التصنيف الحيوي

التصنيف الحيوي

يوجد حاليا أكثر من 1.5 مليون نوع من الحيوانات والنباتات والكائنات الدقيقة المعروفة في مجال العلوم، ويقسم علماء الأحياء هذا التنوع الغزير في أشكال الحياة إلى فئات يعتمد كل منها على شكل الكائن الحي ومظهره علم التشكُّل)، وتشريحه باستخدام مخطط يشار إليه باسم "التصنيف الحيوي". وتترتُّب الحياة على كوكب الأرض على شكل بنية هرمية من خلال نظام تصنيف حديث يستخدم ثماني مراتب أو تصنيفات، ويُعرف الترتيب العلوي باسم "النطاق" وينقسم كل نطاق إلى عدة ممالك، والتي تنقسم إلى عدد من الشُعب، وتنقسم هذه الشُعب بدورها إلى طوائف ثم رتُب ثم عائلات ثم أجناس ثم أنواع.

وضع عالم النبات والحيوان السويدي (كارل لينوس) أساسات هذا النظام في أوائل القرن الثامن عشر، كما إنه عَّرف التسمية الحيوية ذات الجزأين، والمعروفة باسم "التسمية الثنائية"، والتي يتم من خلالها تسمية الكائنات الحية الحديثة، وهي تستخدم مقطعين- الأول هو الجنس الذي ينتمي إليه الكائن، ويبدأ بحرف كبير، ويتبعه اسم النوع مكتوبًا بحروف صغيرة- كلاهما مكتوب بأحرف مائلة. على سبيل المثال، الإنسان المعاصر- Homo sapiens- ينتمي إلى جنس (Homo)، وتضاف لاحقة النوع وهي (sapiens). وقد أضيف إلى هذا النظام عدد من الفئات المتوسطة مثل "النوع"، و"تحت طائفة".

النطاقات

النطاقات هي أعلى مرتُبة تصنيفية للكائنات الحية في العالم الطبيعي، وتوجد ثلاثة منها في المخطط التصنيفي الحديث، وهي مبنية على التكوين الچيني لخلايا الكائن الحي- تتكون

كل من العتائق والبكتريا من خلايا بدائيات النواة، أما حقيقيات النواة فهي كائنات تتكون من خلايا حقيقية النواة.

الممالك

المجموعة التالية التي تنحدر من النطاقات في التصنيف الحيوي هي الممالك. كان في مخطط كارل لينوس الابتدائي للتصنيف مملكتان فقط: مملكة الحيوان ومملكة النبات إلا أن وجهة النظر تلك سرعان ما تطورت تدريجيًا وأصبح هناك ست ممالك من أشكال الحياة معروفة في مجال العلوم. تنتمي مملكة البكتريا القديمة إلى نطاق العتائق، وهي تستمد غذاءها من التمثيل الكيميائي، ويضم نطاق البكتريا مملكة واحدة أيضًا وهي: مملكة الجرثوميات والتي تتغذى خلال عدة عمليات أخرى غير التمثيل الكيميائي، أما الأربع ممالك المتبقية فتقع تحت نطاق حقيقيات النواة.- وهي مملكة الحيوان، والنبات والطلائع والفطريات- والتي تختلف عن النباتات في أنها لا تقوم بعملية البناء الضوئي.

الشُعب

تقع الشُعبة في مخطط التصنيف الحيوي الحالي أسفل المملكة، وأعلى الطائفة، وتوجد تقريبا 40 شُعبة في مملكة الحيوان، ومنها الرخويات (الرخويات البحرية)، والمسودات (الديدان الخيطية) والفقاريات- الشُعبة التي تضم الطيور، والزواحف، والبرمائيات، والثدييات (بما فيها الإنسان).

في علم النبات- العلم الذي يدرس النبات والفطريات- تُعرف الشُعب باسم "الأقسام"، وتشمل أقسام مملكة النبات: كاسيات البذور (النباتات المزهرة)، والسرخسيات (الخرزيات)، والنباتات اللاوعائية (الحزازيات)، وأقسام أخرى كثيرة. بينما تنقسم مملكة الفطريات إلى ستة أقسام: الفطريات البازيدية، والفطريات الكيسية، وفطريات (acophycophyta)، والفطريات التزاوجية، والفطريات الناقصة، والفطريات الكبيبة- ويتم تصنيف أنواع عيش الغراب المختلفة طبقا لفروقات في أعضائها التناسلية. هناك وشُعب للكائنات الحية الدقيقة أيضًا. وهناك خمس شُعب في مملكة البكتريا القديمة، وهي العتائق المصدرية،

والعتائق العريضة، والعتائق الشابة، والعتائق شديدة الصغر، والعتائق العجيبة، وهناك شُعب أكثر من ذلك في مملكة البكتريا الحقيقية.

الطوائف

الطائفة هو الاسم الذي يطلق على مجموعات الحياة في العالم الطبيعي والتي تأتي مباشرة بعد الشُعبة، وهي النقطة التي تبدأ فيها أعداد المجموعات في مخطط التصنيف الحيوي في أن تصبح كبيرة جدًا، وتصبح أسماء الطوائف مألوفة بشكل أكثر قليلًا- ومنها الزواحف، والثدييات، والطيور، والبرمائيات.

الرتب

الرتُبة هي فرع التصنيف الحيوي الذي يقع تحت الطائفة، ويضم العائلات المتشابهة حيويًا. مثل: اللواحم، وهي الرتُبة أكلة اللحوم والتي تنتمي إلى طائفة الثدييات، والقوارض- وهي أعضاء صغيرة تنتمي إلى طائفة الثدييات، والورديات التي تغطى الورود والسحلبيات في مملكة النبات. أما البشر فينتمون إلى رتُبة الرئيسيات التي تضم القردة، والغوريلات.

العائلات

العائلة هي المستوى الذي يدنو الرتُبة بمرتُبة تصنيفية واحدة، وتتبع تسميات العائلات صيغًا محددة يختم فيها الاسم بالمقطع"idae"، على سبيل المثال: القططيات (Felidae) (القطط) والتمساحيات (Crocodylidae) (التماسيح)- والأسماء النباتية؛ أي أسماء النباتات والفطريات تنتهي أما بالمقطع (aceae)، أوبالحرف (e) فقط- مثل النجميات (Aceraceae (maples)، والخيرزانات (Bambuseae (bamboo).

يشغل البشر عائلة البشريات (Hominidae) المعروفة أيضا باسم القردة العليا (great apes) والتي تضم أيضا الشمبانزي والغوريلا وإنسان الغاب. أما (الحمام) فيحتل عائلة الحماميات (Columbidae) التي أصبحت الآن المنتمي الوحيد لرتُبة حماميات الشكل (Columbiformes) بعد انقراض عائلتها الأخرى رافينيات (Raphidae)- بما فيها طائر الدودو.

الجنس

يطلق على فئة التصنيف الحيوي التي تقع بين العائلة والنوع اسم الجنس.وفي التسمية الثنائية للأنواع يكون أول المقطعين المستخدمين هو دائما جنس الكائن الحي ويبدأ دائما بحرف كبير، على سبيل المثال تحمل القطط الأليفة الاسم (Felis catus)- حيث (Felis) هو الجنس الذي تنتمي إليه.

وفي حين تتحدد التصنيفات الأخرى في مخطط تصنيفات الحياة على كوكب الأرض من خلال اعتبارات حيوية دقيقة، تتحدد التقسيمات بين الأجناس بطريقة اعتباطية نسبيا - عن طريق البحث عن الفجوات الطبيعية بين تجمعات الأنواع الواضحة.

وقد اقترح بعض الباحثين تعريفا للأجناس ذات الفائدة العلمية الأكثر قليلا في أنها يجب أن تشكِّل مجموعة من الكائنات الحية التي يمكن أن تهجن لينتج منها هجائن.

على سبيل المثال يمكن أن تتناسل الأسود والنمور وينتج الأسد البري (ligers) إلا أن في الوقت الحالي هذا المخطط لا يعدو كونه اقتراح. وأحيانا تحمل الأسماء الشائعة للكائنات الحية أوجه شبه مع أسماء جنسها - مثل جنس الأكاسيا (أشجار الأكاسيا)، وجنس الفيل الآسيوي (Elephas) (الأفيال)، ويصبح هذا على وجه الخصوص صحيحا عندما يكون الاختلاف بين السلالات الفردية لنوع ما 'طفيفة للغاية.

الأنواع

الأنواع هي التصنيف الأخير والأكثر تحديدا في التصنيف الحيوي لأشكال الحياة على سطح الأرض، وينظر عامة إلى الأنواع على أنها مجموعة من الكائنات الحية التي تتشابه في خصائصها الحيوية إلى درجة تمكِّنها من التناسل مع بعضها البعض لإنتاج نسل خصب.

أما الأنواع المتشابهة لكن غير متطابقة، يمكنها أن تهجن لتنتج هجائن(معظمها عقيم) تظل غالبا منتمية إلى نفس الجنس.

ومع ذلك يتجادل علماء الأحياء حول التعريف الدقيق للأنواع وكيفية تخصيص أسماء أنواع للكائنات الحية المكتشفة حديثا، ويُعرف ذلك باسم "مشكلة الأنواع".

وهناك العديد من الحلول المقترحة بدءا من ترتيب الأنواع طبقا لتوارث شكلها الجسدي أو تشكُّلها، وحتى تصنيفها طبقا للنمط المحدد الذي تحتله في بيئتها قد تصل أعداد الأنواع على الكوكب - الكائنات الحية الدقيقة بالإضافة إلى النباتات والحيوانات، والفطريات- إلى مئات الملايين، فهناك 1.25 مليون نوع من الحيوانات وحدها، ومئات الآلاف من أنواع النباتات، وملايين أكثر من البكتريا.

وبمرور الزمن تتكيف الكائنات الحية التي تنتمي إلى نفس النوع في مواقع جغرافية مختلفة مع بيئاتها وتتطور من خلال الانتخاب الطبيعي لينتج عنها أنواع جديدة تماما.

التاريخ الطبيعي

تشكُّل سلسلة الحياة على سطح الأرض مأخوذة معًا -من النطاقات وصولا إلى الأنواع- أحد مجالات العلوم والذي يُعرف باسم التاريخ الطبيعي، وتضم التعريفات البدائية لهذا المصطلح والتي تعود إلى عصر العلماء اليونانيين القدماء في القرن الرابع قبل الميلاد، أيضا نواح غير حية من كوكب الأرض مثل علم الچيولوجيا إلا أن في الوقت الحالي عادة يُحجز هذا المصطلح لدراسة الحيوانات والنباتات والفطريات.

وينقسم التاريخ الطبيعي بشكل عام إلى قسمين: علم النبات (دراسة النباتات والفطريات)، وعلم الحيوان (دراسة الحيوانات مثل الطيور، والحشرات، والزواحف والبرمائيات)- مصحوبا عادة بالتأكيد على الملاحظة الميدانية بدلا من الدراسة العلمية القاسية، ولهذا السبب يعتبر بعض العلماء التاريخ الطبيعي فرعا من العلوم الشُعبية-مجال التليفزيون والأفلام الوثائقية، والمجلات- أكثر من كونه مسعى علمي حقيقي.

علم الحيوان

الحيوانات

الحيوانات هي أعضاء المملكة الحيوية الحيوانية (Animalia) وتضم الطيور، وذوات الدم البارد، والبرمائيات التي يمكنها العيش في الماء وعلى اليابسة كذلك، والحشرات ذات الهياكل الخارجية، والثدييات التي تلد. والحيوانات كائنات حقيقية النواة متعددة الخلايا