المحاضرة الخامسة

الالتفاف و التربيع الزهري profloration

يقصد به ترتيب حواف اجزاء الغلاف الزهري بالنسبة لبعضها البعض في البرعم الزهري ويمكن التعرف عليها بعمل مقطع عرضي في البرعم او بأنتزاع الاوراق الزهرية الواحدة بعد الاخرى .

يوجد شكلان اساسيان من التربيع الزهري :

1- المصراعي : وفية تترتب اوراق الغلاف الزهري (السبلات والبتلات) بحيث تتلامس حافتاها دون ان تغطي احداها الاخرى كما في ورد القهوة .
2- المتراكب : وفية تغطي حافات الاوراق بعضها بعضا ويأخذ اشكالا متعددة :-
أ- متراكب ملتف : وفية كل ورقة تغطي حافة الورقة التي تجاورها وهي بدورها تغطي حافة الورقة الاخرى وهكذا ويكون اتجاه الالتفاف اما بأتجاة عقرب الساعة او عكس اتجاة عقرب الساعة .
ب- متراكب تنازلي : وفية الورقة الكأسية او التويجية العليا اي الجهة المعاكسة للقنابة تكون طليقة الحافتين بينما تكون الورقة السفلى مغطاة من الطرفين .
ت- متراكب تصاعدي : عكس التراكب التنازلي .
ث- متراكب رباعي : يتميز بوجود ورقتين طليقتين وورقتين داخليتين وورقة خامسة طرف منها خارجي او طليق وطرف اخر مغطى .

التناظر symmetry:

تسمى الزهرة متناظرة symmetrical او منتظمة اذا كان بالامكان قطعها الى نصفين متشابهين بامرار مستوى واحد او اكثر خلالها وتسمى عديمة التناظر asymmetrical اذا تعذر الحصول على نصفين متشابهين من من امرار مستوي خلالها مثل زهرة موز الفحل .

ويكون التناظر على نوعين :

1- شعاعية التناظر : وفيها يمكن الحصول على انصاف متشابهة بامرار اكثر من مستوى عمودي واحد في مركزها كما في زهرة الكتان والقرع .

2- جانبية التناظر : وفيها لا يمكن الحصول على اكثر من نصفين متشابهين من امرار مستوى عمودي في مركزها كما في زهرة حلق السبع .

اشكال التويج :

أ- تويج منفصل البتلات : ويسمى تويج متميز وياخذ احد الاشكال الاتية :

1- متصالب : ويتكون من اربع بتلات مركبة بشكل متعامد كما في الشبوي والعائلة الصليبية .

2- القرنفلي : وفيه خمسة اوراق تويجية لها مخلب طويل كما في زهرة القرنفل.

3- الوردي : وفيها خمسة اوراق تويجية الا انها بدون مخلب اي جالسة كما في الروز.

ب-تويج ملتحم البتلات : وفيه تلتحم البتلات على طولها مكونة تركيب متميز يدعى القاعدي منه **انبوب التويج** اما الجزء العلوي فيكون مفصصا او مسننا ويدعى **الطرف** وياخذ احد الاشكال الاتية :

1- انبوبي : كما في زهرة الشمس حيث تلتحم الاوراق التويجية على شكل اسطوانة .

2- دائري او عجلي : وفيه يكون الانبوب التويجي قصير الطرف عريض متسع كما في الخيار والطماطة والفلفل .

3- طبقي : وفيه يكون الانبوب التويجي طويل ورفيع عكس العجلي .

4- قمعي : وفيه يكون الانبوب التويجي رفيعا عند القاعدة ويزداد عرضا حتى الطرف العلوي كما في المديد .

5- ناقوسي : يشبه الجرس كما في زهرة الجرس.

6- فراشي : كما في زهرة البزاليا .

7- ثنائي الشفة : كما في حلق السبع .

بالاضافة الى الاشكال اعلاه هناك اشكال اخرى فيها تحورات منها ما يحتوي على مهماز وفيها غدد رحيق واخرى لها زوائد على هيئة شعيرات او نتوءات غدية .

- ان هذه التحورات رغم ضئالتها الا انها تفيد في تشخيص النبات على مستوى الجنس او النوع فمثلا ان اهم ما يميز الانواع التابعة لجنس اوكليجيا aguilegia هو المهماز الغدي الذي يمتد من كل ورقة تويجية في الزهرة ، وفي زهرة النرجس يخرج من التويج تركيب فنجاني زاهي اللون يعرف بالاكليل .

الاسدية stamens :

وهي الحلقة الثالثة من الحلقات الزهرية وتاتي بعد التويج ومن مجموعها يتكون الجهاز الذكري ولها اهمية تصنيفية مهمة حيث يستعان بها للتعرف على النوع وفي عملية التشخيص بشكل عام وتنشأ السداة من تحور ورقة خضرية خصبة تعرف بالورقة حاملة السبورات ، وتتكون السداة من جزئين رئيسيين هما (المتك والخويط) .

1. المتك anther : ويتكون من فصين طويلين كل فص يحتوي على غرفتين وتعرف الغرفة الواحدة بكيس اللقاح تتكون بداخلها حبوب اللقاح .

طرق تفتح المتك :

يتفتح المتك بعد نضوجه لطرح حبوب اللقاح باحد الطرق التالية :

1- تفتح طولي : حيث يتكون شق طولي على طول فص المتك وهي الطريقة الشائعة في اكثر النباتات .
2- شق مستعرض : حيث يتكون شق مستعرض عند منتصف فص المتك كما في الباميا ويعد هذا اكثر تطورا مما سبق .
3- تفتح بواسطة الثقوب : حيث يتكون ثقب في اعلى كل فص كما في البطاطا .
4- تفتح مصراعي : حيث ينفصل جزء شريطي من جدار المتك ويبقى عاليا من الجهة العليا ويتقوس الى الخلف قليلا .

الخويط filament :

هو جزء السداة الذي يستقر عليه المتك ويمثّل من ناحية الاصل سويق الورقة الذي اشتقت منه السداة وياخذ الخويط اشكالا متعددة فقد يكون خيطي رفيع هو الشائع والاكثر تطورا وقد يكون شريطي او عريض كما في موز الفحل وقد يكون طويلا او قصيرا .

وقد يكون معدوما كما في الجوز ويعزى اختفاء الخويط اما للاختزال او لتكيف البيئي ولعملية التلقيح كما في الكثير من النباتات المائية او قد يلتحم مع الغلاف الزهري الا انه موجود من الناحية المورفولوجية .

اتصال المتك بالخويط :

يتصل المتك بالخويط باحد الطرق الاتية :

1- اتصال قاعدي : وفيه تتصل قمة الخويط بقاعدة المتك كما في زهرة السوسن .
2- اتصال ظهري : يتصل الخويط بالمتك على امتداد جهته الظهرية فتتعذر حركة المتك الى اي جهة كما في الحمضيات .
3- طليق : وفيه يتصل الخويط بنقطة واحدة في منتصف ظهر المتك ويكون المتك حر الحركة كما في ورد الساعة .

خصوبة الاسدية :

السداة الخصبة هي التي لها القدرة على انتاج حبوب لقاح اما الاسدية التي ليس لها القدرة على انتاج حبوب اللقاح اما لضمور المتك او يكون معدوما اصلا فتسمى السداة عقيمة .

عدد الاسدية :

يتراوح عدد الاسدية من سداة واحدة كما في جنس اليوفوربيا الى عدد غير محدود من الاسدية كما في الباميا والقطن والخباز وقد لا تحتوي الزهرة على اي سداة كما في الازهار الانثوية كالنخيل .

- كقاعدة عامة لا تحتسب الاسدية العقيمة ضمن اسدية الزهرة فمثلا زهرة موز الفحل تعتبر احادية السداة رغم احتوائها على اسدية عقيمة .

ارتكاز الاسدية :

ترتكز الاسدية بصورة عامة على التخت الا انها في حالات كثير تلتحم بالتويج كما في ازهار ورد البوري وحلق السبع وقد تلتحم بالكاس عند فقدان التويج وفي حالات قليلة ترتكز على المدقة .

اتحاد الاسدية :

تتحد الاسدية مع بعضها البعض ويكون هذا الاتحاد اما عن طريق الخويطات او عن طريق المتك.

اتحاد الخويطات : وياخذ احد الاشكال الاتية :

1- احادي الحزمة : حيث تتحد الخويطات مكونة تركيب اسطواني يعرف بالعمود السدوي كما في الخباز وورد الجمال والقطن .
2- ثنائي الحزمة : وفيه تحتوي الزهرة على عشرة اسدية تسع منها حزمة واحدة والعاشرة طليقة وتتميز بها العائلة الثانوية الفراشية من العائلة البقولية كما في الفاصوليا والباقلاء والبزاليا .
3- عديد الحزم : ويتكون الجهاز الذكري من عدد غير محدود من الاسدية تمتد خويطاتها على شكل مجاميع ولا يشترط ان تتساوى هذة المجاميع في عدد الاسدية .

اتحاد المتوك :

قد تتحد المتوك مكونة حلقة بينما تبقى الخويطات متباعدة كما في نباتات العائلة المركبة مثل زهرة الشمس .

تباين الاسدية :

قد لا تتساوى اسدية الزهرة في الطول ففي الازهار التي تحتوي على اربعة اسدية تكون سداتين طويلة وسداتين قصيرة اما في الازهار سداسية الاسدية تكون اربعة اسدية قصيرة واثنان طويله كما في اللهانة والفجل .