إعداد
الأستاذ المساعد الدكتورة: أطياف سعيد

علم الحياة Biology و الذي يضم فرعين من العلوم و هما علم الحيوان Zoology وهو: العلم الذي يتضمن دراسة شكل و بنيان و وظائف الحيوان و طرق تكاثره وانتقال صفاته الوراثية في الاجيال المتعاقبة,كما يتضمن دراسة مختلف العلاقات بين الانواع المختلفة منه و بين البيئة المحيطة بها.و يعرف العلم الذي يتناول نفس النواحي في النبات بعلم النبات.Botany

ويتضمن علم الحيوان الفروع التالية:

- ***علم الشكل الخارجي Morphology: ويتناول دراسة الشكل الخارجي للحيوانات.**
- **علم الانسجة:Histology ويتضمن دراسة التركيب المجهري للانسجة الحيوانية.**
- **علم الخلية Cytology: ويعني دراسة بنيان تركيب الحيوانية و وظائفها .**
- **علم وظائف الاعضاء Physiology: ويهتم بدراسة أنشطة الاعضاء الجسمية المختلفة.**
- **علم الاجنة Embryology: ويتناول دراسة تكوين ونمو الحيوانات .**
- **علم الوراثة Genetics: ويبحث في طرق انتقال الصفات الوراثية بين الاجيال المتعاقبة.**
- **علم البيئة Ecology: ويتضمن دراسة العالقات السائدة بين الحيوانات والبيئة المحيطة بها.**
- **علم التصنيف Taxonomy: ويتناول التعرف على الانواع المختلفة من الحيوان ووصفها وتسميتها ووضعها في الموضع التصنيفي المناسب لها .**

تصنيف الممالك

ان أهم ما يتضمنه تصنيف الأحياء هو وصف الكائنات الحية وتسميتها وتصنيفها وتشخيصها وتحديد العلاقات بينها وبالتالي تسهيل التعامل مع الكائنات الحية واعطاء معلومات كافية عن صفاتها وتقديم المعلومات الكافية للعاملين في مجالات علوم الحياة

- **النظام التصنيفي ذو الممالك الخمس**

لقد بدأ علم التصنيف منذ القدم حيث قسمت الكائنات الحية إلى قسمين كبيرين قسم يتبع العالـم الحيواني وآلاخر يتبع العالـم النباتي. ثـم في عصر ما قبل الميلاد قام العالـم اليوناني أرسطو

باقتراح تقسيم الحيوانات إلى مجموعتين:

1(مجموعة ذوات الدم الاحمر) دمها أحمرAnaima)

2(مجموعة عديمة الدم) دمها ليس أحمرEnaima)

هذا التقسيم لايخلو من الخطأ لذلك ظهرت محاولة أخرى لتقسيم الحيوانات إلى مجموعتين:

1) **مجموعة الحيوانات البيوضةOvipara**

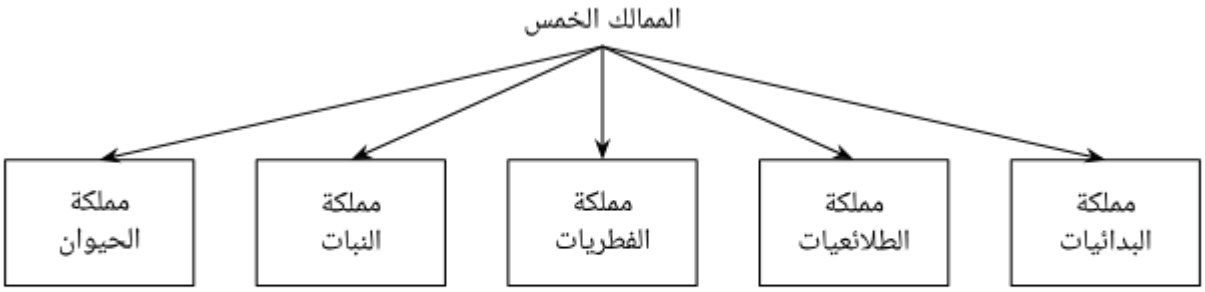
2) **مجموعة الحيوانات الولودةVivipara**

ثم اقترح ارسطو تقسيم الحيوانات الى ثلاثة مجموعات بيئية تبعا للبيئة التي تعيش فيها:

1) **حيوانات مائية تعيش في الماء العذب أو المالح**
2) **حيوانات أرضية تقطن سطح الأرض وباطنه.**
3) **حيوانات هوائية تظهر فوق سطح الارض (تعيش جزء من حياتها وهي طائرة.)**

ثم بعد ذلك مر علم التصنيف بمراحل تطور عديدة حيث صنف العديد من العاملين في مجالات علوم الحياة الكائنات الحية الى خمس ممالك واقترح العالم Robert H . Whitaker (روبرت ويتاكير) هذا النظام في عام 1969 إذ وضع الكائنات الحية في خمس ممالك مقسمة على ثلاث درجات من الترقية وشملت احدى هذه الدرجات مملكة واحدة هي المونيرا Monera وهي الكائنات الحية بدائية النواة اما الدرجة الثانية فتشمل مملكة واحدة ايضاً هي الطليعيات Protista وهي احادية الخلية حقيقية النواة اما المستوى الثالث فيشمل الكائنات الحية عديدة الخلايا الموجودة ضمن ممالك النبات Plantae والحيوان Anemalia والفطريات Fungi التي اعتمدت طريقة التغذية اساس تصنيفها إذ تكون النباتات ذاتية التغذية Autotrophic عدا القليل منها الذي يكون رمي أو متطفل , في حين تكون الفطريات مختلفة التغذية Heterotrophs وهي تشبه البكتريا حيث تمتص غذائها المهضوم هضماً أوليا أما الحيوانات فهي أحياء مختلفة التغذية تلتهم غذائه.

تصنف الممالك في علم الاحياء الى خمسة ممالك رئيسية



الشكل 1: مخطّط يوضّح نظام تصنيف الممالك الخمس.

اما العالم السويدى (كارل لينيوس) -1707- 1778(فقد قام بوضع أسس على التصنيف المتبع حالياً حيث قسم الكائنات الحية طبقاً لتشابهها مرفولوجيا وتشريحياً. وقسم الكائنات الى:

- **المملكة**

تعتبر المملكة هي أوسع مرتبة من مراتب التصنيف، حيث أن كل مملكة من الممالك تضم مجموعة من الشعب ثم كل شعبة تضم طائفة.

- **الشعبة**

تقع الشعبة بعد الطائف،وتضم كل شعبة مجموعة من الطوائف.

- **الرتبة**

يقع تحت كل رتبة مجموعة من الفصائل، وكل رتبة تكون مكونة من مجموعة من العائلات التي تتقارب في الصفات.

- **العائلة**

تعتبر العائلة هي المرتبة الأعلى التي تأتي بعد الجنس، والفصيلة تتكون من مجموعة من الأجناس، وهذه الأجناس تكون الأكثر تقارب وتشابه من بعضها.

- **الجنس**

يضم كل جنس مجموعة من الأنواع، ويتم اختيار الأنواع على حسب الأنواع الأكثر ترابط، ويضم الجنس ايضاً كائنات من أصل واحد ونوع واحد.

- **النوع**

يضم كل نوع داخل التصنيف مجموعة من الكائنات الحية التي تتشابه مع بعضها في الشكل، وكذلك تكون متشابه في مجموعة من الخصائص الأخرى التي تجعلها لها القدرة علي التزاوج وإنتاج جيل جديد خصب له القدرة على التزاوج والإنجاب مرة أخرى.