المحاضرة ٢ : التسمية العلمية Nomenclature:

التسمية هي تمييز الأفراد بلفظ أو مجموعة من الألفاظ يختلف بين فرد لآخر وغالباً ما يكون هذا الاسم معبراً عن صفة خاصة أو موضحاً ارتباط الفرد بأقلية أو بيئة أو شخص معين. ويمكن عموماً تقسيم الأسماء إلى:

١- دارجة Common names

٢- علمية Scientific names

فالأسماء الدارجة أسماء أطلقتها الأمم والشعوب على النباتات التي وجدت في بيئاتها كل بلغته الخاصة ، وتناقلها الأفراد جيل بعد جيل. وعادة لا تكفي هذه الأسماء بمفردها لإعطاء تعبير وصفي كامل عن النباتات كما في أسماء الجزر والتوت والثمار مثلاً. ولذلك تضاف إليها صفات أخرى كالجزر الأصفر والتوت الأبيض والتين ألشوكي لتؤدي الغرض المنشود منها وعلى ذلك تكون الأسماء الدارجة أحادية mononomial، أو ثنائية bionomial او عديدة polynomial .

مميزات وعيوب الأسماء الدارجة:

مميزاتها: سهولة استعمال وبساطة تركيبها

عيوبها: عدم تنظيمها بهيئة مسئوله طبقا لنظم وقواعد معينه. و قاصرة على لغة أو لهجة خاصة محلية.كما أنها غير محددة الاستعمال ، فكثيراً ما يسمى نبات واحد بأكثر من اسم دارج (مثلاً تسمى الطماطم : بندورة – قوطة – باذنجان احمر ...).

اما الأسماء العلمية:

١. قد تنشأ بعضها من القدم من أصل يوناني Greek أو لاتيني Latin وقد تعددت مذاهب وطرق التسمية وكثرت المناقشات حولها حتى وضع لينوس Linnaeus في مؤلفه الشهير " الأنواع النباتية" species plantarum . حيث حدد كيفية التسمية الثنائية الحديثة.

٢. في التسمية الحديثة يطلق اسم الجنس genus على مجموعة من الأفراد لها صفات متشابهه تتبعه اسم النوع species محدداً للنبات المقصود بالتسمية وبعض أسماء الأجناس تكون واضحة حتى للأفراد غير العلميين كالداتورة Datura من الجنس Datura والورد Rose من الجنس Rose والصنوبر من الجنس Pine.

مميزات وعيوب الأسماء العلمية:

مميزاتها: أنها موحدة في جميع أنحاء العالم وتتميز بالدقة والنظام

عيوبها: صعوبة تعلمها وفهمها ، طول كلماتها ، وقعها الصعب على السمع ، علاوة على عدم التعرف عليها بسهولة.

أطلق اسم الأجناس كما يأتي:

- قد يكون ذا اصل خيالي مرتبط بالأساطير القديمة مثل جنس الكاكاو Theobroma معناه غذاء الآلهة.
- قد يعبر اسم الجنس عن صفة مميزة مثل : جنس البرسيم Trifolium والذي يعني ثلاثي الوريقات.

- قد يعبر اسم الجنس تكريماً لذكرى بعض العلماء كما في جنس سيزالبينيا Caesalpinia أو , Bauhinia Avicennia , Rhazya....الخ
- ويكتب الحرف الأول من اسم الجنس كبير capital letter ، إلا إذا كانت تلك الأسماء مأخوذة عن الاسم الدارج كم في أجناس عرق الطيب Iris والزعفران crocus فيكتب الحرف الأول صغيراً ، ولكن لا يأخذ الاتجاه الحديث في علم التسمية بهذا الرأي وعلى ذلك تكتب الحروف الأولى من أسماء جميع الأسماء كبيرة.

مسببات تسمية النوع:

- أن يكون الاسم مأخوذ من كلمة أو اتحاد كلمتين أو أكثر من اللغة اليونانية أو اللاتينية كما في grandiflora أي كبير الأزهار
- وقد تكون صفة مميزة في إفراد ذلك النوع alba والأحمر rubra والأسود nigra والمنزرع sativa والمنتشر communis والبري vulgris والشوكي spinosa .
- وقد تدل على موطن النبات كالإسكندراين alexandrinum او المصري egyptiaca أو العربي Arabica أو الصيني sinesis أو الياباني japonica .
- تدل على اسماء اشخاص.
- وفي بعض الحالات تنشق التسمية من اسماء الأجناس النباتية الأخرى المتصلة فيها كما في اسم فطر بلازمويارا viticola plasmopora الذي يصيب أوراق العنب vitis ويكتب الحرف الأول من اسم النوع باحرف صغيرة إلا في حالات استثنائية خاصة.

القواعد والأسس لتنظيم الأسماء العلمية لتكون ذات صفة علمية:

١. ينتمي كل فرد نباتيIndividual إلى نوع Species وكل نوع إلى جنس Genus كل جنس إلى فصيلة Family وكل فصيلة إلى رتبة Order وكل رتبة إلى صف (طائفة) Class وكل صف إلى قسم Division وكل ذلك إلى المملكة النباتية The Plant Kingdom.

○ الصنف " ضرب"	Variety	
○ النوع	Species	
○ الجنس	Genus	
○ قبيلة	Tribe	
○ تحت فصيلة " فُصيلَة	Subfamily	وتنتهي بالمقطع –cideae
○ الفصيلَة	Family	وتنتهى بالمقطع – aceae
○ الرتبة	Order	وتنتهي بالمقطع –ales
○ الصف (طائفة)	Class	وتنتهي بالمقطع –ae
○ القسم (شعبة)	Division	وتنتهي بالمقطع –phyta
○ العالم (المملكة)	Phylum	المملكة النباتية plant kingdom

توجد وحدات تصنيفية تحت الصف وهي : سلالة Rase – سلالة زراعية Cultivar ، عترة Strain فرد Individual.

٢. يمكن تقسيم المجموعات الكبيرة وقت الحاجة إلى مجموعات متوسطة بإضافة القطع sub قبل اسم المجموعة مثل تحت فصيلةsubfamily وتحت رتبةSuborder شعبة – طويئفة – عويلم – قبيلة – جنيس – نويع ...وهكذا.

٣. يجب ان يكون الاسم العلمي ثنائياً يتكون من اسم الجنس متبوعاً باسم النوع الذي يكون عادة عبارة عن صفة (الشق النوعي).

٤. لا يحمل أي فرد نباتي سوى اسماً علمياً واحداً فقط.

٥. يكتب الحرف الأول من اسم النوع صغيراً small أما الحرف الأول من كل من اسم الأجناس والأنواع بحروف مائلة *italics* أو يوضع تحتها خط underlined .

٦. يشمل الاسم العلمي للنبات اسم أول عالم قام بنشره على أن يكتب بعد اسم النوع وفي حالة تغيير وضع الجنس أو النوع مع بقاء الاسم الأصلي فيوضع اسم العالم الأول بين قوسين متبوعاً باسم العالم الذي قام بالتنظيم الجديد.

٧. يشتق اسم الفصيلة من اسم احد أجناسها أو مرادف له وتنتهي بالمقطع aceae وتشذ عن ذلك بعض الأسماء التي استعملت لفترة طويلة مثل الفصيلة النجيلية Gramineae والفصيلة النخيلية palmae ويمكن تميزها بأسماء بديلة تنتهي بالمقطع aceae .

٨. إذا ضمت مجموعتان نباتيتان في مجموعة واحدة متشابهة إفرادها فإن أقدم الأسماء يتخذ لتمثيل تلك المجموعة الجديدة.

٩. وضعت قائمة خاصة مستثناة سميت Nomina conservanda لتجنب التغيرات غير الملائمة في التسمية نتيجة لتطبيق القواعد تطبيقاً جامداً دون تصرف.

فيما يلي أسماء الفصائل ذات النهايات غير aceae والتي استبدلت بأسماء منتهية بالأحرف aceae :

الاسم العربي للفصيلة	الاسم اللاتيني غير منتهيا ب aceae	الاسم اللاتيني الحديث المنتهي ب aceae
الفصيلة النجيلية	Graminae	Poaceae
الفصيلة النخيلية	Palmae	Areaceae
الفصيلة الصليبية	Cruciferae	Brassicaceae
الفصيلة القرنية	Leguminosae	Fabaceae
الفصيلة الخيمية	Umbelliferae	Apiaceae
الفصيلة الشفوية	Labiatae	Lamiaceae
الفصيلة المركبة	Compositae	Astraceae

المحاضرة ٣ : إن أول الصفات التي يبدأ فيها علم التصنيف هي:

١. صفات الشكل الظاهري Morphology

٢. التشريح Anatomy

٣. الصفات الكيميائية Photochemistry

٤. علم الخليه Cytology

٥. علم دراسة حبوب اللقاح palynology وهو مأخوذ من حبوب اللقاح Pollen grains

صفات الشكل الظاهري Morphology يشمل :

١- الصفات الخضرية ..... تشمل الأوراق والسيقان

٢- الصفات الزهرية .... تشمل الزهرة والنورة

تعتبر الزهرة قيمة في عملية تصنيف وتقسيم النباتات وهي تعتبر من أهم أجزاء النبات في عملية التصنيف للأسباب التالية:

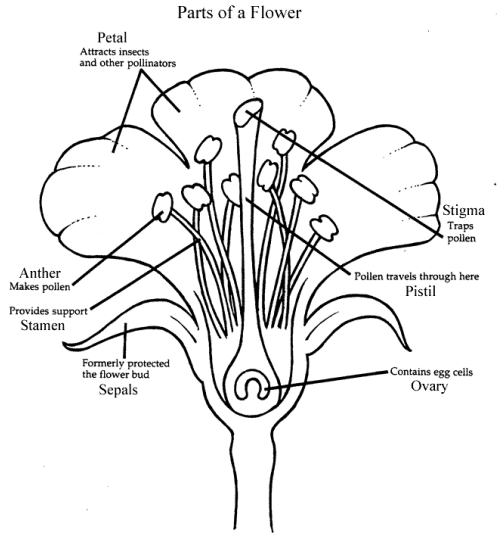
١. هي أقل أجزاء النبات تأثرا بالظروف البيئية والمناخية المختلفة.

٢. تحتوي على كثير من الاختلافات الأساسية والواضحة والتي تميز النباتات المختلفة ولذلك رتبت النباتات إلى عدة رتب وفصائل وأجناس وأنواع. مثلا : قد تتشابه النباتات المائية في شكلها الخارجي وفي تركيبها الداخلي ولكنها تختلف في تركيب أزهارها وكذلك النباتات الجفافية والنباتات المحبة للملوحة.

٣. إن الزهرة هي الشئ المميز في حياة النباتات كاسيات البذور " الزهرية" كما أنها المحور الذي يحمل أعضاء التكاثر في النباتات الزهرية ، وهي الجزء الأساسي للتكاثر الجنسي.

تعريف الزهرة:

هي عبارة عن ساق متحورة لغرض التكاثر الجنسي ، فالسلميات على الساق قصرت وتقاربت من بعضها وكونت الزهرة لأداء وظيفة خاصة وهي التكاثر الجنسي ،وهي تخرج غالباً من إبط قنابة التي هي عبارة عن ورقة خضراء اللون غالباً إلا فيما ندر ما في الجهنمية حيث تكون القنابة ملونة. وقد تخرج الأزهار من محور ويسمى "محور الزهرة " وقد تكون معنقة أو جالسة .



- القنابة Bract: قد تكون خضراء أو حرشفية أو مسننة وهي توجد دائماً في الجهة الأمامية للزهرة ويسمى جانب الزهرة المواجهة للقنابة بالجانب الأمامي Anterior Side والجانب الخلفي Posterior Side " الأزهار الجانبية" ، ولا يستعمل هذين المصطلحين في حالة الأزهار الطرفية ، وقد تكون القنابات عادة أصغر حجماً من الأوراق العادية.
- القنيبات Bracteole : قد توجد وريقات صغيرة محمولة على عنق الزهرة تسمى قنيبات وقد تكون ٢ في ذوات الفلقتين ، وواحدة في ذوات الفلقة الواحدة وهي قد تكون خضراء أو حرشفية أو صلبة "شوكية".
- التخت Receptacle: هو الجزء الذي تحمل عليه الأعضاء الزهرية وهو الجزء الطرفي من العنق والذي غالباً ما يكون منتفخ أو مستطيل أو قرصي أو دائري كما في الفصيلة الصليبية اما في التفاح والفراولة فيكون التخت منتفخ. وقد يستطيل التخت بين الكأس والتويج ويسمى بالحامل الزهري Anthophore أو يستطيل بين التويج والأسدية فيسمى بالحامل السدائي المتاعي Anderogynophore أو يستطيل بين الطلع والمتاع فيسمى بالحامل المتاعي Gynophore .
- يحتوي التخت على غدد رحيقية لجذب الحشرات حتى تتم عملية التلقيح والإخصاب والرحيق ما هو إلا محلول سكري.

<u>الكأس Calyx:</u> يتركب من عدد من السبلات قد تكون من ٢-٣ نادراً أو ٤ في فصيلة واحدة الصليبية أو ٥ في معظم الفصائل ، ويعتبر المحيط الأول الخارجي للزهرة .

- وظيفته : حماية الزهرة والأعضاء الداخلية فيها.
- غالبا ما يكون لون السبلات أخضر إلا أنه أحيانا قد يكون ملونا بلون البتلات كما في زهرة العانق سبلانها ملونه تسمى سبلات بتلية Petaloid sepalous كما يكون عدد السبلات غالباً مساوياً لعدد البتلات إلا أنه في الفصيلة الرجلية والخشخاشية يكون عدد السبلات فيها ٢.
- غالباً تكون السبلات على محيط واحد إلا أنه قد تكون على محيطين أحياناً ، والسبلات قد تكون سائبة كما في الورد والمنثور أو قد تكون السبلات ملتحمة كما في البازلاء.
- قد يوجد محيط إضافي خارجي محيط بالكأس يسمى "حول كأس و تحت كأس Epipetalous" كما في زهرة القطن أو الفصيلة الخبازية.
- قد يستديم الكأس على التخت ولا يتساقط بعد عملية التلقيح والإخصاب ويسمى في هذه الحالة : الكأس المستديم presistant" كما في الباذنجان.
- قد يتساقط الكأس مبكراً بمجرد تفتح الزهرة ويسمى في هذه الحالة : الكأس سريع التساقط Cadocous" كما في الخشخاش.
- قد لا تتميز السبلات عن البتلات في بعض فصائل الفلقتين كما في فصيلة الشقيقة و فصيلة المنجولية ويكونان الغلاف الزهري Perianth ومفردها تبلة Tepal.
- تساعد السبلات في عملية إنتشار البذور والثمار.

- قد نجد في بعض الحالات وخاصة في أزهار المناطق الحارة أن الكأس يكون على شكل حافظة مقفلة و ملتفة حول البرعم الزهري ، حيث تمتلئ الحافظه بالماء.

أشكال الكأس:

١. الكأس الأنبوبي Tubular.
٢. الكأس البتلي petaloid كما في السلفيا.
٣. الكأس شبه الجرة " الرماني " pitcher – like كما في السكران والداتورة.
٤. الكأس الشفوي Labaitae كما في الريحان.
٥. الكأس الناقوسي "الجرسي" Bell – form كما في الهيبسكس.

التويج Corolla : يتكون من عدد من البتلات وهو يكّون المحيط الثاني الداخلي بعد الكأس ، ويتلون بألوان زاهية لجذب الحشرات والطيور حتى تتم عملية التلقيح والإخصاب.

وظيفته : جذب الحشرات لإتمام عملية التلقيح والإخصاب و حماية الأعضاء الداخلية الأساسية من المؤثرات الخارجية.

للتويج عدة حالات كما يلي :

١. قد يكون التويج غائباً فيقال للنبات "عديم التويج Apetalous" كما في الأنيمون Anemon.
٢. قد يوجد التويج فقد تكون البتلات منفصلة فيقال للنبات "سائب البتلات Polypetalous" وهذا يميز مجموعة تحت صف "سائبة البتلات Archichlamydeae" . أو قد تكون البتلات مجتمعة فيقال للنبات "ملتحمة البتلات Gamopetalus" وهذا يميز مجموعة تحت صف "ملتحمة البتلات Metachlamydeae"
٣. في أزهار ذوات الفلقتين يكون عدد البتلات ٥ ومضاعفاتها وتسمى خماسية الأوراق الزهرية Penta merous وأحياناً تكون ٤ ومضاعفاتها وتسمى رباعية الأوراق الزهرية Tetramerous.
٤. تتميز البتلات إلى نصل Limb وظلف Claw ويمكن اعتبار هذين الجزيئين مناظرين لنصل وعنق الورقة (تتميز النباتات ذات الأزهار ملتحمة البتلات بأنها أكثر تطور من النباتات ذات الأزهار منفصلة البتلات).
٥. أمّا أزهار ذوات الفلقة الواحدة يكون عدد الأوراق الزهرية ٣ ومضاعفاتها وتسمى ثلاثية الأوراق الزهريةTrimerous إلا أنه قد يشذ عن هذه القاعدة الفصيلة الشقيقية والحميضية.
٦. للتويج أهميّة كبرى في عملية التصنيف وتسمية الكثير من الفصائل "تكون أكثر أهمية من أشكال الكأس".

أشكال التويج:

١. **عندما تكون البتلات ملتحمة:**
   - التويج الصليبي Cruciform

حيث يأخذ شكل الصليب ويتكون من اربع بتلات مرتبة على شكل الصليب منتظمة في محورين بشكل متعامد ومتقاطع ولذلك سميت بالفصيلة الصليبية بناء على شكل التويج.

- **التويج الدائري Rotate**

كما في إزهار الطماطم وفيه يتسع التويج الملتحم مباشرة من الجزء القاعدي السفلي والجزء العلوي.

- **التويج الأنبوبي Tubular**

وهو يأخذ الشكل الأنبوبي حيث يختص الجزء المنبسط من النصل إلى الجزء الأنبوبي الطويل كما في الأزهار الداخلية للنورة الهمية في الفصيلة المركبة مثل عباد الشمس helianthus وهذا التحور يكون لتت عملية التلقيح وذلك عن طريق ملقح خاص وذلك بطير طويل المنقار من زهرة إلى أخرى وقد تتسم عملية التلقيح عن طريق حشرات خاصة .

- **التويج الشفوي Labiate**

حيث يكون التويج هنا ما يشبه الشفة كما في :

- الشفة السفلى (ثلاث بتلات ملتحمات)
- الشفة العليا (بتلتان ملتحمتان)

- **التويج القمعي Funnel form**

هنا تتسع أنبوبة التويج تدريجياً إلى أعلى حيث تنتهي بالاتصال الملتحمة كما في الدخان Nictonia .

- **التويج شبه الجرة "Urceslate" Pitcher-like**

حيث يأخذ التويج شكل الجرة كما في Erica من الفصيلة الأريكية Ericaceae

- **التويج الناقوسي campanulate**

حيث يتخذ التويج شكل الناقوس فالأنبوبة التويجية طولها مثل عرضها أو أطول قليلاً ولها فصوص كما في كمبانيولا campanula .

٢. **عندما تكون البتلات منفصلة "سائبة":**

- التويج الوردي Roseform مثل الورد.
- التويج الفراشي Papilioform مثل الفصيلة القرنية

✓ **قد نجد حافة البتلات** أما مسننة Toothed ، أو مفصصة Lobed، أو مكهوفة cleft ، أو مجزئة parted ، او مقسمة Divided. قد توجد زوائد على الغلاف الزهري وهي عبارة عن نمو خارجي أهمها التاج Crona كما في الدفلة والنرجس .

✓ **كما توجد الغدد الرحيقية** التي تخرج من أماكن متفرقة من التخت وخاصة ما بين التويج والأسدية "الطلع".