

## الزوائد او الملحقات Appendages

يلاحظ أحيانا بان الغلاف الزهري ذو زوائد ذات فوائد معينة بالنسبة للنبات وهذه هي:

- ١- المهاز spur وظيفته افراز الرحيق او خزنة وقد يكون المهماز كاسي كما في منقار الطير Delphinium او تويجي كما في حلق السبع
- ٢- غدد الرحيق Nectary glands : وهي غدد فارزة مكونه من اجسام او خلايا او حراشف اما ان توجد على الزهرة ، ففي الجنس Liniarea توجد على شكل قرص حول المبيض او قد تكون بهينة تراكيب اصبعية فوق التخت كما في عين البزون Vinca او توجد على الأوراق الكاسية في معظم أفراد العائلة الصليبية او قد توجد على اعضاء غير زهرية ففي الباقلاء على الاذينات .
- ٣- الإكليل corona او crown وهي نموات تشبه التويج تشا على التويج أو بين التويج والأسدية وتاخذ اشكال مختلفة ( حراشف او شعيرات أو شكل الكوب كما في الدفلة Nerium و النرجس Narcists .

## جهاز الذكورة ( الطلع ) Androecrum

وهو مجموعة الأسدية stamens وتكون الحلقة الثالثة بعد التويج وتمتاز اسدية اغلب النباتات الزهرية بكونها منفصلة distinct و احيانا تكون متحدة connate من الناحية التصنيفية تعد الأسدية مهمة وذلك لتنوع خواصها مما يجعلها أدلة مهمة من الناحية الوراثية والتصنيفية لذا يلاحظ أن صفاتها وخصوصا الكمية منها قد تدخل في المفاتيح التشخيصية وتعزى أهميتها الى ثبات خصائصها وعدم تأثرها بالبيئة تنشأ السداة من تحور ورقة خضرية خصبة تعرف بالورقة السبوروية الصغيرة microsporophyll وتتألف السداة من جزئين رئيسين هما :

- ١- المتك Anther وهو الجزء المنتفخ من السداة والذي يحمل بواسطة الخويط filament ويتكون المتك النموجي من فصين طولين وكل فص يتكون من كيسين لقاحيين هما المسؤولان عن تكوين الحبوب .
- ٢- الخويط filament وهو الجزء الذي يصل المتك anther بالتخت الزهري receptacle و يكون أما صلد solid او اجوف hollow وقد يكون اسطواني cylindrical او خيطي filiform كما في الحشائش grasses و عندئذ يعرف بالخيوط التويجي petaloid of filaments

## حبوب اللقاح Pollen grains

يتألف المتك من كتله من الخلايا غير المميزة وهي خلايا حشوية وبتقدم المتك في النمو وبعد مرور هذه الخلايا بمراحل معينة تتكون مايسمى بخلايا ام اللقاح pollen mother cell نتيجة الانقسامات الاعتيادية وتمر خلايا ام حبوب اللقاح بانقسام أختزالي وبهذا تتكون مجموعه رباعية من حبوب اللقاح tetrad خلايا ام حبوب اللقاح يطلق عليها microsporo - cytes أن المجموعة الرباعية tetrads اما ان تنثر بهيئتها الرباعية او تنثر بهيئة خلايا انفرادية الشكل في العائلتين العشارية Asclepiadaceae و السحلبية Orchidaceae تتجمع حبوب اللقاح بكتله شمعية تسمى اللقاح ويتألف كل لاقح من كيس شمعي يتصل بامتداد او ذراع او ذنب ثم يلتقي ويلتصق الاثنان بالقرص اللاصق , اما بالنسبة لحبوب اللقاح فاشكالها تختلف باختلاف النباتات فهو يتراوح بين الشكل العصوي الى الكروي المفلطح ومن اهم الأشكال مايلي

أ- المتطاوول prolate

ب- الاهليلجي الطويل long ellipsoid

ت- الاهليلجي ellipsoid

ث- شبه الكروي subspherical

ج- المفلطح oblate

### الاتحاد السدوي Syntemony

تتحد الأسدية بصورتين :

١- الاتحاد بواسطة الخويطات by filaments وله ثلاثة صور:

أ- الاسدية وحيدة الحزمة monadelphous في هذه الحالة تتحد جميع اسدية الزهرة في حزمة واحدة ويطلق على هذه الحزمة بالعمود السدوي staminal column ويكون انبوب تخترقه المدقة كما في افراد العائلة الخبازية Malvaceae كالقطن Gossypium والخباز Malva وورد الجمال Hibiscus

ب- ثنائية الحزمة Diadelphous متحدة الأسدية بحزمتين كما في نباتات المجموعة الفراشية papilionoideae حيث تحتوي الزهرة عشرة اسدية تسعه متحدة في مجموعه واحدة وسداة واحده حره طليقة كالباقلاء Vicia و اللوبيا Vigna .

ت- عديدة الحزم polyadelphous في هذه الحالة تكون الخويطات متحده باربعة حزم كما في ازهار الحمضيات Citrus ولا يشترط في هذه الحالة أن يتساوى عدد الأسدية في الحزمة الواحدة

٢- الاتحاد بواسطة المتوك by anthers تتحد المتوك مع بعضها وتبقى الخويطات وتدعي syngeneceous في هذه الحالة تحيط المتوك بالمدقة في جزئها العلوي كما في انواع العائلة المركبة Compositae عباد الشمس *Helianthus* .

### اتحاد الأسدية بالأعضاء الزهرية الأخرى Adnation of stamens

عندما تكون الأسدية حرة منفصلة عن بعضها توصف بأنها distinct اما اذا كان الاتحاد مع اجزاء اخرى فيطلق على الاتحاد الاصطلاح adnation ويكون بصورة مختلفة وهي كالاتي :

١- فوق ورقية ( فوق غلافية ) Epiphyllous وهي ظاهرة ارتكاز أو اتحاد الاسدية بالغلاف الزهري غير المتميز الى كاس كما في بعض افراد العائلة الزنبقية Liliaceae

٢- فوق كاسية Episepalous وهي ظاهرة ارتكاز الاسدية على أوراق الكاس كما في الجنس Potanogeton

٣- فوق تويجية Epipetalous وهي ظاهرة ارتكاز الاسدية على الأوراق التويجية كما في العديد من نباتات العائلة البانجانجية Solanaceae وعائلة حلق السبع Scrophulariaceae وكذلك عائلة ورد المينا Verbenaceae

٤- فوق مدقيه Gynandrous وهي ظاهرة اتحاد الأسدية بالمدقة كما في العائلة السلحبية Orchidaceae ويتكون نتيجة اتحاد الأسدية بالمدقة تركيب يسمى gynostemium كما في الحلبلاب *Cynanchum* من العائلة العشارية Asclepiadaceae تباين الاسدية Heterostemony

نأخذ الأسدية من حيث اطوالها حالتين هما :

١- الأسدية طويلة الاثنتين Didynamous في هذه الحالة تحتوي الزهرة اربعة اسدية سداتين طويلتين وسداتين قصيرتين كما في حلق السبع *Antirrhinum* وورد المينا.

٢- الأسدية طويلة الأربع Tetradyllamous في هذه الحالة تحتوي الزهرة على ستة اسدية اربعة اسدية طويلة وتمثل الحلقة الداخلية واثنين قصيرتين وتمثل الحلقة الخارجية كما في معظم افراء العائلة الصليبية كالثبوي والفجل والشلغم .