التصانيف البيولوجية

التصانيف الطبيعية

التصانيف السلالية

التصنيف الشكلي الحديث (التصنيف العددي)

التصانيف الطبيعية Classification naturelle

عرف هذا النظام بين 1760-1880 ومن أشهر علماء هذه الفترة نذكر:

Michel Adanson (فرنسى، 1727-1806) قدم حوالى 58 عائلة فى مؤلفه الفصائل النباتية

De Jussieu(فرنسا)

(1758-1686)Antoine

(1776-1699) Bernard

(1779-1704) Joseph

يعتبر تصنيف De Jussieu أول نظام متكامل يمكن أن يطلق عليه تقسيما طبيعيا وقد اقترح تقسيم النباتات الى عديمات الفلقات وذات الفلقة الواحدة و ذات الفلقتين وقسم النباتات ذات الفلقتين على أساس صفات التويج وقد أولى أهمية خاصة لصفات الجنين ثم الأعضاء الجنسية فالثمرة فالغلاف الزهرى فالصفات الخضرية.

واشتمل نظامه على 100 فئة تصنيفية أطلق عليها رتبة Orderتقابل حاليا الفصيلة Family تضمها 15 طائفة Class (تقابل حاليا الرتبة Order)

De Candolle(سويسرا)

Augustin 1778-1841

Alphonse 1806-1893

Casimir

براون(انجليزي) Robert brown (1858-1773)

عاصر دي كاندول. أعطى تفهم كبير للشكل الظاهري للأزهار نتيجة دراسة العديد من النباتات وأوضح لأول مرة استقلال عاريات البذور عن كاسيات البذور ومهد الطريق لايشلر لتحديد القسمين علميا فيما بعد

التصانيف الطبيعية Classification naturelle

بنثام وهوكر George Bentham & (1800-1884)

Joseph Dalton Hooker (1817-1911)

انجليزيان نشرا مؤلفا باللاتينية. يعتمد نظام بنثام وهوكر على دراسة الأجناس من جديد مستخدما نباتات محفوظة في المعشبات البريطانية أو في مناطق أخرى من اوروبا.

وجميع النظم التي ظهرت في هذه الفترة ابتداء من De Jussieu حتى بنثام وهوكر استندت على ثبوت الانواع وعدم قابليتها للتطفر.

وكان لنشر كتاب أصل الأنواع لدارون نهاية تلقائية لفكرة نظم التقسيم الطبيعي لتبدأ فترة اخرى وهي تظم التصنيف السلالى (المنسب).

التصانيف السلالية (المنسب) Classification Phylogénétique

تصنيف ايشلر

تصنيف انجلر وبرانتل

تصنيف بيسي

تصنيف هالبير

تصنيف هوتشينسون

تصنيف تاختاجان

تصنيف ثورن

تصنيف داهلغرن

التصنيف السلالي Classification Phylogénétique :

التصنيف السلالي

نشأت فكرة التصنيف السلالي بعد ظهور نظرية التطور (دارون) واكتشاف قوانين مندل الوراثية (1900م) ونظرية علاقات الصفات الوراثية بالصبغيات (الأسس التي نشأت عليها هذه التصانيف) .

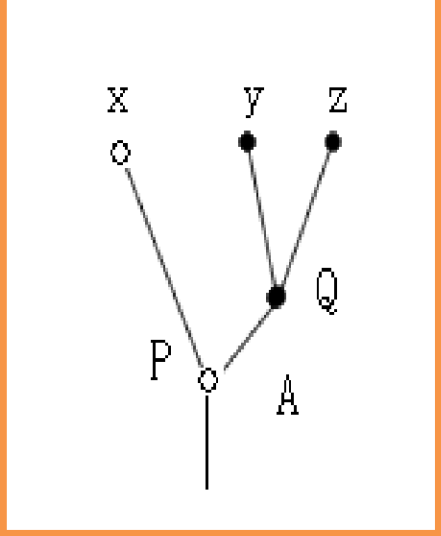
من اهم مراحل وضع تصنيف سلالي هو تمييز الصفات البدائية Primitive عن المتطورة Advenced.

- تمييز الصفات البدائية عن المتطورة.
- تحديد منشأ الزهرة بعد ذلك هل هي :

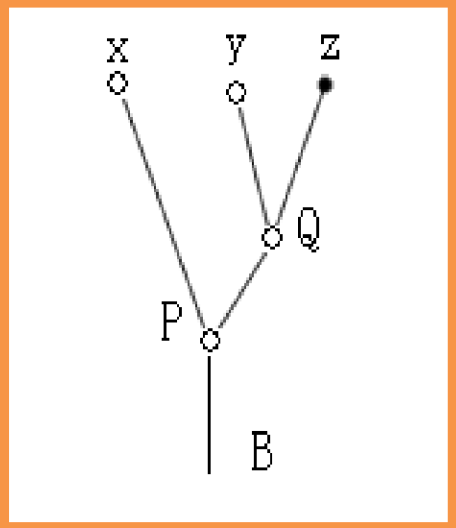
وحيدة المنشأ.

متعددة المنشأ.

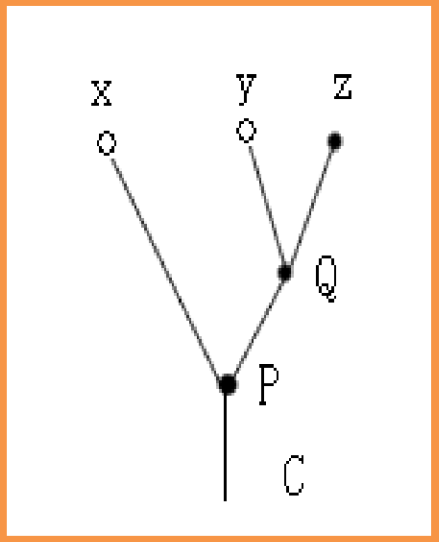
أو شبه وحيدة المنشأ (أي لها أصل واحد ولكنها لاتشمل جميع احفاد هذا الاصل).



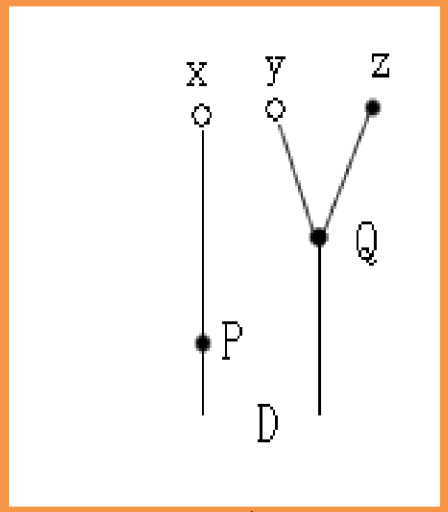
A: y z وحيدي المنشأ لكن التطور متباين فرق بينهما



B: x y منشأ متباين لكن التطور متوازي



C: x y متعدد المنشأ، بينما xyz وحيدة المنشأ



D: xyz,xy متعددة المنشأ بينما yz وحيدة المنشأ ،
يعزى التشابه بين x,y الى التطور المتقارب

4 مخططات توضح منشأ 3 أنواع (x,y,z) من نوعين (P,Q)

أول من وضع تصنيفا سلاليا الباحث الألماني ايشلر Echler (1839 – 1887) حيث قسم العالم النباتي الى:

خفيات القاح Cryptogamea.

ظاهرات القاح Phanerogamae.

قسم خفيات الالقاح الى:

مشريات Thallophyta- برويات Bryophyta - ثريديات Pteridophyta.

كما قسم ظاهرات الالقاح الى:

عاريات البذور Gymnospermae

مغلفات البذور Angiospermae.

واعتبر عاريات البذور أكثر بدائية من مغلفات البذور وأن احاديات الفلقة أكثر بدائية من ثنائيات الفلقة.

قسم ايشلر ثنائيات الفلقة الى:

منفصلات البتلات Choripetalae.

ملتحمات البتلات Gamopetalae.

ووزع ماسمي قبله عديمات البتلات Apetalae بين الزمرتين السابقتين.

نظام أنجلر (Engler1930-1844):
يعتمد نظام أنجلر على تصنيف ايشلر

تصنيف بسي (Bessey 1911) شبيه بتصنيف انجلر ورأى بأن الاحاديات أكثر بدائية من الثنائيات على غرار أنجلر وايشلر وعكس هذا مقبول حاليا.

هاليه(Hallier 1905) تصنيفه شبيه بتصنيف بسي ماعدا اعتباره لأحاديات الفلقة أكثر تطورا من ثنائيات الفلقة.

حسب داهلغرن :

التصنيف السلالي

صف ثنائيات الفلقة او الماغنوليات : Magnoliopsida

1-تحت صف الماغنوليات Magnoliida : يضم رتبة الماغنوليات Magnoliales ، الفلفليات Piperales ، الزراونديات (الأرستولوشيات Aristolochiales) ، رافليسيليات Rafflesiales ، غاريات Laurales ، نمفيات Nymphaeales ، حوذانيات Ranunculales ، خشخاشيات . Papaverales

2-تحت صف المشتركات Hamamelididae أو هريرات الأزهار Amentiflorae : تصم رتبة الزانيات Fagales ، رتبة القراصيات Urticales ، رتبة الجوزيات Juglandales ، رتبة الكازورينات . Casuarinales

3-تحت صف الورديات Rosidae أو (Rosiflorae): تضم رتبة الورديات Rosales ، رتبة الفوليات Fabales (القرنيات Leguminosae) ، رتبة الأسيات Myrtales ، رتبة السذابيات Rutales ، رتبة الأوفوربيات Euphorbiales .

4- صف الديلندية Dillenlidea : تضم رتبة الشاهيات Theales ، رتبة البنفسجيات Violales ، رتبة القباريات Capparales ، رتبة الصفصافيات Salicales ، رتبة القرعيات Cucurbitales ، رتبة الخبازيات Malvaceae ،

5-تحت صف القرنفليات Caryophyllidea : رتبة القرنفليات Caryophyllalis (مركزيات البذور . Centrospermea)

6-تحت صف النجميات Asteridae (ملتحمات البتلات Sympetatale) : تضم رتبة الزيتونيات Oleales (أو Ligustrales), رتبة الخنزيريات Scrophulariaceae , رتبة النجميات Asterales (الرتبة المركبة Compositae)

التصنيف الشكلي الحديث (التصنيف العددي Taxonomie numérique)

إن عدم التوصل الى نظام منسب للنباتات دفع بالعديد من علماء التقسيم إلى محاولة انتاج نظام تقسيم مظهري ليسهل تصنيف النباتات، وتعددت الآراء في الآونة الأخيرة واقترح العلماء نظام التقسيم العددي(Taxonomie numérique) وهو طريقة حديثة لتنظيم المعلومات والحصول

منها إذا ما رغبنا على نظام للتقسيم أو طريقة أخرى لعرض المعلومات .

وفيما يلي الاعتبارات والسمات الرئيسة التي وضعها العالمين سوكال وسنيث (Sokal et Sneath) للتقسيم العددي:

1- كلما زاد عدد المعلومات على الفئات التصنيفية بتقسيم ما وزادت الخصائص التي يقوم عليها أمكن الوصول الى تقسيم أفضل.
2- من بديهيات التقسيم العددي أن جميع الصفات تتساوى في قيمتها عند تحديد الفئات الطبيعية للتقسيم.
3- يرجع التشابه التام بين أي كيانين الى تماثل افرادهما في كل الصفات التي يجرى المقارنة بينهما.
4- يمكن التمييز بين الفئات التصنيفية لاختلاف ارتباط الخصائص بين مجموعات الكائنات الحية الجاري دراستها.
5- يقوم التقسيم العددي على التماثل المظهري.

التصنيف العددي

يعتمد التصنيف العددي على أكبر عدد ممكن من الصفات، جميع هذه الصفات ذات قيمة واحدة متساوية. وبالرغم من أن بعض الباحثين يرجع إعطاء بعض الصفات قيمة أكبر من غيرها.
ناقش الباحثون كثيرا عدد الصفات المستخدمة، ويقبل كثيرون عددا من الصفات لا يقل عن 60 والعدد المفضل 80-100 أو أكثر. اما مشكلة جمع هذا العدد الكبير من الصفات لنبات فأمر سهل الحل.

مثال ذلك مشكل البتلة الذي يؤخذ في التصنيف الكلاسيكي لصفة واحدة يمكن أخذه في التصنيف العددي في عدة صفات هي طول وعرض وقمة وقاعدة البتلة.
من الضروري عند مقارنة الصفات أن تكون مماثلة. فمن الأخطاء الشائعة مقارنة أجزاء الزهرة الملونة في الشقار Anemone (الأقحوان) وفي الحوذان Rananculus، في حين أن الأولى تقابل السبلات والثانية البتلات.

التصنيف العددي

تسمى الوحدة التصنيفية الأساسية في التصنيف العددي UTO Unité taxonomique Opérationnelle، وهي أصغر زمرة تصنيفية تدرس في بحث ما. وبالتالي يمكن أن تكون هذه الوحدات فصائل أو اجناس أو انواع أو افراد نباتية.

عندما تحدد الوحدات التصنيفية (UTO) وتحدد الصفات المعيارية لها فان المعلومات المتداولة تكون حاصل عدد الوحدات التصنيفية في عدد الصفات المعيارية (n.txn) .

لنفرض أننا نتعامل مع 30 وحدة و 100 صفة فان المعلومات المتداولة تساوي 3000 ، وهذا ما يبرر استخدام الحاسب الالكتروني في التصنيف العددي.

ان استلزام استخدام الحاسب الالكتروني يتطلب وضع الرموز الدالة على حالة صفات الوحدات التصنيفية الفعالة في صورة مبسطة سهلة التداول وهو أمر صعب، ولعل ابسط الأشكال المستخدمة في ذلك ما يعرف بالنظام الثنائي Binary System شكل (+) و (-) أو (0) و (1) حيث توجد كل صفة على حالتين فقط.