

## النباتات ذوات الفلقة الواحدة ( Class : Monocotyledoneae )

أغلب نباتات ذوات الفلقة الواحدة أعشاب معمرة , وتعمر بواسطة الأبيصال أو الكورمات أو الدرنيات أو اليزومات , وهناك بعض النباتات نجيلية الشكل والبعض الآخر شجيري أما الشجري فقليل بين ذوات الفلقة الواحدة كما في الدراسينا Dracaena والأجاف Agave وكذلك نباتات الفصيلة التحيلية Palmae تتميز سيقان ذوات الفلقة الواحدة بوجود الحزم الوعائية المقفلة مبعثرة وليست مرتبة في اسطوانة وعائية كما في ذوات الفلقتين .

لمعظم أوراق ذوات الفلقة الواحدة تعرق متواز مقفل , والأفرع الثانوية ضعيفة التكوين . عند إنبات البذرة , وهو عادة إنبات أرضي , وتنمو من قاعدة الساق جذور عريضة , أسرع من الجذر الابتدائي الناشئ من الجذير نفسه , ولا تلبث أن تحل محله مكونه المجموع الجذري . أما أزهار ذوات الفلقة الواحدة فتتميز بوجود خمسة محيطات زهرية بتركيب كل محيط من ثلاث أوراق زهرية أو مضاعفاتهما .

دليل رتب ذوات الفلقة الواحدة في نظام أنجلر

- 1- الغلاف الزهري غائب أو محور إلى أهداب أو حراشيف والأزهار في أباط قنابات حرشفية . Glumiflorae
- 1- الغلاف الزهري موجود في محيطين والداخلي أو كلاهما بتلي :
- 2- النباتات خشبية والأوراق مركبة Princes
- 2- النباتات عشبية والأوراق بسيطة .
- 3- الأسدية 3 – 6 Liliflorae
- 4- سداة واحدة فقط . Scitamineae

## رتبة النجيليات Order : Glumiflorae

نباتات هذه الرتبة أعشاب حولية أو معمرة , لها شكل مميز يطلق عليه نجيلي والقليل منها شجيري , والأزهار هوائية التلقيح .

**الأوراق :** متبادلة على الساق و تتركب الورقة من قاعدة تغلف الساق وغمد شريطي طويل , ويوجد عند اتصال الغمد بالنصل زائده غشائية تعرف باللسين .

الأزهار : صغيرة عادية لها غلاف حرشفي ومغلفة بقنابات حرشفية ويتركب الطلع من 3 – 6 أسدية , أما المتاع فيتتركب من 1 – 3 كرابل ذو حجرة واحدة تحوى بويضة واحدة والثمرة برة أو أكين , تمثل النباتات التابعة لهذه الرتبة مجموعة متجانسة من النباتات وتشمل الفصيلتين النجيلية والسعدية

## الفصيلة السعدية Fam . Cyperaceae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية أو معمرة والقليل منها زاحفة لها يرومات تحمل الجذور الليلية , وليست للسيقان عقد ظاهرة ولكنها مصمتة ومقطعها مثلث الشكل وتعيش في المناطق الرطبة والمستنقعات .

**الأوراق :** نجيلية مرتبة في ثلاثة صفوف طولية , وأغمدتها مقفلة غير منشقة .

**النورة :** سنبلية مركبة وقد تتجمع عدة سنبلات مع بعضها في شكل عنقود أو نورة سيمية , والنباتات أحادية أو ثنائية المسكن , ولكل زهرة قنابة تسمى بالعصيفة , وتترتب الأزهار في ترتيب حلزوني أو في صفين طوليين على السنبلية .

**الغلاف الزهري :** متحور إلى حراشيف أو أهداب أو أشواك وقد يكون غائبا كما في السعد **الطلع :** ثلاث أسدية أو ست في محيطين و والمتوك قاعدية , وتتشكل حبوب اللقاح بأشكال عديدة , ولكل حبة فتحة إنبات واحدة أو أكثر ,

**المتاع :** كربلتان أو ثلاث ملتحمة ومسكن واحد يحوى بويضة في وضع مشمي قاعدي .

**الثمرة :** فقيرة أو بندقة تغلف أحيانا بغلاف يسمى Perigynium وبالثمرة بذرة واحدة اندوسبرمية ذات جنين صغير .

وتشمل الفلورا المصرية ثمانية أجناس أهمها Cyperus, Carex, Schoenus, Scirpus ,

وفي مصر تؤكل درنات حب العزيز Cyperus esculentns

وتستعمل أوراق السعد في صنع الحصر وأرضية الكراس وصنع الورق ومن النباتات ذات التاريخ القديم البردي Cyperus Papyrus

ويمكن التمييز بين الفصيلتين كما يلي :

الفصيلة النجيلية Gramineae	الفصيلة السعدية Cyperaceae	الساق
عشبي	عشبي	
معقدا	ليس معقدا	
جوفاء عند السلاميات	صماء	
مقطعة مستدير الشكل	مقطعة مثلث الشكل	
مرتبة في صفين طوليين	مرتبة في ثلاثة صفوف طولية	<b>الورقة</b>
الغمد مفتوح	الغمد مقفل	
يوجد لسين	لا يوجد لسين	
برة	أكينية	<b>الثمرة</b>
توجد عادة في المناطق الصحراوية والبعض مائي	توجد عادة في المناطق الرطبة	<b>البيئة</b>

## الفصيلة النجيلية Fam . Gramineae

أغلب نباتات هذه الفصيلة أعشاب والقليل منها شجري كما في بعض أنواع البامبو , ومعظم النباتات حولي والبعض معمر , والسيقان غالبا أسطوانية جوفاء ما عدا بعض النباتات كقصب السكر والذرة حيث تكون السوق صماء ولكن من النجيليات سوق أرضية .

**الأوراق :** متبادلة وقواعدها مغلفة لجزء من الساق , وتسمى هذه القواعد بالأغمد , وتجد عند اتصال الغمد بالنصل زائد غشائية تعرف باللسين .

**النورة :** سنبلية مركبة تتركب من عدة سنبلات تحمل كل منها زهرة واحدة كما في الأرز والشعير أو زهرتين كما في الذرة أو بضع أزهار كما في القمح ويغلف السنبلية قنبتان خارجيتان glumes فارغان لا يوجد في إبطهما أزهار , أما الأزهار فتخرج كل منها من إبط قنابة صغيرة تسمى بالعصيفة السفلى lemma ولكل زهرة عصيفة أخرى عليا Palea , توجد في مستوى أعلى من العصيفة السفلى , وتكون متبادلة معها .

**الزهرة :** غالبا خنثى وتكون وحيدة جنس , ويوجد داخل العصيفة العليا حر شفتان صغيرتان يطلق عليهما الفليستان lodicules ويمكن اعتبارهما غلافا زهريا ضامرا , وفائدة هذه الفليسات أنها تنتفخ وتتمدد وتسبب تفتح الزهرة .

**الطلع :** ثلاث أسدية ذات خيوط طولية ومتوك كبيرة متحركة وقد يوجد ست أسدية في محيطين كما في الأرز أو سداتان كما في الحلفا Imperata .

**حبة اللقاح :** ملساء كروية ويوجد بها ثقب إنبات واحد مستدير مغطى بغطاء تدفعه انبوية اللقاح عند الإنبات .

**المتاع :** كربلتات ملتحمتان أو كربة واحدة بها بويضة واحدة تخرج من مشيمة قمية أما الأقدام فاثنتان أو ثلاثة والمياسم ريشية كبيرة .

**الثمرة :** برة , والبذرة أندوسبرمية والاندوسبرم نشوى .

من أهم النباتات البرية التابعة للفصيلة النجيلية التي تنمو بمصر

النجيل Cynodon dactylon البوص Phragmites communis

اهم المحاصيل القمح : Triticum vulgare

**الشعير :** Hordeum vulgare

الذرة الشامية Zea mays

## رتبة النخيليات Order : Prinicipes

وتشمل فصيلة واحدة هي الفصيلة النخيلية .

### الفصيلة النخيلية Family . Palmae

أغلب نباتات هذه الفصيلة غير متفرعة إلا في الدوم Hyphaene ففيه يتفرع الساق الى شعبتين والساق أسطوانية الشكل ومغطاه بقواعد الأوراق والجذور في النخيل ليفية .

**الأوراق :** مركبة كبيرة ريشية تتجه الوريقات فيها إلى أعلى كما في نخيل البلح أو إلى أسفل كما في نخيل جوز الهند , وقد تكون الأوراق راحية كما في الاتانيا Latania , ويوجد للأوراق أعماد تحيط بالساق , ومن هذه الأعماد تنفصل المادة اللبغية الحمراء كما في نخيل البلح , وقد تكون طويلة خضراء , كما في النخيل الملوكى والنباتات في الغالب ثنائية المسكن وأحيانا أحادية كما في نخيل جوز الهند , وتخرج النورة من إبط الورقة , وفي النادر ما تكون طرفية , كما في نخيل الساجو Sago و النورة عبارة عن أغريض مركب متفرع إلى عدة أفرع تحمل عليها الأزهار , ويغلف النورة غلاف يشبه القارب وقد يحمل الأغريض أزهارا مذكرة فقط أو مؤنثة فقط كما في البلح , أما في جوز الهند فتحمل الأزهار المذكرة في أعلى الفروع بينما تحمل الأزهار المؤنثة في أسفلها .

**الزهرة :** جالسة وهي وحيدة جنس منتظمة .

**الغلاف الزهري :** يتكون من محيطين ويتركب كل من ثلاث أوراق خضراء اللون أو صفراء جلدية سمكية .

**الطلع :** ست أسدية في محيطين , حبوب اللقاح كروية أو بيضاوية ملساء ولكل حبة لقاح فتحة إنبات على هيئة شق طويل يمتد على طول الحبة .

**المتاع :** ثلاث كرابل سائبة , وأحيانا ملتحمة ويوجد ثلاثة مساكن بكل منها بويضة واحدة في وضع مشيمي قاعدى , وغالبا تنمو كربة واحدة فقط , القلم قصير يحمل ميسما واحد .

**الثمرة :** لبية أو حسلية وبكل ثمرة بذرة واحدة ذات أندوسبرم قرني كما في نخيل البلح أو زيتى كما في جوز الهند .

**النخيل :** من النباتات المفيدة وقد يزرع الكثير منه للزينة ويوجد بمصر أنواع كثيرة منها ما هو ريشى الأوراق مثل :

نخيل البلح Phoenix dactylifera

النخيل الملوكى Oreodoxa regia وجوز الهند Cocos nucifera

ومنها ما هو راحى الأوراق مثل : Washingtonia robusta

## رتبة الزنبقات Order : Liliflorae

نباتات هذه الرتبة أعشاب معمرة , تعمر بواسطة الأوصال أو الكورمات أو الريزومات .

تتميز هذه الرتبة بأزهارها الثلاثية الأوراق الزهرية وغلافها الزهرى المتكون من محيطين متشابهين , ومحيط أو محيطين من الأسدية , وثلاثة كرابل ملتحمة , وبذور أندوسبرمية .

### دليل فصائل رتبة الزنبقات

1- الغلاف الزهرى سبلى حرشفى جاف Juncaceae

1- الغلاف الزهرى بتلى

2- الزهرة سفلية Liliaceae

2- الزهرة علوية

3- الطلع محيطان من الأسدية Amaryllidaceae

3- الطلع محيط واحد من الأسدية Iridaceae

### الفصيلة السمارية Famly. Juncaceae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية أو معمرة , لها سوق هوائية قصيرة أو ريزومات تخرج منها جذور ليفية .

**الأوراق :** تخرج من قاعدة الساق وعادة تكون شريطية أو خيطية معطية النبات شكلا نجيليا .

**النورة :** عنقودية أو مشطية أو هامية , قد تكون الأزهار مفردة .

**الزهرة :** خنثى أو وحيدة جنس , والنباتات ثنائية المسكن , والزهرة منتظمة .

**الغلاف الزهري :** محيطان من أوراق حرشفية جافة .

**الطلع :** محيطان من الأسدية , ثلاث في كل محيط . تنتشر حبوب اللقاح في أربعats ولحبة اللقاح فتحة إنبات واحدة .

**المتاع :** ثلاث كرابل ملتحمة ذو حجرة واحدة أو ثلاث حجرات , والبويضات عديدة محمولة على ثلاث مشيمات جدارية أو محورية ويحمل المبيض قلما واحد ينتهى بثلاثة مياسم .

**الثمرة :** علبة تتفتح تفتحا مسكنيا والبذور اندوسبرمية .

أهم أجناس هذه الفصيلة هو السمار Juncus , وبالفلورا المصرية ثمانية أنواع منه , تنمو جميعها في المستنقعات والمياه المالحة , وتمتاز بأوراقها الصلبة المنتهية بأطراف مدببة .

### الفصيلة الزنبقية Fam.Liliaceae

معظم نباتات هذه الفصيلة أعشاب معمرة , تتكاثر بالريزومات والأوصال والدرنات والكورمات , والقليل منها شجيري أو شجرى كما في الدراسينا Dracaena .

الأوراق : بسيطة ذات أعماد وفي الغالب متوازية التعرق وتكون لحمية سمكية كما في الصبار , أو أنبوبية كما في البصل , أو تختزل إلى حراشيف كما في الهليون Asparagus , أما السوق الرفيعة الإبرية الموجود في الهليون وكذلك الأعضاء شبيهه الأوراق في السفندر Ruscus فهي أفرع ورقية وتقوم مقام الأوراق في عملية التمثيل الكربونى .

**النورة :** عنقودية أو محدودة وأحيانا تشبه الخيمة , وتغلف بقنابتين كبيرتين كما في البصل , ونورة البصل في الحقيقة نورة محدودة , متكونة من عدة نورات وحيدة الشعب متجمعة مع بعضها على شكل الخيمة , ولذلك نجد الأزهار الصغيرة موزعة في الطرف الوسط على السواء , وقد توجد الزهرة مفردة طرفية كما في النيوليب Tulipa .

**الزهرة :** منتظمة سفلية خنثى غالبا .

**الغلاف الزهري** : محيطان و ويتكون كل محيط من ثلاث ورقات وغالبا ما تكون بتلية .

**الطلع** : محيطان ويتكون كل محيط من ثلاث أسدية . وحبوب اللقاح مختلفة التركيب في الأجناس المختلفة ولكن غالبا ذات فتحة إنبات طويلة واحدة .

**المتاع** : ثلاث كرابل ملتحمة والبويضات عديدة في وضع مشيمي محوري .

**الثمرة** : علبة او حسلية .

ولكثير من نباتات هذه الفصيلة أهمية اقتصادية حيث تستعمل غذاء للإنسان مثل البصل *Allium cepa* والثوم *A.. sativum* ومن نباتات الزينة الزنبق *Lilium*

### Fam . Amarylidaceae الفصيلة النرجسية

معظم نباتات الفصيلة أعشاب معمرة لها ريزومات أو أبصال أو كورمات .

**الأوراق** : عادة خيطية أو شريطية .

**النورة** : عادة غير محدودة خميعة أو عنقودية وأحيانا مفردة .

**الزهرة** : خنثى منتظمة غالبا .

**الغلاف الزهري** : ست أوراق في محيطين و وقد تلتمح الأوراق الزهرية , وفي بعض الأجناس كالنرجس *Narcissus* يحمل الغلاف الزهري زوائد تكون ما يسمى بالكورونة *Corona*

**الطلع** : ست أسدية في محيطين تحمل على الغلاف الزهري , ولحبة اللقاح فتحة او فتحتان للإنبات .

**المتاع**: سفلى ويتركب من ثلاث كرابل ملتحمة , ويحوى المتاع ثلاث حبرات بها عدد من البويضات في وضع مشيمي محوري .

**الثمرة** : علبة او لبية والبذرة اندوسيرمية .

يزرع كثير من أجناس هذه الفصيلة للزينة النرجس *Narcissus* والأمارلس *Amaryllis*

### Fam. Iridaceae الفصيلة السوسنية

نباتات هذه الفصيلة أعشاب معمرة ذات ريزومات أو كورمات .

**الأوراق** : مرتبة في صفين وهي شريطية ضيقة ذات قواعد , ولكن لا يتميز فيها الفصل من العنق .

**النورة** : قد تكون الأزهار مفردة طرفية كما في الزعفران *Crocus* او توجد في نورة سنبله كما في *Gladliolus* أما في السوسن *Iris* فتوجد جملة أزهار مكونة نورة محدودة , وتغلف الأزهار بواسطة قنابطين كبيرتين . الزهرة : خنثى منتظم أو وحيدة تناظر علوية .

**الغلاف الزهري** : ملون بالألوان بديعة ويتركب من محيطين , ويتركب كل محيط من ثلاث أوراق زهرية ملتحمة من اسفل مكونة أنبوبة غلافية .

**الطلع** : ثلاث أسدية فقط , وعادة تكون ملتحمة مع الغلاف الزهري .

**المتاع** : ثلاث كرابل ملتحمة ذو ثلاث مساكن , والبويضات عديدة في وضع مشيمي محوري , ويتفرع القلم الى ثلاثة أفرع قد تكبر وتصبح بتلية كما في السوسن .

**الثمرة** : علبة تتفتح تفتحا مسكنيا .

ينتمي لهذه الفصيلة الكثير من نباتات الزينة مثل السوسن *Iris* الجلاذ يولاس *Gladliolus* وهما من أجمل الزهار .

### رتبة الموزيات Order : Scitamineae

معظم نباتات هذه الرتبة أعشاب كبيرة معمرة لها ريزومات وأوراق ذات أغلفة كبيرة وأعناق طويلة تنتهي بأنصال ذات تعرق ريشي , ونباتات هذه الرتبة متشابهة في الكثير من الصفات وتمتاز بأزهارها الخنثى وحيدة التناظر , وغلافها الزهري المميز الى كأس وتويج ويتركب الطلع من محيطين , ثلاث أسدية في كل محيط . الأسدية الخصبه عادة خمسة ولكن توجد في معظم الأحوال سداة واحدة خصيية بينما تتحور الأسدية الباقية الى أسدية بتلية مختلفة الأشكال والألوان و يتركب المتاع من ثلاث كرابل ملتحمة وثلاث حجر وبكل حجرة بويضة أو أكثر , والثمرة لبية أو علبة والبذور اندوسيرمية .

### Fam . Musaceae الفصيلة الموزية

نباتات هذه الفصيلة أعشاب كبيرة معمرة تشبه الأشجار في شكلها .

**الأوراق** : كبيرة في صفين أو في ترتيب حلزوني لها أعماد عريضة وأعناق طويلة وأنصال لها تعرق ريشي , وفي الموز تتكون الساق الهوائية من أعماد الأوراق الطويلة التي تلتف حول نفسها مكونة الجزء الهوائي الذي يوجد عند قاعدته الساق القصيرة المخروطية , ويمتد الساق مكونا النورة التي تنمو مختزقة أعماد الوراق ولذلك ينتهي الساق بالنورة , وينمو النبات الجديد من برعم إبطي مكونا نباتا جديدا بعد موت القديم النورة : بسيطة أو مركبة وللنورة أغريض كبير ملون وقد يكون خشبيا .

**الزهرة** : خنثى أو وحيدة جنس وتغلف كل زهرة بقنابة , والزهرة وحيدة تناظر .

**الغلاف الزهري** : محيطان من الأوراق الزهرية مختلفة الأحجام والأشكال .

**الطلع** : خمس أسدية والسداة السادسة عقيمة خيطية أو بتلية .

**المتاع** : سفلى يتركب من ثلاث كرابل ملتحمة وثلاث حجر والبويضات عديدة أو وحيدة في كل حجرة .

**الثمرة** : علبة أو لبية .

يرجع أهمية هذه الفصيلة من الوجهة الاقتصادية الى انتماء الموز إليها فالموز غذاء هام للإنسان ومصدر هام للألياف , وألياف الموز معروفة باسم *Musa textiles* ويزرع منه في مصر الموز الهندي *Musa sapientum* والموز البلدي *Musa nana* ويمتاز الأول بقصره ومقاومته الكبيرة للرياح , وفي الفلبين والشرق تنمو أشجار الموز بكثرة , وتستخرج الألياف من الأوراق وتنسج هذه الألياف ويصنع منها نسيج يعرف باسم *Manila hemp* وينتمي لهذه الفصيلة نبات عصفور الجنة *Strelitzia reginae* وتشبه نورته العصفور الطائر

### Fam . Cannaceae الفصيلة الكنبية

أعشاب كبيرة معمرة لها ريزومات درنية

**الأوراق** : كبيرة لها تعرق ريشي وليست للورقة لسين .

**النورة** : غير محدودة بسيطة أو مركبة .

**الزهرة** : كبيرة عديمة التناظر , وتخرج كل زهرة من إبط قنابة كبيرة , والزهرة لها عنق قصير .

**الغلاف الزهري** : مكون من محيطين مميزين الى سبلات خضراء وبتلات ملونة ملتحمة من أسفل .

**الطلع** : وهو الجزء الظاهر في الزهرة , والأسدية ست تختزل أحيانا الى أربع كلها بتلية , واحدة منها تحمل نصف متك وأخرى عقيمة كبيرة تسمى *Labellum* .

**المتاع** : سفلى يتكون من ثلاث كرابل ملتحمة ذو ثلاث غرف , والبويضات عديدة والقلم واحد تبلى مجنح عادة يحمل على جانب من جوانبه الميسم .

**الثمرة** : علبة عليها زوائد سطحية والبذور اندوسيرمية .

للصيلة جنس واحد هو *Canna* وله حوالي 30 نوعا معظمها نباتات زينة .

## النباتات ذوات الفلقتين Class : Dicotyloneae

تحت الصف منفصل البتلات Subclass : Archichamydeae

نباتات هذه المجموعة لها أزهار عادية , أولها غلاف زهري واحد , أو غلافين مميزين الى كأس وتويج , والتويج منفصل البتلات .

### رتبة السنتروسبرميات Order : Centrospermeae

تتميز هذه الرتبة بنباتاتها العشبية والقليل منها شجيري أو شجرى. أزهار هذه الرتبة خنثى أو وحيدة جنس , منتظمة خماسية الأوراق الزهرية والغلاف الزهري فى محيط واحد أو محيطين والذخلى منها تبلى , والطلع فى محيط أو محيطين , وقد يكون عديد الأسدية , وفى حالة المحيط الواحد تكون الأسدية مقابلة لأوراق الغلاف الزهري , ويتركب المتاع من كرتلة أو أكثر ملتحمة و غالبا ذو مسكن واحد علوى , ويحوى بوضعية أو اكثر . والثمرة علبة أو بندقة تشمل الرتبة عشر فصائل تمثل مجموعة متجانسة الى حد ما , وتختلف كثيرا فى طبيعة الغلاف الزهري وفى عدد الأسدية ومن هذه الفصائل :-

### الفصيلة الجهنمية Family : Nyctaginaceae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب أو شجيرات أو أشجار والبعض متسلقات .

**الأوراق :** متقابلة بسيطة عديمة الأذينات .

**الزهرة :** خنثر ( أو وحيدة جنس ) منتظمة فى نورات مزدحمة تشبه الهامة ومغلقة بقنايات كبيرة ملونة , وفى الجهنمية Bougainvillea تتركب النورة من ثلاث قنايات تخرج من ابط كل قنابة زهرة .

**الغلاف الزهري :** محيط واحد من خمس أوراق ملتحمة بتلية .

**الطلع :** ( 1-3 ) سداة منفصلة أو ملتحمة الخيوط على هيئة أنبوبة سدائية ولحبة اللقاح

( 3-4 ) فتحات إنبات أو عدد كبير منها على هيئة الثقب أو الشق ويوجد على سطح الحبة عادة زوائد سطحية والحبوب كبيرة الحجم ( 160 ميكرون فى شب الليل )

**المتاع :** كرتلة واحد علوية , ذو حجرة تحوى بويضة واحدة فى وضع مشيميا قاعدى ويحمل المبيض قلما ينتهى بميسم واحد .

**الثمرة :** فقيرة

**البذرة :** اندوسبرمية

وينتمى لهذه الفصيلة نبات الجهنمية Bougainvillea المتسلقة ذو الأزهار الجميلة .

وكذلك شب الليل Mirabilis galaba والذى تتفتح أزهارها بعد الظهر .

### الفصيلة القرنفلية Family :Caryophyllaceae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية أو معمرة وقد تكون شجرية سيقانها مستديرة ذات عقد منتفخة .

**الأوراق :** بسيطة متقابلة متعامدة كاملة الحافة وليس لها أذينات .

**النورة :** محدودة ذات شعبتين وقد تتحول الى نورة عقربية فى الأفرع النهائية .

**الزهرة :** منتظمة خنثى , سفلية أو محيطية .

**الكأس :** أربع أو خمس سبلات ملتحمة أو منفصلة ومستديرة وفى القرنفل Dianthus يوجد اربع وريقات تكون تحت الكأس .

**التويج :** أربع أو خمس بتلات سائبة .

**الطلع :** ( 8-10 ) أسدية فى محيطين ولحبوب اللقاح ثلاث فتحات إنبات .

**المتاع :** ( 2-5 ) كرابل ملتحمة , والأقلام سائبة وعددها مساو لعدد الكرابل ويتكون من المبيض من عدد من المساكن بعدد الكرابل التى تكون المتاع ويحوى كل مسكن عدد من البويضات فى وضع مشيمي محورى وفى زهرة الجيسوفيليا Gypsophila الوضع المشيمي مركزى حيث يصبح المبيض ذا مسكن واحد .

**الثمرة :** علبة تتفتح بواسطة أسنان لدى القمة , أو بمصارع أو شق دائرى وأحيانا أكينية والبذرة اندوسبرمية وتمثل فى الفلورا المصرية بعدد كبير من الأجناس كلها أعشاب تنمو بين المزروعات وكذلك فى الأراضى المالحة مثل : Silene & Spergularia

تزرع بعض نباتات هذه الفصيلة للزينة مثل القرنفل Dianthus والجيسوفيليا Gypsophila .

### رتبة الخشخاشيات Order : Rhodales

تتميز نباتات هذه الرتبة بأنها أعشاب وأزهارها خنثى سفلية رباعية الأوراق الزهرية , مرتبة فى محيطات , ويتركب المتاع من كرتلتين ملتحمتين , ذو مسكن واحد يحوى بويضات على مشيمات جدارية .

### الفصيلة الصليبية Family : Cruciferae

جميع نباتات هذه الفصيلة أعشاب وأكثرها حولى والبعض الآخر ذات حولين أو معمر .

**الأوراق :** بسيطة متبادلة عديمة الأذينات , وأحيانا تغطى الأوراق والسيقان بوبر او زغب .

**النورة :** عنقودية أو مشطية ليس لها قنايات .

**الزهرة :** سفلية خنثى منتظمة .

**الكأس :** أربع سبلات منفصلة فى محيطين , المحيط الخارجى فى الوضع الأمامى الخلفى والمحيط الداخلى فى الوضع الجانبي , ولكل من الآخرين انتفاخ أو جيب لجمع الرحيق .

**التويج :** أربع بتلات منفصلة فى محيط واحد متبادلة مع السبلات وكل بتلة تتكون من جزئين جزء ضيق ويعرف بالظلف وجزء عريض يعرف بالنصل , والبتلات فى وضع متعامد يشبه الصليب ومن هنا اشتق اسم الفصيلة .

**الطلع :** ست أسدية فى محيطين ويتركب المحيط الخارجى من سدادتين جانبيتين ذات خيوط قصيرة , ويتركب المحيط الداخلى من أربع أسدية ذات خيوط طويلة .

تتميز جميع حبوب لقاح الفصيلة الصليبية بوجود ثلاث فتحات إنبات وجدار محبب .

**المتاع :** علوى يتكون من كرتلتين ملتحمتين وقلم واحد ينتهى بميسم ذو فصين , وعند ابتداء تكوين المبيض يكون المبيض وحيد المسكن , ثم ينمو حاجز من حواف الكرابل ويسمى بالحاجز الكاذب , ويتكون هذا الحاجز بعد نمو البويضات , والبويضات عديدة فى وضع مشيمي جدارى .

**الثمرة :** خردلة أو خريدلة والبذرة عديمة الأندوسبرم .

والفصيلة الصليبية من أكبر الفصائل النباتية وتنتشر أنواعها فى المنطقة المعتدلة الشمالية وخاصة فى منطقة البحر الأبيض المتوسط .

تشمل الفصيلة كثير من النباتات التى تستعمل كخضار مثل :

*Raphanus sativus* – الجرجير *Eruca Sativa*

كما يزرع البعض الآخر كنباتات زينة مثل المنتور *Matthiola* والأبريس *Iberis*

### رتبة الورديات Order : Rosales

نباتات هذه الرتبة أعشاب او شجيرات أو أشجار , والأوراق بسيطة أو مركبة ذات أذينات , الأزهار خماسية الأوراق الزهرية محيطية وأحيانا سفلية أو علوية , والأسدية فى محيطات كثيرة , والكرابل عديدة منفصلة أو ملتحمة , والأقلام منفصلة .

### الفصيلة القرنية Family : Leguminosae

الفصيلة القرنية ثانی فصيلة بذرية بعد المركبة بالنسبة لعدد أجناسها وانواعها النباتية , وهي منتشرة في جميع أنحاء العالم وتعتبر الفصيلة القرنية أهم الفصائل النباتية من الناحية الاقتصادية بعد النجيلية , ولكثرة أنواعها وتباين تركيب أزهارها قسمت الى ثلاث تحت فصائل:

#### أولاً : تحت الفصيلة الفراشية Subfamily Papilionideae

تعتبر تحت الفصيلة الفراشية أكثر أسام الفصيلة انتشارا وأنواعا ونباتاتها غالبا أعشاب والقليل منها شجيري والبعض متسلقات , وتتعلق بواسطة محاليق ورقية , كما في البسلة او بواسطة التفاف الساق كما في اللبلاب .

**الأوراق:** مركبة ريشية أو راحية و غالبا لها أذنيات .

**النورة :** غير محدودة وقد تتجمع الأزهار في شبه هامة كما في البرسيم .

**الزهرة :** خنثى وحيدة تناظر محيطية نوعا ما خماسية الأوراق والزهرية .

**الكأس :** خمس سبلات ملتحة من أسفل ومستديمة .

**التويج :** خمس بتلات منفصلة ومتراكبة تنازليا والبتلة الخلفية أكبر البتلات وتعرف بالعلم والبتلتان الجانبيتان تعرفان بالجناحين , أما البتلتان الأماميتان ملتحمتان تماما خفيفا ويكونان الزورق الذي يوجد بداخله الطلع والمتاع .

**الطلع :** عشر أسدية في محيطين وتتبادل الأسدية الخارجية مع البتلات وقد تلتحم خيوطها في حزمة واحدة كما في الترمس , أو تلتحم تسع أسدية منها فقط تاركة السداة العاشرة الخلفية سائبة مثل البسلة .

**المتاع :** كرتلة واحدة , تحوى بويضات عديدة في وضع مشيمي حافى .

**الثمرة :** قرنية : والبذور عديمة الأندوسيرم .

وينتمى الى تحت الفصيلة الفراشية الكثير من نباتات المحاصيل :-

القول Faba vulgaris – الفاصوليا Phaseolus vulgaris الترمس Lupinus termis

#### ثانياً : تحت الفصيلة البقمية Subfamily Caesalpinioideae

نباتاتها شجيرات أو أشجار والأوراق متبادلة مركبة ريشية ذات أذينات , وقد تكون بسيطة كما في خف الجمل ( Bauhinia ) .

**النورة :** عنقودية غالبا .

**الزهرة :** وحيدة تناظر خنثر محيطية خماسية الأوراق الزهرية .

**الكأس :** خمس سبلات منفصلة أو ملتحة متراكبة أو مصراعية التويج : خمس بتلات منفصلة ومتراكبة تصاعديا , والبتلات غير متساوية .

**الطلع :** عشر أسدية في محيطين . وقد تكون كلها خصيية أو بعضها خصيية والبعض الآخر عقيمة .

**المتاع :** كرتلة واحدة تحوى بويضات عديدة , والوضع المشيمي حافى .

**الثمرة :** قرنية .

تنتشر أغلب النباتات البقمية في المناطق الحارة ويزرع الكثير منها كأشجار للزينة والظل مثل :-

البونسيانا Poinciana regia البوهينا Bauhenia variegata الكاسيا Cassia nodosa

#### ثالثاً : تحت الفصيلة الطلحية Subfamily: Mimosoideae

نباتاتها أشجار أو شجيرات وليس بها أعشاب إلا نادرا .

**الأوراق :** رشية مركبة ومتضاعفة ذات أذينات قد تتحور الى أشواك كما في السنط Acacia .

**النورة :** هامية كما في السنط والفتنة أو سنبله كما في Prospis أو عنقودية .

**الزهرة :** منتظمة خنثى سفلية أو محيطية رباعية أو خماسية الأوراق الزهرية .

**الكأس :** ( 4 – 5 ) سبلات ملتحة غالبا .

**التويج :** ( 4 – 5 ) بتلات منفصلة أو ملتحة غالبا .

**الطلع :** الاسدية أما مساوية في العدد لعدد البتلات أو ضعفها .

أو تكون عديدة وقد تكون منفصلة او ملتحة في أنبوبة سدائية ولون الزهرة والنورة غالبا ما يكون من لون الأسدية .

وتنتشر حبوب اللقاح غالبا في أربعيات tetrads كما في السنط .

**المتاع :** كرتلة واحدة ذات بويضات عديدة في وضع مشيمي حافى .

**الثمرة :** قرنية .

تنتشر النباتات الطلحية بالمناطق الحارة وخصوصا أفريقيا وأستراليا وكثير من هذه النباتات له أهمية اقتصادية مثل السنط ويوجد منه انواع كثيرة برية مثل السنط البلدى Acacia arabica وانواع منزرعة مثل السنط الاسترالى A. saligna ويستخرج من قلف السنط البلدى مادة التانين التى تستعمل فى الدباغة .

### رتبة الجارونيات Order : Geraniales

نباتات هذه الرتبة أعشاب أو شجيرات أو أشجار , والأزهار منتظمة او وحيدة تناظر , خنثى والأسدية عادة في محيطين , والمحيط الخارجى مقابل للبتلات , وقد يغيب المحيط الخارجى , ويتركب المتاع من ( 3 – 5 ) كرايل , والبذور عديمة الأندوسيرم .

#### الفصيلة الجارونية Family : Geraniaceae

نباتات هذه الفصيلة اعشاب او شجيرات والساق عادة لحمية .

**الأوراق :** متبادلة أو متقابلة وفي الغالب راحية ذات أذينات , مفصصة أو مسننة وتغضى السوق والأوراق بواسطة شعور بسيطة او غذية .

**النورة :** محدودة عديدة الشعب ز

**الزهرة :** خنثى محيطية أو سفلية , وفي الغالب منتظمة إلا في بعض الأجناس مثل Pelargonium فهى وحيدة تناظر .

**الكأس :** خمس سبلات منفصلة او ملتحة من أسفل ومتراكبة أو مصراعية , وفي البلاد جونيوم تتصل السبلة الخلفية بالمهماز الذى يتكون داخل الحامل الزهرى .

**التويج :** خمس بتلات متراكبة أو ملتفة .

**الطلع :** ( 5 – 15 ) سداة , قد تلتحم من أسفل , ليست كلها خصيية بل قد يكون بعضها عقيمة .

**المتاع :** ( 3 – 5 ) كرايل ملتحة والأقلام غالبا ملتحة أما المياسم منفصلة ويوجد بكل كرتلة يويضة منعكسة فى وضع مشيمي قمى, وقد توجد بويضتان أو أكثر فى وضع مشيمي محورى .

**الثمرة :** منشقة مكونة من خمس ثمرات وقد تكون الثمرة علبة تفتتح تفتحا مسكنيا .

تنتشر أنواع هذه الفصيلة فى المناطق المعتدلة وتوجد منها نباتات صحراوية ذات أشواك واخرى ذات سوق لحمية . ويوجد بالفلورا المصرية 14 جنسا تنتمى لهذه الفصيلة أهمها الأروديم Erodium وهو أكثرها انتشارا فى الحقول ومنطقة مربوط .

يزرع فى الحدائق الجيرانيم Geranium والبلارجونيم Pelargonium من أجل أزهارها الجميلة .

## رتبة الخبازيات Order : Malavales

نباتات هذه الرتبة غالبا خشبية مغطاه بأوبار نجمية وتحوى أنسجتها موارد مخاطية . وازهارها خنثى منتظمة خماسية الوراق الزهرية والأسدية عديدة ملتحمة فى أنبوية سدائنية او مجموعات من الأسدية .

### الفصيلة الخبازية Family: Malvaceae

معظم نباتات هذه الفصيلة شجيرات او أعشاب .

**الأوراق :** متبادلة مفصصة راحية ذات أذينات . تغطى السوق الحديثة والأوراق بأوبار نجمية , كما تحوى أنسجتها مواد مخاطية .

**النورة :** إبطية أو طرفية محدودة أو عنقودية وقد تكون الأزهار مفردة .

**الزهرة :** خنثى منتظمة سفلية وكثيرا ما يوجد تحت كاس .

**الكأس :** خمس سبلات ملتحمة من اسفل مستديمة مصراعية .

**التويج :** خمس بتلات منفصلة ملتفة .

**الطلع :** الأسدية عديدة ملتحمة خيوطها مكونة أنبوية سدائنية تنتهى الخيوط بمتوك صغيرة كلوية الشكل , ويتكون المتك من فص واحد وحجرتين تتحولان عند النضج الى حجرة واحدة , وأحيانا تتصل قاعدة الأنبوية السدائنية بقواعد البتلات .

حبوب اللقاح مستديرة تحمل اشواكا مختلفة الطرز .

**المتاع :** ( 2 - ) كربلة , الكرابيل ملتحمة ويوجد بويضة أو أكثر بكل كربلة فى وضع مشيمي محورى الأقدام ملتحمة أما المياسم منفصلة .

**الثمرة :** منشقة كما الخبيزة والخطمية وقد تكون علية تنفتح تفتحا مسكنيا فى القطن .

وينتمى لهذه الفصيلة القطن *Gossypium barbadense*

ومن نباتات الزينة *Hibiscus rosa-sinensis* ( ورد الصين )

## رتبة الخيميات Order : Umbelliflorae

نباتات هذه الرتبة أشجار أو اعشاب لها أوراق بسيطة أو مركبة والأزهار صغيرة خنثى منتظمة علوية , لها محيط واحد من الأسدية , وكربلتان فقط , وبكل كربلة بويضة واحدة وتتجمع الأزهار فى نورات خيمية .

### الفصيلة الخيمية Family : Umbelliflorae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية او معمرة ذات سيقان جوفاء ولكنها مصمتة عند العقد

**الأوراق :** متبادلة مركبة او مفصصة ريشيا او راحيا . والأوراق عديمة الأذينات , ومن الصفات التشريحية لهذه الفصيلة وجود قنوات تحوى زيوتا طيارة بجميع اعضائها .

**النورة :** خيمية مركبة ويحيط النورة جميعها جملة قنابات تسمى قلافة .

**الزهرة :** عادة صغيرة خنثى علوية منتظمة .

**الكأس :** صغير جدا وقد يكون على هيئة أسنان او غانبا .

**التويج :** خمس بتلات منفصلة مصراعه .

**الطلع :** خمس أسدية متبادلة مع البتلات .

**المتاع :** كربلتان ملتحمتان والمبيض سفلى مسكنان بكل مسكن بويضة والضع المشيمي قمى ويوجد قرص غدى اعلى المبيض ويخرج من وسطه القلمان منفصلان .

**الثمرة :** منشقة وتنقسم الى ثميرتين وعلى كل ثميرة برورات أو اضلاع ظاهرة وعادة يكون عددها خمسة وفى بعض الأجناس توجد أربعة أضلاع أخرى ثانوية متبادلة مع الخمسة الأساسية وتوجد قنوات زيتية داخل الأضلاع الثانوية الموجودة على الثمرة او فى الفجوات الموجودة بين الأضلاع الرئيسية .

**البذرة :** اندوسيرمية .

لكثير من نباتات هذه الفصيلة فوائد اقتصادية وطبية واهمها البقدونس *Petroselinum sativum*

الكرفس *Apium graveolens* الشبث *Anethum graveolens* الجزر *Daucus carota*

الكمون *Cuminum cyminum* الينسون *Pimpinella anisum* الخلة *Ammi*

## تحت الصف ملتحم البتلات Subclass: Sympetalae

تتميز رتب ملتحمة البتلات بالميزات الآتية :-

(1) معظم نباتاتها أعشاب ولا يوجد بينها نباتات مائية .

(2) الأوراق الزهرية مرتبة على محور الزهرة ترتيبا سواريا ( محيطات )

(3) الكاس عادة مستديم والبتلات ملتحمة .

(4) الأسدية فوق بتلية .

(5) يوجد غلاف واحد للبيضة .

## رتبة الملتفات Order : Contortae

تتميز نباتات هذه الرتبة بأوراقها المتقابلة البسيطة أو المركبة وبوجود لحاء داخلى فى الحزم الوعائية للساق . وتتميز الزهار ببتلاتها الملتفة واسديتها فوق البتلة وكرابلها شبه المتصلة

### الفصيلة الدفلية Family : Apocynaceae

معظم نبات هذه الفصيلة أعشاب او شجيرات وتوجد المادة اللبنيية فى أنسجتها .

**الأوراق :** بسيطة متقابلة ومتعامدة واهيانا متبادلة او سوارية . الزهرة : مفردة او فى نورات محدودة والزهرة خنثى منتظمة سفلية خمس .

**الكاس :** خمس سبلات منفصلة .

**التويج :** خمس بتلات ملتحمة وملتفة .

**الطلع :** خمس اسدية فوق بتلية متبادلة مع البتلات .

**المتاع :** كربلتان منفصلتان ولكنهما يلتحمان بواسطة القلمين اللذين ينتهيان بميسم كبير , ويوجد بكل كربلة عدد من البويضات على مشيمة جدارية ويوجد عادة قرص غدى اسفل المبيض .

**الثمرة :** جرابية متجمعة او علبة او لبيبة او حسلية .

**البذرة :** اندوسيرمية وقد تكون مجنحة .

وينتمى الى هذه الفصيلة عدد من النباتات التى تزرع فى حدائقنا من اجل الزينة واهمها :

الدفلة *Nerium oleander* الفنكا *Vinca rosea*

## رتبة الأنبوبيات Order : Tubiflorae

معظم نباتات هذه الرتبة اعشاب والأزهار خنثى منتظمة او وحيدة تناظر سفلية ذات أربعة محيطات زهرية , والبتلات ملتحمة وليست ملتفة , والأسدية فوق بتلية وعددها عادة اربع وقد تختزل الى اثنين , ويتركب المتاع من كربلتين ونادرا ما يكون ثلاث , والبويضة ذات غلاف واحد .

## الفصيلة العليقية Family: Convolvulaceae

أغلب نباتات هذه الفصيلة أعشاب قائمة أو متسلقة , وقد تكون شجيرات صغيرة , تمتاز نباتاتها بوجود سائل لبنى في أنسجتها , كما تمتاز سيقانها بوجود لحاء داخلى في حزمها الوعائية  
**الأوراق :** متبادلة سهمية أو قلبية ليس لها أذينات ولها أعناق طويلة  
**النورة :** محدودة وقد تكون غير محدودة أحيانا تكون الزهرة مفردة ابضية كما فى العليق .  
**الزهرة :** خنثى منتظمة سفلية .  
**الكأس :** خمس سبلات متراكبة ودائمة .  
**التويج :** خمس بتلات ملتحمة ويتميز التويج فى العليق وست الحسن بانطوائه طوليا , والتفافه فى البراعم الزهرى .  
**الطلع :** خمس أسدية فوق بتلية متبادلة مع البتلات .  
**المتاع :** كربلتان او ثلاثة ملتحمة , ويوجد بكل كربة بويضتان فى وضع مشيمى قاعدى , وقد يمتد بينهما حاجز كاذب والقلم واحد يتفرع الى ميسمين من أعلى ويوجد اسفل المبيض قرص غدى .  
**الثمرة :** علية تتفتح مسكينا او تكون غير متفتحة أو تتفتح تفتحا مستعرضا  
**البذرة :** كمثرية الشكل اندوسيرمية وتتميز بخشونة سطحها .  
تمثل هذه الفصيلة فى الفلور المصرى بثمانية أجناس أهمها :  
العليق *Convolvulus arvensis*  
والحامول *Coscuta* الذى يتطفل على كثير من النباتات مثل اليرسيم والكتان  
ومن النباتات الزينة الى ينتمى الى هذه الفصيلة ست الحسن *Ipomoea Purpurea*  
اما أهم الأنواع نبات البطاطا *Ipomoea batatus* وتزرع من اجل جذورها الدرنية التى تحتوى على نسبة كبيرة من النشاء .

## الفصيلة الباذنجانية

### Family : Solanaceae

نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية أو معمرة بعضها اشجار او شجيرات والبعض الآخر متسلقات .  
**الأوراق :** متبادلة وعديمة الأذينات , وللحزم الوعائية للساق لحاء داخلى وهى ميزة تشريحية تميزها عن فصيلة حنك السبع .  
**النورة :** محدودة عقربية او قوقعية وأحيانا تكون الزهرة مفردة ابضية .  
**الزهرة :** خنثى منتظمة سفلية وقد تكون وحيدة تناظر كما فى السكران حيث يتكون التويج من شفتين .  
**الكأس :** خمس سبلات ملتحمة وقد تستندم كما فى الحرنكش *Physalis* حيث تكبر وتتفتح وتشبه فى ذلك المثانة التى تحيط بالثمرة .  
**التويج :** خمس بتلات ملتحمة .  
**الطلع :** خمس أسدية متبادلة مع البتلات وهى فوق بتلية .  
**المتاع :** كربلتان ملتحمتان والمبيض علوى يقع فوق قرص غدى , والكربلتان فى وضع مائل على محور الزهرة , وتحوى كل كربة عدد من البويضات على مشيمة محورية سمكية والقلم بسيط ينتهى بميسم ذى فصين .  
**الثمرة :** علية كما فى الدخان والذاتورة والسكران او لبية كما فى الطماطم .  
وتشتمل هذه الفصيلة الكثير من النباتات ذات الأهمية الاقتصادية مثل :  
الطماطم *Solanm tuberosum* البطاطس  
*Lycopersicum esculentum* البطاطس  
الباذنجان *Solanum melongina*

## فصيلة حنك السبع Scrophulariaceae

نباتات هذه الفصيلة معظمها أعشاب أو شجيرات , وقد تكون متسلقات وتتميز سيقانها بعدم وجود لحاء داخلى .  
**الأوراق :** متقابلة او متبادلة بسيطة متكاملة الحافة او مفصصة عديمة الأذينات .  
**النورة :** محدودة او غير محدودة .  
**الزهرة :** خنثى وحيدة تناظر سفلية .  
**الكأس :** ( 4 - 5 ) سبلات  
**التويج :** ( 4 - 5 ) بتلات ملتحمة على هيئة شفتين , وتتركب الشفة العليا من بتلتين , اما الشفة السفلى فتتركب من ثلاثة بتلات .  
**الطلع :** 4 أسدية فوق بتلية والسداة الخامسة إما أن تكون غائبة او عقيمة او عبارة عن زائدة حرشفية ويتركب المتك من فصين غير متساويين ويوجد بين الطلع والمتاع قرص غدى .  
**المتاع :** كربلتان ملتحمتان وتحتوى كل كربة على عدد كبير من البويضات على مشيمة متشحمة والوضع المشيمى محورى ويعلو المبيض القلم الذى ينتهى بميسمين .  
**الثمرة :** علية تتفتح حاجزيا او مسكينا او بواسطة ثقوب كما فى حنك السبع .  
**البذرة :** اندوسيرمية وهى ملساء مضلعة أو مجنحة .  
نباتات هذه الفصيلة منتشرة فى جميع أنحاء العالم واهم الأجناس الممثلة فى الفلورا المصرية :  
*Linaria* , *Antirrhinum* , *Scrophulria*

### الفصيلة الشفوية Family : Labiatae

معظم نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية او معمرة , وقد تكون شجيرات والساق قائمة مربع فى القطاع المستعرض وتتميز النباتات بوجود زيوت طيارة تفرزها غدد منتشرة على كافة أجزاء النبات .  
**الأوراق :** متقابلة متعامدة بسيطة عديمة الذينات .  
**النورة :** غير محدودة فى أباط الأوراق عند كل عقدة ( سنبلية أو عنقودية او هامية ) ولكن كثيرا ما تتعقد النورة الموجودة فى إبط كل ورقة وتكون ما يسمى بالنورة اللولبية وهى عبارة عن نورتين محدودتين متقابلتين , وتتفرع كل نورة الى شعبتين وبذلك تحاط الساق بالنورتين إحاطة تامة .  
**الزهرة :** خنثى وحيدة تناظر سفلية .  
**الكأس :** خمس سبلات ملتحمة ومستديمة والكأس إنبوى او شقوى او مسنن .  
**التويج :** خمس بتلات ملتحمة على شكل شفتين تختلفان كثيرا بالنسبة لعدد البتلات بكل منها وغالبا تتركب الشفة العليا من بتلتين والسفلى من ثلاث بتلات ز  
**الطلع :** 4 أسدية فوق بتلية وقد يختزل الى اثنتين كما فى السلقيا .  
**المتاع :** كربلتان ملتحمتان وقلم واحد ينتهى بميسمين ويوجد اسفل المبيض قرص غدى ويوجد بالمبيض مسكنان بكل منهما بويضتان ولكن أثناء نمو المبيض يتكون حاجزا كاذب وبذلك يتكون أربع حجر وبكل حجر بويضة واحدة فى وضع مشيمى محورى ونشق المبيض الى أربعة أجزاء بكل جزء بويضة واحدة ويخرج القلم من بين هذه الأجزاء اى من قاعدة الشق ولذلك فالقلم قاعدى .  
**الثمرة :** أربع ثميرات ( بندقية ) توجد داخل الكأس المستديم .  
**البذرة :** اندوسيرمية .  
أهم النباتات التابعة للفصيلة الشفوية :  
النعناع *Mentha viridis* , الحاصلان *Rosmarinus officinalis*  
البردقوش *Origanum majrana* الريحان *Ocimum basilicum*

## رتبة القرعيات Order : Cucurbitales

تشمل هذه الرتبة فصيلة واحدة هي الفصيلة القرعية Family Cucurbitaceae نباتات هذه الفصيلة أعشاب حولية او معمرة وهي إما زاحفة او متسلقة بواسطة محاليق ملتوية وفي الغالب تكون سيقانها طويلة ذات مقطع خماسي الأضلاع .

**الأوراق :** متبادلة راحية مفصصة ولها أعناق طويلة عديمة الأذينات , وعلى السيقان والأوراق او بار , وتخرج المحاليق من جانب الساق بالقرب من أعناق الأوراق , يوجد لحاء داخلي في الحزم الوعائية للسيقان وتترتب الحزم الوعائية في اسطوانتين متبادلتين .

**الزهرة :** وحيدة جنس وتخرج الأزهار من إبط الأوراق والزهرة منتظمة علوية والنبات أحادي أو ثنائي المسكن .

**الكأس :** خمس سبلات خيطية ملتحمة من اسفل .

**التويج :** خمس بتلات ملتحمة .الطلع : 5 أسدية ملتحمة , قد تلتحم كل سداتين معا او تتحد جميعها في عمود سداني وسط الزهرة , او تكون جميعها منفصلة .

**المتاع :** ثلاث كرابل ملتحمة في الزهرة المؤنثة ( المتاع ) حجرة واحدة تحوى عددا من البويضات على مشيمات جدارية

**الثمرة :** لبية

**البذرة :** عديمة الندوسبرم .

تشمل هذه الفصيلة الكثير من النباتات التي تزرع من اجل ثمارها واهمها

الكوسة Cucurbita pepo , البطيخ : Citrus vulgaris , الخيار Cucumis

ويزرع اللوف Luffa cylindrica من اجل مادته الليفية وهي الهيكل الوعائي للثمرة .

## رتبة الكامبا نيولات Order : campanulatae

نباتات هذه الرتبة أعشاب , والأزهار منتظمة او وحيدة تناظر خماسية الأوراق الزهرية واهم ميزة لهذه الرتبة هي التحام متوك الأسدية في أنبوية متكية .

**الفصيلة المركبة Family :Compsitae**

نباتات هذه الفصيلة أعشاب والقليل منها شجيري ويوجد بانسجتها أحيانا عصارة لبنية

**الأوراق :** متبادلة وقد تكون متقابلة وهي بسيطة عديمة الأذينات وقد تتحور الى أشواك في النباتات الجفافية والتعرف ريشي وقد يكون متوازيا .

**النورة :** هامة مغلفة بعدة قنابات تعرف بالقلافة .

وقد يوجد بالنورة نوعان من الأزهار , أزهار شعاعية خارجية وازهار قرصية داخلية , وتخرج كل زهرة من ابط قنابة شفاقة وقد لا توجد قنابات في بعض النورات كما في الأقحوان والقطفية وفي بعض الأنواع تتركب النورة من نوع واحد من الأزهار إما أزهار شعاعية كما في الجعضيض او أنبوية كما في الشيح .

**الزهرة :** إما مذكرة أو مؤنثة أو خنثى .

**الزهرة الشعاعية :** إما مؤنثة أو عقيمة ولا يوجد لها مبيض أو يتكون المبيض ولكنه منامر , وبذلك تقوم الأزهار الشعاعية يجذب الحشرات الى النورة والزهرة الشعاعية غير منتظمة والكأس يمثله نتوءان صغيران ويتركب التويج من خمس بتلات ملتحمة على هيئة شريط ينتهي بثلاثة أسنان , تمثل ثلاث بتلات , اما البتلتان الباقيتان فقد اختلفتا .

**الزهرة القرصية :** منتظمة ويتركب التويج من خمس بتلات ملتحمة اما الكأس فغائب او يتركب من زغب او عدد محدود من الشعيرات او الأشواك التي تساعد على انتشار الثمار .

**الطلع :** خمس أسدية ملتحمة المتوك تكون أنبوية متكية حول الميسم , أما الخيوط فمفصلية وهي فوق بتلية وتتفتح المتوك الى الداخل , وقد تكون الخيوط حساسة فتقصر بمجرد لمسها كما في العنبر .

**المتاع :** كربلتان ملتحمتان ذو مسكن واحد وبويضة واحدة على مشيمة قاعدية والقلم طويل ينتهي بميسمين ويوجد على الميسمين شعور خاصة تقوم بجميع حبوب اللقاح .

**الثمرة :** سببلاء والثمار مهيأة للانتثار بواسطة الحشرات والرياح بواسطة مختلفه مثل الزغب أو الأشواك او الخطاطيف .

يمكن تقسيم أجناس هذه الفصيلة الى تحت فصيلتين :

1- تحت الفصيلة الأنبوية Tubuliflorae وفيها تشغل الأزهار الأنبوية وسط الهامة أو الهامة جميعها وليس في أنسجها النبات مادة لبنية , وتوجد بالنورة نوعان من الأزهار مثل دوار الشمس

2- تحت الفصيلة الشريطية Liguliflorae وفيها تكون جميع الأزهار شعاعية , وتوجد بها المادة اللبنة مثل الجعضيض .

تشمل الفصيلة الكثير من النباتات الاقتصادية مثل :

الخرشوف Cynara scolymus ويؤكل الجزء اللحمي من نورته قبل تفتح الأزهار .

الشيكوريا Cichorium endivia الخس Lactuca sativa

ونباتات الزينة الأقحوان Calendula