

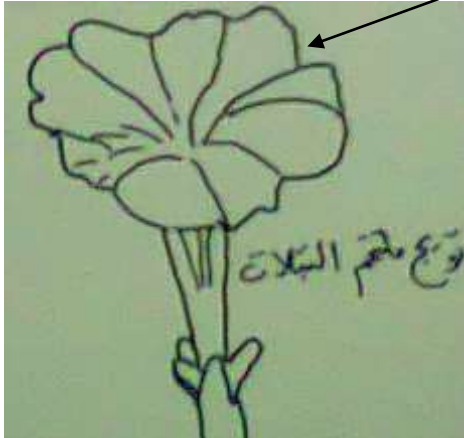
ذوات الفلقتين (Dicotylédones)

هي نباتات تتميز أوراقها بأنها ذات تعرق شبكي ، و تتميز المحيطات الزهرية بكأس و تويج و عددها من 4 إلى 5 أو مضاعفاتها. تتميز البذور بأنها في شكل فلقتين، و ينقسم الجذر إلى جذر رئيسي و جذور ثانوية. أما الساق فيبدي نموا عرضيا.
وتقسم النباتات ذوات الفلقتين إلى ثلاث رتب:

الأزهار ملتحة البتلات or/ Sympetales

الأزهار عديمة البتلات or/ Apetales

الأزهار منفصلة البتلات or/ Choripetales



الأزهار عديمة البتلات (Or/Apétales)

تتميز أزهارها بعدم وجود تويج. و تتميز فيها العائلات التالية:

Fam/Salicacées لعائلة الصفصافية

العائلة الزانية

Fam/Jugulandacées العائلة الجوزية

Fam/ Moracées العائلة التوتية

Fam/ Ampélidacées العائلة العنبية



العائلة الصفصافية (Fam/Salicacées)

أزهارها ثنائية المسكن في شكل نورات عنقودية ، و تحتوي الزهرة المذكرة على سداتين فأكثر. أما الأنثوية فتحتوي على خباعين ملتحمين في مبيض. البتلات غير موجودة، والثمرة عبارة عن كبسولة تتفتح بواسطة مصراعين. أما النباتات فهي على شكل أشجار ذات أوراق متناوبة، قد تكون متطاولة أو شبه قلبية.

أمثلة :

أشجار الحور (Peuplier) مثل الحور
الرجراج *Populus tremula*

أشجار الصفصاف (Saule) مثل

Populus tremula

العائلة الجوزية (Fam/Juglandacées)

هي نباتات شجرية تحمل أوراقا مركبة ريشية عطرة و ذات لون أخضر داكن. أزهارها وحيدة الجنس، ثمارها جوزية ذات غلاف خبائي خارجي رقيق و غلاف خبائي داخلي قاس يحتوي على أربع أخبية تتواجد بداخلها الفلقتان.

مثال شجرة الجوز *Juglans negra*



العائلة التوتية (Fam/ Moracées)

Morus nigra



نباتات شجرية كثيفة، أوراقها عادة ما تكون مفصصة.
أمثلة

Morus nigra شجرة التوت الأسود

Ficus carica شجرة التين



Ficus carica



الأزهار ملتحمة البتلات (Or/ Sympetalae)

نباتات أزهارها ملتحمة البتلات و هي تضم العائلات التالية :

العائلة الباذنجانية Solanacées

العائلة القرعية

العائلة الزيتونية

العائلة المركبة

العائلة الشفوية

العائلة الباذنجانية (Solanacées)

و تسمى أيضا العائلة البطاطية ، و هي نباتات
عشبية ذات أوراق متبادلة ، أزهارها منتظمة و
التويج يتكون من خمس بتلات ملتحمة.
أمثلة :

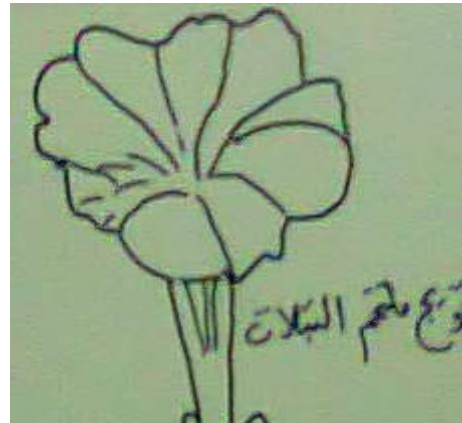
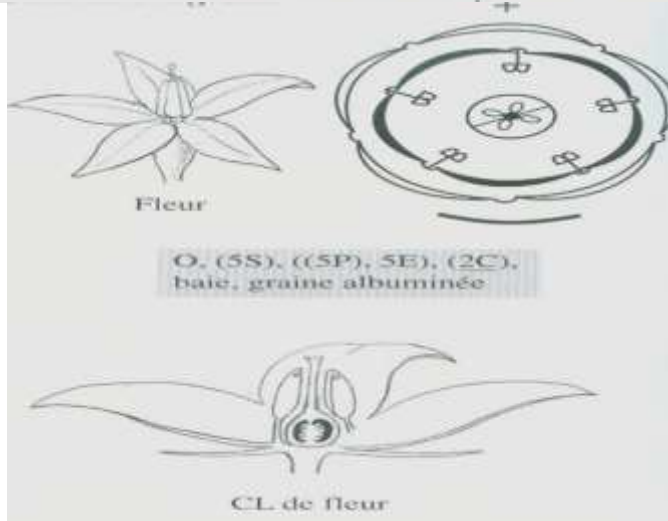
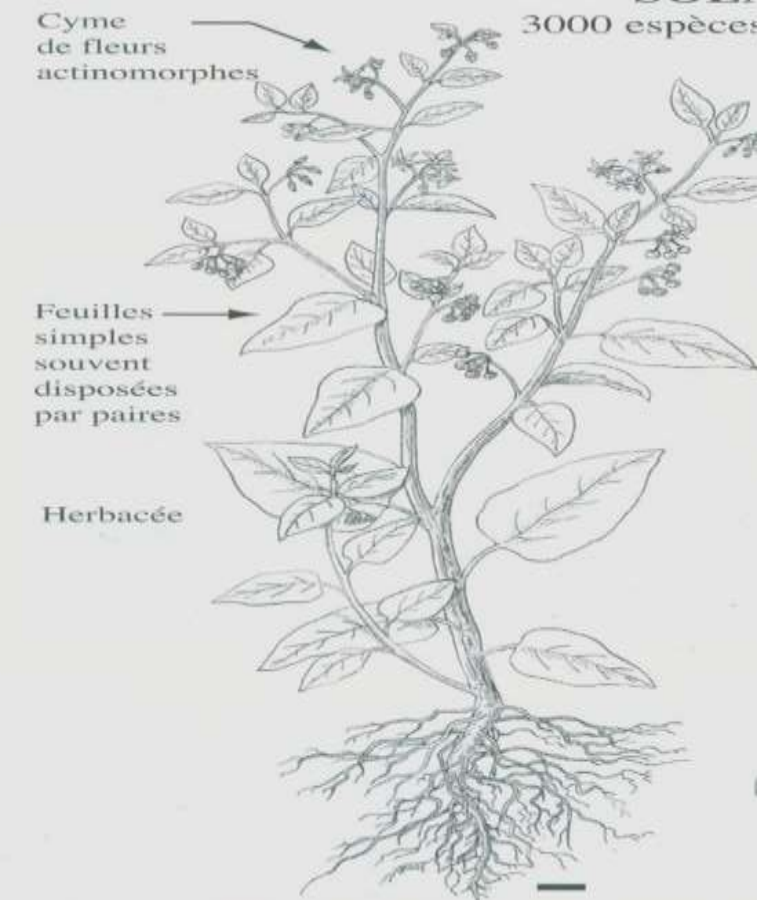
البطاطا *Solanum tuberosum*

الطماطم *Solanum esculentum*

الفلفل *capsicum sp*

الباذنجان *Solanum melongyna*

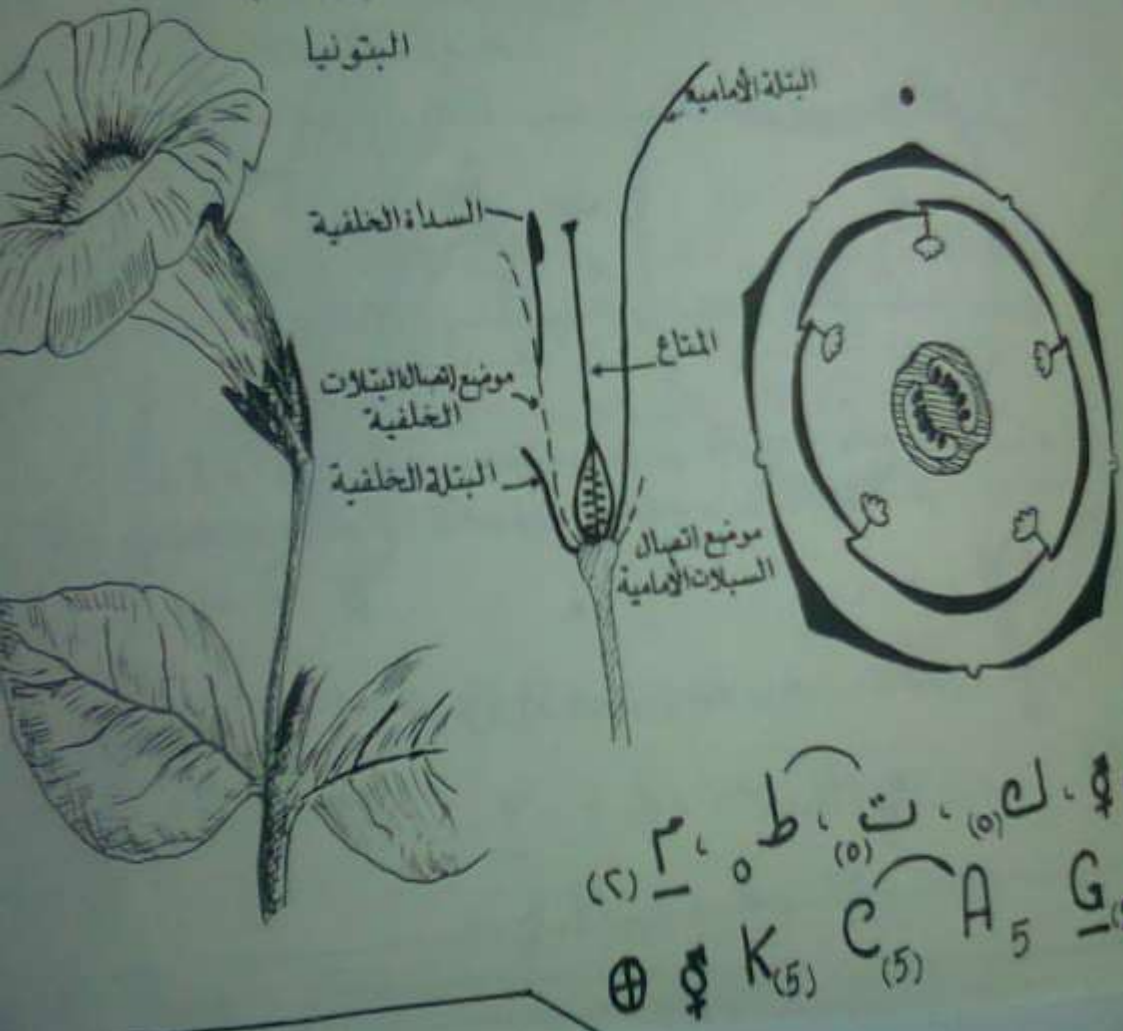
التبغ *Nicotiana tabacum*



SOLANACEAE الفصيلة الباذنجانية

(PETUNIA)

البتونيا



العائلة الباذنجانية Solanaceae

نباتات هذه العائلة ذات اهمية اقتصادية ، غذائية وطبية وهي كثيرة جداً بعضها ينمو في المناطق الاستوائية والبعض الاخر في المناطق الباردة.

ويهمنا منها في علم الخضر ثلاث اجناس هي :

1- الجنس *solanum* ويتبعه البطاطس

والباذنجان.

2- الجنس *lycopersicon* ويتبعه الطماطم.

3- الجنس *capsicum* ويتبعه الفلفل.

أوجه التشابه بين النباتات التابعة للعائلة

الباذنجانية :

تتشابه نباتات هذه العائلة في صفتين فقط هما :

1- التلقيح السائد : الذاتي

2- نوع الثمرة : عنبة (البية)

Solanum tuberosum البطاطا

Solanum esculentum الطماطم

capsicum sp الفلفل

Solanum melongyna الباذنجان

Nicotiana tabacum التبغ



Fam/ Astéracées العائلة المركبة



Helianthus annuus, le tournesol. Cultivée pour extraction d'huile.



Leucanthemum vulgare, la marguerite. Prairies.

Leucanthemum vulgare



CL du capitule radié

(fleurs tubulées au centre, ligulées en périphérie)

تعد هذه العائلة من أكبر عائلات النباتات البذرية وأكثرها شيوعا وانتشارا في أنحاء العالم.

تضم هذه العائلة حوالي 800 جنس و20000 نوع.. نباتات هذه العائلة عشبية وقلما تكون

شجيرية.

يوجد بأنسجتها أحيانا عصارة لبنية (أنابيب لبنية) أوراقها غالبا تكون متبادلة وبسيطة وعديمة

الاذينات. وقد تتحول أحيانا الى اشواك في النباتات الجفافية وتعرقها ريشي وقد يكون متوازيا.

النورة: هامة مغلقة بعدة قنابات تعرف بالقلافة، والنورة يوجد بها نوعان من الأزهار، أزهار

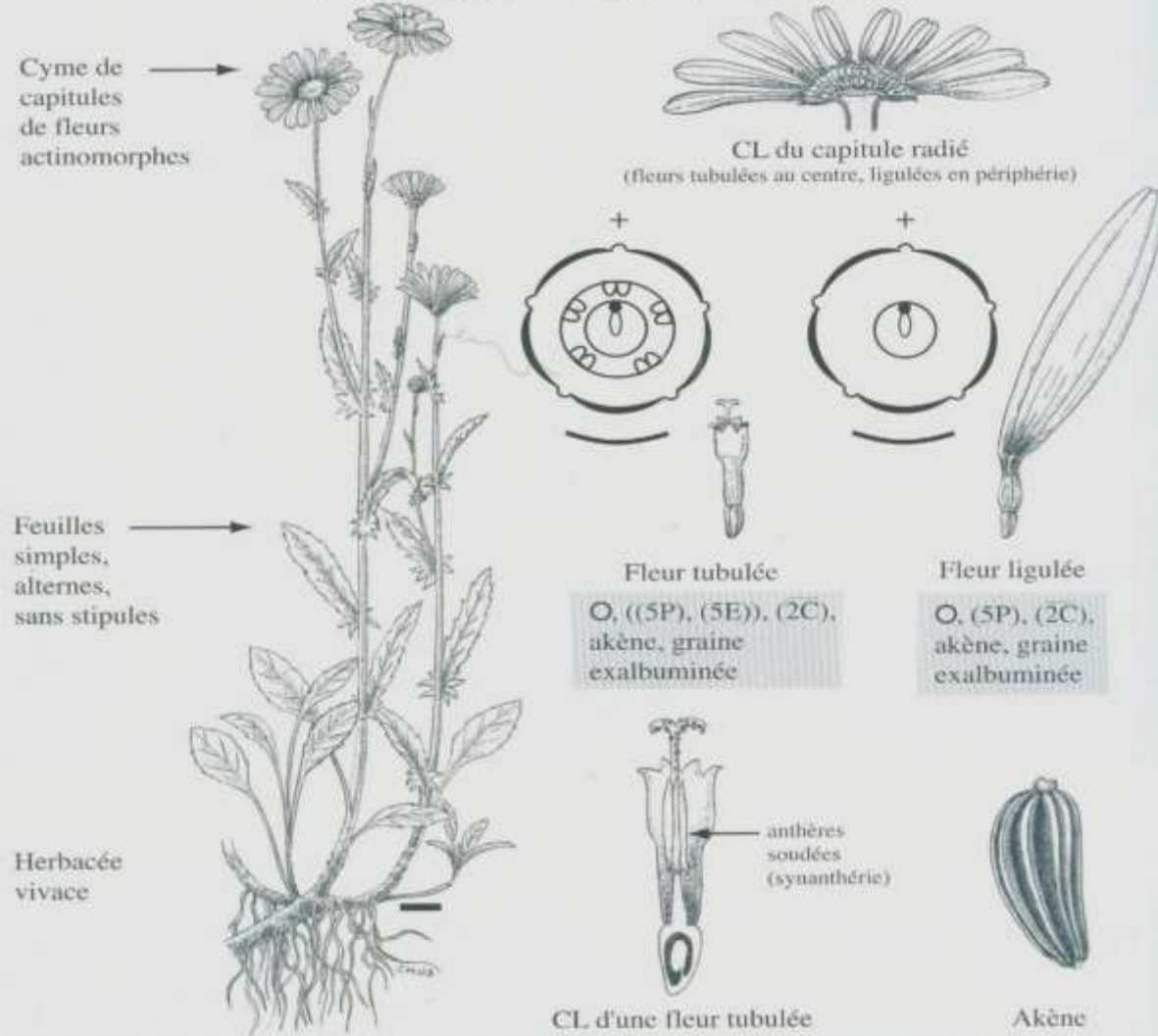
شعاعية خارجية (لسينية) وأزهار قرصية (داخلية)، وتخرج كل زهرة من ابط قنابة شفافة وقد لا

توجد قنابات في بعض النورات، كما في الأقحوان وفي بعض الأنواع تتركب النورة من نوع واحد

من الأزهار اما شعاعية أو انبوبية كما في الشيح *Artemisia*.

ASTÉRACÉES

23000 espèces - *Leucanthemum vulgare*



ASTERACEES العائلة المركبة (Composacées)

هي نباتات ذات أزهار متجمعة و
جالسة و محتشدة في مستوى واحد ،
تعرف بالنورة الهامة.

أمثلة :

Helianthus annuus دوار الشمس

Lactuca sativa الخس

Chrysanthemum الأقحوان

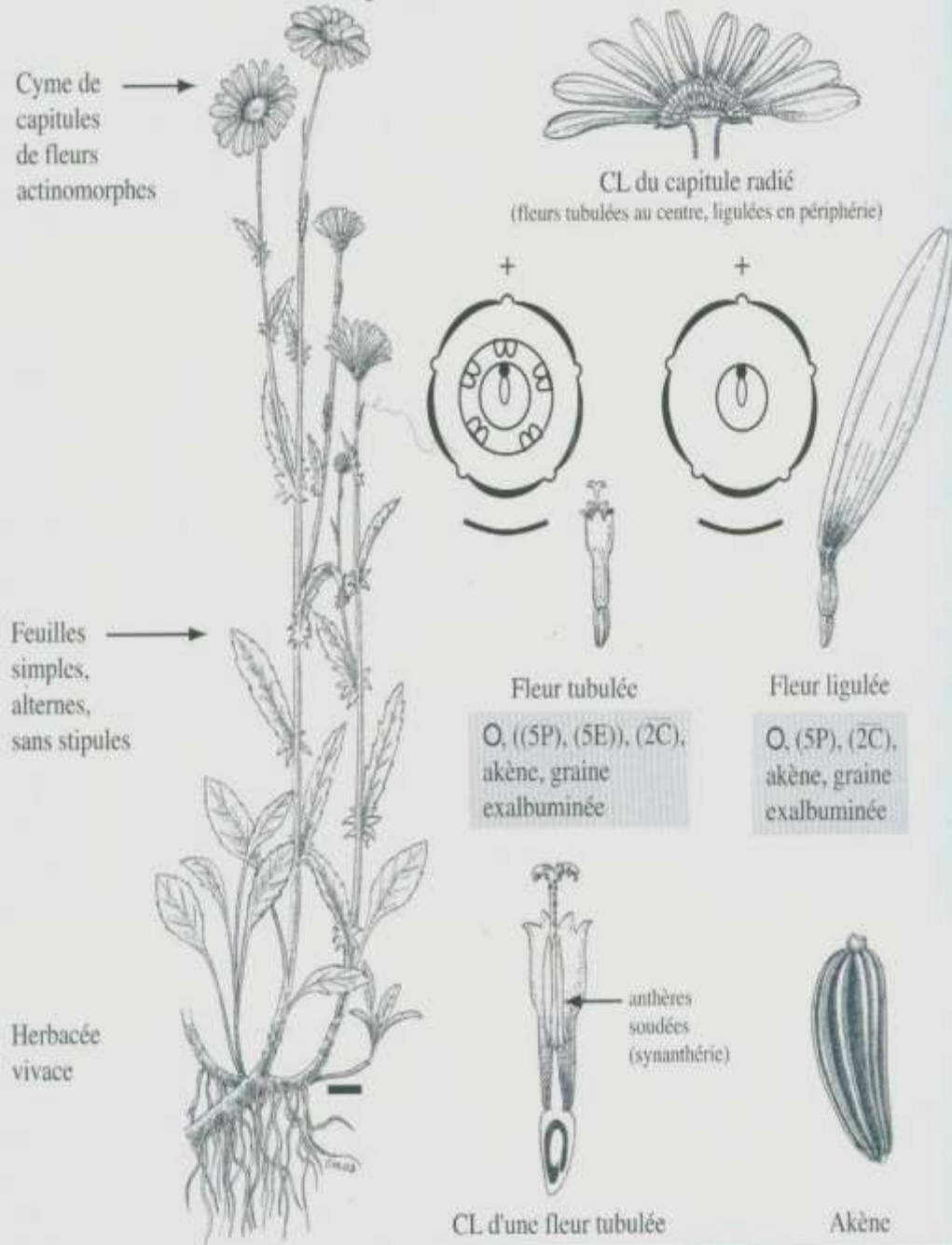
Diversité : Herbacées, parfois arbustes. Réserves sous forme d'oligosaccharides (inuline). Parfois latex. Capitule à fleurs tubulées (Tubuliflores, chardon *Carduus*), ligulées (Liguliflores, pissenlit, *Taraxacum*) ou composé des deux (Radiées, marguerite). Fleur à ovaire infère. Cosmopolites.

Biologie : protandrie et entomogamie (inflorescence mimant une fleur) mais autogamie possible. Akènes anémochores (liguliflores : pappus à rôle de parachute). Épipizochorie (capitule de bardane).

Utilisation : alimentaire (artichaut *Cynara*, chicorée *Cichorium*, laitue *Lactuca*, tournesol *Helianthus* Médicinale (arnica *Arnica montana* vulnéraire; bardane *Arctium lappa* anti-inflammatoire...)

ASTERACÉES

23000 espèces - *Leucanthemum vulgare*



يختلف عدد الأزهار في النورة، فقد يصل الى المئات كما في عباد الشمس وقد توجد زهرة واحدة محاطة بعدة قنابات كما في زهرة شوك الجمل *Echinops* ومجموع الهامات البسيطة تكون نورة مركبة.

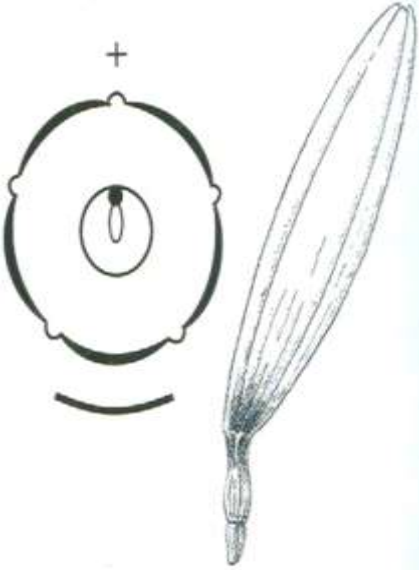
تشارك الأزهار في حامل زهري واحد (تخت) والذي قد يكون مسطحا او محدبا او مقعرا.

تتكون القلافة التي تحيط بالنورة من قنابات عديدة او قد تكون قليلة العدد، وقد تتحول الى اشواك تساعد على انتشار الثمار.

الزهرة: اما مذكرة أو مؤنثة أو خنثى، وفي الأقحوان *Calendula*

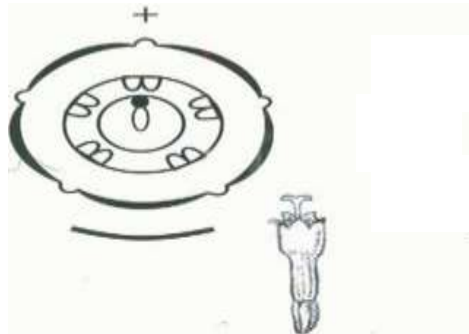
توجد الأزهار المذكرة وسط النورة وهي الأزهار القرصية اما الشعاعية فمؤنثة او عقيمة.

ASTERACEES العائلة المركبة



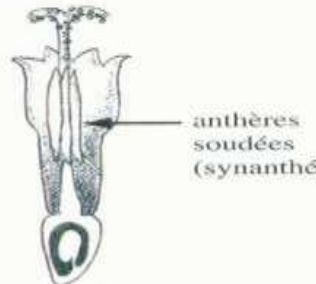
Fleur ligulée

O, (5P), (2C),
akène, graine
exalbuminée



Fleur tubulée

O, ((5P), (5E)), (2C),
akène, graine
exalbuminée



anthères
soudées
(synanthés)

CL d'une fleur tubulée

الزهرة الشعاعية: اما مؤنثة أو عقيمة ولا يوجد لها مبيض او قد يكون المبيض ولكنه ضامر، وبذلك فان دورها يقتصر على جذب الحشرات الى النورة، والزهرة الشعاعية غير منتظمة، والكأس يمثله نتوءان صغيران، ويتركب التويج من خمس بتلات ملتحمة على هيئة شريط ينتهي بثلاثة اسنان، تمثل ثلاث بتلات، اما البتلتان الباقيتان فقد اختفيتا.

الزهرة القرصية: منتظمة، ويتركب فيها التويج من خمس بتلات ملتحمة وقد يكون التويج مفصصا تفصصا عميقا كما في الخرشوف، وفي بعض الانواع يكون التويج شفويا، تتركب الشفة العليا في بتلتين والسفلى من ثلاث بتلات، أما الكاس فغائب أو يتركب من زغب أو عدد محدود من الشعيرات او الاشواك التي تساعد على انتشار الثمار.



الطلع: تحته (05) اسدية ملتحمة تكون انبوبية متكيفة على الميسم، اما الخيوط فمنفصلة

وهي فوق بتلته، وتنفتح الى الداخل، وقد تكون الخيوط حساسة فتقصر بمجرد لمسها.

المتاع: كربلتان ملتحمتان ذو مسكن واحد وبويضة واحدة على قيمة قاعدية، القلم طويل

ينتهي بميسمين وعلى السطح الداخلي للميسمين يوجد الجزء الحساس الذي تبت عليه

حبوب اللقاح .

في هذه العائلة يرجح التلقيح الخلطي على الذاتي، حيث ان الازهار مبكرة الطلع.

ويمكن نقل حبوب اللقاح من زهرة الى اخرى على نورة اخرى بواسطة الحشرات. وإذا لم تلقح

الزهرة بواسطة الحشرات يمكن تلقيحها ذاتيا، حيث تنحني المياسم حتى تقابل الشعور

الموجودة على سطح الميسم الخارجي او الموجودة على القلم.

النباتات الطبية:

الشيح *Artemisia herba alba*

نباتات الزينة:

الاقحوان *Calendula arvensis*

الدهليا *Dahlia tuberosa*

من النباتات الاقتصادية التابعة للعائلة نذكر:

الخرشوف *Cyanura scolymus*

الخس *Lactuca sativa*

القرطم *Carthamus tinctoria*

دوار الشمس *Helianthus annus*



Leucanthemum vulgare, la marguerite. Prairies, talus.



Helianthus annuus, le tournesol. Cultivée pour extraction d'huile de ses graines.



Lactuca perennis, la laitue vivace. Lieux secs, sols calcaires. Plante à latex.



Taraxacum sp., le Pissenlit. Fleurs et fruits surmontés d'aigrettes. Plante à latex.



Carduus carlinifolius, le chardon à feuilles de carline. Montagnard.



Carduus nutans, le chardon penché, capitule.



Centaurea cyanea, le bleuet. Adventice des cultures.