

كل مجموعة من الأزهار وأخرى مسافة يعتمد طولها على نوع النبات وأن عدد وكثافة الأزهار في كل دائرة يعتد كذلك على نوع النبات. العائلة الشفوية كالنوع. *Salvia verticillata* والعائلة Labiatae، النعناع والزعتر وغيرها .

رابعاً – النورات الخاصة: **Special infl.** تتجمع الأزهار بطريقة خاصة مغايرة لما سبق ذكره في النورات وتكون المحاور وشعب المحاور أن وجدت مختزلة ويمكن تمييز النوعين التاليين لهذه النورات:

1. النورة الكاسية : *Cyathium* ينفرد بهذه النورة جنس *Euphorbia* الذي منه نبات أم الحليب واللامة وبنبت القنصل . تتألف هذه النورة من غلاف كوبي الشكل يدعى *Involucre* مكون من اتحاد 4 (أو) 5 (قنابات مظروفية يضم بداخله زهرة أنثوية واحدة مركزية وتحيط بها عدد من الأزهار الذكورية وتكون الأزهار الذكورية والأنثوية جميعها معنقة وأن كل قنابة تحمل بقمته غدة رحيقية *Nectar gland* .

2. النورة التينية : *Syconium or Syconus (Hypanthodium)* وهي نورة راسية الشكل يكون المحور فيها كمثري الشكل مجوف ولحمي وذو فتحة طرفية صغيرة تدعى *Ostiole* تحرسها حراشف صغيرة وتوجد ازهار ذكرية بالجزء العلوي وانثوية بالجزء السفلي وعقيمه في قاع التجويف يتميز جنس *Ficus* بهذه النورة ومنه التين *F. carica* والشجرة المقدسة *F. religiosa* .

الثمرة : Fruit هي المبيض أو المبايض الناضجة مع محتوياتها التي قد تنمو معها أجزاء زهرية أخرى، أن نمو الثمرة ونضجها يتم بعد عملية التلقيح والإخصاب.

وفي هذه الحالة تكون الثمرة حقيقية *Pericarp*، أما في حالة نمو الثمرة ونضجها بالتلقيح فقط فالثمرة عذرية *Parthenocarpic fruit* أو *Pis fruit* . أن أهم الأجزاء التي قد تنمو مع الثمرة هي التخت أو الأنبوب الزهري الذي قد يكون الجزء الأكبر من الثمرة ، كما في التفاح والكمثرى (العرموط .) تحتوي الثمرة على بذرة واحدة أو أكثر ناتجة من البيوض بعد إخصابها ونضجها

. أن الثمار بصورة عامة ذات غلاف ثمري يدعى *Pericarp* قد يتميز إلى 3 هي:

1. الغلاف الثمري الخارجي. *Epicarp or Exocarp*

2. الغلاف الثمري الوسطي. *Mesocarp*

3. الغلاف الثمري الداخلي. *Endocarp*

أولاً – الثمار البسيطة : **Simple fruits** تنشأ من بيضة مدقة واحدة تعود لزهرة واحدة تقسم إلى:

أ- الثمار الطرية أو اللحمية : **Succulent or fleshy fruits** وهي الثمار التي يكون فيها الغلاف الثمري متضخماً وطرياً بسبب احتوائه على نسبة عالية من الماء ونسبة واطئة من الخلايا الميكانيكية وهي على أنواع:

1. اللببية : Berry مثل التمر *Phoenix* والعنب *Vitis* والرمان *Punica* والطماطة

. *Lycopersicon*

2. البرتقالية أو الحمضية : Hesperidium مثل جنس *Citrus* كالبرتقال والليمون والنانج واللالنكي والأطرنج.

3. اللوزية أو الثمار الصخرية : Drupe or stone fruit تمتاز بأحتوائها على بذرة واحدة محاطة بغلاف Fruity endocarp مثل أنواع جنس *Pruns* مثل المشمش والعنجاص والكوجة واللوز وكذلك الزعرور *Catacugus* والزيتون والفسق والجوز *Juglans* وحب الخضرة وجوز الهند نوع *nucitera*.

4. التفاحية : Pome مثل *Cydonics vulgcris* العويلة التفاحية كالتفاح والعرموط والسفرجل واللينكي دنيا وهي من الثمار الكاذبة بسبب نمو التخت الزهري مع الثمرة . أما الثمرة الحقيقية هنا فهي الجزء الغضروفي وما يحويه من بذور في مركز الثمرة . أما الجزء الطري المتضخم والمحيط بالثمرة الحقيقية والذي يؤكل هو التخت النامي [العائدة للعائلة الوردية Family Rosaceae .]

5. القثائية : Pepo ; كما في نبات العائلة القثائية Cucurbitaceae كخيار المي *Cucumis sativus* وخيار الحبشة والبطيخ الرقي والحنظل.

ب- الثمار الجافة : **Dry fruits** : وهي الأثمار التي يكون فيها الغلاف الثمري قوياً عادة وجافاً لاحتوائه على مقادير مختلفة من الخلايا الميكانيكية التي تكسبه القوة وعلى خلايا حشوية تقسم إلى:

1. الأثمار العلبية : Capsular وهي أثمار جافة تنفتح تلقائياً لنشر البذور وتنشأ الواحدة منها

من مبيض مركب عادة وتكون في الغالب متعددة البذور وقد يكون المبيض مرتفع أو منخفض ولها عدة أنواع:

أ- الحوصلة أو الثمرة الجرابية : Follicle كما في نباتات الدفلة وعين البزور ونباتات العائلة. Asclepiadaceae

ب- القرنة أو البقلة : Legume or pod كما في العائلة البقولية كالفاصوليا والحمص.
ج- الخردلة : Silique كما في العائلة الصليبية.

د- العلبة : Capsule وهي ثمرة جافة تنشأ من مبيض مركب دائماً وتكون متعددة البذور وتقسم إلى:

1-التفتح الثقبى : Porous dehiscence كما في جنس Campanula وتدعى

العلبة. Poricidal

2-التفتح المستعرض : Circumsissile dehiscence وتدعى العلبة ب

Circumsissile capsule أو الثمرة الحقية . Pyxis or Pyxidium مثل

البريين واليلدز *Potulaca* والطجيج والسكران وعرف الديك *Celosia* ونبات أذان

الصخلة. *Plantago*

3-التفتح بواسطة الأسنان : Dehiscence by teeth وتدعى العلبة بToothed

كما في العائلة القرنفلية.

4-التفتح الطولي Longitudinal أو المصراعي : Valvular وتكون وحيدة أو

متعددة الغرف تقسم إلى:

أ- التفتح المسكني. Loculicidal

ب- التفتح الحاجزي. Septicidal

ج- التفتح الممزق. Septifragal

2. الأثمار الفقيرية : *Achenial* : وهي أثمار جافة لا تتفتح عند النضج ومشتقة من مبيض

مرتفع أو منخفض وهي غالباً وحيدة البذرة تقسم إلى:

أ -الفقيرة : *Achene* وهي ثمرة ناشئة من مبيض بسيط أو مركب ومرتفع ويكون الغلاف

الثمري غشائياً رقيقاً أو جلدياً ، كما في لالة عباس. *Mirabilis*

ب -السيبسيلا : *Cypsela* وهي ثمار مشتقة من مبيض منخفض ثنائي الكربلة يعلو الثمرة

الكأس الزغبي وجدارها رقيق أو جلدي *Pappus calyx* كما في العائلة المركبة.

ج -البيرة أو الحبة : *Caryopsis or grain* وفيها الغلاف البذري والثمري ملتصقان تماماً

وثيقاً لا يمكن الفصل بينهما مثل نباتات العائلة النجيلية.

د -المجنحة : *Samara* وحيدة البذرة ذات زوائد جانبية أو محيطة قد تكون غشائية تشبه

الجنح . *Wings* مثل ثمرة لسان الطير أو الدردار *Fraxinus* و *Juglans* و *Paliurus*

هـ -البندقية : *Nut* وحيدة البذرة جدارها الثمري خشبي وقوي ومفصول عن غلاف البذرة مثل

البلوط *Quercus* والبندقية *Castanea* والكستناء *Corylus* ، قد تكون الثمرة صغيرة

الحجم تعرف بالبندقية *Nutlet* كما في العائلة الشفوية. *Labiatae*

3. الثمار المنشطرة : *Schizocarpic fruits* ; وهي ثمار جافة متعددة البذور تنشط عند

النضج إلى أجزاء لكل منها تركيب وحيد البذرة يطلق عليه *Mericaip* أو *Coccus* وهي

تشبه الثمار الفقيرية في مظهرها الخارجي ، وهذه الثمار على ثلاثة أنواع:

أ -المخضرة : *Lomentum* وهي أما مخضرة بقولية *Lomentaceous legume* مثل

فستق العبيد *Arachis* و *Sophora* و *Sesbania* أو ذات أصل خردلي فتدعى

مخضرة خردلية. *L. silique*

ب -الخيمية : *Cremocarp* كما في نباتات العائلة الخيمية.

ج -المظلية : *Umbelliferae* مثل الكرفس *Apium* والشبنت والكمون والمعدنوس ،

والجزر *Dacus* وزند العروس.

د-الخبازية : *Carcerulus* كما في العائلة الخبازية كالخباز *Malva* والختمة *Alcea* و

Althaea والباميا والقطن.

هه-الريكمة : *Regma* كما في نباتات العائلة أم الحليب *Euphorbiaceae* وعائلة النجيلية

Geraniaceae مثل جنس *Geranium*.

و-المجحة المنشطرة : *Schizocarpic samara* وهي ثمرة فقيرة كالمجحة البسيطة إلا

أنها تنفصل عند النضج إلى وحدتين ثمريتين أو أكثر كل منها زائدة غشائية على شكل

جناح كما في الاسفندان *Acer*.

ز-المنشطرة البندقية : *Schizocarpic nutlets* الثمرة تنشطر إلى (4) بندقات ذات

أغلفة ثمرية صلبة كما في نباتات العائلة الشفوية و *Boraginaceae*.

ثانياً - الأثمار المتجمعة : **Aggregate (Agg.) fruits** وهي ثمار تنشأ الواحد عنها من جهاز تأنيث سائب الكربلات *Apocarpous* عائد لزهرة واحدة حيث تنضج كل كربلة (هنا مدقة بسيطة) بعد التلقيح والأخصاب إلى ثميرة *fruitless* بسيطة وتدعى مجموعة الثميرات ب *Etaerio* ولهذه الثمرة الأشكال التالية:

1.المتجمعة البندقية : *Agg. or etaerio of nutless* وذلك عندما تكون الثميرات ببندقات مثل

ورد النسرين والأشرفي.

2.المتجمعة الفقيرية : *Agg. or etaerio of achens* وذلك عندما تكون الثميرات فقيرات كما

فيثمار الحميض *Ranunculus*.

3.المتجمعة الحويصلية : *Agg. or etaerio of follicles* وذلك عندما تكون الثميرات

مجموعة من حويصلات كما في ثمرة منقار الطير.

4.المتجمعة اللويزية : *Agg. or etaerio of drupelets* وذلك عندما تكون الثميرات لويزات

كما في العلكة *Rubus*.