علاقة علم التصنيف بالعلوم الأخرى

علم الشكل الظاهريMorphology

تستخدم الصفات المظهرية كأساس لتصنيف النباتات وذلك لكثرة الصفات المظهرية وتعددها، كماً أنها لا تحتاج إلى جهد كبير لملاحظتها. وقد تكون واضحة جدا بحيث يمكن بسهولة التشخيص استناداً اليها ، الا أن الاعتماد على هذه الصفات لوحدها غير كافي لتوضيح العلاقات التطورية بين المجاميع، فمن الصعوبة تحديد أي الصفات تكون بدائية .

علم التشريحAnatomy

ساعدت الصفات التشريحية على حل الكثير من المشاكل في الدارسات التصنيفية ، واستنادالهذه المعلومات قسمت المملكة النباتية إلى نباتات وعائية ولا وعائية. وكذلك عرفت الفروقات بين ذوات الفلقة والفلقتين ومعراة ومغطاة البذور، كما وصحح الوضع التصنيفي لبعض النباتات مثل نبات عدس الماء *Lemna* اذ كان يعد من النباتات البدائية ، غير أنه أصبح من النباتات المتطورة استنادا إلى الصفات التشريحية .

أن الخشب من أهم الصفات التشريحية ألتي درست في النباتات وقد أمكن من خلال دراسته الوصول إلى الحقائق التالية :

1- خشب معراة البذور أقل تطور من خشب مغطاة البذور.

2- الأوعية الطويلة الضيقة أقل تطور من الأوعية القصيرة العريضة .

3- الأوعية ذات المقطع المضلع أقل تطور من الأوعية ذات المقطع الدائري.

4- الأوعية ذات التنقر السلمي أقل تطور من الأوعية ذات التنقر المتقابل والأخيرة أقل تطور من ذات التنقر المتبادل .

علم الخليةCytology

من العلوم المهمة بالنسبة لعلم التصنيف . أن المعلومات التي يقدمها هذا العلم تتمثل بالعدد الكروموسومي chromosomes number ، أشكال الكروموسومات morphology chromosomes ، سلوك الكروموسومات chromosomes behaviour أثناء الانقسامين الاعتيادي Mitosis و الاختزالي Meiosis. يعرف علم التصنيف الذي يعتمد على الدراسة الخلوية وخاصة تركيب الكروموسومات بالتصنيف الخلويCytotaxonomy .

علم المتحجرات النباتية Paleobotany

يعد من العلوم المهمة في تحديد أوجه القرابة بين النباتات من خلال دراسة السجلات القديمة (المتحجرات) وأيضاً تحديد أعمار النباتات المتحجرة ونشوء الأحياء، حيث أن الأحياء إما أن تنشأ من أصل واحد أو منشأ واحد ويقال لها Monophyletic أو من أصول متعددة ويقال لها Polyphyletic.

علم البيئة النباتيةEcology Plant

يدرس علم البيئة العلاقة بين النباتات وتأثير المحيط عليها، وتبرز أهميته في النقاط التالية :

أ- فهم انتشار وتوزيع الأنواع في المجتمعات النباتية (الفلورا).

ب- فهم العلاقات الوراثية والتطورية بين المراتب التصنيفية.

ج- فهم التغايرات التي تحدث ضمن المجتمعات النباتية والتكيفات التي تصاحبها نتيجة التباين في عوامل الظروف المحيطة.

د- فهم العلاقات بين الكائنات الحية والمتمثلة بالتعايش والتطفل والتنافس وغيرها

علم الوراثةGenetics

يدرس هذا العلم ميكانيكية الوراثة على المستوى الجزيئي أو ألنشوئي أو على مستوى السكان ، و امكانية تطبيق هذه المعلومات على المشاكل التطورية أو التصنيفية. ويستفاد من هذا العلم أيضاً في اكتشاف الهجائن الطبيعية والانعزال التكاثري.

علم حبوب اللقاحPalynology

يعد من العلوم المهمة في تصنيف النباتات وتفسير المشاكل المتعلقة بالدراسات الجيولوجية والبيئات النباتية القديمة. وقد ساعد التطور في حقل المجاهر على دراسة الصفات الدقيقة لحبوب اللقاح مثل النقوش والزخارف فضلا عن الصفات الأساسية والمهمة مثل الأحجام والأشكال .

علم الكيمياء الحياتيةBiochemistry

علم الفسلجة Physiology

الأنظمة التصنيفية classification of systems

النظام التصنيفي الميكانيكي أو الاصطناعي

Mechanical or Artificial system of classification

وهو نظام يستند إلى صفة مظهرية واحدة ويترك بقية الصفات الأخرى، مثلا تقسيم النباتات استناداً إلى طبيعتها إلى أشجار وشجيرات وأعشاب أو اعتماد صفة الجنس لوحدها مثلاً ، ويعد لينيوس أشهر مصنف ميكانيكي لأنه أعتمد على الأعضاء الجنسية لوحدها في تصنيف نباتاته ، ومن أشهر العلماء الذين أتبعوا هذا النظام هوA.Casealpin ول. Bauhin وأخوه .G

. John Ray و Bauhin

نظام التصنيف الطبيعيNatural system of classification

يعتمد هذا النظام على شكل واحد من أشكال العلاقات بين النباتات، على سبيل المثال استخدام الصفات المظهرية على اختلاف أشكالها ومواقعها في جسم النبات وأشهر العلماء الذين اعتمدوا هذا النظام هم M- Adanson و De- Jussieu و De -Candole و J-Hooker& G-Bentham

نظام التصنيف التطوري Phylogenetic system of classification

يستخدم في هذا النظام اكبر قدر من مختلف الصفات والمميزات التي تمتاز بها النباتات، كما ويوضح درجة القرابة والصلة بين المجاميع النباتية. وكذلك الارتباطات بين الأبناء والآباء والأجداد ، و من أشهر من اتبع هذا النظامE.C Bessy. و A Engler. و W-A Eichler و Sporne و Thorne و Huchinson