

الانبار	الجامعة
كلية التربية للبنات	الكلية
علوم الحياة	القسم
الثالثة	المرحلة
تصنيف النبات	اسم المادة باللغة العربية
Plant Taxonomy	اسم المادة باللغة الانكليزية
م.د. هيفاء حميد رشيد	اسم التدريسي
العائلة الصنوبريه	عنوان المحاضرة باللغة العربية
pinaceae ( pine family)	عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية
3	رقم المحاضرة
تصنيف النباتات البذرية - يوسف منصور الكاتب	المصادر او المراجع

## العائلة الصنوبرية (Pinaceae (Pine family) :

اشجار يصل ارتفاع بعض انواعها مثل الصنوبر السكري *Pinus lambertiana* (sugar pine) الى 245 قدماً ، و نادراً ما تكون شجيرية.

**الاوراق :** ابرية تنتظم بترتيب حلزوني متزاحم أو على شكل حزم فيها 2 - 5 أوراق، قد يزيد طولها في بعض انواع الصنوبر على القدم وهي دائمة الخضرة عدا عدد قليل من اجناسها.

النبات احادي المسكن، تحمل الاسدية في مخاريط عشبية صغيرة وهي تقع على الجهة الظهرية ( السفلى ) من الحراشف ومندمجة معها كلياً . اما الكرابل فهي حازونية الترتيب تنتظم على شكل مخاريط تصح خشبية عند النضج يصل طولها في بعض انواع الصنوبر الى اكثر من نصف متر. الكرابل مسطحة ومتميزة عن القنابة الحرشفية التي تحتضنها. تحمل الواحدة منها بويضين يقعان عند القاعدة وعلى سطحها البطني (العلوي). يبقى المخروط مغلقاً باحكام حتى تنضج البذور وهي مجنحة يحتوي فيها الجنين على 2 - 15 فلقة. يبدو ان افراد هذه العائلة كانت اكثر انتشارا في العهد الحديث Cenozoic مما هي عليه في الوقت الحاضر، الا انها حافظت على بقائها عبر العصور اكثر من اغلب عاريات البذور. ويعزى صمودها هذا الى تكيفها بشكل افضل من غيرها الى المناخ البارد الجاف الذي اعقب العصور الجليدية. وهي تكون اليوم غابات شاسعة في بقاع كثيرة من العالم لا سيما في ارجاء المناطق المعتدلة من نصف الكرة الارضية الشمالي.

تتضمن العائلة تسعة اجناس فيها 210 أنواع. اهم اجناسها هو جنس الصنوبر *Pinus* وفيه 90 نوعاً يوجد منها في العراق بصورة برية نوع واحد هو الصنوبر الحلبي *P. halepensis* كما أنه يزرع في انحاء القطر. وهناك نوع آخر هو الصنوبر الحجازي *P. pinea* الذي يوجد عندنا بحالة منزوعة فقط وينتشر في المنطقة الشمالية وتؤكل منه البذور. ومن المعروف ان منطقة البحر الابيض المتوسط هي الموطن الاصلي لهذين النوعين. ويولي هذا الجنس اهمية جنس ( السيدرس ) *Cedrus* ويزرع منه في العراق على نطاق محدود نوع واحد هو ارز لبنان *C. libanotica* الذي تظهر شجرته في العلم اللبناني واستعمل خشبة قديماً في الاعمال الانشائية بضمنها معبد سليمان.

ومن الاجناس الاخرى للمخروطيات هي *Tsuga , Picea Larix , Abies , Pseudotsuga*.



Monoecious trees (rarely shrubs) Usually evergreen Bark not falling off in long strips Resinous, fragrant

Leaves as linear needles, sometimes flattened, 1-10 in fascicles on branches, spirally arranged (A) Male cones smaller (B), fall off after releasing pollen, wind-pollinated Female cones large, with woody and spirally arranged cone scales (C), maturing over several years, each scale with 2 winged seeds (D)

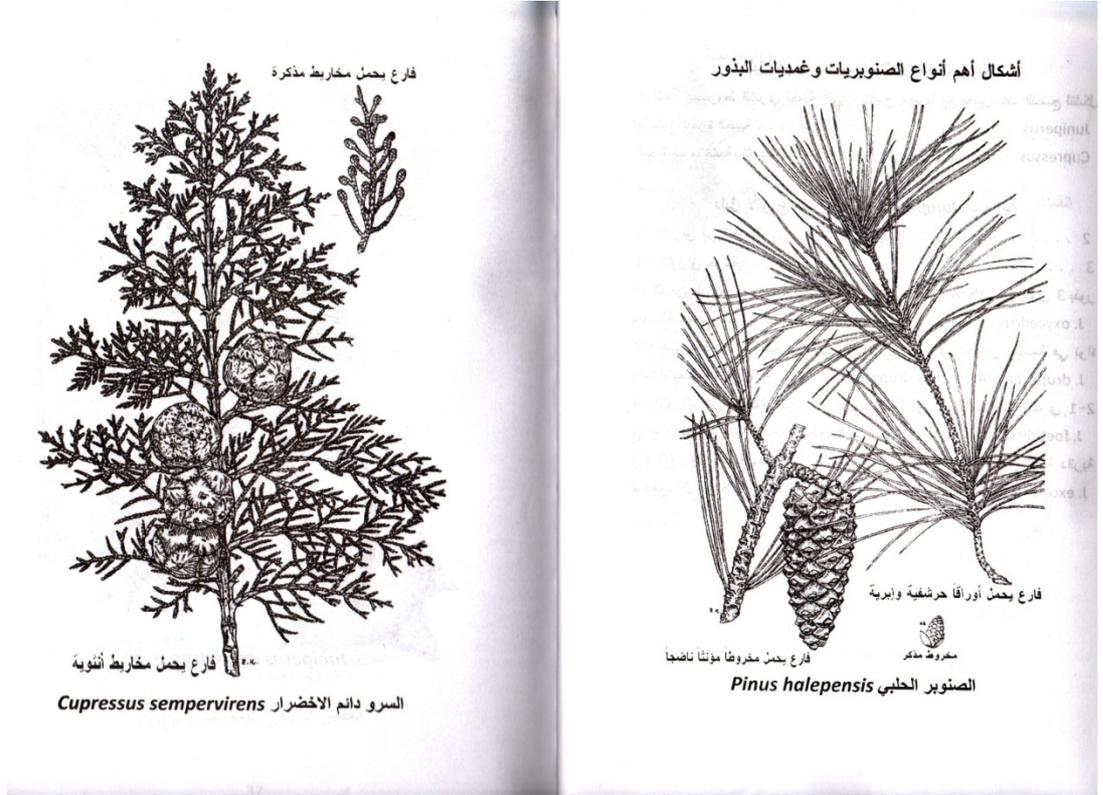
Examples: pine (*Pinus*), spruce (*Picea*), larch (*Larix*), douglas fir (*Pseudotsuga*), fir (*Abies*), cedar (*Cedrus*), hemlock (*Tsuga*)

#### الصفات المميزة :

- 1- حراشف المخروط ( الكرابل ) مسطحة ومتميزة عن القنابات التي تحتضنها. والقنابات اقصر من الكرابل ( عدا في الجنس *Pseudotsuga* ).
- 2- الاوراق دائمية ( عدا في جنسين ).
- 3- المخاريط متدللية ( عدا في جنسين ).
- 4- وجود الاغصان القصيرة short shoots ( هي مهماز جانبي او حزمة اوراق ) في جنس الصنوبر و جنسين آخرين.

#### الأهمية الاقتصادية :

أوسع عائلات المخروطيات وأهمها فهي تنتج من الاخشاب اكثر من أية عائلة اخرى وربما اكثر من مجموع ما تنتجه بقية عائلات الرتبة مجتمعة. يستخرج منها التريبتين وكندا بلسم ومنتجات اخرى اقل اهمية. تزرع اشجارها للزينة وتؤكل بذور عدد من انواع الصنوبر.



## عائلة السرو (Cupressaceae (Cypress family)

اشجار او شجيرات دائمة الخضرة.

الاوراق : في الغالب صغيرة حرشفية مثلثة او شبه ابرية، متقابلة او سوارية الترتيب.

النبات احادي المسكن الا انه في بعض الاجناس ثنائي المسكن. تنشأ اكياس حبوب اللقاح ( 2 - 6 ) على اسدية درعية الشكل الى حد ما وتحمل على الجانب السفلي منها. اما البويضات فتحمل على كرابل قليلة العدد درعية الشكل ايضا. والمخاريط الناضجة جافة وخشبية او هي طرية شبيهة بالثمار اللبية. للبذرة فلقان ونادرا ما تحتوي على ( 5 - 6 ) فلق.

تضم العائلة خمسة عشر جنسا منها جنس واحد ينمو بصورة برية في العراق. ولها حوالي 140 نوعا منتشرة في انحاء العالم. اهم هذه الاجناس واكثرها تنوعا هو جنس العرعر *Juniperus* وفيه 70 نوعا منها اثنان ينموان في العراق بريا واربعة اخرى مزروعة. يتميز المخروط بكونه لحمي ( لبي ).

اما جنس العفص *Thuja* فله ستة انواع اثنان منها تزرع في العراق. وجنس السرو *Cupressus* يضم 12 نوعا تزرع منها اربعة انواع في انحاء القطر لا سيما في الشمال.

## الأهمية الاقتصادية :

يستفاد من أنواع هذه العائلة في زراعة الغابات أو كاشجار زينة لبعض أنواعها خشب جيد يصلح لعدد من الأغراض الانشائية وصناعة بعض الاثاث واقلام الرصاص. يستخرج من احد انواع العفص زيت السيدر Ceder oil المستعمل في تلميع خشب الصاج، والزيت المستخرج من ثمار العرعر يعطي الطعم الخاص لمشروب الجن. وهي كذلك مصدر لمواد راتنجية تدخل في عمل الوارنيس.

## مغطاة البذور ( النباتات الزهرية ) ( Angiosperms (Flowering Plants)

تتميز مغطاة البذور عن عارياتها باحتواء خشبها على اوعية ناقلة vessels وبكون البويضات تقع داخل تراكيب دورقية مغلقة تعمل كأطار يوفر الحماية لها وللبذور الناتجة عنها. وقد صاحب هذه الخطوة التطورية تعقيد في عملية الاخصاب فبتحول الاوراق السبورية الكبيرة ( الكرابل ) الى تركيب مغلق هو المدقة التي تتكون من مبيض يصعد منه قلم ينتهي بميسم لاستقبال حبوب اللقاح تحتم على الخلايا الذكرية التي تحتويها حبة اللقاح ان تقوم برحلة بين الميسم والمبيض لكي تصل الكيس الجنيني في البيوض. اما الاوراق السبورية الصغيرة فكونت الاسدية وهي العنصر الاساس في الجهاز الذكري. تحاط الاسدية والمدقة عادة بغلاف زهري مكون من كأس وتويج او احدهما فقط. كل هذه التراكيب مجتمعة تكون ما يعرف بالزهرة. لهذا يطلق كثير من الباحثين على مغطاة البذور اسم النباتات الزهرية. وبخالفهم في هذه النظرة آخرون يعتقدون ان تعريف الزهرة يجب ان ينسحب ايضا على المخروط في عاريات البذور اذ ان هذا الاخير هو الآخر يحتوي على اوراق سبورية كبيرة ( كرابل ) وصغيرة ( اسدية ) وحتى ان بعض المخاريط لها تراكيب دقيقة تشبه الغلاف الزهري. لهذا يصحح برأي هؤلاء من المتعذر قصر تعريف الزهرة على ما هو موجود في مغطاة البذور فقط.

مغطاة البذور هي النباتات السائدة على سطح الارض في الوقت الراهن. وهي احدث نشوء من غيرها ولم يعثر على اي متحجرات لها تعود الى ما قبل العصر الطباشيري. ولقد جاء دور ازدهارها بعد ما حدث من تراجع في سيادة عاريات البذور وغيرها من النباتات الاقل رقيا.

هناك حوالي 300 عائلة فيها اكثر من ربع مليون نوع من النباتات الزهرية. وهي تقسم الى مجموعتين كبيرتين هما ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين. وقد مرّ في فصل سابق ذكر الاتجاهات التطويرية التي سارت عليها هذه النباتات واوضح المخطط الذي وضعه العالم بسي ثلاثة خطوط تطورية نشأت من رتبة الـ Ranales سارت عليها النباتات الزهرية. ضم الخط التطوري الاول ذوات الفلقتين مرتفعة المبيض، والخط الثاني ما تبقى من ذوات الفلقتين، والخط الثالث احتوى ذوات الفلقة الواحدة.

بينما يستند نظام انكسر - برانتل على خطين تطوريين لمسار مغطاة البذور، سار على احدهما صف ذوات الفلقة الواحدة وعلى الخط الثاني صف ذوات الفلقتين وبنشأ الخطان من الرتبة السابقة نفسها، وعليه فان نشوء اغلب نباتات هذين الصنفين كان متزامناً وبذلك يتعذر الحكم حالياً على اي من المجموعتين ظهرت قبلاً الى الوجود. وتمشياً مع نظام انكسر، الذي تاخذ به اكثر المعاشب والكتب المنهجية، نتناول اولاً عائلات ذوات الفلقة الواحدة ومن ثم ذوات الفلقتين.

## صفات ذوات الفلقة الواحدة Monocotyecons :

جميعها نباتات عشبية عدا انواع قليلة جداً منها النخيل والخيزران فهي خشبية. تظهر الحزم الوعائية مبعثرة في المقطع العرضي للساق، وهي حزم مغلقة اي ليس فيها نسيج كامبيوم يفصل بين الخشب واللحاء،

وتحاط الحزمة بخلايا ليفية تعرف بغمد الحزمة. اوراقها عادة متوازية التعرق وفي الغالب بسيطة ملساء الحافة. الزهرة ثلاثية الاجزاء في الحلقة الواحدة trimerous او تحتوي مضاعفات هذا العدد ولجنين البذرة فلقه واحدة.

تضم ذوات الفلقه الواحدة. حسب رأي انكلر ( 1936 ) إحدى عشرة رتبة فيها خمس واربعون عائلة تجمع فيها حاليا أكثر من اربعين الف نوع. وفيما يلي ثمانية من هذه الرتب وعدد من عائلاتها المالوفة في الفلورا العراقية ومنطقة الشرق الاوسط

## عائلة البردي ( ذيل القط ) Typhaceae (cattail family)

**طبيعة النبات :** اعشاب معمرة مائية او شبه مائية. تعيش في البحيرات والمستنقعات والاهوار. الساق الرئيس رايزومي تنشأ منه سيقان طويلة اسطوانية خالية من السلاميات تحمل في نهايتها الازهار.

**الأوراق :** قاعدية، طويلة، شريطية، منتصبه، غمدية القاعدة، متوازية التعرق.

**الأزهار:** صغيرة وحيدة الجنس والنبات احادي المسكن. يتكون الغلاف الزهري من شعيرات رفيعة bristles. تحتضن الازهار الذكرية بقنابة كبيرة سريعة السقوط ولكل زهرة ( 2 - 5 ) أسدية ( عادة 3 ) وهي ملتحمة الخويطات عند القاعدة monadelphous.

الازهار الانثوية هي الاخرى تحتضن بقنابة نفضية ولكل منها مدقة بسيطة ( كربة واحدة). يحمل المبيض على حامل stipitate وله قلم طويل دائمي وميسم ملعقي الشكل. للمبيض غرفة واحدة فيها بويض واحد معلق pendulous، تنتشر بين الازهار الانثوية ازهار عميقة تتكون من حامل نحيف يتسع عند القمة على شكل هراوة وعند قاعدته عدد من الشعيرات.

**النورة :** تحتشد الازهار وهي كثيرة جدا على شكل اسطوانة في نورة سنبلية او أغريضية يرفعها حامل طويل اسطواني وتقع الازهار الذكرية في الاعلى وتحتها الانثوية.

**الثمرة :** بنيدقة nutlet صغيرة وللبذرة سويداء دقيقة.

تتضمن العائلة جنسا واحدا هو ( التايفا ) *Typha* فيه 15 نوعا توجد في انحاء العالم عدا المناطق الباردة. مسجل منها في العراق ثلاثة انواع برية.

**الأهمية الاقتصادية :** محدودة الاهمية، وتستعمل اوراقها محليا في صناعة السلال والكراسي والحصران وما شابه ذلك، ويزرع احد انواعها في اليابان لاغراض الزينة.

**الصفات المميزة :** تشخص العائلة بسرعة بأوراقها الشريطية المنتصبه والطويلة جدا ، وبنورتها السنبلية الكثيفة الازهار ذات اللون البني عند النضوج.

من امثلتها : البردي *Typha angustata*.

## العائلة النجيلية Gramineae (Grass family)

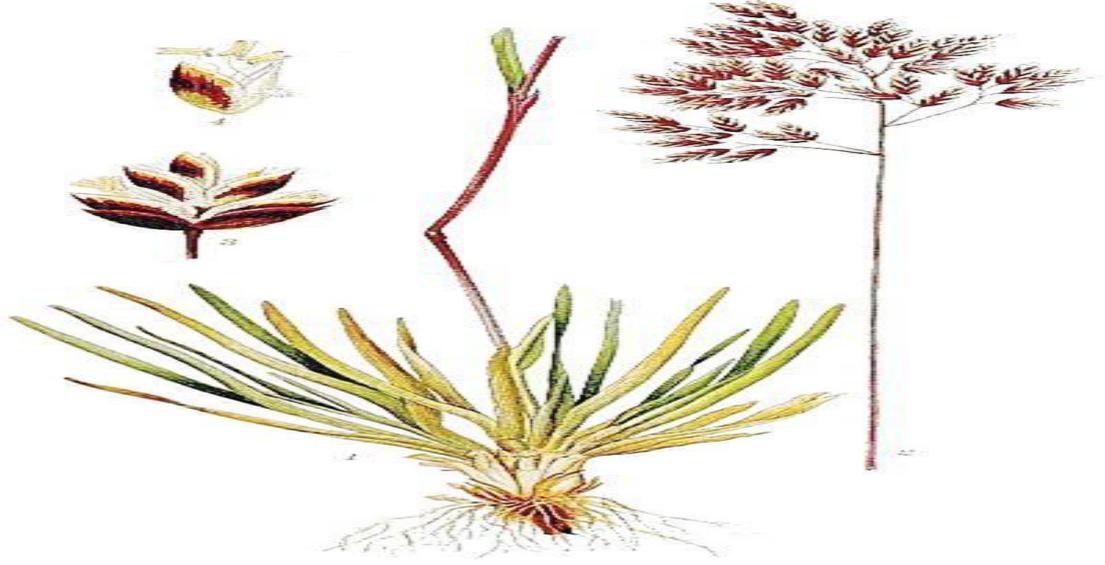
من العائلات الكبيرة جدا . منتشرة في جميع انحاء العالم وفي المناطق المعتدلة خاصة ومنها تتكون البراري.

**طبيعة النبات :** معظمها نباتات حولية وبعضها معممر. جذورها ليفية والسيقان Culms غالبا اسطوانية مجوفة السلاميات مغلقة عند العقد وهذه عادة منتفخة. قد تكون السيقان قائمة، مائلة، منبطحة او زاحفة وهي ذات طبيعة عشبية نادرا ما تكون خشبية كما في انواع الخيزران bamboo. يتراوح ارتفاعها بين اقل من انج

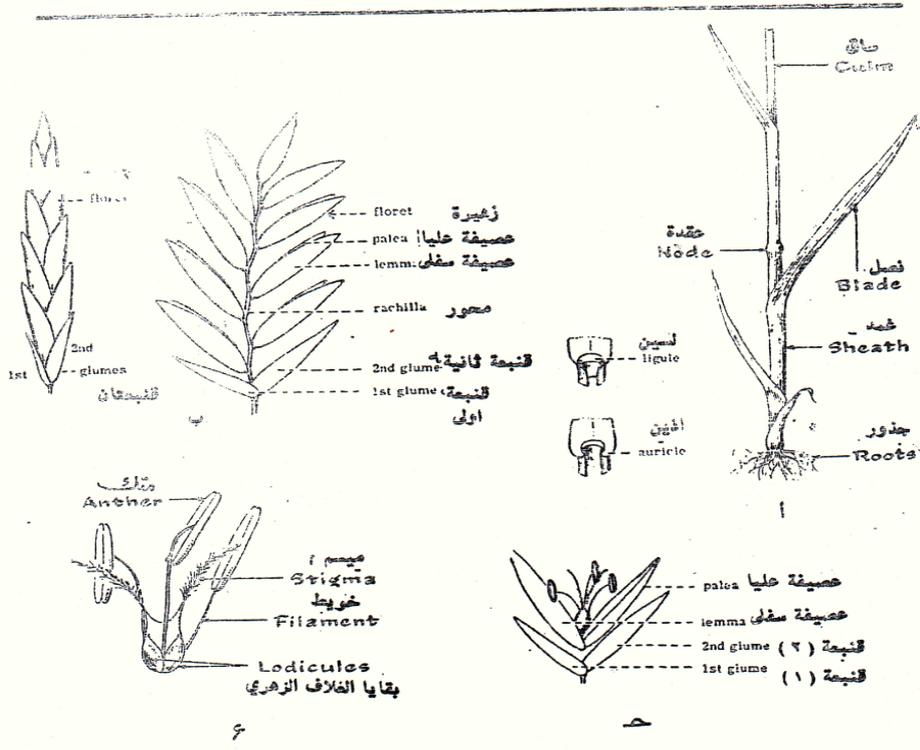
واحد الى اكثر من 100 قدم ( الخيزران )، وللكثير منها سيقان ترابية رايزومية. القسم الاكبر من انواعها ينمو في المناطق الاستوائية، الا ان معظم افرادها ينمو في مناطق اقل حرارة.

**الاوراق :** متبادلة مرتبة في صفين 2-ranked، متوازية التعرق تتميز الى نصل مسطح شريطي أو رمحي الشكل وقاعدة غمدية مفتوحة تلتف حول الساق. يوجد عند اتحاد النصل بالغمد ومن الجهة الداخلية تركيب غشائي يعرف باللسين ligule يختزل احيانا الى شعيرات وقلما ينعدم كلياً .

**النورة والازهار :** تتكون النورة من وحدات تعرف بالسنيبلات spikelets. تنتظم هذه اما بشكل سنبله spike او عنقودية بسيطة او مركبة panicle.



تتكون السنيبله النموذجية من محور قصير rachilla تتصل به زهيرة floret واحدة ( الرز والشعير ) او عدد من الزهيرات يصل الى الخمسين ( القمح ) وهي تحتضن بقنابتين تعرفان بالقنبتين glumes. القنبعة الاولى هي السفلية والقنبعة الثانية هي العلوية. وخصائصها تعتبر من الصفات التصنيفية الجيدة. وفي قليل من الازهار تنعدم هاتان القنبتان. الزهيرة الواحدة صغيرة غير واضحة قد تحمل على حويمل صغير وتتكون من نابتين الاولى تسمى العصفية السفلى lemma أو القنابة المزهرة وهي تشبه القنبعة لونها اخضر مجوفة كالزورق وتقع الى الجهة البعيدة من محور السنيبله. وقد تكون ذات سفاة أو بدونها. والقنابة الثانية هي العصفية العليا.



شكل ١٥ - ٣ : العائلة النجيلية : أ - الجزء الخضري ب - سنبله عديدة الزهيرات  
ج - سنبله بزهيرة واحدة د - زهيرة مفتوحة .

