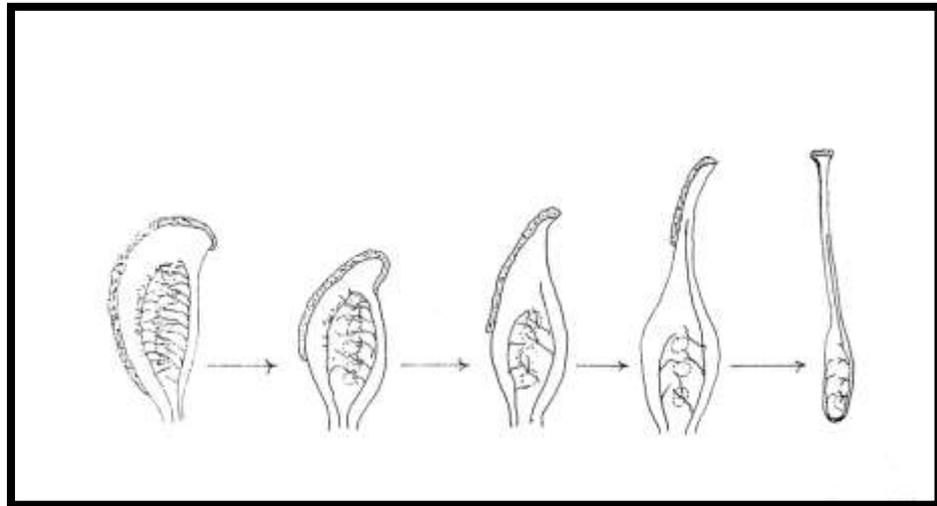


الأهمية التطويرية للأجهزة التكاثرية النباتية

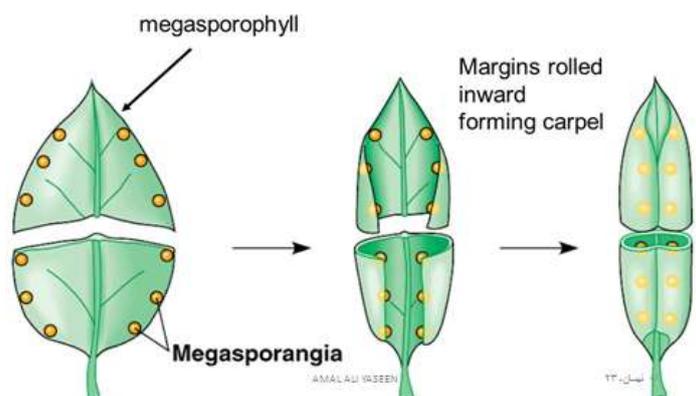
The Evolutionary Significance of Plants reproductive systems

المدقات

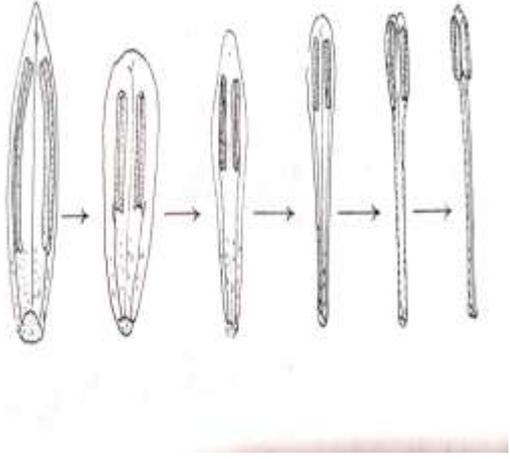
- الوحدة التركيبية للمدقات هي الكرابل أو ورقة سبورية محورة
Megasporophylls لاغراض التكاثر في النباتات
- تحمل البويضات على حافتها التي انطوت باتجاه بعضها او مع حافات كرابل
اخرى واتحدت هذه الحافات لتكوين المبيض المغلق
وننتج ذلك خلال المراحل الاولى لتطور النباتات الزهرية
- المدقات بأبسط اشكالها البدائية تمثل بشكل نصل ورقة منطوي **Folded**
bladed ليس له منطقة او جزء ثابت ومميز لاستقبال حبوب اللقاح
- اذ تتميز حافتي هذا النصل المنطوية بكونها مغطاة بشعيرات ميسمية
Stigmatic hairs
- تمتاز جميع مغطاة البذور بوجود الكرابل المنطوية الا ان مراحل او
مستويات الانغلاق التام تختلف باختلاف المراتب والعوائل النباتية
اذ تمتلك مغطاة البذور البدائية كرابل غير مغلقة او مغلقة جزئيا بالإضافة الى ظهور
سطوح ميسمية واسعة تقع على الكرابل
- اما المدقات المتخصصة والاكثر تطورا والتي تضم كل النباتات الزهرية الموجودة
حاليا، فتمتلك مياسم أصغر بكثير من تلك الموجودة في الكرابل البدائية وتكون
محمولة فوق الكرابل على اقلام واضحة ومميزة اما البويضات التي كانت منتشرة
بشكل غير منتظم على السطح الداخلي للكرابل في معظاة البذور البدائية فقد
اصبحت مرتبة في صفوف قرب الحافات في الكرابل الاكثر تطورا وتمتلك معظاة
البذور البدائية العديد من البويضات في كرابلها اما المتطورة فلها بويضات قليلة كما
ان الازهار في مغطاة البذور البدائية حاوية على العديد من الكرابل المنفصلة وقد
اختزلت في العدد واتحدت سوية خلال طور التخصص التطوري **Evolutionary**
specialization



Evolution of the Carpel



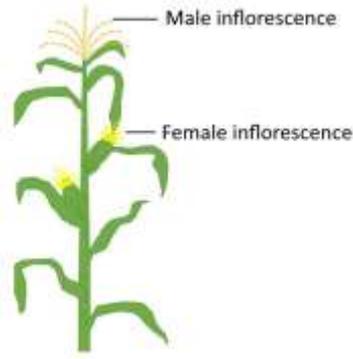
تطوريا اذ انها تفقد اكياسها السبورية
التمثلة بمتك وتتحور احيانا الى
تراكيب اخرى كأن تكون غدد رحيقية



الاسدية البدائية تشبه الاوراق يصطلح
عليها Microsporophylls ومن امثلتها
الاسدية في افراد الرتبة Mogoliales
اذ تظهر هذه الاسدية البدائية شبيهه
بالنصل الورقي وتمتلك كيس سبوري
قرب مركز النصل وخلال مراحل
التخصص أصبح النصل متميز الى
حامل نحيف (الخويط) مع كيس
السبورات الذي يمثل المتك قرب
قمته كما الاسدية قد تتحد مع بعضها
البعض مكونا انبوبا يعرف بالانبوب
السدودي في بعض الازهار المتخصصة
وهناك اسدية تظهر متحدة مع الاوراق
التوجيهية بشكل جزئي كما تصبح بعض
الاسدية عقيمة في الازهار المتقدمة

توزيع الاجناس في الأزهار

الازهار وحيدة الجنس Unisexual أو تكون هنا الازهار ، اما ذكورية أو انثوية لذلك لا يحدث سوى التلقيح الخلطي وهناك حالتان :

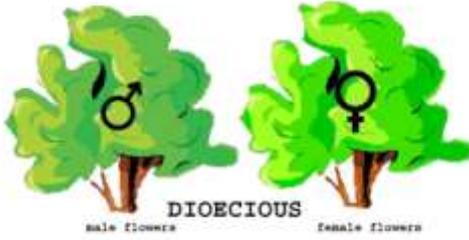


١ الازهار وحيدة المسكن والحالة تدعى

Monoecy(monoecious)

أي أن الازهار الذكورية والانثوية تقع

على نفس النبات كما في الذرة الصفراء



٢ ازهار ثنائية المسكن والحالة تدعى

dioecism - dioecious : أي ان

الازهار الذكورية تقع على نبات والازهار

الانثوية على نبات آخر كما في نخيل

التمر والتوت والصفاف .

الازهار ثنائية الجنس Bisexual

تكون (hermaphrodite)

الازهار هنا ذات اسدية وكرابل

في نفس الزهرة الواحدة

ازهار وحيدة الجنس unisexual

والنبات ثنائي المسكن

Dioecious

النخيل *Phoenix dactylifera*

والصفاف (*Salix species*)



-الازهار ذات ظاهرة Dichogamy وهي حالة نضج المدقات والاسدية في اوقات مختلفة وهناك حالتين

❖ الازهار مبكرة الذكورة Protandrous flower اذ تنضج الاسدية قبل المدقات وتصبح قادرة على نثر حبوب اللقاح بينما المدقات لا تزال غير ناضجة .

❖ الازهار مبكرة التأنيث Protogynous flowers اذ تنضج المدقات قبل الاسدية وتصبح مهية لاستقبال حبوب اللقاح لغرض التلقيح والاحصاب بينما الاسدية لا تزال في مرحلة دون النضج



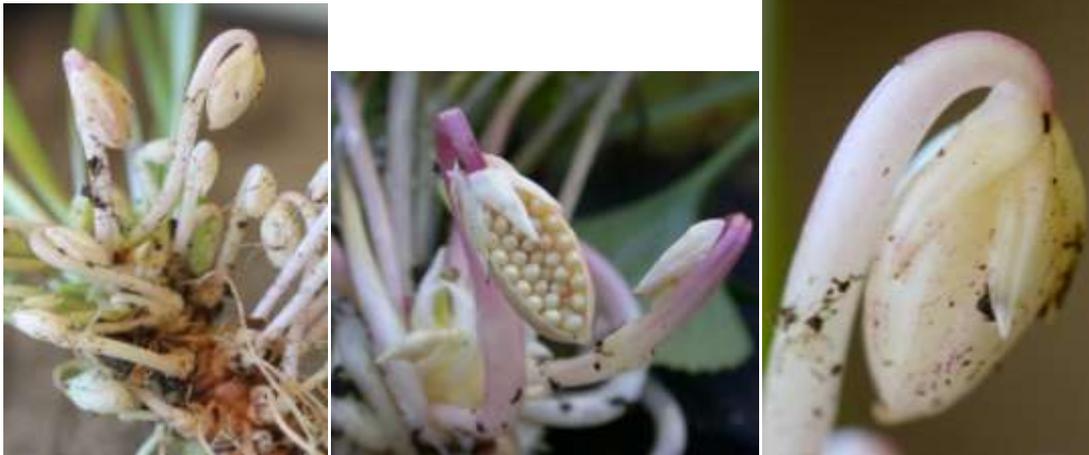
٢ ازهار متوافقة نضج الجنسين والحالة تدعى الحالة – homogamy وفيها تنضج المتوك والمياسم في وقت واحد ولهذه الحالة نمطين : -

أ - الازهار مفتوحة والحالة تدعى chasmogamy في هذا النمط من الازهار تكون المتوك والمياسم ناضجة عند ما تكون الزهرة مفتوحة وهذا النمط شائع (التلقيح ذاتي)

ب - الازهار مغلقة والحالة تدعى cleistogamy تبقى الازهار هنا مغلقة حتى بعد نضج المتوك والمياسم وحدث عملية التلقيح والاصاب ولذا تكون العمليتين الاخيرتين ذاتية في هذه الازهار كأزهار الحنطة والشعير . تحدث احيانا ظاهرتي تفتح وانغلاق الازهار في نباتات نفس النوع في موسمين مختلفين من وقت فترة الازهار كما في البربين حيث تكون الازهار مفتوحة في بداية الربيع ومغلقة في بداية الصيف

قد يحمل النبات ازهار مفتوحة وازهار لاتتفتح ، في نفس الوقت كما في الجنس *Epifagus* .

الازهار المغلقة Cleistogamous flowers ظاهرة Cleistogamy اذ تبقى البراعم الزهرية مغلقة ولا تفتح إلا بعد ان تتم عمليتا التلقيح والاصاب مثل الشوفان *Avena* والشعير *Hordeum* والتبغ *Nicotiana* والبربين *Portulaca*



الازهار المتفتحة Chasmogamous flower بظاهرة Chasmogamy والتي تمتاز
بنضوج المتوك والمياسم في وقت واحد Homogamy في ازهار الكتان



تعدد الزيجات التعدد الجنسي (polygamy) وتدعى ازهار النوع

متعدد الزيجات ب polygamous flowers ، في هذه الحالة توجد

ازهار خنثى وازهار مذكرة وازهار مؤنثة في نفس النوع

