Department of biology

2025-2026

((علم تصنيف النبات))

Stage (2)

Lec- 2

الأدلة التصنيفية

By

Asst.lect: Jaafar Hamid Jaafar

الأدلة التصنيفية (Taxonomic Evidence)

الأدلة التصنيفية هي : الصفات والمعايير التي يعتمد عليها المصنِّف في التمييز بين النباتات، ولا يُعتمد على دليل واحد فقط، بل على مجموعة متكاملة من الأدلة.

1- الأدلة المورفولوجية (Morphological Evidence)

وهي من أقدم وأهم الأدلة التصنيفية، وتشمل الصفات الخارجية للنبات مثل:

- ❖ شكل النبات العام (عشب، شجيرة، شجرة)
- ❖ طبيعة الساق (عشبية أو خشبية)
- ❖ شكل الأوراق وترتيبها
- ❖ صفات الأزهار والثمار والبذور

تمتاز بأنها:

- ❖ سهلة الملاحظة
- ❖ مفيدة في التشخيص الحقلي
- ❖ واسعة الاستخدام في المفاتيح النباتية

لكن يؤخذ عليها تأثرها بالبيئة أحيانًا .

2- الأدلة المايكرومورفولوجية (Micromorphology)

تشمل الصفات الدقيقة التي لا تُرى بالعين المجردة، مثل:

- ❖ زخرفة سطح البذور
- ❖ تركيب حبوب اللقاح
- ❖ صفات الإيكيوتكَل (Cuticle)

هذه الصفات:

- ❖ أكثر ثباتًا
- ❖ ذات قيمة عالية في التمييز بين الأنواع المتقاربة

3- الأدلة التشريحية (Anatomical Evidence)

تعتمد على التركيب الداخلي للنبات، مثل:

- ❖ ترتيب الحزم الوعائية
- ❖ تركيب الخشب واللحاء
- ❖ صفات البشرة والثغور

تفيد في:

- ❖ تحديد العلاقات التطورية
- ❖ التمييز بين المراتب التصنيفية العليا

4- الأدلة الخلوية والكروموسومية (Cytological Evidence)

تشمل:

- ❖ العدد الكروموسومي (n2)
- ❖ شكل الكروموسومات وحجمها
- ❖ السلوك الكروموسومي أثناء الانقسام

تُعد من أقوى الأدلة الحديثة خاصة في:

- ❖ دراسة الأنواع المتقاربة
- ❖ كشف ظاهرة التعدد الصبغي (Polyploidy)

5- الأدلة الكيميائية (Chemotaxonomy)

تعتمد على المركبات الكيميائية في النبات ، وتنقسم إلى:

- ❖ مركبات أولية (سكريات، بروتينات) ← قيمة تصنيفية محدودة

❖ مركبات ثانوية (قلويدات، فينولات، تربينات) ← ذات أهمية تصنيفية عالية

تُستخدم بكثرة في:

❖ تصنيف النباتات الطبية

❖ دعم الأدلة المورفولوجية

6- الأدلة الوراثية والبيئية

الوراثية: تفسر التغاير داخل النوع الواحد

البيئية: تساعد في فهم التوزيع الجغرافي والتكيف

البيئة لا تُنشئ الصفات، لكنها تُظهرها أو تُخفيها.

الصفات المعتمدة في تصنيف النباتات

عند اعتماد أي صفة تصنيفية، يجب أن تتصف بـ:

❖ الثبات النسبي

❖ القابلية للمقارنة

❖ القيمة التطورية

أهم الصفات المعتمدة:

1. الصفات الزهرية

- أكثر ثباتًا
- أقل تأثرًا بالبيئة
- أساس معظم النظم التصنيفية الحديثة

2. الصفات الخضرية

مفيدة لكنها أقل دقة عند استخدامها وحدها

3. الصفات التكاثرية

مثل: نوع الزهرة، ترتيب الأجزاء الزهرية، نوع الثمار

لا يجوز الاعتماد على صفة واحدة فقط، بل مجموعة صفات متكاملة .

تقسم النباتات بالنسبة الى فترة حياتها وطول هذه الفترة الى :

- ✓ **Ephemeral plants :** نباتات موسمية تكمل دورة حياتها خلا ل (1.5-3) أشهر غالباً كالعديد من النباتات الصحراوية ونباتات البراري.
- ✓ **Annual plants:** نباتات حولية تكمل دورات حياتها , منذ أنبات البذرة حتى تكوينها للإثمار والبذور خلال سنة واحدة أو اقل كالعديد من النباتات العشبية .
- ✓ **Biennial plants :** نباتات ثنائية الحول أي تكمل دورات حياتها خلال سنتين (حولين) آذ يكون النمو الخضري في السنة الأولى وفي السنة الثانية يكون نمو الأزهار والأثمار والبذور كبعض أنواع نبات آذان الدب *Verbascum*.
- ✓ **Perennial plant :** نباتات معمرة أو دائمية أي تعيش لأكثر من سنتين , كالأشجار والشجيرات وقسم من الأعشاب .
- ✓ **Terrestrial plant :** نبات يعيش على اليابسة من سطح الأرض .
- ✓ **(Hydrophyte) Aquatic plant :** نبات يعيش في الماء , أما طافي فيدعى Floating أو مغمور كلياً في الماء فيدعى Submerged مثال الأول عدس الماء *Lemna* والثاني الشنبلان *Ceratophyllum*.
- ✓ **Anchored plant:** نبات راسي , أي نبات مائي له جذور ثابتة في قعر موقع الماء كالعديد من نباتات البرك والمستنقعات مثل القصب *Phragmites* والبردي *Typha*.
- ✓ **Amphibian plant:** نبات برمائي أي نبات يعيش قرب الساحل في الماء وخارج الماء كبعض أنواع السعد *Cyperus*.
- ✓ **Parasitic plant:** نبات طفيلي أي فاقد للمادة الخضراء Chlorophylless ويعيش على نباتات أخرى كنبات الحامول *Cuscuta* والهالوك *Orobanche* .
- ✓ **(Epiphyte) Epiphytic plant:** نبات يعيش فوق أو ملتصقاً على نبات أخر وقد يكون طفيلي أو أخضر كما في بعض أنواع العائلة Araceae كالنوع *Philodendon verrucosum* .
- ✓ **Insectivorous plant :** نبات أكل الحشرات , أي نبات له القدرة على اقتناص الحشرات وبعض الحيوانات القشرية الصغيرة وهضمها وامتصاصها كما في الجنس *Urticularia* من العائلة *Lentibulariaceae* الموجودة في مستنقعات جنوب العراق .
- ✓ **(Sclerophyte) Sclerophytic** : نبات متصلب , ويكون التصلب بأوراقه الشبه غضروفية في الغالب كالبلوط *Quercus* والعرعر *Juniperus* .

جدول يوضح المراتب التصنيفية ونهايتها كما اتفق عليه العلماء في مؤتمر ستوكهولم عام 1950

اسم المرتبة التصنيفية	المصطلح العلمي للمرتبة	المقطع المضاف للمرتبة	المثال
المملكة	Kingdom	-Phyta	Phytophyta (Plantae)
القسم	Division	-ae	Angiospermae
الصف	Class	-onae	Dicotyledonae
تحت الصف	Subclass	-alae	Dialyptalae
الرتبة	Order	-ales	Papavales
تحت الرتبة	Suborder	-ineae	Papaverineae
العائلة (الفصيلة)	Family	-aceae	Papaverinaceae
تحت العائلة	Subfamily	-oideae	Papaveroide ae
الجنس	Genus	ليس لها نهاية	Papaver
النوع	Species	ليس لها نهاية	Rhoes
الصنف (الضرب)	Varaiety	ليس لها نهاية	Strigosum

المصادر :

- Plant Taxonomy (Theoretical Lectures), Second Stage – Life Sciences Department.
- Lecture notes on Taxonomic Evidence, Diagnostic Characters, and General Terminology in Plant Classification.