**تعريف التصنيف التجريبي , أهدافه, بعض المصطلحات التي يتناولها**

ﻋﻠﻡ ﺘﺼﻨﻴﻑ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﺍﻟﺯﻫﺭﻴﺔ ﺃﺤﺩ ﺍﻟﻔﺭﻭﻉ ﺍﻟﻤﻬﻤﺔ ﻟﻌﻠﻡ ﺍﻟﻨﺒﺎﺕ، ﻭﻫﻭ ﺍﻟﻌﻠـﻡ ﺍﻟـﺫﻱ ﻴﻬـﺘﻡ ﺒﺘﺭﺘﻴﺏ ﻭﺘﺼﻨﻴﻑ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ ﻓﻲ ﻭﺤﺩﺍﺕ ﺘﺼﻨﻴﻔﻴﺔ ﻋﻠـﻰ ﺃﺴـﺎﺱ ﺘﺭﻜﻴـﺏ ﺍﻟﺯﻫـﺭﺓ ﻭﺼﻔﺎﺘﻬﺎ. ﻜﻤﺎ ﻴﻬﺘﻡ ﻫﺫﺍ ﺍﻟﻌﻠﻡ ﺒﺘﺴﻤﻴﺔ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﺒﻁﺭﻴﻘﺔ ﻋﻠﻤﻴﺔ ﺴﻠﻴﻤﺔ ﻭﻓﻕ ﻗﻭﺍﻋﺩ ﻋﺎﻟﻤﻴـﺔ ﺜﺎﺒﺘـﺔ ﺤﺘﻰ ﻻ ﻴﺤﺩﺙ ﺘﻜﺭﺍﺭ ﺃﻭ ﺨﻠﻁ ﺒﻴﻥ ﺃﺴﻤﺎﺌﻬﺎ ﻓﻲ ﺍﻟﻌﺎﻟﻡ. فالنباتات تختلف فيما بينها في الحجم, الشكل, التنظيم, اللون, التوزيع والبيئة ودورة الحياة.

ويعتبر علم تقسيم النبات الركيزة التي تقوم عليها العلوم البيولوجية الأخرى ، وهو في الوقت نفسه الهدف النهائي لكل دراسة بيولوجية ، إذ يرغب عالم البيئة Ecology الذي يجري بحوثا ً على الكائنات التي تساعد على التخلص من تلوث البيئة في تعريف النباتات التي تقوم بهذه الوظيفة ، كما ويطلب عالم الوراثة Genetics الذي يدخل مادة مورَثة Germplasm جديدة إلى محصول ما لزيادة إنتاجيته أو مقاومته لمرض ما. و معرفة خصائص النبات المحتوي على هذه المادة المورثة ، ويود الكيميائي الذي يحلل

نباتا ً ما بحثا ً عن ترياق لعلاج ورم خبيث تعريف ، وتسمية النبات الذي يستخلص منه هذه المادة ، ولا شك أن هؤلاء العلماء جميعا يهتمون بعد ذلك بمعرفة أسماء النباتات الأخرى الوثيقة الصلة بحثا ً عن مصادر قد تكون أكثر فاعلية في دراستهم ، ويعتبر

الاسم العلمي نقطة البدء التي يمكن عن طريقها الوصول إلى أية معلومات مرجوة ، وعلى عالم التقسيم إعداد اللغة التي مكن بها توصيف الكائنات بدقة وإيجاز إذ لابد من تهيئة أسلوب مبسط لتعريف النباتات ، وكذلك وضع نظام تقسيم تطوري يظهر أواصر القرابة بين النباتات المختلفة .

وتعتبر المحافظة على استمرار حياة النباتات الموجودة بالعالم من أعظم ما يواجهنا من تحديات ، فنحن في حاجة لمعرفة المزيد عن هذه الكائنات التي تعتبر الأساس لبقائنا وكيف نحتفظ ، ونستعيد بسهولة القدر الهائل من المعلومات المعروفة عنها وإنه لمن المهام الأولية وفي الوقت نفسه من المشكلات الرئيسية لعالم تقسيم النبات استغلال هذا الحجم من المعرفة في تقسيم النباتات بصورة

سهلة ، وفعالة ، وحفظها فيما يعرف بمخزن أو بنك المعلومات Data Bank الخاصة بالتقسيم . وعلماء التقسيم هم أول من جذب الانتباه إلى أزمة التنوع ، كما لعبوا دورا ً رئيسيًا في رصدها.

**وتتركز الأهداف الرئيسية لعلم تقسيم النبات فيما يأتي :**

1.وضع أسس مقبولة ، لتعريف ، وتسمية ووصف الأنواع النباتية المختلفة سواء كانت نباتات معاصرة Extant أو حفرية Extinct .

2.ترتيب النباتات في مجموعات من أفراد ترتبط ببعضها البعض بدرجة أكبر مما ترتبط به مع أفراد المجموعات الأخرى ،

ووضع نظام تقسيمي يهدف إلى توضيح صلات النسب وأواصر القرابة بين النباتات يقوم على التطور السالف لهذه النباتات .

3.وضع سجل Inventory لمجموعات النباتات البرية التي تنمو طبيعيا في منطقة جغرافية أو سياسية معينة فيما يعرف بالفلورة flora وقد تشمل الدراسة بقعة محدودة ، أو ربما منطقة كبيرة ، أو قد تمتد لتشمل نباتات قارة بأكملها.

4.وضع تصور للعمليات التطورية ، والصلات التي تربط النباتات ببعضها البعض .

ويجدر في هذا الصدد توضيح **مدلول بعض المصطلحات** كثيرة التداول في هذا العلم :

Classification : ترتيب النباتات في مجموعات متدرجة متميزة من الناحية التركيبية والنشأة وبعض الخصائص الأخرى.

Taxonomy : الدراسة التي تهتم بأساسيات، وطرق التقسيم المختلفة.

Systematics : الدراسة التي تهتم بدراسة الأفراد المختلفة ، والصلات الطبيعية التي تربط بينها بصورة مستفيضة . هذا ويصعب وضع حد فاصل بين المصطلحين Taxonomy و Systematics .

Biosystematics : الحقل الدراسي الذي يهتم بالاختلافات والتطور بين الأنواع وما يعلوها من مجموعات نباتية مختلفة ويتم ذلك

مبدئيا ً بالوسائل التجريبية ، والتحليلية التي تعتمد أساسا ً على النواحي الوراثية .

Ecosystematics : المجال الذي يُعنّى بدراسة المجموعات ، والعشائر النباتية ، وغالبا ً ما يتناول الأنواع ، والأجناس ، والفصائل

بالملاحظة ، والوصف ، ويعتمد بصورة أساسية على بحوث البيئة .

Phylosystematics : الحقل الدراسي الذي يهتم بالتطور السالف ، والتقسيم على مستوى الجنس ، والفصيلة ، والرتبة ، والطائفة

بالدراسة النظرية ، والعملية Synthetic.

Phytography : المرحلة من الدراسة التقسيمية التي تهتم بالمصطلحات الوصفية للنبات ، وأجزائه المختلفة بهدف الوصول

بدقة ، وشمول إلى تحديد الأنواع النباتية تحت الدراسة.

**ﻭﻴﻌﺘﻤﺩ ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘﺼﻨﻴﻑ ﻓﻲ ﺩﺭﺍﺴﺘﻪ ﺍﺘﺠﺎﻫﻴﻥ ﻤﺨﺘﻠﻔﻴﻥ:**

* ﺍﻹﺘﺠﺎﻩ ﺍﻷﻭل ﻭﻴﻌـﺭﻑ بالاﺘﺠـﺎﻩ ﺍﻟﺘﻘﻠﻴﺩﻱ ﻟﻠﺘﺼﻨﻴﻑ Classical Taxonomy ﻭﺍﻟﺫﻱ ﻴﻌﺘﻤﺩ ﻓﻲ ﺩﺭﺍﺴﺘﻪ ﻋﻠﻰ ﺍﻟﺸﻜل ﺍﻟﺨﺎﺭﺠﻲ Morphology ﻟﻠﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ.
* الاتجاه الثاني ظهر مؤخرا في ظل ﺍﻟﺘـﻘﺩﻡ ﺍﻟﻌﻠﻤﻲ ﺍﻟﻬﺎﺌل ﻓﻲ ﻜﺎﻓـﺔ ﻤﺠـﺎﻻﺕ ﺍﻟﻌﻠـﻭﻡ ﻭﻤﻨﻬﺎ ﻋﻠﻡ ﺍﻟﻨﺒﺎﺕ ﻭﻤﺎ ﺭﺍﻓﻘﻬﺎ ﻤﻥ ﺍﻟﺒﺤﻭﺙ ﺍﻟﺘﺠﺭﻴﺒﻴﺔ ﺍﻟﻌﺩﻴﺩﺓ ﻓﻘﺩ ﺘﻘﺩﻤﺕ ﻓﺭﻭﻉ ﻋﻠـﻡ ﺍﻟﻨﺒـﺎﺕ ﺒﺘﻘﺩﻡ ﺍﻟﺘﻘﻨﻴﺎﺕ ﺍﻟﺤﺩﻴﺜﺔ ﻓﺄﺴﻬﻡ ﺘﻘـﺩﻡ ﻋﻠـﻡ ﺍﻟﺨﻠﻴــﺔ ، ﻋﻠـﻡ ﺍﻟﺸـﻜل الظاهري، ﻋـﻠﻡ ﺍﻷﺠـﻨﺔ ، ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘﺸﺭﻴﺢ ، ﻋﻠـﻡ ﺍﻟﺒﻴﺌـﺔ ، ﻋﻠــﻡ ﺍﻟﻭﺭﺍﺜـﺔ ، ﻋﻠــﻡ ﻭﻅـﺎﺌﻑ ﺍلأعضاء ، ﻋﻠــﻡ ﺍﻟﻜﻴﻤﻴﺎﺀ،ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘـﻁﻭﺭ ﺍﻟﺴﺎﻟﻑ ، ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺠـﻐﺭﺍﻓﻴﺎ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﻴـﺔ ، ﻋﻠﻡ ﺤﺒﻭﺏ ﺍﻟﻠﻘﺎﺡ ، ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺤﻔﺭﻴـﺎﺕ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﻴـﺔ ،ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘـﻁﻭﺭ ، ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘـﺎﺭﻴﺦ ، ﺒﺎﻟﻌﺩﻴﺩ ﻤـﻥ ﺍﻟﺨﺼـﺎﺌﺹ ﻭﺍﻟﺩﻻﺌل ﺍﻟﺘﺼﻨﻴﻔﻴﺔ ﺍﻟﺘﻲ ﺍﹸﺴﺘﺨﺩﻤﺕ ﻟﻠﺒﺭﻫﻨﺔ ﻋﻠﻰ العلاقات ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ ﺒﻴﻥ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ. ﻭﺫﻟـﻙ ﻤـﻥ ﺨﻼل ﺇﺴﻬﺎﻤﻬﺎ ﻓﻲ ﺭﺼﺩ ﺼﻔﺎﺕ ﺃﺨﺭﻯ ﻜﺜﻴﺭﺓ ﺘﻀﺎﻑ ﺇﻟﻰ ﺍﻟﺼﻔﺎﺕ ﺍﻟﻤﻭﺭﻓﻭﻟﻭﺠﻴﺔ ﻭﻤﻤﺎ ﺃﺩﻯ ﻟﻅﻬﻭﺭ ﺍﻹﺘﺠﺎﻩ ﺍﻟﺜﺎﻨﻲ ﻟﻠﺘﺼﻨﻴﻑ ﺍﻟﺫﻱ ﻋﺭﻑ ﺒﺎﻟﺘﺼـﻨﻴﻑ ﺍﻟﺘﺠﺭﻴﺒـﻲ Experimental Taxonomy.

ﻭ ﺨﻼل ﺍﻟخمسين ﻋﺎﻡ ﺍﻟﻤﺎﻀﻴﺔ ﺯﺍﺩ اهتمام ﻋﻠﻤﺎﺀ ﺍﻟﺘﺼﻨﻴﻑ ﺒﺩﺭﺍﺴﺔ ﺘﺸـﺭﻴﺢ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘـﺎﺕ ﻭ ﻤﺤﺎﻭﻟﺔ ﺍﻟﺭﺒﻁ ﺒﻴﻥ ﺍﻟﺘﺭﻜﻴﺏ ﺍﻟﺩﺍﺨﻠﻲ ﻟﻠﻨﺒﺎﺕ ﻭ ﺘﺼﻨﻴﻔﻪ. ﻓﻘﺩ ﺃﺩﻯ ﻋﻠﻡ ﺍﻟﺘﺸﺭﻴﺢ ﺩﻭﺭﺍﹰ ﻫﺎﻤﺎﹰ ﻓﻲ ﺘﺼﻨﻴﻑ ﺍﻟﻤﻤﻠﻜﺔ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﻴﺔ ﺤﻴﺙ ﻗﺴﻤﺕ ﺇﻟﻰ ﺜﺎﻟﻭﺴﻴﺎﺕ و ﻭﻋﺎﺌﻴﺎﺕ ﻨﻅﺭﹸﺍ ﻟﺘﻤﻴﺯ ﺍﻷﺨﻴـﺭﺓ ﺒﻭﺠـﻭﺩ ﺠﻬﺎﺯ ﻭﻋـﺎﺌﻲ ﺭﺍﻗﻲ، ﻜﻤﺎ ﺴﺎﻫـﻡ ﺍﻟﺘﺸﺭﻴﺢ ﻓﻲ ﺘﺼﺤﻴﺢ ﺍﻟﻭﻀﻊ ﺍﻟﺘﺼﻨﻴﻔﻲ ﻟﻜﺜﻴﺭ ﻤﻥ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﻭ ﺴﺎﻫﻤﺕ ﺍﻟﺩﺭﺍﺴﺎﺕ ﺍﻟﺘﺸﺭﻴﺤﻴﺔ ﻷﻭﺭﺍﻕ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﻜﺎﺴﻴﺎﺕ ﺍﻟﺒﺫﻭﺭ ﺒﺘﻘـﺩﻴﻡ ﺨﺼﺎﺌﺹ ﺘﺤﻠﻴﻠﻴﺔ ﻫﺎﻤﺔ ﺫﺍﺕ ﻗﻴﻤﺔ ﺘﺼﻨﻴﻔﻴﺔ ﻋﺎﻟﻴﺔ ﺃﺩﺕ ﺇﻟﻰ ﻓﻬﻡ ﺃﻭﻀﺎﻋﻬﺎ ﺍﻟﺘﺼﻨﻴﻔﻴﺔ ﻭﻁﺭﻴﻘـﺔ ﺘﻁﻭﺭﻫﺎ. ﻭﻟﺘﺭﻜﻴﺏ ﺍﻟﻌﻨﻕ ﻓﻲ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﻜﺎﺴﻴﺎﺕ ﺍﻟﺒﺫﻭﺭ ﺃﻫﻤﻴـﺔ ﺘﺼـﻨﻴﻔﻴﺔ ﻋﺎﻟﻴﺔ ﻓﻲ ﺒﻌﺽ ﺍﻟﻌﻭﺍﺌل ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﻴﺔ، ﻭﻜﺜﻴﺭﺍﹰ ﻤﻥ ﺍﻷﺠﻨﺎﺱ ﻟﻤﺎ ﻴﻘﺩﻤﻪ ﻤﻥ ﺃﺩﻟﺔ ﺘﺼﻨﻴﻔﻴﺔ ﻟﻜﺜﻴﺭ ﻤـﻥ ﺍﻟﻤﺠﻤﻭﻋﺎﺕ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﻴﺔ، ﺘﺘﻔﺎﻭﺕ ﺤﺴﺏ ﺍﻟﻤﺴﺘﻭﻯ ﺍﻟﺘﺼـﻨﻴﻔﻲ ﻟﻠﻤﺠﻤﻭﻋـﺔ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘـﺎﺕ ﺍﻟﻤﺩﺭﻭﺴـﺔ ( ﺍﻷﺠﻨﺎﺱ ﻭ الأنواع ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ) . ﻭﺫﻟﻙ ﺒﺘـﻭﻓﻴﺭ ﺍﻟﻤﻌﻠﻭﻤـﺎﺕ ﻋـﻥ ﻋـﺩﺩ ﺍﻟﻜﺭﻭﻤﻭﺴﻭﻤﺎﺕ، ﻭﺸﻜﻠﻬﺎ، ﻭﺴﻠﻭﻜﻬﺎ ﺃﺜﻨﺎﺀ ﻋﻤﻠﻴﺘﻲ ﺍلانقسام ﺍﻟﻤﺒﺎﺸﺭmeiosis ﻭ ﺍلانقسام ﻏﻴـﺭ ﺍﻟﻤﺒﺎﺸﺭ mitosis. ﻭﻗﺩ ﺘﻘﺩﻡ ﻋﻠﻡ ﺤﺒﻭﺏ ﺍﻟﻠﻘﺎﺡ ﺴﺭﻴﻌﺎﹰ ﻋﻠﻰ ﺍﻟـﺭﻏﻡ ﻤـﻥ ﺤﺩﺍﺜـﺔ ﻋﻬـﺩﻩ ﺇﺫ استخدمت ﺤﺒﻭﺏ ﺍﻟﻠﻘﺎﺡ ﺃﺩﺍﺓ ﻟﻤﻌﺭﻓﺔ ﻋﻤﺭ ﻁﺒﻘﺎﺕ ﺍﻷﺭﺽ ﺍﻟﻤﺘﻌﺎﻗﺒﺔ ﻭﺘﻁﻭﺭ ﺍﻟﻨﺒﺎﺘﺎﺕ ﻋﻠﻰ ﻤﺭ ﺍﻟﻘﺭﻭﻥ ﻜﻤﺎ ﺃﻤﻜﻥ ﺒﺩﺭﺍﺴﺔ ﺘﺭﻜﻴﺏ ﺠﺩﺍﺭ ﺤﺒﺔ ﺍﻟﻠﻘﺎﺡ ﻭﻜﺫﻟﻙ ﺜﻘﻭﺏ ﺍﻹﻨﺒـﺎﺕ ﻋـﺩﺩﺍﹰ ﻭﺸـﻜﻼﹰ ﻭﺘﻭﺯﻴﻌﺎﹰ ﻓﻲ ﺘﺤﺩﺩ ﺩﺭﺠﺔ ﺍﺭﺘﻘﺎﺀ ﺍلأﻨﻭﺍﻉ ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ ﻭﺇﻴﺠﺎﺩ العلاقة ﺒـﻴﻥ ﺍﻷﺠﻨـﺎﺱ ﻭﺍﻟﻔﺼـﺎﺌل ﺍﻟﻤﺨﺘﻠﻔﺔ.

**الخصائص التقسيمية Taxonomic characteristics**:

يقصد بالخصائص التقسيمية المعلومات التي تختلف من نوع نباتي لآخر ، وهي ذات قيمة تصنيفية جوهرية ، حيث تستخدم عند استخدام أي نظم تصنيفي جديدة. تتضمن الخاصية التقسيمية أي تغيير واضح لكائن حي, يمكن تقنينه. وتتميز بوجودها في صورتين مختلفتين عن بعضهما البعض. وتزداد أهميه الخاصية التقسيمية إذا كانت أهميتها البيولوجية قد تحددت , والى الآن لا تزال الدراسات الحيوية على الخصائص التقسيمية.

تمتاز بعض الخصائص التقسيمية بالثبات النسبي وإظهار القليل من الاختلافات من فرد لأخر ومن جيل لآخر ومن مجموعة من النباتات لمجموعة أخرى , وقد يظهر بعض الخصائص القليل من الاختلافات بينما يظهر البعض عديدا من الأشكال المتفاوتة .

يختلف استخدام الخصائص التقسيمية المتباينة في التقسيم , فقد يكون لخاصية ما قيمة ارتباطيه Cohesive value لأفراد فئة تصنيفية لمستوى عال كالفصيلة فما فوقها و ولكن لتجانسها الكبير لا تظهر أي قيمة تقسيميه عند مستوى أدنى , مثال ذلك نوعية النورة بالفصيلة المركبة Asteraceae أو الخيمية Apiaceae.

لا يوجد لعلم التصنيف بيانات ذاتية . حيث يستفيد من نتائج بحوث جميع العلوم البيولوجية الأخرى. وهذا حقيقي من الوجهة النظرية ولكن في واقع الأمر لا يستطيع المصنفون عمل تقسيم من خلال البيانات التي يقدمها الآخرون نتيجة عدم كفايتها.لذلك كان لزاما على المصنفين في معظم الأحيان جمع البيانات بأنفسهم .

**الدلائل التقسيمية Taxonomic evidence:**

هي المعلومات التي تستخدم كأدلة تقسيميه يمكن إيجازها فيما يلي :

1. دلائل ﺍﻟﺸـﻜل الظاهري Morphological evidence ( phytography)

2. دلائل التركيب التشريحي Anatomical evidence

3. دلائل كيميائية Chemical evidence

4. دلائل سيتولوجية Cytological evidence

5. دلائل وراثية Genetical evidence

6. دلائل حبوب اللقاح Palynological evidence

7. دلائل الأجنة Embryological evidence

8. دلائل التطور السالف Phylogenetical evidence

9. دلائل فسيولوجية وتركيب دقيق Physiological and ultrastructural evidence

10. دلائل بيئية Ecological evidence

11. دلائل جغرافية وانتشار Geographic evidence

12. دلائل الحفريات النباتية Paleobotanical evidence