محاضرة ١٠ الرموز الزهرية والقانون الزهري:

يعبر عن تركيب الزهرة واجزائها المختلفة بمجموعة من الرموز الزهرية نلخصها فيما يلي:

- زهرة منتظمة عديدة التناظر
- زهرة وحيدة التناظر
- زهرة خنثى
- زهرة مذكرة
- زهرة مؤنثة
- السبلات)
- التويج (عدد من البتلات)
- الطلع (عدد من الأسدية)
- المتاع (عدد من الكرابل)
- زهرة سفلية (مبيض علوي)
- زهرة محيطية
- زهرة علوية (مبيض سفلي)
- الأجزاء الزهرية ملتحمة
- الجزاء الزهرية في محيطين
- الغلاف الزهري غير متميز
- الأسدية فوق بتلية
- عندما تكون الأجزاء الزهرية في محيط واحد ولكنها مختلفة في مظهرها ووظائفها تستخدم علامه .... ، ... بين أعداد الأجزاء المختلفة من المحيط الواحد.
- يوضع على يسار كل رمز من الرموز الدالة على لا محيطات رقم يدل على عدد الأجزاء كما في هذا المحيط.

عندما تكون الأجزاء الزهرية غير محدودة "عديدة" يستخدم الرمز

يعبر عن تركيب الزهرة بقانون زهري يتكون من الرموز الزهرية السابقة المناسبة لتركيبها ويذيل هذا القانون بنوع الوضع المشيمي للبويضات داخل المبيض . ويمكن إضافة أي عبارات اخرى توضح صفة زهرية هامة مثل تحت الكأس والأسدية العقيمة .....الخ

كيفية تشريح الزهرة How to dissect a flower

باستخدامنا القواعد السابق ذكرها يمكننا أن نقوم باتباع الخطوات والملاحظات الآتية:

- المسقط الزهري Floral Diagram

المسقط الزهري عبارة عن المستوى الأفقي للزهرة الذي يمكن فيه تمثيل الأجزاء الزهرية بطريقة رسم المسقط الأفقي.
ولتحديد وضع الزهرة ترسم دائرة صغيرة تمثل محور الزهرة وتوضع فوق المسقط الزهري أي توضع في الجانب الخلفي Posterior side فحامل النورة Peduncle هو محور الزهرة

- اما في حالة النورات المحدودة تكون الزهرة الكبيرة هي محور بقية الأزهار.
- تحديد هل السبلة المفردة في الجانب الأمامي أم الخلفي (فلقة واحدة أو فلقتين).
- دائماً تتبادل السبلات مع البتلات.
- التربيع الزهري للسبلات والبتلات وتحديد ما إذا كانت منفصلة ام ملتحمة.
- بواسطة القطاع العرضي والطولي في المبيض تحدد عدد الكرابل او عدد المساكن وكذلك يحدد الوضع المشيمي.
- ترسم القنابة ان وجدت أسفل الرسم بمعنى ان تكون في الجانب الأمامي Anterior sideالمحيطات الزهرية تمثل بدوائر ذات مركز وترسم الأجزاء الزهرية في وضعها الحقيقى على دوائرها الخاصة بها . ويمكن أن نلاحظ الآتي عند الرسم:

القطاع الطولي Longitudinal Section

يمثل القطاع الطولي للزهرة بالقطاع الطولي المتوسط للزهرة بمعنى ان هذا القطاع المتوسط من الجانب الخلفي للجانب الأمامي ممثلا لهذا المستوى ويمكن ان نلاحظ الآتي:

١. ترسم الأجزاء الزهرية من القطاع الطولي بترتيب أوضاعها على التخت الزهري .

٢. يلاحظ نسبة الأطوال لهذه الأجزاء وترسم تلك من الزهرة مع الحفاظ على نسب الأطوال الحقيقة.

٣. أمكان تراكب السبلات والبتلات لا تمثل في القطاع الطولي وتمثل فقط في الأجزاء الكاملة وأماكن الإلتحام بين الأجزاء بعضها إلى بعض مع الحفاظ على مقدار هذا الإلتحام بالنسبة للطول الكلي للجزئين الملتحمين.

٤. يوضح القطاع الطولي وضع الأسدية عما إذا كانت تخرج من التخت الزهري أو فوق السبلات أو البتلات كما يوضح ايضاً الأشكال المختلفة للتخت الزهري وبمعنى آخر يوضح عما إذا كانت الزهرة سفلية – محيطية أو علوية .

الصفات المميزة characteristic features

بالإضافة إلى الصفات الزهرية فان الصفات المورفولوجية لها جانب كبير من الأهمية حيث أنها تساعد كثيرا في عمليات التعرف وتحديد الوضع التصنيفي Taxonomic Position. ويمكن تناول بعض هذه الصفات المقترحة:

١) عادات النبات Habit (عشب – شجيرة – شجرة – حولي – ثنائي الحول – معمر)
٢) المجموع الجذري Root system(جذري وتدي – جذري عرضي – تحورات ووظائف أخرى).
٣) الساق Stem(عشبي أم خشبي – تحورات ان وجدت – ساق اسطواني – مضلع اجوف – مصمت – التفرع – وجود زيوت طيارة – وجود لبن نباتي.
٤) الأوراق Leaves (نظام الأوراق (متبادلة ، متقابلة ، محيطية) – جالسة – معنقة – مؤذنة – غير مؤذنة – بسيطة – مركبة – قمة وحافة وشكل النصل وتعرق النصل).
٥) النورات : نوع النورة ان وجدت.
٦) الثمار: نوع الثمرة إن وجدت.

توزيع الجنس في الأزهار

أزهار وحيدة الجنس Mono sexual , Mono gama لا يمكن حدوث سوى التلقيح الخلطي Allo gamy

a. ازهار وحيدة المسكن Monoecious
- توجد أعضاء التذكير والتأنيث "الأسدية والكرابل" على نفس النبات مثل : الذرة *Zea mays*

b. أزهار ثنائية المسكن Dioecious
- توجد الأزهار المذكرة "الأسدية في نبات والأزهار المؤنثة "الكرابل" في نبات آخر. مثل: النخيل *Phoenix dactylifera*

أزهار متعددة الجنس Poly gamy "Mult sexual" Poly sexual

وهي ان الازهار متعدد الجنس وهي الازهار الخنثى وقد توجد ازهار مذكرة او قد توجد ازهار مؤنثة

- أزهار خنثى Dio gamy Bi sexual

تتكون بعض الأزهار او كلها وهي الأزهار التي تحتوي على الطلع والمتاع تنقسم من حيث النضج إلى:

- توافق نضج الجنسين Homogamy

إن المتوك والمياسم تنضج في وقت واحد وهنا حالتان:

الأولى : كازموجامي Chasmo gamy تتفتح الأزهار للتلقيح و هنا توجد عدة احتمالات:

١. يستحيل الإخصاب الذاتي اما لبروز المياس فوق مستوى المتك او عن طريق العقم الذاتي حيث تحمى "تمنع" الزهرة من التلقيح الذاتي بطرق مختلفة بحيث لا تنبت حبوب لقاح على نفس الزهرة مثل لاميم Lamium

٢. يحتمل الاخصاب الذاتي عندما يكون الميسم ولامتك على نفس المستوى او ان يكون الميسم في مستوى تحت المتك او ان تكون المياسم والاسدية تنحنى على بعضها كما في البرسيم Trifolium

٣. يحتمل الإخصاب الذاتي في ازهار ويستحيل ايضا في ازهار اخرى من نفس النوع وذلك يسبب ان الأقلام والأسدية تختلف في اطوالها ليس Hetero syle كما في نبات بلموناريا Pulmonaria

٤. قد تكون بعض الأزهار أن البتلات تحيط إحاطة تامة بالطلع والمتاع وذلك حتى يتم التلقيح الذاتي.

الثانية : كليستوجامي Cleisto gamy

- تغلق الأزهار دون تلقيح
- هنا تنضج الأسدية والمياسم وتكون مغلقة فلابد من حدوث تلقيح ذاتي

- تباين نضج الجنسينDichogam:

ان المياسم والمتوك تنضج في اوقات مختلفة وبالتالي يحصل اخصاب خلطي Allo gamy ويعقبه احيانا تلقيح "اخصاب" ذاتيAuto gamy

- **مبكرة المتوك Protandry وهي ان الاسد ية تنضج قبل المياسم كما في الفصيلة المركبة.**

١. توجد ازهار خنثى وازهار وحيدة الجنس على نفس النبات "وحيد المسكن" وتكون كالتالي:

٢. زهرة خنثى وزهرة مذكرة في مسكن واحد Andro-monoecious

٣. زهرة خنثى وزهرة مؤنثة في مسكن واحد Gyno-monoecious

٤. زهرة خنثى وزهرة مذكرة وزهرة مؤنثة في مسكن واحد Polygamous

- **مبكرة المياسم Protogamy وهي ان المياسم تنضج قبل الأسدية كما في الفراولة .**

توجد أزهار خنثى وأزهار وحيدة لاجنس على نباتات مختلفة "ثنائي أو ثلاثية المسكن" وتكون كالتالي:

١) زهرة خنثى وزهرة مذكرة في مسكنين Andro-dioecious

٢) زهرة خنثى وزهرة مؤنثة في مسكنين Gyno-dioecious

٣) زهرة خنثى وزهرة مذكرة وزهرة مؤنثة في ثلاثة مساكن Trioecious "ثلاثية المسكن".