



Isfahan University

Faculty of science

Biology department

Lab: Principles of Botany

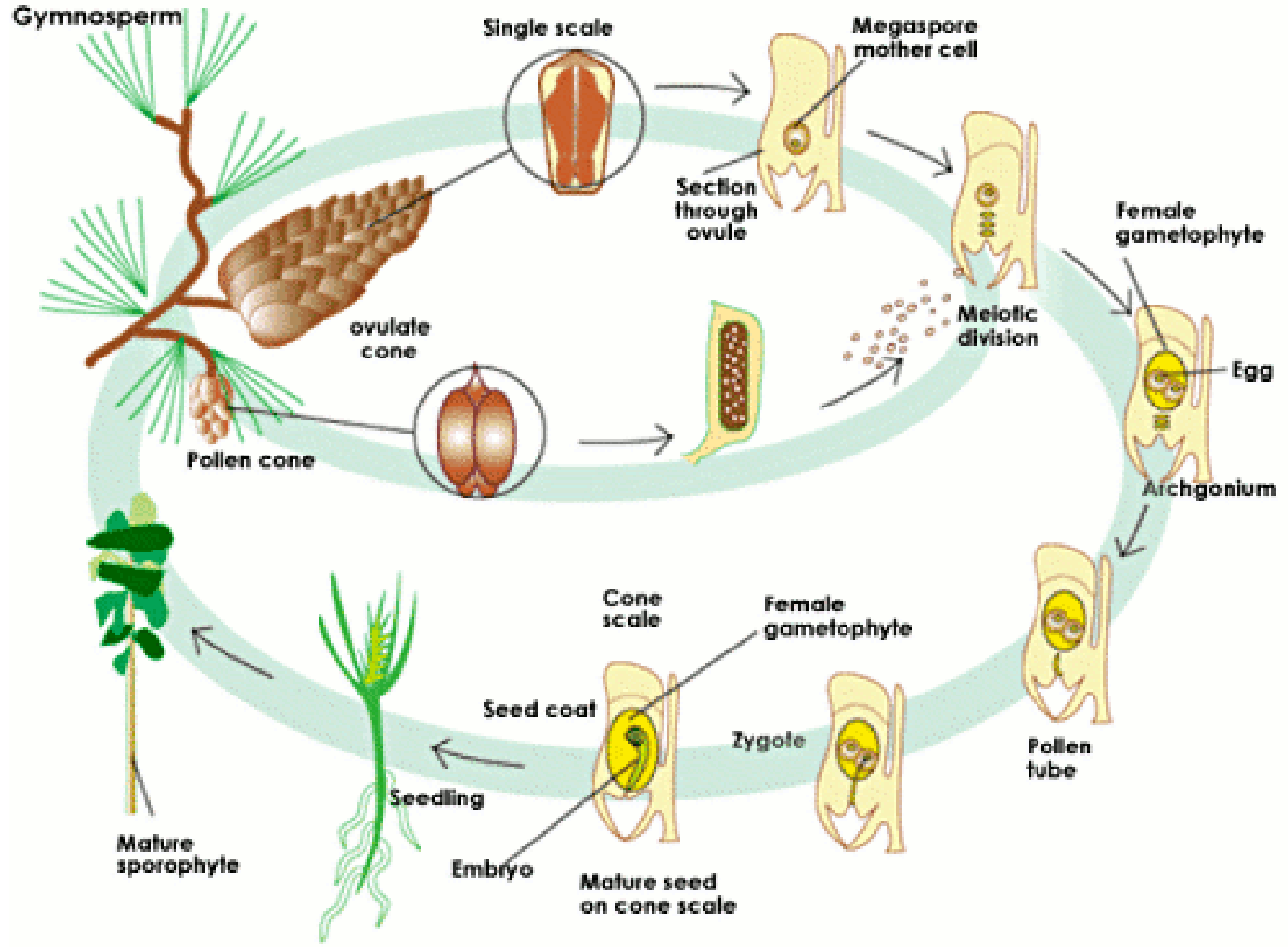


آشنایی با برخی بازدانگان و ساختارهای آن ها

Gymnosperms

By:Farzaneh Zoei

Life cycle



نمونه هایی از بازدانگان مورد بررسی

تیره کاج Pinaceae

• جنس *Pinus*

تیره سرو Cuprecaceae

• جنس *Cupressus*

• جنس *Platycladus*

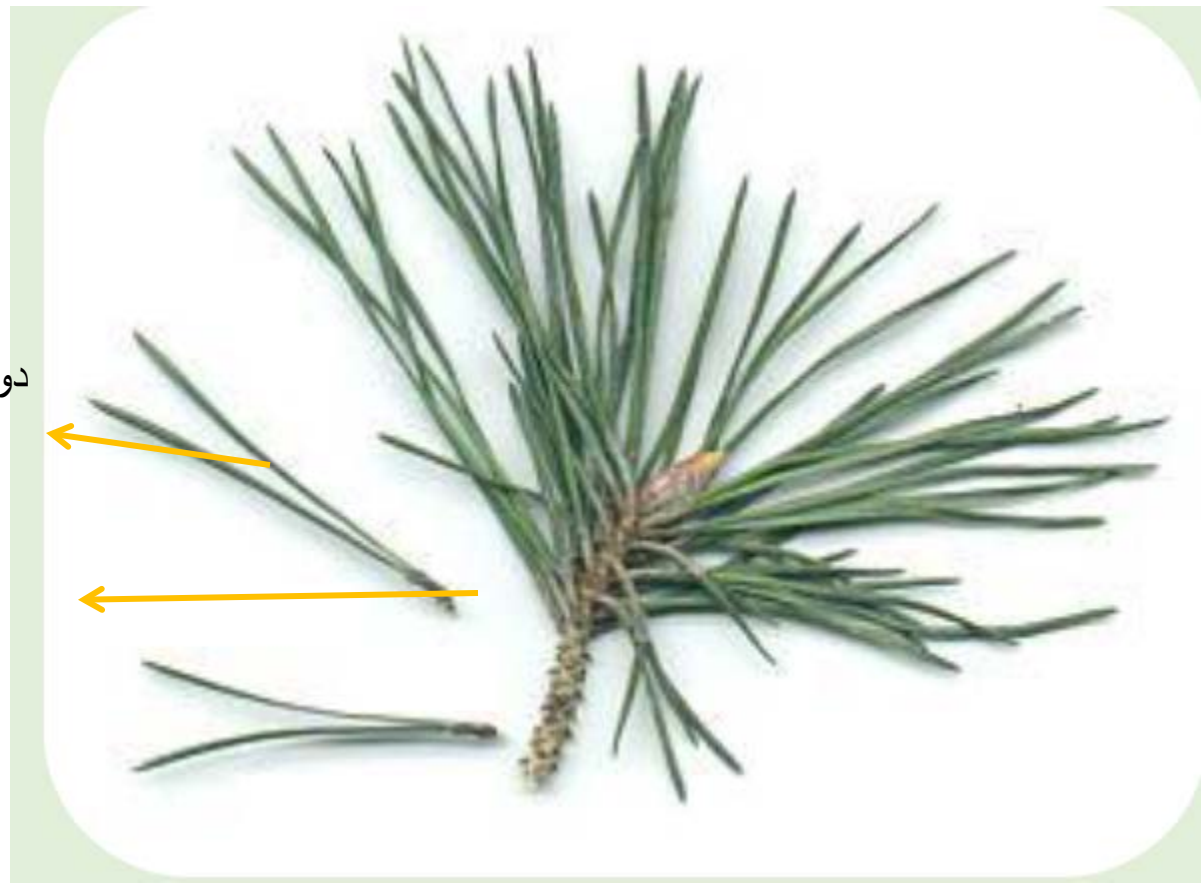
• جنس *Juniperus*

Pinus



- کاج ها عموماً درختانی نسبتاً بلند ، یک پایه ، با برگ های حقیقی فلس مانند و قهوه ایی رنگ هستند.
- دارای برگ های غیر واقعی کلروفیل دارسوزنی شکل می باشند، هر 2 تا 5 برگ سوزنی در یک غلاف قرار دارد.
- میکرواسپوروفیل (برگ زایای نر) به صورت مخروط های مجتمع (مخروط نر) در انتهای سرشاخه ها قرار دارند. مخروط نر در حدود 2 تا 3 هفته عمر می کند و پس از آن که دانه های گرده پراکنده شدند از بین می رود. این مخروط چوبی نمی باشد. در زیر هر یک از میکرواسپوروفیل ها 2 کیسه گرده دیده می شود. دانه های گرده بالدار و با تزئینات ویژه ایی می باشند.
- مخروط ماده از ماکرواسپوروفیل ها تشکیل شده است که در حالت نارس سبز رنگ هستند و سپس چوبی می گردند. در قاعده سطح فوقانی هر ماکرواسپوروفیل 2 تخمک قرار دارد که پس از تلقیح 2 دانه بوجود می آید. دانه ها دارای بال یک طرفه می باشند.

برگ سوزنی *Pinus*



دو برگ سوزنی در
یک غلاف

غلاف

مخروط ماده و مخروط نر در *Pinus*



مخروط ماده
نارس



مخروط نر



مخروط
ماده چوبی

دانه *Pinus* همراه با بال یک طرفه



بال یک طرفه

دانه کاج

Cupressus



- سروشیراز یا سرو ناز درختی همیشه سبز با برگهای فلسی به رنگ سبز- آبی یا خاکستری، تاج گیاه موزون و مخروطی
- میوه آن مخروط کروی و چوبی
- حداکثر بلندی درخت 10-15 متر و گستردگی آن 3 - 5 متر
- شاخ و برگ و میوه آن معطر است و به ویژه بعد از هرس و آبیاری عطر خوشی در محیط پخش می‌کند.
- دانه بال پیرامونی دارد
- روی هر ماکرواسپوروفیل تا 20 تخمک قرار گرفته بنابراین هر فلس در حدود 20 دانه را شامل می‌شود.

برگ فلسی (پولک) شکل در سرو



مخروط ماده و مخروط نر در *Cupressus*



مخروط ماده

مخروط نر



مخروط ماده رسیده در *Cupressus*



مخروط نر در جنس سرو



کیسه های گرده

مخروط ماده در *Cupressus* پس از رها سازی دانه

مخروط ماده چوبی شده



بال پیرامونی



Platycladus



- سرو خمره‌ای بومی شمال غربی چین، کره و مناطق همجوار روسیه است اما انسان آن را وارد طبیعت نقاط دیگر دنیا از جمله ژاپن، هند و ایران کرده است .
- رشد ساقه ها و یا انشعابات ساقه تخت و مسطح
- سرو خمره‌ای درخت یا درختچه‌ای است کوتاه و بوته‌ای با تاج متراکم، باریک و هرمی‌شکل، دارای شاخه‌های گسترده و بالارونده.
- پوست تنه آن نازک و به رنگ آجری است .
- مخروط ماده چوبی و از تعدادی فلس تشکیل شده و به شکل گل و یا غنچه مانند است.
- روی هر فلس 1 تا 2 بذر بدون بال بوجود می آید.

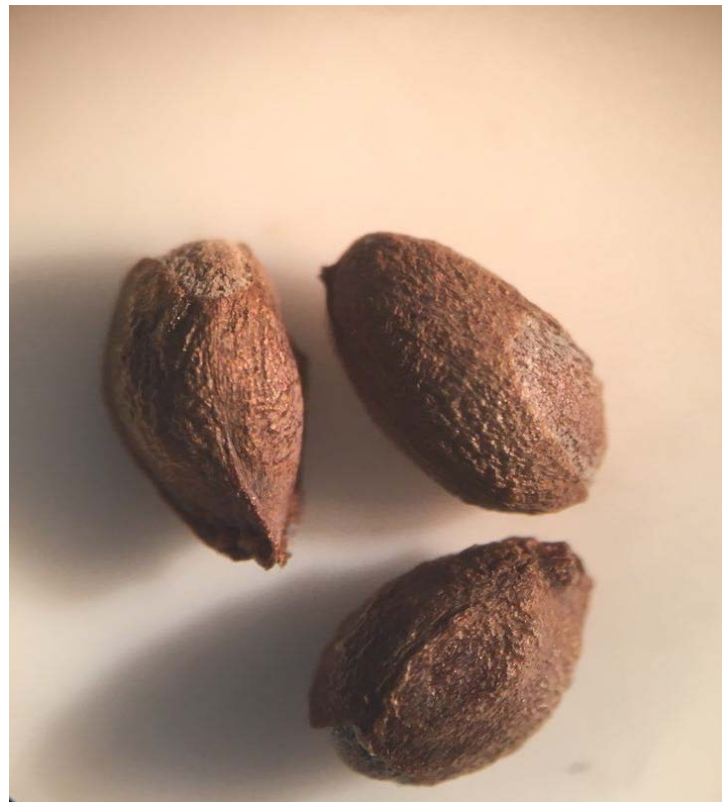
مخروط مادہ در *Platycladus*



مخروط ماده چوبی شده در *Platycladus* پس از رها سازی دانه



Platyclusus دانه بدون بال



Juniperus



- به طور گسترده در نیمکره شمالی انتشار دارد
- درختچه ای است خوابیده روی زمین با گسترش عرضی تا بیش از 5 متر، همراه با سیستم ریشه ای عمیقی که به کم آبی مقاومت زیادی داشته و در خاکهای سبک و شنی و محیط های مرطوب رشد سریعتری دارد. در مدت زمان کم سطح وسیعی از زمین را می پوشاند.
- رشد ارتفاعی آن به کمتر از 2 متر می رسد.
- گونه های همیشه سبز، به صورت درختچه ای و خزانده بوده، و عمر برخی درختان آن بسیار زیاد و حتی تا بیش از ۲۰۰۰ سال می رسد.
- شاخه های پیرامونی گسترده و نامنظم هستند، برگها فلسی شکل
- معمولاً دوپایه، به ندرت تک پایه
- گل های نر بر روی شاخه های کوتاه انتهایی یا محوری
- مخروط ماده به شکل کروی و از 3 تا 8 فلس تشکیل شده است در زیر بعضی یا همه آنها 1 یا 2 تخمک وجود دارد. مخروط کروی کم و بیش گوشتی به صورت بسته و چسبیده به هم، معمولاً موقع رسیدن به رنگ آبی تیره یا از غبار سفید رنگی پوشیده شده و خیلی صمغ دار هستند.
- در داخل هر مخروط 1 تا 3 دانه گرد، تخم مرغی یا گوشه دار با پوشش سخت و بدون بال قرار دارد.
- گونه های این جنس قادرند سرمای شدید و خشکی هوا را به خوبی تحمل نمایند

مخروط ماده غیر چوبی

در *Juniperus*



مخروط ماده و دانه در *Juniperus*

مخروط ماده غیر چوبی



دانه بدون بال

