

فوق صنف رباعية الأقدام Super class: Tetrapoda

ويضم أربعة اصناف :

أولاً / صنف البرمائيات Class: Amphibia

الصفات العامة :

1 - وجود أطراف أمامية وخلفية من النوع الفمودجي خماسي الأصابع وإذا وجدت زعانف في أطوارها اليرقية فأنها لاتحمل أي شعاعيات هيكلية .

2 - الأذن : تتركب الأذن في الأسماك من أذن داخلية فقط وهذا يساعدها بالأحساس بالتوازن في الوسط المائي أما في البرمائيات فبالإضافة الى الأذن الداخلية فقد ظهرت الأذن المتوسطة وتجويف هذه الأذن يتصل بتجويف البلعوم وبواسطة قناة أستاكيوس ويدعم منطقة الأذن الوسطى قضيب من مادة هيكلية عظمية هو عويميد الأذن Tympanic membrane الذي يمتد بين الأذن الداخلية وبين طبقة متخصصة من الجلد على جانبي الرأس تعرف بطبلة الأذن ويحدث الأحساس بالسمع في البرمائيات بأهتزاز طبلة الأذن وتنتقل هذه الاهتزازات بواسطة عويميد الأذن الى مادة اللمف الخارجي الموجودة حول الأجزاء الحساسة للأذن الداخلية وتنتقل هذه المؤثرات عبر العصب المخي الثامن (العصب السمعي) الى منطقة المخ الخلفية وبذلك يحدث الأحساس بالسمع .

3 - الجلد : يتميز الجلد بأنه عار أي خال من الدعامات الهيكلية الخارجية ، هذا بالإضافة الى وجود عدد كبير من الغدد المخاطية مما يجعل سطح الجسم رطباً حيث يعتبر الجلد أحد أعضاء التنفس المساعدة وخاصة في فترة السبات الشتوية Hibernation .

4 - القلب : مكون من خمسة غرف أذنين ، بطين ، جيب وريدي وجذع شرياني وقد أختص الأذين الأيمن بالدم غير المؤكسج الوارد اليه من الجيب الوريدي . أما الأذين الأيسر فقد تخصص لاستقبال الدم المؤكسج الذي يصل اليه من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية.

تصنيف البرمائيات

وتضم ثلاثة رتب:

1 - رتبة البرمائيات عديمة الاطراف او اللاقدميات Order: Apoda

أفرادها دودية الشكل تحفر في أنفاق في الأرض وفقدت أطرافها الأمامية والخلفية وكذلك أحزمتها . والعيون في هذه الأفراد غير فعالة وضامرة وتظل مطمورة أسفل الجلد والذيل قصير مثل Ichthyophis وCaecilian.

المحاضرة الخامسة

2 - رتبة البرمائيات الذيلية Order: Urodela

هذه الأفراد تحتفظ بالذيل حتى طور البالغ ولذا سميت بالبرمائيات الذيلية وتنفس الهواء الجوي بالإضافة الى الخياشيم التي تقوم بعملية التنفس في الماء الذي تعيش فيه ف مثل السلمندر Salamander و سندر الماء Necturus .

3 - رتبة البرمائيات اللاذلية او القافزات Order: Anuura or Saientia

وتتضمن برمائيات التي يختفي فيها الذيل تماماً في طور البالغ وتتضمن تحت رتبتين:

أ - تحت رتبة الضفادع اللسانية Suborder: Aglossa

مثل زينوباس Xenopus

ب- تحت رتبة الضفادع اللسانية Suborder: Phaneroglossa

مثل الضفادع Forg والعلاجيم Toads

ثانياً / صف الزواحف Class: Reptilia

- 1 - الجلد متحرك ليكون الحراشف القرنية .
- 2 - تزود العين بثلاثة جفون : جفن علوي وآخر سفلي ثم الغشاء الرامش الذي يتحرك جانبياً.
- 3 - يقسم التجويف الفمي عند مقدمته بواسطة حاجز أفقي مكون من مادة عظمية هو سقف الحلق Palate الى ممرين ممر ظهري وآخر بطني ، الممر الظهري الذي يؤدي الى القصبة الهوائية أما الممر البطني فهو الممر الغذائي الذي يؤدي في نهاية التجويف الفمي الى المرئ ويتميز التجويف الفمي بوجود اللسان وهو مشقوق وكبير ويمكن أن يبرز خارج فم الحيوان .
- 4 - الجهاز التنفسي متقدم التركيب حيث تؤدي فتحة الأنف الخارجية الى القصبة الهوائية التي تؤدي بدورها الى شعبتين هوائيتين ، تتصل كل شعبة بالرئة المجاورة لها . وكل رئة تتكون من عدد من الحويصلات الهوائية والتي خلال جدرانها الرقيقة تتم عملية تبادل الغازات .
- 5 - لجهاز الدوران أهمية خاصة حيث أن القلب أكثر تطوراً عنه في البرمائيات وذلك لأن البطيئ قد أنقسم طولياً جزئياً أو كلياً فبدأ الدم المؤكسج ينفصل عن الدم غير المؤكسج .

تصنيف الزواحف

لقد أتخذت المنطقة الصدغية للجمجمة كقاعدة يمكن عليها تصنيف الزواحف حيث يوجد أربعة احتمالات لهذه المنطقة الصدغية وقد صنفت الزواحف الى خمس رتب :
 1 - رتبة السلاحف Order: Chelonia حيث لا يوجد اي تجاويف أو نقر في المنطقة الصدغية للجمجمة لذا سميت جمجمة أفراد هذه الرتبة بالجمجمة عديمة النقر الصدغية Anapsida مثل السلاحف.

2 - رتبة خطمية الراس Order: Rhyncocephalia عظام المنطقة الصدغية يوجد بها نفرتان لذا سميت جمجمة أفراد هذه الرتبة بالجمجمة ثنائية المنطقة الصدغية Diapsida مثل حيوان مثل السفينودون Sphenodon وهونادر بدائي غير متخصص يشابه كثيرا في تركيبه مع بعض الزواحف المنقرضة ومن هذا النوع من الجمجم تطورت جمجمة الطيور .

3 - رتبة التماسيح Order: Crocodilia جمجمة أفراد هذه الرتبة تتبع الجمجمة ثنائية المنطقة الصدغية مثل Alligator .

4 - رتبة الحرشفيات Order: Squamata عظام المنطقة الصدغية بها نقرة صدغية واحدة هي النقرة فوق الصدغية لذا تعرف مثل هذه الجمجمة بالجمجمة علوية النقرة الصدغية Parapsida مثل السحالي Chalcides والثعابين.

1 - رتبة الثيرومورفا Order: Theromorpha عظام المنطقة الصدغية بها النقرة تحت الصدغية فقط لذا تعرف الجمجمة بالجمجمة سفلية النقرة الصدغية Synapsida مثل Cynognathus وهو حيوان متحجر وغير ممثل في الوقت الحاضر ومن هذا النوع تطورت جمجمة اللبائن .