

مجموعة الرنيميّات مفترقة البتلات

(CHORIPETALAE MELOPHYTA)

تضم هذه المجموعة، حسب مفهوم العالم Grossgeim (1945) عدداً كبيراً من الرتب، تقع على مستويات مختلفة من التطور. ثم فصلت بعد ذلك، إلى ثلاث سلاسل متباينة، هي: الرنيمييات مفترقة البتلات، الرنيمييات وحيدة الغمد، والرنيمييات مدغمة البتلات.

تتألف الرنيمييات مفترقة البتلات من الرتب التالية: الورديات (Rosales)، الفوليات (Fabales)، الخبازيات (Malvales)، الغرنوقيات (Geraniales)، الآراليات (Araliales)، النبقيات (Rhamnales)، والآسيات (Myrtales).

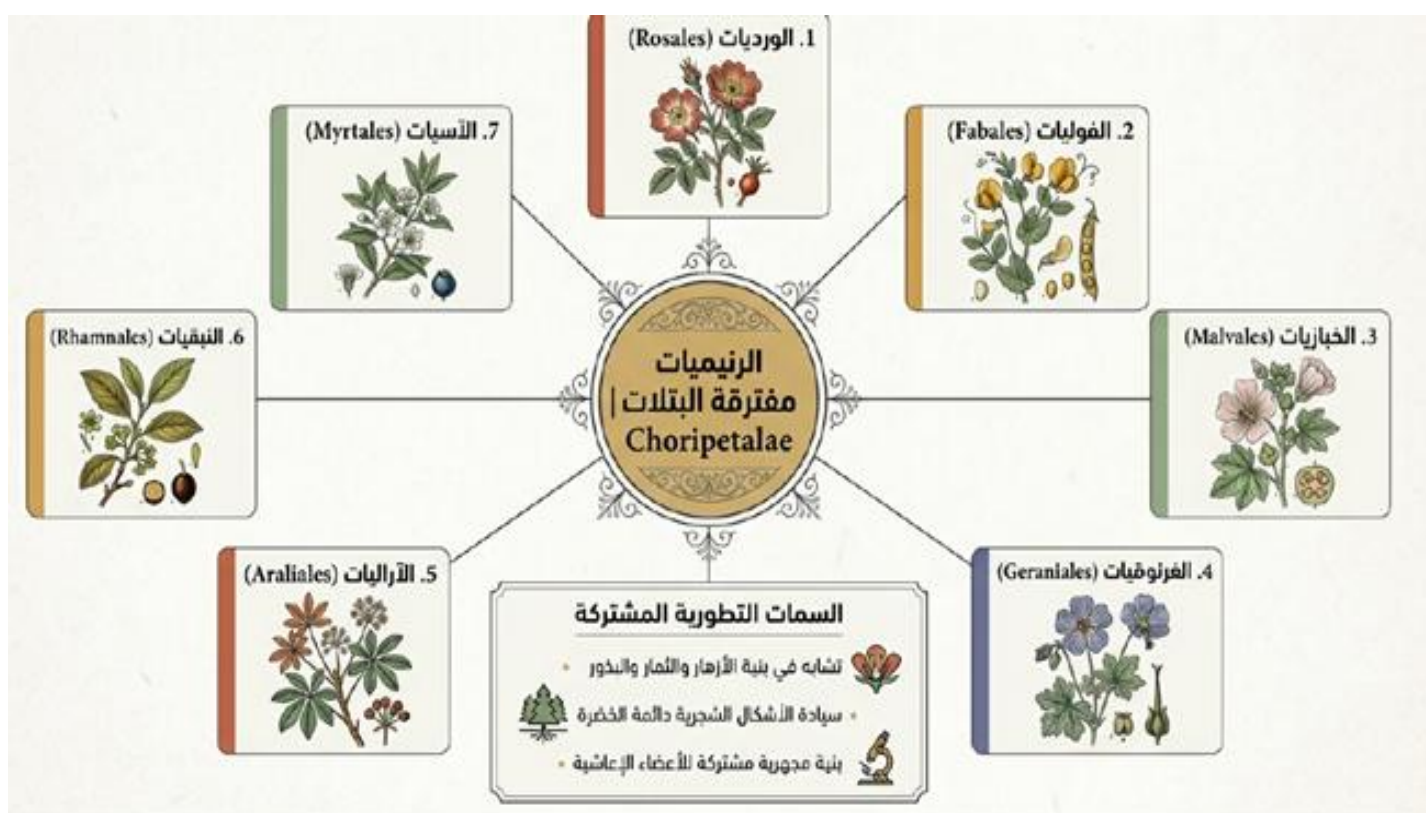
توجد بعض القرائن التي تشير إلى وجود صلات قرابة حقيقية وموكدة بين الرنيمييات مفترقة البتلات ومجموعة الرتب السابقة، من أهمها:

(1) - التشابه في بنية الأزهار والثمار والبذور

(2) - التشابه في أشكالها الحياتية (أشجارا دائمة الخضرة).

(3) - التشابه في البنية المجهرية للأعضاء الاعاشية، بما في ذلك عناصرها النسيجية.

تعد هذه المجموعة، مرتكزا أساسيا في التصنيف التطوري لمغلفات البذور بصورة عامة يجمع أحيانا، ضمن إطار كل رتبة، فصائل مختلفة (وفي إطار الفصيلة - أجناس متنوعة)، تقف على مستويات متباينة من التطور، تعد في هذا المجال، رتبة الورديات والفصيلة الوردية خير مثال على ذلك.



رتبة الورديات (ROSALES)

إحدى الرتب الضخمة، تضم نحو 16 فصيلة، تنتشر في جميع أنحاء العالم. لا ترتبط جميع هذه الفصائل مع بعضها بصفات بنوية انتقالية، فهي تجمع أشكالاً حياتية متنوعة: أشجاراً دائمة الخضرة أو متساقطة الأوراق، جنبات، عرائش متنوعة، وأعشاباً. من الصعب إعطاء وصف عام لهذه الرتبة، إذ تتألف من فصائل متباينة بأشكالها الحياتية وبنية أعضائها الاعاشية والتناسلية، تصادف في هذه الرتبة صفات جديدة تشير إلى تطور نماذجها النباتية من أهمها:

(1)- يحيط كرسي الزهرة بالمبيض لحمايته- مبيض أو نصف سفلي.

(2)- انتشار التآبير المتصالب وظهور حادثة فقدان الامتزاج (Apomixis)

من أكثر فصائل هذه الرتبة انتشاراً في نصف الكرة الشمالي وفي المناطق المعتدلة: الفصيلة الوردية (Rosaceae).

الفصيلة الوردية (Rosaceae):

تضم نحو 3000 نوع (120 جنساً) تنتشر بصورة واسعة، في جميع البلاد المعتدلة وفي المناطق شبه المدارية، وبخاصة في نصف الكرة الشمالي.

تعد الفصيلة الوردية، فصيلة طبيعية بصورة عامة، ومع ذلك فهي تضم أنواعاً متنوعة جداً، سواءً بالنسبة لبنية أزهارها ونوراتها وثمارها، أو بالنسبة لتعدد أشكالها الحياتية بدءاً من الأشجار دائمة الخضرة وحتى الأعشاب المعمرة.

تأخذ أوراق هذه النباتات أشكالاً عديدة: فقد تكون بسيطة أو مركبة، ذات أذنان أو عديمتها، ريشية أو كفية التصلب كما تأخذ العناصر النسيجية في الحزم الناقلة بنية متنوعة أيضاً: فقد تملك الأوعية الخشبية ثقبات بسيطة أو سلمية.

تعد بنية المأنث كرسي الزهرة شكلاً مخروطياً، يحمل عدداً كبيراً من الكرابل المنفصلة (في الأجناس القريبة من كثيرات الكرابل) وقد يكون مقعراً، يشمل مدقة ملتحمة الكرابل. تصادف أيضاً جميع الأشكال الانتقالية ما بين النموذجين السابقين. وبصورة عامة، يميل كرسي الزهرة في جميع نباتات الفصيلة الوردية إلى النمو والاتساع، حيث يكتسب شكلاً مجوفاً على هيئة طبق أو قذح أو فنجان. يساهم عادة، في تشكيل كرسي الزهرة المجوف عدا عن كرسي الزهرة – أجزاء أخرى من الزهرة: كقاعدة السبلات أو البتلات أو الأسدية، وأحياناً الكؤيس. يكتسب كرسي الزهرة في بعض الحالات، عند نضج الثمار لوناً براقاً جميلاً، ويصبح لحمياً أو عصيرياً - مما يساعد على انتشار الثمار والبذور بواسطة الحيوانات (كما في الفريز والورد والتفاح وغيرها).

تتخسر الفروق الأساسية ما بين الفصيلتين المتقاربتين، الوردية والحوذانية في النقاط التالية:

• تتصف نباتات الفصيلة الوردية بتمايز شديد أو ضعيف لكرسي الزهرة المجوف، ويكون في الحالات النموذجية، عصيرياً أو لحمياً زاهي الألوان.

- غالباً ما تكون الأوراق في هذه الفصيلة، مزودة بأذنان تغيب من أوراق النباتات الحوذانية.
- يتميز الكؤيس في أزهار الفصيلتين على حد سواء، وخاصة في النباتات العشبية منهما.
- تكون أزهار الفصيلة الوردية عادة شعاعية الشكل. قطعها للزهريّة دوّارية النظم ذات كم مضاعف خماسي القطع، الأسدية عديدة مرتبة في حلقات خماسية القطع أو من مضاعفات الخمسة. في حين تكون الأزهار في الفصيلة الحوذانية، بسيطة الكم، وقطعها الزهريّة حلزونية النظم.
- لا توجد عادة، نباتات عشبية علفية في الفصيلتين. كما تتميز أنواع عديدة من الفصيلة الحوذانية باشتمالها على قلويدات سامة. توجد في الفصيلتين نباتات زينة جميلة.

الفحص التشخيصي: الفصيلة الوردية مقابل الحوذانية

الفصيلة الوردية (Rosaceae)	تنمية	الفصيلة الحوذانية (Ranunculaceae)
مجوف، يميل للنمو والاتساع، غالباً لحمي وعصيري زاهي الألوان.	كرسي الزهرة (Receptacle)	غير مجوف، بسيط.
موجودة بوضوح.	الأذنان الورقية (Stipules)	غائبة تماماً.
شعاعية، دوّارية النظم، أسدية مضاعفات ال5.	بنية الزهرة (Floral Symmetry)	بسيطة الكم، حلزونية النظم.
آمنة، تضم أهم الفواكه ونباتات الزينة.	الأهمية والسمية (Utility & Toxicity)	شديدة السمية (تحتوي قلويدات)، لا تستخدم كأعلاف.

تقسم الفصيلة الوردية إلى أربع تحت فصائل (فصيّلات)، استناداً إلى بنية أزهارها:

التصنيف الداخلي للفصيلة الوردية وأهم أجناسها

	تحت الفصيلة الإكليلية (Spiraeoideae) نباتات تزينية. الجنس الأبرز: الإكليلي: الإكليلي (<i>Spiraea</i>).		تحت الفصيلة الوردية (Rosoideae) المدقة بسيطة أو مركبة، الثمار متجمعة. الأجناس: الورد (<i>Rosa damascena</i>) - الجوري، الفريز (<i>Fragaria</i>)، العليق (<i>Rubus</i>)، والقادر (<i>Potentilla</i>).
	تحت الفصيلة التفاحية (Pomoideae) مبيض سفلي، ثمار تفاحية. الأجناس: التفاح (<i>Malus</i>)، الإجاص (<i>Pyrus</i>)، يحوي خلايا حجرية، الزعرور (<i>Crataegus</i>). Ca(5)Co5A5-10-∞G(5)		تحت الفصيلة الخوخية (Prunoideae) كربلة واحدة، ثمرة نووية عسيرية. الجنس الشامل: الخوخيات (<i>Prunus</i>) - يشمل الكرز، الخوخ، المشمش، اللوز. Ca(5)Co5A∞G1

أ. تحت الفصيلة الإكليلية (Spiraeoideae) : ومن أهم أجناسها الإكليلي (*Spiraea*)، الذي يزرع في الحدائق

ب. تحت الفصيلة الوردية (Rosoideae) : وتضم نحو 800 نوع، تنتشر خاصة، في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الشمالي، أشكالها الحياتية، كثيرة التنوع : أشجار متساقطة الأوراق، أو دائمة الخضرة، جنبات، عرائش واعشاب معمرة.

تتخصر الصفة الأساسية المميزة لهذه الفصيلة في بنية كرسى الزهرة الذي يأخذ أحد الأشكال التالية:

(1) محدباً، كثير الجفاف أو قليله، كما في جنس العليق (*Rubus*): الذي يدعى محلياً توت السياج.

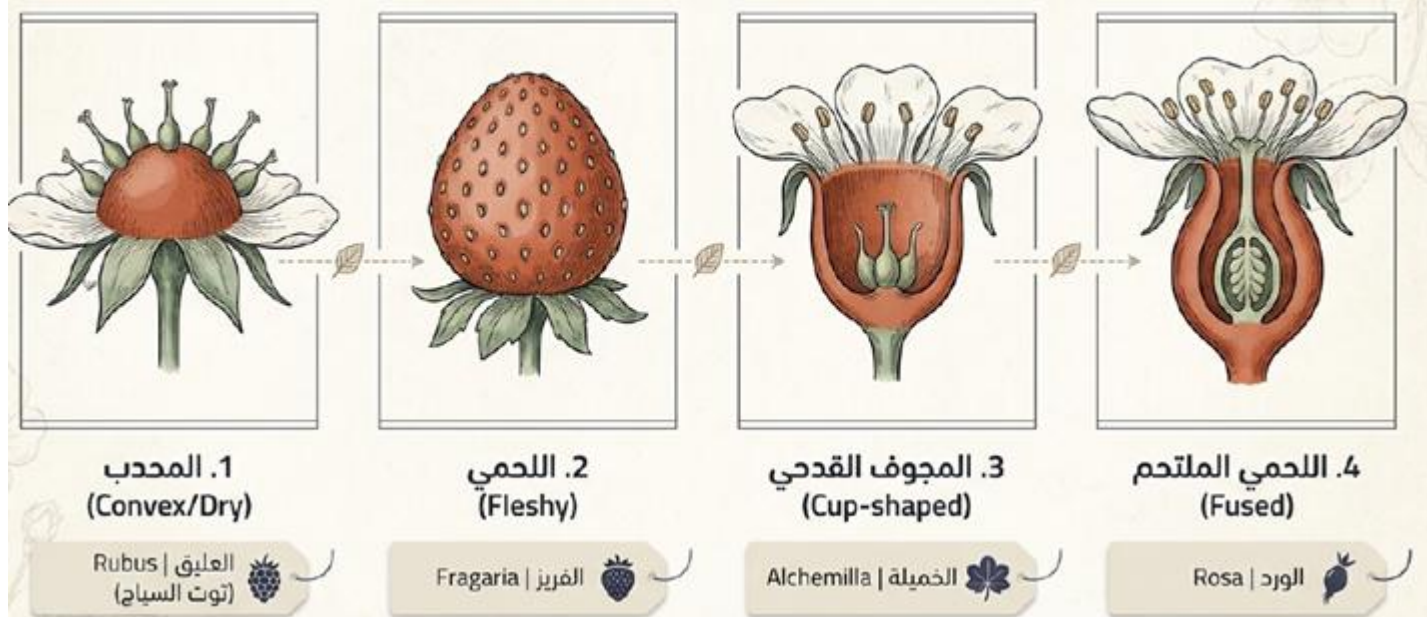
(2) لحمياً، كما في جنس الفريز (*Fragaria*).

(3) مجوفا جافاً، قدحي الشكل، كما في جنس الخميلة (*Alchemilla*)

(4) لحمياً ملتحمًا بقاعدة السبلات، كما في جنس الورد (*Rosa*)

تأخذ المآنت، بنية شديدة التنوع، وذلك بدءاً من مدقة بسيطة (وحدة الكربلة)، إلى مدقة مركبة (عديدة الكرابل)، غالباً ما تكون الثمار متجمعة، غير متفتحة: بذرية، جوزية، جرابية، نووية.

التشكل المورفولوجي لكرسي الزهرة في الفصيلة الوردية



من أهم أنواع هذه الفصيلة وأنواعها نذكر:

1- جنس الورد (Rosa): من أصعب الأجناس دراسة، نظرا لتعدد أشكاله تملك أنواعه البرية كمأ مضاعفا خماسي القطع. يتذبذب عدد أنواعه من 150-300، وتنتشر بخاصة في نصف الكرة الشمالي. من أشهر الأنواع المنتشرة في سورية: الورد الفينيقي (R. phoenicia) الذي ينمو على ضفاف الأنهار وحواف المستنقعات ويوجد في منطقة دمشق والزبداني وبلودان، والورد الكلب (R. canina)، الذي يدعى محلياً نسرين، وينمو على حواف الطرق وفي الأماكن المشمسة وبخاصة في منطقة دمشق. والورد الدمشقي (R. damascena) والغالي (R. gallica) الذي يدعى محلياً بالجوري، والورد مؤي الوريقات (R. centifolia).

2- جنس العليق (Rubus): جنس واسع الانتشار، كثير الأشكال يضم أكثر من 500 نوع. من أشهر أنواعه في سورية العليق الدموي (R. sanguineus) جنبه دائمة الخضرة، يصل ارتفاعها إلى 1,5 م، تنمو على ضفاف الأنهار والمستنقعات وعلى حواف الينابيع.

3- جنس الفريز (Fragaria): ويضم نحو 50 نوعاً عشبياً معمرّاً من أشهر أنواعه: الفريز الحرجي (F. vesca) والفريز الأناسي (F. ananassa).

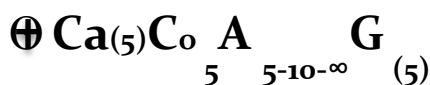
4- جنس القادر (Potentilla): يشمل نحو 300 نوع، معظمها نباتات عشبية وبعضها جنبية من أهم أنواعه: القادر الزاحف (P. reptans) نبات زينة معروف، يثبت على الجدران ويعشق المناطق الظليلة، ويسمى محلياً الخميسة.

5 - جنس الخميلا (Alchemilla): جنس كثر الأشكال، يضم نحو 350 نوعاً عشبياً، وينتمي إلى هذه الفصيلة أيضاً نبات البلان (Poterium spinosum).

ج - تحت الفصيلة التفاحية (Pomoideae): غالباً ما تكون أنواعها شجرية أو جنبية أزهارها مضاعفة الكم، خماسية القطع (Ca₅ Co₅). الأسدية عديدة (غالباً 20 سداة ونداراً 5 أو 10 أو 25)، والمدقة خماسية الكرابل

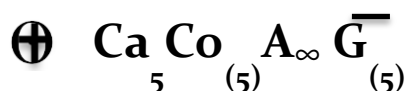
المدغمة (ولكن غالباً ما يتقلص عددها إلى 2-3 كرابل وأحياناً إلى كربة واحدة). المبيض سفلي، يلتحم مع كرسى مجوف قدحي الشكل، والثمار تفاحية. أهم أجناسها :

1 - جنس التفاح : (Malus) صيغته الزهرية هي :



ويضم نحو 30 نوعاً، تنتشر في نصف الكرة الشمالي وخاصة في المناطق المعتدلة. تشتق جميع ضروب التفاح الزراعية، بدءاً من التفاح الحرجي (M. sylvestris) والتفاح البالي (M. pallasiana) والتفاح الشرقي (M. orientalis) وغيرها. تسمى عادة، الضروب الزراعية من التفاح، التفاح المدجن (M. domestica)

2- جنس الإجاص (Pyrus): ويضم نحو 20 نوعاً، تنتشر في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الشمالي. الصيغة الزهرية لأنواع هذا الجنس:



تتميز أنواع الأجاص عن أنواع التفاح بالصفات الثلاث التالية:

❖ وجود أشواك نامية بدءاً من فوارع قصيرة

❖ وجود ثمار متطاولة أجاصية الشكل.

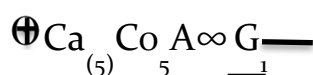
❖ وجود خلايا حجرية في لب الثمرة.

يعد النوع الأساسي الذي اشتقت منه الضروب الزراعية، الأجاص الشائع (P. communis). ينتشر الأجاص السوري (P. syriaca) في المناطق الجبلية وخاصة على طريق القلمون.

3 جنس الزعرور : (Crataegus) ويشمل أكثر من 1000 نوع، تنتشر في البلاد المعتدلة وبخاصة في شمال أمريكا (نحو 800 نوع). وهي عادة، نباتات شجرية أو جنبية تزرع للزينة. ثمارها نووية، وتملك بعض أنواعها أشواكاً قوية.

4- السفرجل العادي (Cydonia vulgaris) من الأنواع المهمة، التي تنتمي إلى أجناس أخرى.

د – تحت الفصيلة الخوخية (Prunoideae) : تضم اشجاراً أو جنبات، كرسى الزهرة مقعر غير ملتحم بالمبيض. المدقة بسيطة، تتألف من كربة واحدة، تشتمل بيضونتين، تتطور منهما واحدة فقط، الصيغة الزهرية من النمط:



الثمرة نووية عصيرية، ونادراً ما تكون جافة. تنتمي إلى هذه الفصيلة نباتات ثمرية هامة، ويصعب التمييز بين كثير من أجناسها مثل الكرز (Cerasus)، واللوز (Amygdalus)، والدراق (Persica)، والمشمش

(Armeniaca)، والخوخ (Prunus) ولذلك كان قرار مؤتمر النبات العالمي يقضي بضم جميع- هذه الأجناس في جنس كبير واحد هو (Prunus). يصبح هذا الجنس حينئذ مركباً، غير متجانس وغير طبيعي.

الأجناس والأنواع المهمة:

1- جنس الكرز (Cerasus): يضم أنواعاً شجرية أو جنينية يقدر عددها بنحو 150 نوعاً. يزرع منها بصورة واسعة نوعان الكرز العادي (C.vulgaris) والكرز الطيري (C.avium). ومن الأنواع الشائعة في النبيت السوري-الكرز صغير الثمار (C.microcarpa).

2- جنس الخوخ (Prunus): ويشمل نحو 35 نوعاً، جميعها أشجار أو جنابات قصيرة، ذات اغصان مشوكة. من أنواعه المهمة: الخوخ الداجن (P.domestica)، الذي تشتق منه ضروب زراعية عديدة. والخوخ الشائك (P.spinosa) وخوخ الدب (P.ursina)، اللذان ينتشران في النبيت السوري في جبال اللاذقية.

3- جنس المشمش (Armeniaca): جميع أنواعه الثمانية شجرية أو جنبية أحد هذه الأنواع، وهو المشمش العادي (A.vulgaris)، يملك أهمية زراعية كبيرة.

4- جنس الدراق (Persica): ويضم ستة أنواع شجرية أو جنبية. أهم أنواعه الزراعية، الدراق العادي (P.vulgaris) وهو نبات شجري، وقد يكون أحياناً جنبياً. ثماره ضخمة، قد يصل وزن الواحدة إلى 500 غ، وتتمتع بألوان جميلة.

5- جنس اللوز (Amygdalus): يضم نحو 50 نوعاً، تنتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط وروسيا الاتحادية والصين وآسيا الوسطى، من أكثر الأنواع انتشاراً في سورية: اللوز الشائع (A.communis) شجرة غير مشوكة يصل ارتفاعها إلى 8 م. واللوز الشرقي (A.orientalis) جنبة كثيرة التفرع، يصل ارتفاعها إلى 2م، واللوز العربي (A.arabica) جنبة تشبه الزوال، ارتفاعها نحو 2 م أيضاً.

رتبة الفوليات (FABALES)

ينتمي إلى هذه الرتبة نحو 18000 نوع خشبي (أشجار وجنابات) وعشبي (معمر وحولي)، تنتشر في جميع أنحاء الكرة الأرضية، ويشكل بعضها، كتلة نباتية هائلة بخاصة في نبيت المناطق المعتدلة.

تعد الثمرة القرنية، الصفة الأساسية المميزة لفصائل هذه الرتبة وذلك حسب العالم Jussieu. من الممكن ذكر صفات أخرى، حول البنية العامة لهذه النباتات. فآزهارها، علوية المبيض وحيد الحجرة. الكم مضاعف، والمذكر ذو بنية خاصة. تأخذ الأوراق والأذونات أشكالاً مميزة.

تتميز الفوليات بصفة حيوية معروفة جيداً وتتمتع بأهمية زراعية كبيرة فهي تتعايش مع بكتيريا خاصة تنتمي إلى الجنس (Rhizobium)، تستطيع تثبيت الأزوت الجوي مباشرة. تنبغي الإشارة في هذا المجال، إلى أن نقص عنصر البور من التربة يؤدي إلى عدم تمايز اللحاء بصورة طبيعية. ونتيجة لما سبق، يتعرق وصول السكاكر إلى العقد البكتيرية، وعندها تبدأ البكتيريا حياتها الطفيلية. يعتقد حالياً، أن البكتيريا لا تمتص الأزوت الجوي مباشرة، وإما تقوم بهذه المهمة خلايا جذر النبات الفول بمساعدة بعض الأنزيمات ونواتج الاستقلاب التي تفرزها البكتيريا.

استناداً إلى بنية الزهرة تقسم رتبة الفوليات إلى 3 فصائل: الممثلة (Mimosaceae) والسيزالينية (Caesalpinaceae) والفولية (Fabaceae). ينظر أحياناً، إلى هذه الفصائل الثلاث المتقاربة وكأنها ثلاث فصائل تنتمي إلى فصيلة كبيرة واحدة. البذور عادة لا سويدائية أو قليلة السويداء، والجنين ضخم ومستقيم.

مصفوفة التشخيص: الانقسام الزهري العظيم

الفصيلة المستحية (Mimosaceae)	الفصيلة السيزالينية (Caesalpinaceae)	الفصيلة الفولية/الفراشية (Fabaceae)
		
• التناظر شعاعية الشكل • البتلات كم مضاعف رباعي القطع. • المذكر 10 أو كثيرة الأسدية، بارزة جداً.	• التناظر وحيدة التناظر • الترتيب تصاعدي النظم - البتلة العلوية في الداخل. • المذكر أسدية حرة.	• التناظر فراشية الشكل • الترتيب ترتيب نازل - البتلة العلوية تغطي الجانبيتين. • المذكر الأنبوب السدوي (9 ملتحمة + 1 حرة).

الفصيلة الممثلة (Mimosaceae):

تختلف نباتات هذه الفصيلة عن بقية فصائل الفوليات بأزهار شعاعية الشكل، وكم مضاعف خماسي أو رباعي القطع ومذكر مؤلف من عشر أسدية أو من أسدية كثيرة ونادراً ما يضم خمس أسدية فقط. تلعب نباتات الفصيلة الممثلة، من خلال البنية العامة لأزهارها، صلة الوصل ما بين رتبتي الفوليات والورديات، تنتشر نباتاتها في المناطق المدارية وشبه المدارية، في أقطار إفريقيا وآسيا وأستراليا وأمريكا أشكاه الحياتية: أشجار (أحياناً ضخمة جداً)، جنبات وأعشاب تضم 56 جنساً، ونحو 2800 نوع، من أهمها:

١ - جنس الأكاسيا (Acacia): تدعى بعض أنواعه عربيا بالسنت، ويضم نحو 500 نوع، منها 300 نوع في أستراليا. تكون الأنواع الأسترالية عديمة الأشواك، وفي كثير منها تتحول أوراقها المركبة الريشية المضاعفة إلى ورقاء (Phyllode) تورق المعلق الورقي. أما الأنواع الباقية، والتي تنتشر في آسيا وإفريقيا، فتكون مشوكة، تملك بعض أنواع السنت أهمية كبيرة، كمصدر للصمغ العربي والمواد العفصية من أنواعه: أكاسيا كاتشي (A.catchu).

2- الممثل المستحي (Mimosa pudica): نبات عشبي، موطنه الأساسي البرازيل.

الفصيلة السيزالينية (Caesalpinaceae):

تضم نحو 2800 نوع (154 جنساً) تأخذ أشكالاً حياتية متنوعة جداً: أشجاراً، عرائش - (يصل طولها أحياناً إلى 150م)، جنبات وأعشاباً تنتشر بصورة واسعة في المناطق المدارية في أقطار نصف الكرة الأرضية. الأوراق مركبة ريشية أو مضاعفة الريش، تتحول أحياناً إلى ورقاء (Phyllode)، وغالباً ما تتحول الأذنان إلى أشواك.

الأزهار عادة مزدوجة الشكل والتويج تصاعدي النظم فراشي الشكل حيث تكون البتلة العلوية في الداخل وهكذا تغطي البتلتان السفليتان (الزورق) الجناحين، اللذين يغطيان بدورهما البتلة العلوية (العلم).

السبلات حرة وعددها (5) وقد تغيب السبلتان العلويتان، الأسدية حرة وعددها عشر، إنما قد تكون عديدة، وقد يتقلص عددها أحياناً، إلى سداة واحدة. المدقة عادة، بسيطة وتتألف من كربة واحدة. من أهم أجناس هذه الفصيلة وأنواعها:

1- جنس الكاسيا *Cacia*: يدعى محلياً بالسنا، عدد أنواعه نحو 450، تنتشر في المناطق المدارية، ويتمتع بعضها بأهمية دوائية مسهلة، تزرع عادة لغايات تزيينية ومن أنواعه المهمة **السنامكة** (*C.acutifolia*)

2 -جنس الغلبدتشيا (*Gleditschia*) : ويضم خمسة أنواع فقط، من أهمها الغلبدتشيا ثلاثي الاشواك (*G. triacanthos*)، الذي يزرع من أجل تزيين الشوارع.

3-نبات القرفي السلبي (*Ceratonia siliqua*): يدعى محلياً بالخرنوب، ينتشر في أوروبا الجنوبية وآسيا الصغرى. نبات زينة معروف، يصنع من ثماره القرنية اللحمية البنية وحلوة المذاق - شراب لذيق.

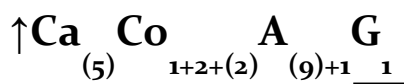
4 -الزمزريق السلبي (*Cercis siliquastrum*) يدعى محلياً بالزمزريق، وهو شجرة ذات أوراق قمية جلدية فريدة الشكل، وأزهار جميلة وردية اللون تتركز على الساق مباشرة.

ج - الفصيلة الفولية *Fabaceae* أو الفراشية (*Papilionaceae*) :

عدد أنواعها نحو 12000 (و 490 جنساً). تأخذ أشكالاً متعددة: أشجاراً جنبات عرائش وأعشاباً حولية أو معمرة. تتركز معظم النباتات العشبية في البلاد المعتدلة أو الباردة. بينما تلاحظ الأشجار والجنبات في المناطق المدارية وشبه المدارية، ترتبط الفصيلة الفولية برتبة الورديات مباشرة عن طريق الفصيلة الممثلة. يرتبط تطور الزهرة المتقدم بتكيفها مع التأبير التصالبي بواسطة الحشرات.

النورات غير محدودة النمو - عنقودية، سنبلية أو رؤيسية، الزهرة فراشية الشكل - وهي الصفة الأساسية التي تجمع نباتات هذه الفصيلة مع بعضها. الكأس ملتحم السبلات، خماسي الأسنان، منتظم أو جانبي التناظر والتويج الفراشي خماسي البتلات والتي تنتظم وفق ترتيب نازل، وهكذا تغطي البتلة العلوية الخلفية الكبيرة، والتي تدعى العلم، بتلتين جانبيتين حرتين، تدعيان بالجناحين، اللذين يغطيان بدورهما، بتلتين أماميتين ملتحمتي الحافة، تسميان الزورق. ولكن قد يلاحظ في بعض الأجناس التحام البتلات مع بعضها: الجناحان مع الزورق، وأحياناً مع العلم أيضاً، كما في جنس النفل (*Trifolium*).

يتمتع الذكر بأهمية كبيرة عند تحديد أجناس هذه الفصيلة. فقد يكون في بعض الأجناس، غير ملتحم الأسدية، أي تبقى جميع الأسدية العشر حرة - مذكر عديد الخوة، كما في جنس الصفورة (*Sophora*). وقد يكون في أجناس أخرى، وحيد الخوة إذ تكون جميع الأسدية العشر ملتحمة مع بعضها بخيوطها السدوية، مشكلة أنبوباً سدوياً يحيط بالمدقة، كما في جنس الترمس (*Lupinus*). وأخيراً، يكون المذكر في معظم أجناس الفصيلة الفراشية ثنائي الخوة: تسع أسدية ملتحمة بخيوطها السدوية، مشكلة ما يعرف بالأنبوب السدوي، بينما تبقى السداة العاشرة حرة، كما في جنس البازلاء (*Pisum*) و جنس الفصة (الفصفصاء) (*Medicago*) و جنس الفيسية (*Vicia*) و جنس الجلبان وغيرها. تتألف المدقة من كربة واحدة ذات مبيض علوي وحيد الحجرة غالباً ما تكون الصيغة الزهرية من النمط:



تشتمل الأزهار التي يكون فيها المذكر ثنائي الخوة على غدد رحيقية متميزة يوضع في الحسبان عادة شكل الانبوب السدوي، عند تحديد النبات.

لا تقل عما سبق أهمية في تحديد الأجناس والأنواع، دراسة بنية الثمار. فقد تكون القرون الفولية، عديدة البذور، متفتحة وفق شقين طويلين كما في البازلاء والفاصولياء والفيضية. وقد تكون عديدة البذور، ولكنها تنشط إلى قطع وحيدة البذرة، كما في جنس (Coronilla). أو تكون وحيدة البذرة وغير متفتحة، كما في جنس الـ (Onobrychis). نأخذ القرون بصورة عامة، أشكالاً عديدة جداً.

البذور لا سويدائية، نسبة البروتين فيها مرتفعة، تصل بالنسبة إلى الوزن الجاف حتى 34% في البازلاء، و 61% في الترمس و 30% في الفستق السوداني.

تحتل بذور الفاصولياء والعدس، المكانة الأولى من حيث كمية البروتين الغذائي فيها. تتألف هذه البروتينات من حموض أمينية مهمة جداً في تغذية الإنسان والحيوان، مثل: الليزين، التربتوفان، السيروزين والفالين. كما يملك عدد كبير من أجناس الفصيلة الفولية، أهمية رعوية كبيرة، ويزرع بعضها بصورة واسعة، لفائدتها الغذائية أو العلفية.

تتمتع مورفولوجيا الأعضاء الإعاشية بأهمية بالغة أيضاً، عند تصنيف نباتات هذه الفصيلة: بنية الورقة وجود المحالق أو غيابها في نهاية الورقة، بنية الأذنان، شكل النورات. وكذلك أبعاد الأزهار ولونها، أبعاد وريقات الورقة المركبة، شكل الثمار وغير ذلك.

أهميتها الزراعية: ينتمي إلى هذه الفصيلة عدد كبير من أنواع نباتية، ذات أهمية زراعية واسعة: غذائية، علفية، رحيقية، تزيينية أو كأسمدة خضراء. تنخفض القيمة الغذائية أو العلفية للنباتات الفولية أحياناً بسبب ارتفاع تركيز الغليكوزيدات (الجليسيريزين، الكومارين، الاونونين وغيرها) أو القلويدات (السيروزين، الفيزوستغمين والسبارتئين).

تضم معظم أجناس هذه الفصيلة، نباتات كثيرة الأشكال الحيوية، وتحتل الدرجة الأولى في تشكيل نبيت المناطق شبه المدارية ذات المناخ الجاف، أو المناطق الشمالية ذات المناخ المعتدل أو البارد.

من أهم الأجناس انتشاراً في سورية:

1- جنس الاستراغال (Astragalus) : جنبات أو جنبات صغيرة واعشاب، بصورة أساسية. يضم أكثر من 1500 نوع، يلاحظ منها في سورية نحو 120 نوعاً، تتميز بأوراقها الشوكية. من أهم هذه الأنواع انتشاراً في سورية الشداد (A.spinosus) جنبة مشوكة صغيرة (نجم معمر)، ارتفاعها 30-60 سم.

2- جنس العاقول (Alhagi) جنبات صغيرة أو أعشاب معمرة، تنتشر في البوادي الجافة أو في المناطق المالحة. من أنواعه المنتشرة في سورية (A.maurorum) نجم معمر مشوك، يتميز جذره الضخم المتفرع.

3- جنس الحلبة (Trigonella): أعشاب حولية أو معمرة. من أنواعه المنتشرة في سورية، نبات الحلبة (T.foenum-graecum) يتميز برائحة بذوره الكريهة.

4- جنس الفيسية (Vicia) : يضم أكثر من 150 نوعاً عشبياً، حولياً أو معمرًا. تستخدم بعض أنواعه كعلف ممتاز للمواشي، أو تزرع للحصول على دريسها وبذورها ذات الموصفات العالية، من أنواع هذا الجنس المهمة: الفول (V.faba) أو (Faba vulgaris) نبات حولي زراعي. النورة عنقودية تتألف من 2-5 أزهار فقط. البذور ضخمة تشتمل على 25% من البروتينات. لم يلاحظ هذا النبات في النبات السوري. والبيقية الزراعية (V.sativa) نبات حولي، يزرع كعلف جيد للمواشي. والبيقية النغلية (V.hybrida) نبات حولي ذي قيمة علفية ممتازة.

5- جنس البازلاء (Pisum) : يضم أعشاباً حولية أو معمرة، لينة السوق، تتسلق على الدعامات بفضل المحالق (وريقات متحورة). من أنواعه المهمة: البازلاء الزراعية (P.sativum) وبازلاء الحقول: (P.arvense)، التي جرى استئناسها وزراعتها للاستفادة منها كعلف أو كسماد أخضر وبازلاء، أو في صناعة الدريس نظراً لقيمتها العلفية الممتازة.

6- جنس السوس (Glycyrrhiza) : يضم نحو 20 نوعاً عشبياً ضخماً، حولياً أو معمرًا من أهم أنواعه في سورية عرق السوس (G.glabra) يتراوح ارتفاعه ما بين 50 — 100 سم. يستفاد من جذاميره وجذوره اللينة في صناعة مسحوق عرق السوس، والذي أصبح يستخدم حالياً، بنسبة محددة، في تركيب، علف المواشي بغية زيادة وزنها.

7- جنس النفل أو البرسيم ويسمى أيضاً ثلاثي الورق (Trifolium): يشتمل على حوالي 300 نوع عشبي، حولي أو معمر. الأوراق ثلاثية الوريقات، ونادراً ما تتألف من 5-9 وريقات من أهم أنواعه انتشاراً: النفل الأحمر (T.pratense)، الذي أصبح يزرع كعلف أخضر أو لصنع الدريس، نظراً لقيمتها العلفية الممتازة. والنفل الزاحف (T.repens) والنفل النغلي (T.hybridum)، اللذان يتمتعان بقيمة علفية عالية.

8- جنس الفصفصاء أو الفصة (Medicago) : يضم نحو 100 نوع عشبي حولي أو معمر. الأوراق ثلاثية الوريقات. القرون وحيدة البذرة (أو قليلة البذور). يبلغ طول الجذر نحو 1.5 م، بما يساعد النبات على الحياة في الأراضي الجافة أو المالحة. تعد أنواع هذا الجنس نباتات علفية ممتازة، غنية بالفيتامينات K,D,C,A ومن أشهرها نبات الفصة الزراعية (M. sativa)، الذي جرت زراعته كعلف أخضر أو من أجل صناعة الدريس.

9- جنس الفاصولياء (Phaseolus): عدد أنواعه نحو 200 غالباً ما تكون نباتات حولية ذات سوق ملتفة. الأوراق ثلاثية الوريقات. البتلات متباينة الألوان: بيضاء، صفراء، برتقالية..... الخ. من أهم أنواع هذا الجنس، الفاصولياء العادية (Ph.vulgaris)، التي تتضمن عدة ضروب معرفة، من أفضلها - الفاصولياء بيضاء البذور، التي تشتمل على 22-28% بروتينات. وتزرع لأهميتها الغذائية بالنسبة للإنسان.

10- جنس الصويا (Glycine): يشتمل نحو 40 نوعاً، جميعها نباتات حولية. من أهمها في الزراعة فول الصويا (G.hispida). يتراوح طول هذا النبات من 30 - 50 سم (80سم). أوراقه ثلاثية الوريقات القرون وحيدة البذرة أو قليلة البذور. تبلغ نسبة البروتينات فيها نحو 36%، وتشتمل على الفيتامينات E,D;A.

11- جنس الآراشي (Arachis) : يدخل في تركيب هذا الجنس نحو 30 نوعاً، غالباً ما تكون نباتات معمرة، من أهمها في الزراعة، الآراشي الأرضي (A.hypogea)، الذي يدعى تجارياً بالفستق السوداني، وهو نبات عشبي حولي قصير. تشتمل بذوره على 50% زيتاً ممتازة النوعية، و25-30% بروتينات.

12 - جنس الترمس : (Lupinus) عدد أنواعه نحو 400 ، غالبا ما تكون نباتات عشبية معمرة صغيرة البذور ، وقد تكون جنبات صغيرة أو جنبات. في حين تكون الأنواع المنتشرة في منطقة البحر الأبيض المتوسط أعشابا حولية كبيرة البذور. من أهم هذه الأنواع، الترمس الأصفر (L.luteus).

13- جنس الجلبان (Lathyrus) : يضم نباتات عشبية، ينتشر بعضها في سورية، مثل الجلبان الزراعي (L.sativus)، يستفاد من بذوره كغذاء للطيور.

أهم الأنواع الغذائية والعلفية التي تنتمي إلى أجناس أخرى:

- الحمص (Cicer arietinum): نبات عشبي حولي، يزرع في الهند وباكستان والمغرب والمكسيك على نطاق واسع، كما يزرع جزئيا في شرق البحر الأبيض المتوسط وإسبانيا والاتحاد السوفييتي سابقا. تبلغ نسبة البروتينات في بذوره 31%.

- العدس (Lens esculenta): بذور هذا النبات غنية بالبروتينات والحديد. يشتمل كل قرن من ثماره على 1-2 بذرة فقط.

- الوزال (Spartium junceum): جنبه صغيرة يصل ارتفاعها إلى 2.5 م، أزهارها صفراء، تستخدم في صناعة العطور، وتنتشر بكثرة في سورية.

- روبينيا الأكاسيا الزائفة (Robina pseudo-acacia): شجرة حرجية وقد تكون أحيانا جنبه ضخمة، موطنها الأساسي، شمال شرق أمريكا، تزرع حالياً على نطاق واسع كنبات زينة جميل. الأزهار بيضاء أو وردية اللون، تعرف محليا بالمسكة.

رتبة الخبازيات (MALVALES)

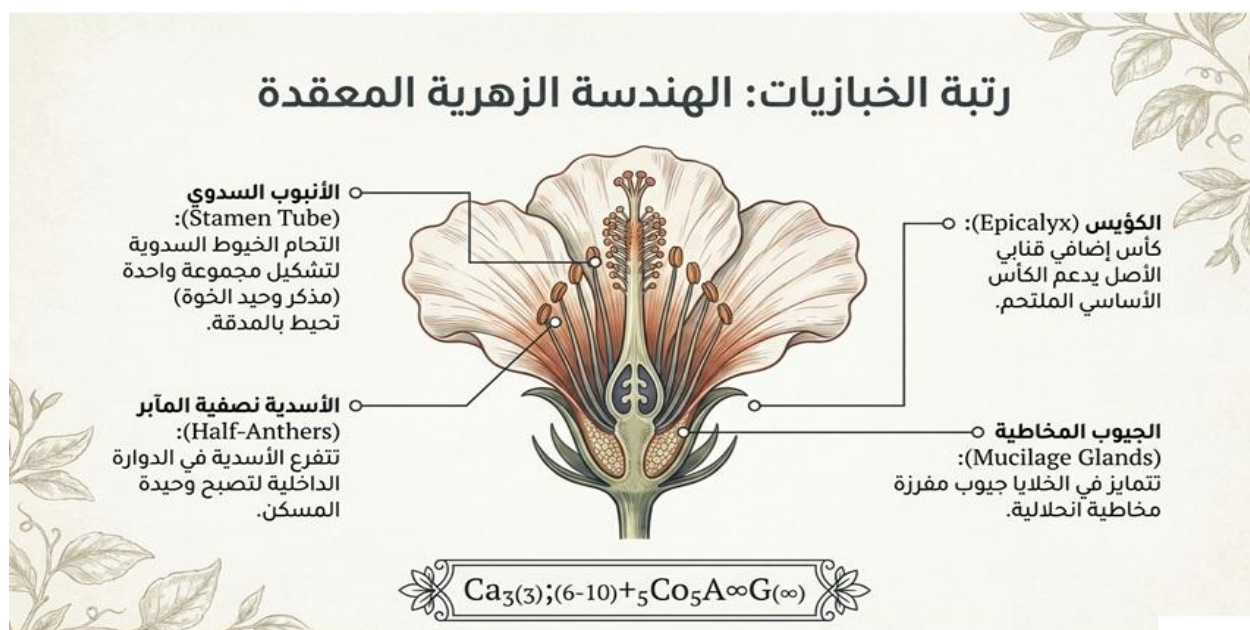
يجمع عادة في هذه الرتبة؛ 8 فصائل فقط. يتركز معظمها في المناطق المدارية، وبعضها في مناطق أخرى (الفصيلة الخبازية والتيلية). تحوي رتبة الخبازيات 3600 نوع (248 جنسا). لم تحدد بعد قرابتها مع الرتب الأخرى.

الصفات العامة: الأزهار شعاعية الشكل، خماسية القطع منفصلة الأسدية تملك كؤوساً وأذنان ورقية. تتصف الخبازيات بغدها الرحيقية المتميزة، الأزهار ثنائية الجنس منتظمة، ونادراً ما تكون خلاف ذلك. القطع الزهرية مرتبة في دورات (حلقات)، ويشذ المذكر عن ذلك في بعض الأحيان. الكم مضاعف، والكأس ملتحم السبلات، وغالبا ما يكون مدعوما بكؤيس ثلاثي القطع أو أكثر. يتميز المذكر عادة إلى دوارتين، إلا أن الدوارة الخارجية تكون ضامرة. بينما تتفرع «الدرنات السدوية» في الدوارة الداخلية، مما يؤدي إلى تشكيل عدد كبير من الأسدية نصفية المآبر، أي أنها ذات مسكن وحيد. تلتحم خيوط الأسدية مع بعضها، مشكلة مجموعة واحدة (مذكر وحيد الخوة) أو عدة مجموعات (مذكراً عديد الخوة).

تتألف المدقة بصورة عامة، من 5 كرابل ملتحمة، أو أقل من ذلك (2- 3 كرابل)، وقد تكون عديدة الكرابل. المبيض علوي، والثمرة جافة متفتحة (شبه علبية).

نماذج هذه الرتبة عادة، أشجار لينة الخشب أو جنبات، تنتشر في المناطق المدارية ونادراً ما تكون أعشاباً، الأوراق تامة، أو مفصصة كفية، أو مركبة وهي عادة ذات أذنان.

سوف نستعرض من هذه الرتبة 3 فصائل، تلعب دوراً مهماً في حياة الإنسان، وترتبط مع بعضها بعلاقات قرابة حقيقية.



أ) **الفصيلة الستيرولية Sterculiaceae**: يتراوح عدد أنواعها ما بين 1000-1200 (60 جنسا)، تنتشر في المناطق المدارية، ونادرا في المناطق شبه المدارية. الأزهار ثنائية الجنس، وقد تكوب أحيانا وحيدة الجنس، تنتظم في نورات معقدة وقد تبقى في بعض الأنواع مفردة. الكأس خماسية السبلات (نادرا ثلاثية)، والتويج خماسي السبلات غالبا ما تكون صغيرة أو ضامرة. تنتظم الأسدية في دوارتين، تتمايز الداخلية منها، فقط. المدقة خماسية الكرابل والمبيض علوي، الثمار عنبية أو جوزية، والبذور ذات سويداء ضخمة، من أهم أنواعها:

شجرة الكاكو (Theobroma cacao) يستخرج من بذورها قلويد التريئين، والتيوبرومين، اللذان يستخدمان في صناعة الشوكولا، بالإضافة إلى مسحوق الكاكو ولبيدات صلبة.

شجرة الكولا (Cola acuminata) ثمارها وبذورها شبيهة بثمار شجرة الكاكو.

ب) **الفصيلة التيلية Tiliaceae**: عدد أنواعها 400 (41 جنسا). وهي نباتات مدارية أو شبه مدارية، تتركز في جنوب أمريكا (البرازيل) وفي جنوب شرق آسيا، تصادف بعض أنواعها في المناطق الشمالية من الكرة الأرضية (جنس التيلو Tilia). أشكالها الحياتية: أشجار أو جنبات، أعشاب حولية أو معمرة.

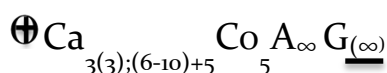
الأزهار شعاعية الشكل وتكون أحيانا مدعومة بكؤيس تنتظم السدية العشر في دوارتين: أسدية خارجية منهما ضامرة أو عقيمة. المنبر رباعي الحجرات (الأكياس الطليعية). غالبا ما تكون الاسدية عديدة بسبب تفرعها. المدقة ثنائية الكرابل الملتحمة جانبيًا، ونادرا ما تكون عديدها. الثمار عادة، علبية أو متفتحة أو جوزية (وحيدة البذرة وغير منفحة). من أهم أجناسها:

جنس التيلو (Tilia): نباتات شجرية، أزهارها خماسية القطع، الثمرة وحيدة البذرة. من أنواعه المهمة: التيلو القلبي (T. cordata) و التيلو مسطح الورق (T. platyphyllos).

جنس الكوركوري أو الجوت (Corchorus): يضم نحو 40 نوعاً عشبياً تنتشر في المناطق المدارية وشبه المدارية. من أهم أنواعه الجوت طويل الثمر (C. olitorius) الذي يدعى محلياً بالملوخية.

ج) الفصيلة الخبازية (Malvaceae): تحوي حسب المعطيات الحديثة 1500- 1600 نوع (90 — 82) جنساً. أشجار أو جنبات أو أعشاب، تنتشر في جميع أنحاء العالم وبخاصة في المناطق المدارية (جنوب أمريكا) الأزهار مفردة ضخمة إبطية، أو تتمايز في نهاية فوارع خاصة. الكم مضاعف ومدعوم بكؤيس قنابي الأصل. يتألف المذكر من عشر اسدية (5+5) A في الأصل إلا أن الدوارة الخارجية تكون عقيمة وضامرة، تنفرع الاسدية في الدوارة الداخلية إلى عدد كبير من الاسدية وحيدة المسكن، ثنائية الأكياس الطليعة. تلتحم الخيوط السدوية مع بعضها، مشكلة انبوباً واحداً.

المدقة بسيطة تتألف من خمس كرابل ملتحمة ونادراً من (2- 3) كرابل فقط أو من كرابل عديدة). المبيض علوي ثنائي الحجيرات، ثلاثيها، خماسيها، أو عديد الحجيرات تشتمل كل حبيرة بيضونة واحدة، أو عدداً كبيراً. من البيضونات. الصيغة الزهرية العامة من النمط:



الثمار جافة عليبة، وقد تأخذ أشكالاً أخرى.

خصائص بنية الأعضاء الاعاشية، الأوراق تامة أو مفصصة كفية، ذات أذنان متساقطة تنتظم الأوراق على الساق بصورة متعاقبة متبادلة يتمايز فيها خلايا أو جيوب مفرزة مخاطية انحلالية.

تشتمل هذه الفصيلة على كثير من النباتات التي تتمتع بأهمية اقتصادية غزلية (ألياف بذرية أو ساقية)، زيتية، دوائية، خضارية (البامياء)، تزيينية.

من أهم أجناسها:

جنس القطن (Gossypium): يضم أكثر من 66 نوعاً، تنتشر في جميع المناطق المدارية وشبه المدارية من نصفي الكرة الأرضية، يعد محصولاً مهماً في الصناعات الغزلية، وقد زرع منذ 3 آلاف سنة قبل الميلاد في غرب الهند. تتركب ألياف القطن، التي تستخدم في الغزل، من السيللوز النقي تقريباً. وهي تغطي البذور بصورة كثيفة (على كل بذرة نحو 7000 وبرة). تمثل الوبرة خلية واحدة، بيضاء أو صفراء اللون يصل طولها إلى 60 مم. يعطي نبات القطن 70 - 75 % من الغزل الخام تشتمل بذور القطن 20% تقريباً من الزيت الذي يستخدم في أغراض غذائية وصناعية.

من العقبات الأساسية التي تحول دون انتشار زيت القطن بصورة واسعة، ارتفاع نسبة قلويد الغوسيول في تركيبه. يستخدم دقيق بذور القطن كعلف للحيوانات، إذ تصل نسبة البروتين في حبات الألورون إلى 80%.

من أهم أنواع هذا الجنس، القطن العشبي أو قصير التيلة (G. herbaceum)، والخشن (G. hirsutum)، الذي ينتشر في جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق، والقطن المصري أو طويل التيلة (G. peruvianum) الذي كان يعرف باسم (G. barbadensis).

جنس حب المسك (Hibiscus): يضم نحو 250 نوعاً من الأشجار والجنبات والأعشاب الحولية والمعمرة، من أهمها حب المسك المغذي (H. esculentus) ويدعى محلياً بالبامياء، تستخدم ثماره الفتية في تحضير بعض

الاطعمة. وتستخدم بذوره أحيانا، بديلا عن القهوة والكاكاو، إذ تشتمل على 18% لبيدات، وعلى كمية كبيرة من البروتينات.

جنس الخطمي (Althea): يضم 12 نوعاً أهمها الخطمي المخزني (الختمية) (A.officinalis) والخطمي الوردي (A.rosea) المعروف كنبات زينة

جنس الخبازي (Malva): ويضم نحو 30 نوعاً، تنتشر في نصف الكرة الشمالي، من أهمها الخبازي الحرجي (M.sylvestris).

رتبة الغرنوقيات GERANIALES

يدخل في تركيب هذه الرتبة 7-8 فصائل، وهي عادة، نباتات عشبية، ونادراً شجرية أو جنبات متباينة الارتفاع. تنتشر في كل مكان تقريباً، وبخاصة في المناطق المعتدلة الأوراق متعاقبة، ونادراً متقابلة، الأزهار ثنائية الجنس، شعاعية الشكل، وقد تكون أحيانا جانبيته الكم عادة، مضاعف خماسي القطع. الاسدية عشر، وقد تضرر دواره بكاملها ويبقى خمس أسدية فقط. ونادراً ما يلاحظ 4 أسدية، أو عدد كبير منها 180 سداة

المدقة بسيطة تتألف من خمس كرابل ملتحمة، المبيض علوي خماسي الحجيرات غالباً ماتتمايز غد رحيقية قرصية الشكل الثمار عليية أو جوزية أهم فصائلها: الحمضية (Oxalidaceae) والغرنوقية (Geraniaceae) والبلسمية (Balsaminaceae) والزيجية (Zygophyllaceae) والإسلاوية (Tropacoleaceae) والكتابية (Linaceae) سوف ندرس عن هذه الرتبة فصيلتين فقط هما الكتانية والغرنوقية.

(أ) الفصيلة الكتانية (Linaceae): عدد أنواعها نحو 300 (9 أجناس) وهي أعشاب أو جنبات ونادراً ماتكون عرائش تنتشر في المناطق شبه المدارية أو المعتدلة وأحياناً في بعض المناطق المدارية، تحمل الفوارع أوراقاً تامة متعاقبة. الأزهار دوارية النظم، شعاعية الشكل، ثنائية الجنس، خماسية القطع، تتجمع في نورات سيمية أو عنقودية. الصيغة الزهرية لجنس الكتان. (Linum)، من النمط :



ولكن غالباً ما يتراوح عدد الكرابل من 3-5، وأحياناً يختزل إلى اثنتين كما في الكتان ثنائي المآث (L.digynum). المبيض علوي، يشتمل على 2-5 حجيرات، وأحياناً على حواجز زائفة. الثمار عليية.

جنس الكتان (Linum) : يضم 140 نوعاً، تنتشر في كل مكان، وخاصة في المناطق المعتدلة.

يملك الكتان كثير الاستعمال (L. usitatissimum) أهمية اقتصادية كبيرة، ويأتي في الدرجة الثانية من هذه الناحية بعد نبات القطن، وهو نبات حولي أجرد ذو ساق اسطوانية رفيعة، يتراوح ارتفاعها من 20 - 120 سم، قد يكون الساق ضعيف التفرع ويتم ذلك من قمته فقط وقد يكون شديد التفرع ويتم ذلك من قاعدته. يزرع هذا النبات من أجل أليافه (الألياف اللحائية)، وبذوره الزيتية.

(ب) الفصيلة الغرنوقية (Geraniaceae): عدد أنواعها نحو 800 (11 جنساً). وهي غالباً أعشاب حولية أو معمرة، ونادراً جنبات أو أنجم. تنتشر في المناطق المعتدلة، وجزئياً في الأقطار المدارية.

السوق (أحياناً لحمية) والأوراق مغطاة غالباً، بأوبار بسيطة أو مخاطية. الأوراق بسيطة، تامة أو مفصصة، كفية التضليع. الأزهار شعاعية الشكل، وأحياناً تميل لأن تكون جانبيه، الأسدية عشر، ونادراً ما يكون عددها 15 أو 5 أسدية. تتألف المدقة من (5) كرابل ملتحمة، المبيض علوي خماسي الحجيرات، ذو محور مركزي؛ والميسم خماسي الأشعة. الثمار عليبية، تنتشر غالباً إلى عناصرها (الكرابل)، وفي كل منها بذرة واحدة.

أهم أجناسها :

جنس البيلارغونيوم (Pglargonium) : تعني (Pelargos) باليونانية اللقلق، (شكل و). يدخل في تركيب هذا الجنس نحو 250 نوعاً، من أهمها اللقلق الزيني P.zonale وتدعى محلياً (الخبيزة الافرنجية).

رتبة الآراليات (ARALIALES)

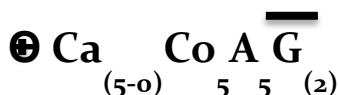
تضم هذه الرتبة 7 فصائل، تنتشر في المناطق المدارية وشبه المدارية أهمها في بلادنا:

الفصيلة القرونية (Cornaccac) والارالية (Araliaccae) والكرفسية (Apiaceae). تتصف أزهار رتبة الآراليات باختزال الكأس، والأسدية حتى حلقة واحدة، الكرابل اثنتين، والبيضونات حتى واحدة في كل حجيرة، وتتمايز فيها غدد رحيقية قرصية الشكل. تتشكل في نسج أعضائها الإغاشية جيوب مفرزة.

أ) الفصيلة الآرالية (Araliaceae) : عدد أنواعها 850 (نحو 70 جنساً). وهي غالباً، نباتات مدارية شجيرية جنبية، عرائشية أو عشبية جذمورية. الأوراق مفصصة ريشية أو كفية، ذات أذنان، متعاقبة ونادراً ما تكون متقابلة أو دوارية. الأزهار ثنائية الجنس، شعاعية الشكل، خماسية القطع، الكم مضاعف. النورات خيمية، رؤيسية، أو سنبلية، الأسدية 5 أو 10 أو غير محدودة العدد. المدقة بسيطة، تتألف من 1-5 كرابل. المبيض سفلي ونادراً، نصف سفلي أو علوي. تتمثل هذه الفصيلة في سوربة بنبات العشق اللولبي (Hedera helix)، الذي يعرف محلياً باللبلاب ويزرع لغايات تزيينية.

ب) الفصيلة الكرفسية (Apiaceae) أو الخيمية (Umbelliferae): تضم أكثر من 3000 نوع (نحو 300 جنس)، معظمها أعشاب معمرة، يصل ارتفاعها أحياناً، إلى 4 م وقطرها إلى 6 سم (توجد في سهوب آسيا الوسطى أعشاب حولية أو ثنائية الحول). وقد تكون نادراً، جنبات صغيرة. تنتشر هذه النباتات في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في المناطق المعتدلة والجافة من نصف الكرة الشمالي.

الأوراق عادة، متعاقبة ذات صفيحة ورقية واسعة مفصصة، مجهزة بقاعدة غمدية الأزهار شعاعية الشكل، وقد تأخذ أحياناً شكلاً ازدواجياً وذلك في حدود نورة احدة وهي خماسية القطع، ضامرة الكأس - الذي يتجلى بخمسة أسنان، منفصلة البتلات، خماسية الأسدية - وحيدة الدوار، الخيوط السدوية مثبتة بالقرص الرحيقي فوق المبيض المدقة بسيطة ثنائية الكرابل الملتحمة، المبيض سفلي ثنائي الحجيرة. الصيغة العامة للزهرة من النمط:



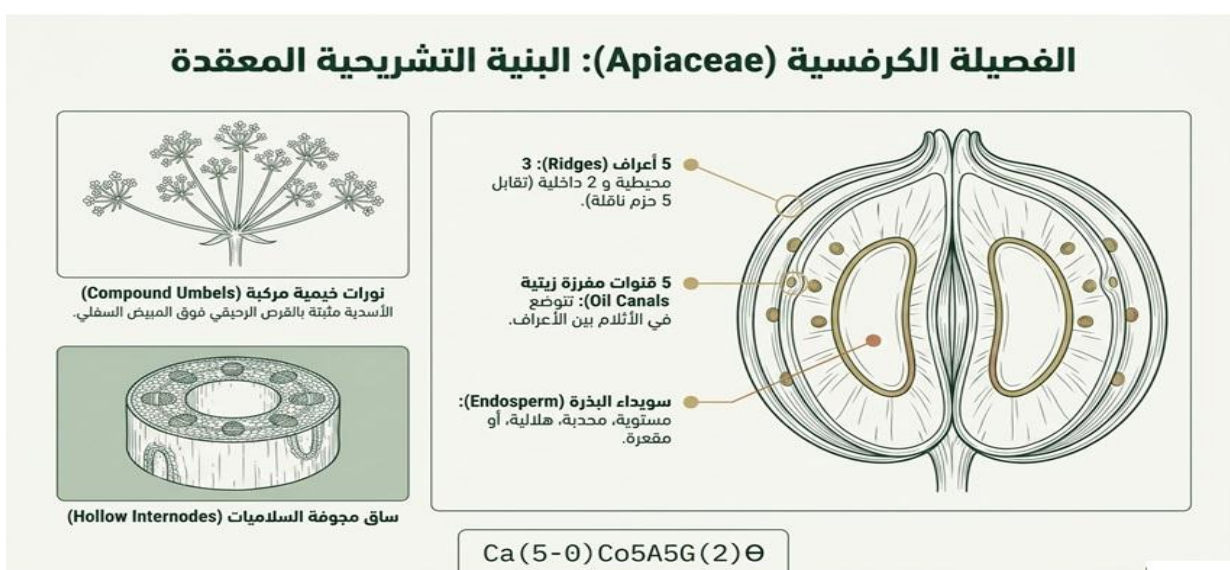
الثمرة جافة بهمية - بذرية، مجنحة أو جوزية، تنتشر طولا إلى أقسومتين تمريتين غير متفتحتين معلقتين بواسطة حامل الثمار.

تتميز نباتات هذه الفصيلة ببعض الصفات العامة: الساق مجوفة السلاميات، والأوراق مفصصة. النورات خيمات مركبة، ونادراً خيمات بسيطة أو رؤيسات. تكون البنية العامة للزهرة متشابهة في معظم الأنواع.

تملك الثمار والبذور الأهمية الأولى في تصنيف هذه الفصيلة. تنتشر الثمرة عند نضجها، إلى أقسومتين ثمريتين وحيدتي البذرة. يحمل السطح الخارجي من كل أقسومة خمسة أعراف - ثلاثة محيطية وعرفين داخليين، وهي تقابل في المحيط الثمري، خمس حزم ناقلة، لا تتمايز هذه الأعراف الأولية بوضوح عند جميع الأنواع. يوجد ما بين الأعراف السابقة، خمسة أثلام - يقابلها في المحيط الثمري، خمس قنوات مفرزة زيتية.

من الصفات المهمة أيضاً، في تصنيف الفصيلة الكرفسية: شكل سويداء البذور في الجهة المقابلة لمستوى انشطار الثمرة. فقد يكون سطح السويداء في هذه المنطقة؛ مستويا أو محدبا أو هلالياً أو مقعراً - . يبدو ذلك بوضوح على المقطع العرضي للثمرة.

يملك عدد كبير من أجناس هذه الفصيلة، أنواعا مزروعة منذ زمن طويل، بصفاتها خضارا أو أعلافا أو نباتات عطرية. وبالمقابل تشتمل بعض الأنواع على قلويدات سامة تقتك بالحيوانات العشبية عند تناولها. كما وتشكل نباتات الفصيلة الكرفسية الجزء الأساسي من نباتات بعض المناطق وخاصة الجافة منها.



أهم الأجناس والأنواع:

1- جنس الكرفس (Apium): ينمو بصورة طبيعية في أوروبا، تحت اسم الكرفس (A. graveolens)، وهو نبات حولي أو ثنائي الحول، يستفاد من ساقه وجذره المغزلي في الطعام.

2- جنس الجزر (Daucus): يضم نحو 60 نوعا عشبيا حوليا أو ثنائي الحول أو معمرا. تنتشر، بصورة واسعة في أوروبا وأسيا وأفريقيا وأستراليا وأمريكا، منها الجزر البري (D. carota) نبات عشبي ثنائي الحول، ذو ساق خشنة يصل ارتفاعها إلى 2 م، وهو أصل الجزر الزراعي، ينتشر في منطقة البحر الأبيض المتوسط، والجزر الزراعي (D. sativa) الذي يستخدم في، صناعة الفيتامينات، إذ يشتمل علي طليعة الفيتامين A وعلى الفيتامينات C, B1, B2.

3- جنس البقدونس (Petroselinum): يضم 6 أنواع تنتشر في جميع أنحاء العالم، منها البقدونس القبض (P. crispum) نبات عشبي معمر يستفاد من أوراقه كمقبلات وكمصدر للحديد.

6- جنس الكزبرة (Coriendrum) : ومنها الكزبرة الزراعية (C.sativum) المنتشرة في بلادنا من أجل أوراقها وثمارها التي تضاف إلى بعض الأطعمة فتكسبها طعما مميزا.

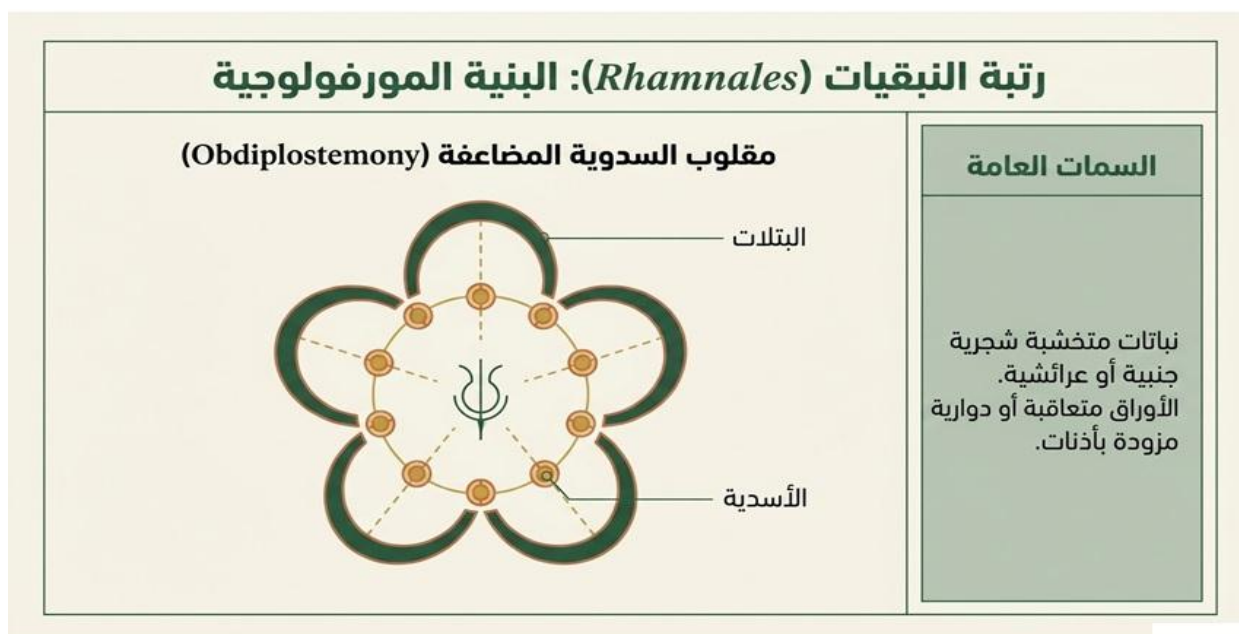
7- جنس الأنيسون (اليانسون) : (Pimpinella) (عدد أنواعه نحو 160 ، تنتشر في اسيا واوروبا وافريقيا، من أكثرها انتشارا، اليانسون الشائع (P.anisum) أو Anisum vulgare نبات حولي، معروف في الزراعة وفي الحالة البرية. يزرع من أجل ثماره التي تشتمل على زيوت عطرية، ولذلك تستخدم في مجالات صناعية مختلفة : كصناعة العطور والمشروبات الروحية والأدوية والحلويات.

8- جنس الشمرة (Foeniculum): يدخل في تركيبه نوعان فقط، أحدهما الشمرة العادية (F.vulgare) نبات زراعي معمر، يصل ارتفاعه إلى 2 م، أوراقه عديدة الريش، الأزهار صفراء. له استخدامات اليانسون نفسها.

من النباتات المهمة في هذه الفصيلة أيضا: الكراويا (Carum carvi) نبات معمر، يشتمل على زيوت إيتيرية في ثماره وجذوره وأوراقه. والكمون (Cuminum cyminum) نبات عشبي حولي، ثماره ذات رائحة عطرية مميزة، تستخدم في مجالات شتى. ونبات الخلطة (Ammi visnaga) نبات عشبي حولي مدر للبول ومفتت لحصى الكلية يستخرج منه قلويد الخلين، الذي له الفائدة الدوائية نفسها.

رتبة النبقيات (RHAMNALES)

رتبة صغيرة تضم 2-4 فصائل، أهمها الفصيلة النبقية (Rhamnaceae) والكرمية (Vitaceae). مجموع أنواعها نحو 1700 (52 جنساً) تنتشر في الأقطار المدارية وشبه المدارية. تعد نباتات متخشب شجرية جنبية أو عرائشية. من الصفات التي تميز هذه الرتبة، بنية المذكر. فهو مقلوب السدوية المضاعفة : أي أن أسدية الدوارة الخارجية تقابل البتللات، لا السبلات. الأوراق متعاقبة أو دوارية مزودة بأذنان.



الفصيلة النبقية (Rhamnaceae): تضم نباتات شجرية أو جنبية وأحياناً عرائشية أو عشبية (جنوب أمريكا). تتميز في نسجها خلايا مفرزة مخاطية. الأزهار شعاعية الشكل، ثلاثية القطع - رباعيتها أو خماسيتها، وحيدة الجنس أو ثنائيتها. الثمار نووية.

جنس النبق (Rhamnus) : عدد أنواعه نحو 500، يُلاحظ بعضها في سورية أو شرق الأبيض المتوسط، مثل : النبق ثنائي البذور (R.dispermus) والنبق الفلسطيني أو السويد (R.palastina) والنبق المنقط (R.punctatus) - وجميعها نباتات ثنائية المسكن، ارتفاعها من 1-2 م، تُعد أعلافاً ممتازة، إلا أن بعضها قد انقرض بفعل الرعي والاحتطاب.

ب) الفصيلة الكرمية (Vitaceae) : تضم نحو 700 نوع، موزعة على 11 جنساً. أشجار صغيرة أو جنبات، وغالباً، عرائش متخشبة. تنتشر في المناطق المدارية وشبه وهي المدارية. أهم أنواعها الكرمة الخمرية (Vitis vinifera)، التي تعد من أقدم النباتات المزروعة في المناطق المدارية، ثم انتقلت بعد ذلك، إلى المناطق المعتدلة. لم تعرف الكرمة في الحالة البرية، وتشتمل على أكثر من 2000 ضرب مختلف.

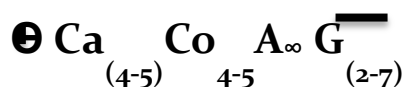
رتبة الآسيات (MYRTALES)

تضم هذه الرتبة 20 فصيلة. تنتشر نباتاتها في المناطق الحارة، وتلاحظ أحياناً على ضفاف الأنهار والمستنقعات. وهي عادة نباتات شجرية متخشبة وأحياناً نباتات عشبية معمرة تنمو في روسيا الاتحادية وفي بعض الجمهوريات المنفصلة عن الاتحاد السوفييتي السابق.

تتميز سوق هذه النباتات بحزم ناقلة ثنائية الجانب، إذ تشتمل على لحاء خارجي وآخر داخلي. الأوراق تامة، متعاقبة أو متقابلة وغالباً عديمة الأذنان. الأزهار ثنائية الجنس منتظمة، حشرية التأبير خماسية الدوار، إذ تترتب الأسدية العديدة في دوارتين، وقد تكون الأسدية عديدة جداً بسبب تفرعها. يتألف المأنت من كربلة واحدة أو من اثنتين أو من كرابل عديدة. المبيض سفلي، يلتحم مع كرسي الزهرة القدحي - وهذا ما يقرب هذه الرتبة من رتبة الورديات (Rosales). الثمرة علبية أو عنبية وأحياناً نووية والبذور لا سويدائية. من أهم فصائل هذه الرتبة: الزيزفونية (Eleagnaceae) والرمانية (Punicaceae) والآسية (Myrtaceae) التي سندرسها عن هذه الرتبة.

الفصيلة الآسية (Myrtaceae):

تضم هذه الفصيلة نحو 3500 نوع مصنف في 70 جنساً. معظم هذه الأنواع نباتات شجرية وجنابات عطرية دائمة الخضرة. فنشتمل في سوقها وأوراقها وأزهارها وثمارها على جيوب مفرزة انحلالية المنشأ. الأوراق تامة جلدية، متعاقبة أو متقابلة على النبات نفسه في بعض الأحيان. الصيغة العامة لأزهارها:



الأسدية عديدة جداً بسبب تفرعها، الثمرة علبية أو عنبية وأحياناً نووية والبذور لا سويدائية أو قليلة السويداء. من أهم أجناس هذه الفصيلة وأنواعها :

1 - جنس الاكاليبتوس (Eucalyptus) : يضم أكثر من 500 نوع، تنتشر في استراليا والمناطق القريبة منها... تُعد أنواع هذا الجنس من أطول الأشجار في العالم، إذ يبلغ طول شجرة الاكاليبتوس اللوزي (E.amygdalina) أكثر من 150 متراً. تجتمع الأزهار في هذا الجنس عادةً مشكلة : نورات سيمية أو عنقودية. تلتحم السبلات والبتلات في أزهار هذه النباتات لتشكيل غطاء واحد يسمى القبة، التي تسقط عند تفتح الزهرة من الأنواع الأخرى في هذا الجنس نذكر : الاكاليبتوس الغصني (E.viminalis) ويتميز بأوراق شبه إبرية، مقطعها دائري أو مثلثي، وبالتالي تُبدي تكيّفاً رائعاً مع الجفاف الاكاليبتوس الأزرق (E.cinerea)

ويتميز بأوراق مستديرة مزرقّة ونورات خيمية. و الاكالبيتوس الكروي (E.globulus) ويتميز بأوراق مستديرة قلبية الشكل وأزهار إبطية.

تتمتع جميع أنواع الاكالبيتوس بأهمية بالغة: فهي تنمو بسرعة كبيرة معطية خشباً ثميناً ومواد صيدلانية متنوعة، مثل التيمول والزيت العطرية. كما تُعدّ من النباتات المقاومة للجفاف بفضل أوراقها المتدلية. ولهذا السبب فقد انتشرت زراعتها في كل مكان تقريباً.

2 - جنس الآس (Myrtus): ومن أهم أنواعه في سورية الآس الشائع (M.communis) والذي يُعرف محلياً وعالمياً بنبات الأموات، وهو جنبة دائمة الخضرة، متقابلة الأوراق، تشتمل على جيوب عطرية ذات رائحة منعشة خاصة. الأزهار فيها مفردة إبطية، بيضاء اللون طويلة الشمراخ والثمرة عنبية.

3 - نبات الجوافة (Psidium guayava) يزرع هذا النبات في المناطق المدارية المفيدة

4- قرنفل البهار (Pimenta officinalis): تستخدم براعمه الزهرية المجففة وثماره في تحضير التوابل كما تستخلص منه قلويدات مخدرة في مداواة اللثة والأسنان.

انتهت المحاضرة