦٠ سنتيمتراً

- زهرة تخدع الفراشات :

من عادة الفراشات أن تضع بيضها على أوراق النبات، فإذا فقس البيض تخرج اليرقات الصغيرة فتتغذى على هذه الأوراق.

ومن الطبيعي ألا تضع فراشة بيضها على أوراق نبات عليه بيض فراشة أخرى فيتزاحم الجميع على الطعام عند الفقس.

وقد استفادت هذه الزهرة التى تسمى " زهرة الآلام" من هذه الفكرة لتمنع الفراشات من وضع البيض عليها، فألهمها الله أن تنتج أجساماً تشبه بيض الفراش على الأوراق، فإذا رأتها أى فراشة ابتعدت عنها لأنها تظنها بيض فراشة أخرى.

- أصغر زهرة في العالم :

أصغر زهور العالم وأصغر نبات مزهر أيضاً هو " الطحلب البطى البرازيلي" وإذا نظرت إلى الصورة ستجد أن السهم يشير إلى أحد هذه النباتات عند فم القوقعة، فعرضه لا يزيد عن جزء من ١٦ جزء من البوصة وزهرته حوالي نصف ذلك، وهو نبات مائى بلا جذور.

وقد عثر على هذه النباتات الصغيرة عالم الطبيعة الفرنسي " ويديل" الذى وجدها تنمو بين أوراق زنابق الماء العملاقة التى تنمو فى نهر الأمازون.

- زهرة الصين :

عندما تسحق هذه الزهرة تخرج منها عصارة سوداء جداً يستعملها الصينيون كصبغة للشعر، وفى جزيرة جاوة الأندونيسية يستعملونها كدهان للأحذية.

- سوسن ومشيات :

زهرة اللوتس من الزهور الجميلة التى ارتبطت بمصر الفرعونية أكثر من غيرها من دول العالم، وقد عرف المصريون زهرة اللوتس البيضاء وكانوا يسمونها " سشن" ومنها جاءت كلمة "سوسن" ومن هذه الكلمة جاءت كلمة "شربات" المصرية التى تستخدم لوصف كل ما هو جميل، ومن أسماء اللوتس الأزرق " قاتل النمل" لأنه يقتل النمل الذى يقترب منه

فوراً.

- زهور البويا :

كثير من النباتات تزهر كل عام، وبعضها يزهر كل فترة معينة، ولكن ليس هناك نبات أكثر بطئاً فى الإزهار من نبات البويا الذى ينمو فى أمريكا الجنوبية.

يستغرق هذا النبات ١٥٠ عاماً لكى ينتج عنقوداً ضخماً من الزهور يصل طوله إلى عشرة أمتار، وبعد الإزهار يصاب النبات بالإجهاد فيموت، ولكن لحسن الحظ تكون الزهور قد نجحت فى إنتاج عدد قليل من البذور التى تحافظ على استمرار وجود هذا النبات.

- أوركيد العنكبوت :

بعض أنواع زهور الأوركيد الاستوائية تبدو مثل حشرات غريبة أكثر مما تبدوا زهوراً، والنوع الذى تراه فى الصورة يسمى " أوركيد العنكبوت" ويصل طول زهرته إلي ٦٠ سنتيمتراً.

obeikandl.com

أضخم زهرة فى العالم

فى مايو عام ١٨١٨م بينما كان " توماس رافليس " يتجول فى غابات جنوب غرب " سومطرة" اكتشف زهرة غريبة أصبحت تعرف بلسمه فيما بعد، إنها زهرة " الرافليسيا" التى يسميها سكان البلاد التى تنمو فيها " بونغا باتما" أى زهرة اللوتس" وأحياناً يسمونها "زهرة الجثث".

وزهرة " الرفليسيا" عجيبة من عجائب خلق الله، فهى من الطفيليات وليست مثل غيرها من الأزهار، فليس لها جذور ولا أوراق خضراء، ولكنها تخرج من جذور نوع من العنب البري المتسلق، أحياناً من الجزء السفلى من ساقه.

والعلاقة بين هذا النبات والزهرة لا تزال لغزاً من ألغاز كثيرة عن هذه الزهرة لم يعرف حلها بعد.

وتنمو الزهرة من بذور ضئيلة جداً ، ثم تنتفخ داخل لحاء النبات الذى تنمو عليه، والطريقة التى تبدأ بها البذور فى النمو لا تزال أيضاً غير المعروفة، ولكن تظهر ببطء أنسجة رفيعة على النبات المضيف دون أن تؤذيه، ويمر عام ونصف العام حتى يظهر فيه برعم الزهرة على السطح، ويكون عرضه نحو بوصتين، ويظل ينمو تسعة أشهر أخرى قبل أن يصبح زهرة كاملة.

والزهرة الكاملة يبلغ عرضها نحو ٧١ سنتيميتراً، وإن كان هناك زهور يمكن أن تصل عرضها إلى ١٠٦ سنتيميتراً، وهو ما يساوي طول طفل فى الخامسة من عمره، وتبدو الزهرة عند اكتمال نضجها متوهجة بالجمال تزين فصوصها الخمسة التى تشبه البتلات بقع فاتحة اللون.

ورغم هذا الجمال، فرائحة هذه الزهرة كريهة جداً تشبه رائحة اللحم الفاسد، فهى تجذب ذباب الجيف " الحيوانات الميتة" ، فيقوم بتلقيحها.

وهناك اثنا عشر نوعاً من زهرة "الرافليسيا" ولكنها أنواع أصغر حجماً، وتوجد فى إندونيسيا وماليزيا ، وبروناي، وتايلاند، والفلبين، ويعتقد أن نوعين منها قد انقرضا حيث لم تتم رؤيتهما منذ أيام الحرب العالمية الثانية.

وقد بدأت محاولات لزراعة هذه الزهرة فى الحدائق النباتية بسنغافورة عام ١٩٨١م، حيث جمعت البذور من سومطرة ثم بذرت فوق لحاء النبات الذى تنمو عليه.

ومسألة كيف تنمو هذه الزهرة فى الغابة لا يزال فيها جدل، فبعض علماء النبات يعتقدون أن البذور المتساقطة من الأزهار الذابلة تلتصق بحوافر الغزلان وغيرها من الحيوانات ذات الحوافر التى تنتقل معها إلى شقوق فى النبات المتسلق الذى تنمو على جذوره وسيقانه، وبعضهم يعتقد أن السناجب الأرضية التى تتغذى على ثمار الغابة هى التى تقوم بنقل هذه البذور وهى تقرض لحاء النبات المتسلق فتسقط البذور داخله.

إنها زهرة غريبة فى عالم الغابة الغريب .. فتبارك الله أحسن الخالقين!

أجمل وأغرب الزهور

الأوركيد أو السحلبية نبات غريب له أجمل وأغرب الزهور فى عالم النبات، وهو من أكثر الزهور تنوعاً حيث يوجد منه ٣٠ ألف نوع مما يجعله أكبر عائلة نباتات مزهرة.

وزهرة الأوركيد يتراوح حجمها من الصغير جداً إلى الكبير، ولكن بذور الأوركيد بالغة الصغر هائلة العدد حيث تنتج الزهرة الواحدة من بعض الأنواع حوالي مليونين من البذور.

- أين ينمو؟

ينمو الأوركيد فى عديد من الأماكن خاصة فى الغابات المدارية حيث ينمو على الأرض أو فوق الصخور أو فى الماء أو كنبات طفيلي ينمو فوق الأشجار على ارتفاعات عالية.

ولا تمنح الحكومات التى ينمو الأوركيد فى غاباتها تصريحاً بجمعه إلا لعدد محدد من الناس، فحب الناس له وارتفاع ثمنه قد يؤدي إلى الإسراف فى جمعه مما يؤدي إلى انقراضه.

- تحت الأرض.

فى عام ١٩٢٨م أكتُشِف هذا الأوركيد الغريب فى غرب استراليا، إنه ينمو بعيداً عن الشمس والضوء وهو مدفون تحت الأرض تماماً حيث يتغذى على المواد العضوية المتحللة.

- ألوان متعددة.

تأتي زهور الأوركيد فى كل الألوان تقريباً فمنها الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والبنى والأبيض وغير ذلك.

وليس من بين زهور الأوركيد زهور زرقاء إلا أوركيد الشمس الذى ينمو في استراليا ويحتاج إلي جو مشمس وحار.

أوركيد الشمس

اوركيد الشمس

- أوركيد القانيلا

منذ ٤٨٠ عاماً تقريباً عندما غزا الأسبان المكسيك وجدوا شعب الأزتيك يضيف قليلاً من بذور هذا الأوركيد إلى الكاكاو، فأخذ الأسبان بذور القانيلا إلى أوروبا ومنها إلى جزيرة مدغشقر التي ازدهر فيها النبات وأصبحت هذه الجزيرة تنتج نصف إنتاج العالم من القانيلا.

وتبقى زهور القانيلا يوماً واحداً فقط، وهى تلقح يدوياً لأن الحشرة التى تقوم بتلقيحها لا توجد إلا فى أمريكا موطنها الأصلى.

- أوركيد الدلو.

ينمو هذا النوع من الأوركيد فى بيرو بأمريكا الجنوبية وينجذب النحل إلى رائحته ليمتص رحيقه، فإذا وقفت النحلة على حافة الزهرة انزلقت داخلها وسقطت داخل إناء مليء بسائل تفرزه الزهرة، وعند محاولة النحلة الخروج من الإناء فإنها تقوم بنقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى.

- حيوانات وحشرات وطيور

تتنوع أشكال زهور الأوركيد تنوعاً كبيراً، فلها أشكال غريبة تشبه بعض الحيوانات مثل الحمار أو الضفدعة أو السحلية، وبعضها له شكل الطيور مثل البطة والبجعة والحمامة، وبعضها له شكل الحشرات مثل النحلة والدبور والفراشة والعنكبوت، بل إن بعضها له وجوه آدمية غريبة.

اوركيد البطة

اوركيد الحمار

اوركيد الفراشة

٥- البذور

البذور هى إحدى الطرق التى ينتج بها النبات نباتات أخرى من نفس نوعه، فكما أن الطيور تضع البيض ليتكاثر نوعها، كذلك النبات يخرج البذور لإنتاج نبات آخر.

إذن تبدأ حياة النبات ببذرة، والبذرة تحتوي على الطعام الذي يحفظها حية، ويساعدها على النمو عندما تسنح الظروف.

وقد ينتظر النبات وقتاً طويلاً قبل أن تسنح له الظروف بالنمو أو الإنبات، وحتى لو سنحت الظروف فبعض البذور لا تبدأ فى النمو فوراً.

وأهم ما تحتاجه البذور لكى تنمو هو الماء، فالبذرة الجافة إذا وضعت فى الماء تبدأ فى الانتفاخ ويتضاعف حجمها، وتحتاج البذور أيضاً إلى درجة حرارة مناسبة، ووجود الأكسجين فى الهواء، والضوء يساعد بعض البذور على النمو، إذا لم تزرع البذور خلال مدة معينة فإنها تموت.

وإذا قام الإنسان بتخزين البذور ليستعملها فى المستقبل، فيجب أن تحفظ فى مكان جاف وفى درجة حرارة معينة.

وتختلف البذور كثيراً فى شكلها وحجمها ونوعها ولونها، فلكل نبات بذرة تختلف عن بذرة النبات الآخر.

والرحلة الأولى لنمو النبات لا يمكن رؤيتها من خارج البذرة، فالنبات الصغير داخلها ينمو بسرعة مستخدماً الطعام المخزون، وسرعان ما يكبر حجمه فيخرج من غلاف البذرة.

وأول جزء يخرج من البذرة هو الجذر الذى سرعان ما يغطي بالشعيرات، ويمتص الجذر الماء والغذاء للنبات، ثم بعد ذلك تبدأ الأوراق فى الظهور، وسرعان ما تصبح خضراء اللون وتبدأ فى تكوين الطعام، وهكذا يواصل النبات نموه.

- أحجام البذور:

والبذور قد تكون صغيرة جداً، وقد تكون كبيرة الحجم، فهناك بذور صغيرة حتى إنها تبدو مثل التراب، وبعضها كبير مثل بذور جوز الهند التى تزن الواحد منها ١٨ كيلو جراماً.

وأصغر البذور حجماً هى بذور الأوركيد، فهى بذور ميكروسكوبية يطلق النبات كثيراً منها فى الهواء بحيث يصعب رؤيتها، وفى بعض أنواع الأوركيد يمكن لحوالي ٩٩٠ مليون بذرة أن تزن جراماً واحداً.

وبعض النباتات تنتج فقط عشرين بذرة، ولكن بعضها ينتج آلاف البذور، ففى الغابات المدارية فى أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية يمكن لشجرة البوق trumpet tree أن تنتج ٩٠٠,٠٠٠ بذرة صغيرة، وهذه البذور تنبت فى أرض الغابة إذا وجدت فرصة للسقوط عليها من بين أغصان الأشجار الكثيفة.

أشكال من البذور

- كيف تنتشر البذور؟

النباتات البرية التى تنمو فى الغابات أو الصحراء تنتشر بذورها بعدة طرق، فبعضها يلتصق بفراء الحيوانات وشعرها، ثم يتساقط فى أماكن أخرى.

وفى الأرض الطينية تقع البذور على الطين الذى يلتصق بأقدام الحيوانات التى تنقلها حينما تترك مكاناً وتذهب لغيره، وبعض البذور تطفو فوق الماء ليحملها معه.

- بذور تركب الرياح :

وبعض النباتات تستخدم الرياح كوسيلة لنقل بذورها، وبعض هذه البذور له تصميمات تساعد على الطيران مع الرياح، فبذور نبات " الهندباء" لها مجموعة من الشعيرات الريشية تشبه المظلة التى تحمل البذور وتطير بها.

أما بذرة نبات "لحية العجوز" فلها ذيل طويل يساعد الرياح على حملها.

أما بذور شجرة القيقب فمنها تعلم الإنسان فكرة مروحة الطائرة العمودية، وعندما تسقط البذرة من الشجرة فإنها لا تنزل تحتها مباشرة، وإنما تلف حول نفسها مثل مروحة الطائرة وتطير مسافات طويلة حتى تنزل فى مكان بعيد عن شجرتها لكى تنمو منها شجرة جديدة.

- بذور كالمقاذف :

بعض النباتات تنتشر بذورها بأن تقذفها لمسافة بعيدة وذلك بأن تنفجر الثمرة التى غالبا ما تكون على شكل كبسول أو قرن، هذه الثمار تفقد ما بها من ماء بالتدريج، وعندما تجف تنقسم إلى جزئين وتلقى بذورها بعيداً.

ثمرة نبات " إبرة الراعي" عندما تنتفخ تنطلق بذورها بعيداً تساعدها ألياف تشبه الزنبرك فى نهايتها، أما ثمار نبات " القوطيوس" فهى تنفجر محدثة فرقعة عالية عندما تجف.

وبعض النباتات التى تمتلىء ثمارها بالماء مثل نبات " الجزّاعة" Touch-me-not تنفجر عند أقل لمسة عندما تنضج ثمارها وتخرج البذور مع الماء بعيداً، ونفس الشيء تفعله ثمار نبات " قثاء الحمار".

- بذور توزن بها المجوهرات :

تنتج أشجار الخروب قروناً بنية اللون تحتوى على لُب سكرى لذيذ الطعم، أما بذور الخروب اللامعة التى لا تؤكل، فقد كانت تستخدم قديماً كأوزان توزن بها المجوهرات لأنها متساوية الحجم جداً.

وقد عرف الفراعنة مشروب الخروب منذ حوالي أربعة آلاف عام، ونقشوا صور ثماره على جدران معابدهم فى (هوارة).

- بذور الموز :

هناك أنواع كثيرة من الموز الذى ينمو فى المناطق الدافئة له بذور كبيرة، وقديماً كانت كل أصناف الموز كذلك، وبالتالي كان أكله صعباً.

ولكن تمكن المزارعون وعلماء النبات من استحداث أصناف جديدة بدون بذور مثل الموز الذى نأكله.

ومن المعروف أن الموز يقطع وهو أخضر، ثم يتحول إلى اللون الأصفر بعد قطعه ويصبح صالحاً للأكل.

- البذور الصيادة :

فى بعض جزر المحيط الهادي تنمو شجرة (البيسوينا)، هذه الشجرة لها بذور لزجة جداً لدرجة أنه إذا سقطت مجموعة منها على الأرض فإنها تصبح فخّاً للطيور والفئران الصغيرة التى تشتبك بها ولا يمكنها الهرب.

- البذور السامة :

بعض النباتات لها بذور سامة للحيوانات والطيور وذلك لكى تمنعها من أكلها، والبذور السامة غالباً ما تكون ذات ألوان براقة لكى تتعرف عليها الحيوانات والطيور وتبتعد عنها.

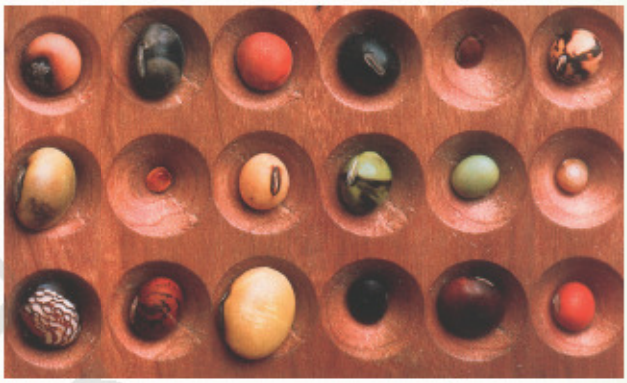
- الثمار العملاقة :

توصل العلماء فى الصين إلى الحصول على ثمار عملاقة من بذور تم إرسالها فى الفضاء لمدة خمسة عشر يوماً على متن إحدي سفن الفضاء، وكانت

النتيجة كما ترى فى الصورة نوع من البطيخ يستخدمونه فى الطهى هناك ويصل طول الثمرة إلى مترين ، وثمار فلفل ضخمة، ويأملون فى التوصل إلى جزر يزيد طول الواحدة عن المتر وطماطم تزن الواحدة كيلوا جراماً أو اثنين.

ويفسر العلماء سبب هذا الحجم الضخم بأن البذور تتعرض فى الفضاء لنقص الأكسجين وانعدام الجاذبية وتعرضها للأشعة الكونية، وقد وجد هؤلاء العلماء أن القيمة الغذائية لهذه الثمار أكبر من مثيلاتها العادية.

- بذور فول الصويا والحرب :



أنواع مختلفة من بذور فول الصويا

قبل الحرب العالمية الثانية أصدر هتلر -دكتاتور ألمانيا- أوامره بتخزين كمية كبيرة جداً من فول الصوياء وعرف بعد الحرب كيف أن هذا النبات كان يوفر للألمان خامات لا يمكن لنبات آخر أن يوفرها، فمنه يتم استخلاص زيت الجلسرين، وهو المادة الأساسية فى صناعة المفرقعات، ومنه يصنع خبز غنى بالڤيتامينات والأملاح المعدنية، ومن مسحوقه يمكن عمل مشروب مثل اللبن فى المذاق والفائدة، علاوة على زيت الصويا المستعمل فى الطعام، ونوع من اللحوم يحتوي على بروتين يقترب من قيمة البروتين الحيواني، ومن قشوره يمكن عمل علف للحيوان أو سماد للأرض أو يستعمل كوقود.

وهكذا كان للفول دور كبير فى الحرب العالمية الثانية.

- أقدم بذور :

فى عام ١٩٦٠م عُثر على بعض ثمار الترمس القطبي المتجمدة فى كندا، وقد قدَّر العلماء عمرها بحوالي ١٠ ألف سنة، ورغم ذلك نبتت هذه البذور عندما زرعت.

- صنوبر النار ينقذ بذوره :

قد نظن أن أى شجرة لا يمكنها أن تنجو إذا شب حريق فى الغابة، ولكن أحد أنواع الصنوبر يمكنه أن ينقذ بذوره حتى ولو احترقت الشجرة الأم.

فهذه الشجرة عكس معظم أشجار الصنوبر التى تفتح أقماعها وتدع البذور تنزلق خارجة منها عندما تنضج.

إن هذا النوع يحفظ بذوره الناضجة داخل أقماعها، وهذا القمع صلب مثل الصخور، وبذلك يمكنه أن يحفظ البذور داخله مدة خمسين عاماً دون أن تفسد.

هذه الأقماع تتشبث بجذع شجرتها الذي يزيد حجمه بمرور الأعوام، وبالتالى يبتلع الجذع هذه الأقماع الملتصقة به وينمو حولها، وتبقى البذور تنتظر فى أقماعها داخل الجزع حتى تموت الشجرة فتبقى البذرة ، حية فتنمو.

وإذا حدث حريق فى الغابة يحترق الجذع وتنطلق البذور من أقماعها بعد الحريق وتنمو فى الرماد بعد أن ينزل عليها المطر.

وهكذا فالحريق يدمر كل أشجار الغابة إلا هذا النوع المدهش الذى تبعثه النار.