

النباتات البذرية Spermatophytes

SEED PLANTS

(Gr. Sperma = Seed + Phytos = Plants)

تعد النباتات البذرية (وهي تلك النباتات التي تتكاثر بواسطة البذور) من ارقى النباتات التي تسود سطح الكرة الارضية في الوقت الحاضر وأكثرها تعقيدا من الناحية التركيبية ويزيد عدد الانواع التابعة لها على 300000 نوعا وتشمل النباتات البذرية صنفين هما :-

** صنف معراة البذور Class Gymnospermae .

** صنف مغطاة البذور Class Angnospermae .

ويسمى الصنف الاخير بالنباتات الزهرية Anthophyta او Flowering Plants وتمتاز النباتات البذرية بما يلي :-

1- تكون بذور كنتيجة للتكاثر الجنسي وتعد هذه الخطوة من الخطوات التطورية المهمة التي تميز هذه المجموعة عن مجاميع النباتات الاخرى .

2- تعقد الطور البوغي (السبوروفاييتي) Sporophyte وأختزال الطور الكميوفاييتي أو المشيجي Gametophyte حيث تمثل حبوب اللقاح Pollen grain الكميوفاييت الذكري بينما يمثل الكيس الجنيني الكميوفاييتي الانثوي ، ويمتاز الطور الكميوفاييتي باعتماده كليا في تغذيته على الطور السبوروفاييتي .

3- عدم الحاجة الى الماء لاتمام عملية الاخصاب إذ إن المشيج الذكري (حبة اللقاح) تنتقل بوسائل عديدة منها الرياح والحشرات والطيور والثدييات والمياه في حين إن وجود الماء ضروري لإتمام عملية الاخصاب بعد خطوة تطورية هامة ساعدت على التكيف للعيش على اليابسة .

4- تعقد جيل السبوروفاييت حيث يتكون من الجذور والسيقان والاوراق ويتراوح حجم السبوروفاييت بحجم راس الدبوس كما في عدس المي Lemna إلى نباتات عملاقة يصل ارتفاعها إلى أكثر من مائة متر .

5- تمتاز البذريات بكونها متباينة السبورات Heterospores أي سبورات صغيرة Microspores وسبورات كبيرة Megaspores وهذه تنمو الى نباتات مشيجية ذكرية وأنثوية (المقصود هنا بالسبورات حبوب اللقاح او البيضة) تقسم النباتات البذرية الى مجموعتين كبيرتين هما :-

1- صنف (صف) عاريات البذور Class Gymnospermae .

2- صنف (صف) كاسيات البذور Class Angiospermae .

صنف (صف) عاريات البذور Class Gymnospermae

تعد عاريات البذور الحية بقايا الماضي ، حيث يعتقد إن أول ظهور لها كان في اواخر العصر الكربوني Carboniferous Period وكانت لها السيادة على جميع النباتات الارضية خلال معظم الدهر الوسيط Mesozoic (قبل 230 - 55) مليون سنة إلا انه لم يبق منها حالياً إلا حوالي 726 نوعاً مقارنة بأكثر من 300000 نوعاً من النباتات الزهرية ، ويعتقد بأن السرخسيات البذرية Seed Fern تعد اوطأ هذه النباتات في السلم التطوري . وسميت بعارية البذور لكون البويضات فيها والبذور الناتجة عنها لأتحمل داخل تركيب مغلق (المبيض أو الثمرة) كما هو الحال في مغطاة البذور ، لذا فإن البذور تكون محمولة على سطوح تراكيب حشفية منبسطة شبه بالأوراق تسمى حراشف بوبضية Ovuliferous Scale = حراشف حاملة للبويضات ومن هنا جاءت الكلمة الاغريقية **Gymnospermae** والتي تعني عارية البذور . تضم معراة البذور سبعة رتب ثلاثة منها منقرضة وأربعة منها باقية هي :-

رتب المخروطيات Order Coniferales

رتب الجنكوالات Order Ginkgoales

رتب النيتلات Order Gnetales

في العراق رتبتان هما Order Gnetales و Order Coniferales وتتمثل الأولى بعائلة واحدة هي العائلة Family Ephedraceae والرتبة الثانية تتمثل بعائلة الصنوبر Pinaeaceae ثم عائلة السرو Cupressaceae وتحتوي على ثلاثة اجناس هي العرعر *Juniperus* والسرو *Cupressus* والعفص *Thuja* .

وتمتاز عاريات البذور :-

1- أعضائها التكاثرية مرتبة بشكل مخاريط Strobilus (P1. Strobili) ، وهي على نوعين ذكرية تحمل حبوب اللقاح Microspore وأنثوية تحمل البويضات Megaspores .

2- تنتقل حبوب اللقاح بواسطة الرياح الى البويضات ويحتوي أنبوب اللقاح على نواتين ذكريتين يتحد احدهما من البيضة والثاني ينحل أي لا يوجد إخصاب مزدوج ويحاط الجنين بنسيج السويداء (Female Gametophyte) ويحتوي الجنين على 1 - 17 فلقة .

3- تتكاثر بالبذور ونادراً خضرياً في حين ان التكاثر الخضري مألوف في مغطاة البذور .

4- العناصر الناقلة هي القصبات ما عدا العلنديات Ephedraceae او النيتلات Gnetales والتي تحتوي على أوعية وقصبيات اما اللحاء فلا توجد فيه خلايا مرافقة ولا انابيب منخلية بل توجد خلايا منخلية فيما عدا رتبة النيتلات .

- 5- جذورها وتدية قوية والساق يحتوي على لب الا ان الجذور خالية منه .
- 6- الثمار اما على شكل مخاريط مكونة من حراشف سميكة كما في المخروطيات Coniferales وحراشف رقيقة كما في السرو والذي يعود الى العائلة Cupressaceae .
- 7- نباتاتها معمرة دائمة الخضرة عادة ما عدا الجنكو Ginkgo (يطلق بالمتحجر الحي) وبعض المخروطيات الاخرى .
- 8- اوراقها ابرية او حرشفية صغيرة او كبيرة طولها 2 ملم - 20 سم ، اما الجينكو فهو يحتوي على اوراق بسيطة مروحية مقروضة القمه اما السايكادات Cycads فأوراقها شبه سعفية يصل طولها الى 2 م او اكثر .

صنف مغطاة البذور Class Angiospermae

تعرف هذه النباتات بالنباتات الزهرية وهي اكثر النباتات تطورا وتعد الزهرة من اهم العوامل التي ساهمت في سرعة تطور وتنوع النباتات الزهرية ، فتطور الزهرة ضمن حدوث التلقيح الخلطي Cross Pollination والذي زاد في التغيرات الوراثية حيث ادى الى ظهور تشكيلات وراثية (جنينية) واسعة ساعدت على انتشار النباتات الزهرية وتكيفها لبيئات مختلفة وقد رافق تطور النباتات تطور الملحقات كالحشرات والطيور والثدييات وهناك اراء حول نشوء هذه النباتات أي كونها Monophyletic اي ذات اصل واحد او متعدد الاصول Polyphyletic . وتضم مغطاة البذور اكثر من 300000 نوعا تقع في حوالي 300 عائلة نباتية .

مميزات مغطاة البذور

- 1- جميعها تحمل ازهارا تحمل حبوب اللقاح وأمشاج أنثوية .
- 2- وجود البويضات والبذور داخل تركيب مغلق هو المبيض والذي يتحول بعد نضجه الى ثمرة في حين تكون البذور في عاريات البذور مكشوفة على سطوح كرابل مفتوحة لذا فإن انبوب اللقاح ينمو داخل القلم في مغطاة البذور حتى يصل الى الكيس الجنيني (هناك ثلاث حالات نادرة جدا لنباتات زهرية تكون فيها الكرابل مفتوحة جزئيا والبويضات غير محاط كليا بجدار المبيض كما في الجنسين (ذيل الخروف) Reseda والاسفندان Platanus .
- 3- يحتوي الخشب على اوعية وقصبيات ولو ان الصبيرييات Cacti تفقد اوعيتها نتيجة للتخصص كما ان بعض العائلات لا تحتوي على اوعية كالعائلة Winteraceae .
- 4- يحدث اخصاب مزدوج Double Fertilization (ينتج عنه جنين وسويداء) .
- 5- يتم التلقيح بوسائل مختلفة كالرياح والحشرات والطيور واللبائن والمياه وغيرها ، بينما نجد في عاريات البذور يقتصر على الرياح .
- 6- معظم نباتاتها عشبية الا انها قد تكون خشبية .