

## النباتات الوعائية Vascular plants

النباتات الوعائية تتضمن جميع النباتات التي تحتوي نسيج وعائي مسؤول عن نقل السوائل ضمن النبات .

### قسم النباتات الوعائية Division: Tracheophyta

يضم هذا القسم مجموعة من النباتات المختلفة ، تجمع بينها صفات عامة أهمها :

- ١ . احتوائها على أنسجة وعائية ( خشب ولحاء )
- ٢ . الطور الجرثومي هو السائد على الطور المشيجي الذي يكون ضامر .
- ٣ . يتمايز النبات الجرثومي إلى جذور وسيقان وأوراق حقيقية .
- ٤ . تتكون الجراثيم داخل أكياس خاصة تعرف بالحواظ الجرثومية Sporangia

### تصنيف النباتات الوعائية :

- ١ . نباتات غير بذرية وتشمل طائفة واحدة هي طائفة: النباتات التيريدية رتبة: السراخس
- ٢ . نباتات بذرية وتشمل طائفتين هما طائفة معراة (عاريات) البذور وطائفة مغطاة (كاسيات) البذور

### أولاً: النباتات الوعائية اللابذرية seedless Vascular plants

#### رتبة النباتات السرخسية (السراخس)

هي نباتات وعائية بسيطة التركيب أغلبها نباتات عشبية والقليل منها شجيرية أو شجرية وهي نباتات واسعة الانتشار توجد في بيئات عديدة ومتنوعة فتنمو في الأماكن الرطبة وبعضها بالقرب من البحار وبعضها مائية كما يمكن لبعضها النمو في الصحاري .

مثال عليها : كزبرة البئر

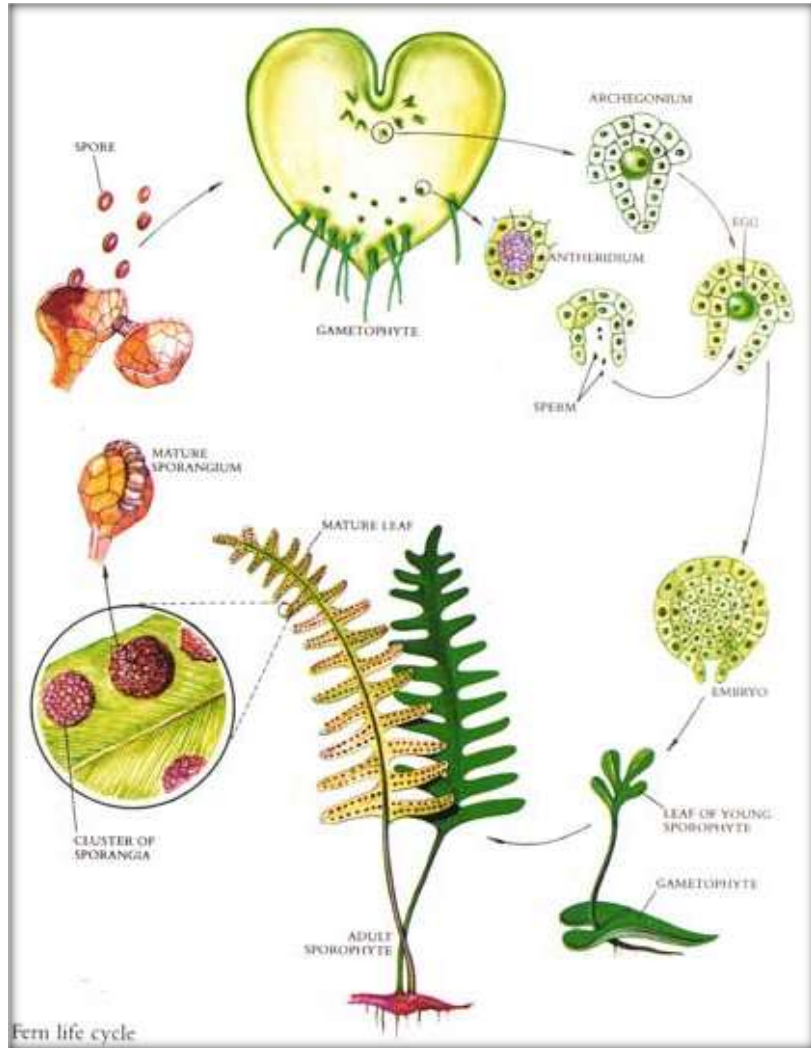


**تركيبها :**

١. يتركب جسم نبات كزبرة البئر (الطور الجرثومي) من ساق أفقية ريزومية زاحفة تنمو افقيا تحت سطح التربة.
  ٢. يخرج من سطحها السفلي جذور عرضية تقوم بتثبيت النبات وامتصاص الماء والأملاح .
  ٣. يخرج من سطحها العلوي أوراق صغيرة ملتوية ( ملتفة ) يخرج منها نصل الورقة الذي يتكون من وريقات عديدة .
- وفي بعض فترات حياة النبات يتكون على حواف السطح السفلي للأوراق بقع ( بثرات ) بنية هي الأكياس الجرثومية ( حواظ جرثومية ) التي تحتوي على الأبواغ ( الجراثيم ) وعند نضج هذه الأبواغ تنتشر في الهواء ، وعند توفر الظروف المناسبة مثل الجو الرطب تنمو الأبواغ لتكون الجيل المشيجي الصغير وله شكل قلبي تتكون على سطحه السفلي الأعضاء الجنسية الانثريدات الذكرية والأرشيغونات الأنثوية ، وبعد عملية التلقيح الإخصاب تتكون اللاقحة التي تنقسم لتكون الطور الجرثومي الجديد وهو الطور السائد.



الطور الجرثومي في كزبرة البئر



دورة حياة نبات كزبرة البئر

## ثانياً: النباتات الوعائية البذرية seed Vascular plants

تشمل النباتات البذرية قسمين كبيرين من النباتات هما عاريات البذور **Gymnosperms** وكاسيات البذور **Angiosperms**

### ١/ عاريات البذور

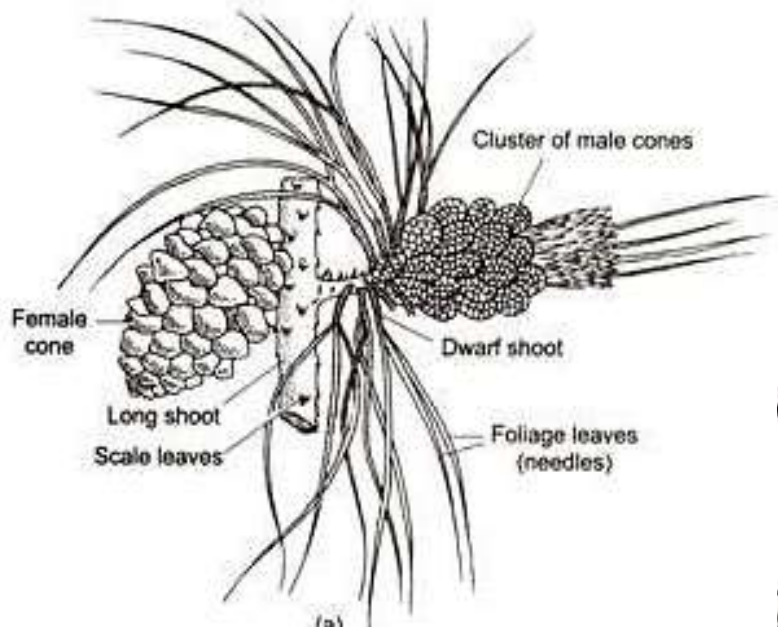
تتصف النباتات الوعائية البذرية عارية البذور بالتالي :

- ١- تحتوي على أنسجة خشب ولحاء حقيقيين
- ٢- تستطيع أن تكون بذوراً تكون مكشوفة على اوراق جرثومية بحيث تقع حبوب اللقاح على البويضات نفسها .
- ٣- الطور السائد هو الطور الجرثومي أما الطور المشيجي فهو صغير جداً وينمو في أنسجة النبات الجرثومي ويعتمد عليه في التغذية.
- ٤- ومنها النباتات المخروطية او المخروطيات مثل نبات الصنوبر الذي يتبع العائلة الصنوبرية



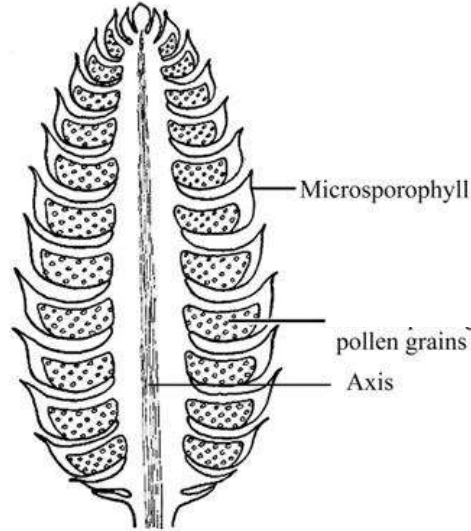
### الصنوبر (Pinus)

تتركب شجرة الصنوبر من جذع رئيسي ضخم يحمل فروعاً كثيرة تعطي للشجرة الشكل المخروطي المميز لها ونبات الصنوبر أحادي المسكن **Monoecious** حيث يحمل المخاريط المذكرة في مجموعات كبيرة على الفرع الجانبي أما المخاريط المؤنثة فتوجد على فروع أعلى من التي تحمل المخاريط المذكرة.



### المخروط الذكري Male cone

يتكون المخروط الذكري من محور وسطي تنظم حوله أوراق جرثومية صغيرة تعرف بالحرشيف كل حشفة تحمل على سطحها السفلي حافتين جرثوميتين صغيرتين أو كيس لقااح تتكون بداخلهما حبوب اللقااح وبعد تمام النضج يظهر شق طولي في كيس اللقااح تتحرر من خلاله حبوب اللقااح (الجرثيم الصغيرة) . ولكل حبة جناحان يساعداها على الانتشار بالهواء والوصول للبويضة المحمولة على المخروط المؤنث .



Male pine cone

### المخروط الأنثوي Female cone

ويتكون المخروط المؤنث من محور يحمل عدداً من الحرشيف القنابية ، وكل حشفة قنابية تحمل فوقها حشفة بويضية وتحمل كل حشفة بويضية بويضتين.

