**4- صنف الزواحف Class: Reptilia**

**الصفات العامة :**

1. **الجلد Skin:**

يتميز بانه متحور ليكون الحراشف القرنية التي تدعى الصفائح القرنية Cornuscutes وفي حالة السلاحف يتكون اسفل هذه الصفائح صفائح اخرى عظمية تدعى الصفائح العظمية Osteoscutes التي تكوّن في مجموعها الصندوق العظمي الذي يحيط باعضاء الجسم والذي يدعى الصدفة Shell.

1. **العين Eye:**

تزود العين ثلاثة جفون (جفن علوي Upper eyelid واخر سفلي Lower eyelid ثم الغشاء الرامش Nectitating Membrane الذي يتحرك جانبيا)

1. **التجويف الفموي Buccal Cavity:**

يقسم التجويف الفموي عند مقدمته بواسطه حاجز افقي مكون من مادة عظمية هو الحنك او سقف الحلق Palate الى ممرين : ممر ظهري واخر بطني ، الممر الظهري هو الممر الهوائي الذي يؤدي في مؤخرة التجويف الفموي الى القصبة الهوائية Trachea التي تقع في الناحية البطنية ويحرسها لسان المزمار Glottis . اما الممر البطني فهو الممر الغذائي الذي يؤدي في نهاية التجويف الفموي الى المرئ Esophagus ويتميز التجويف الفموي بوجود اللسان وهو مشقوق وكبير ويمكن ان يبرز خارج فم الحيوان.

1. **الجهاز التنفسي Respiratory System :**

متقدم التركيب في الزواحف حيث ان فتحة الانف الخارجية تؤدي الى القصبة الهوائية التي بدورها تؤدي الى شعبتين هوائيتين تتصل كل شعبة بالرئة المجاورة لها وكل رئة تتكون من عدد من الحويصلات الهوائية Alveoli والتي خلال جدرانها الدقيقة تتم عملية تبادل الغازات.

1. **جهاز دوران الدم Blood Circulatory System:**

لجهاز دوران الدم اهمية خاصة حيث ان القلب اكثر تطورا عنه في البرمائيات وذلك لان البطين قد انقسم طوليا جزيئا او كليا فبدأ الدم الموكسج ينفصل عن الدم غير المؤكسج.

**تصنيف الزواحف :**

لقد اتخذت المنطقة الصدغية Temporal Region كقاعدة يمكن عليها تصنيف الزواحف حيث توجد اربعة احتمالات لهذه المنطقة الصدغية وقد صنفت الزواحف الى خمس رتب:

1. **رتبة السلاحف Order: Chelonia (شكل 19- أ)** :

عظام المنطقة الصدغية للجمجمة كلها ممثلة اي لا توجد بالمنطقة الصدغية اي تجاويف او نقر لذا سميت جمجمة افراد هذه الرتبة بالجمجمة عديمة النقر الصدغية Anapsida . ومنها تطورت جمجمة السلاحف . ومن اهم صفات هذه الرتبة ان لها صندوقا عظميا يحيط باعضاء الجسم المختلفة من الخارج وهذا الصندوق العظمي مدرع ويكسوه حراشف قرنية.

1. **رتبة خطمية الرأس Order: Rhyncocephalia (شكل 19- ب)**

عظام المنطقة الصدغية يوجد بها نقرتان لذا سميت جمجمة افراد هذه الرتبة بالجمجمة ثنائية النقر الصدغية Diapsida وهاتان النقرتان احداهما علوية Supratemporal Fossa والاخرى سفلية InfratemPoral Fossa ومن امثلتها حيوان السفينودون *Sphenodon* وهو حيوان نادر لا يوجد الا في استراليا وله اهمية خاصة فهو يتشابه كثيرا في تركيبه مع بعض الزواحف المنقرضة وهو يعيش في جحور بين الصخور ويشبه السحالي ومن هذا النوع تطورت جمجمة الطيور.

1. **رتبة التماسيح Order: Crocodilia (شكل 19- ب)**

جمجمة افراد هذه الرتبة تتبع الجمجمة ثنائية النقر الصدغية وتتميز افراد هذه الرتبة بان لها زوجين من الاقدام الامامية وتحمل خمسة اصابع اما الخلفية فتحمل اربعة اصابع لكل قدم . واصابع كل قدم متصلة بعضها ببعض بواسطة غشاء يساعدها على العوم ومن امثلة هذه الرتبة :

*Alligator mississippiensis*

*Crocodylus americanus*

1. **رتبة الحرشفيات Order: Squamta (شكل 19-ج)**

عظام المنطقة الصدغية بها نقرة صدغية واحدة هي النقرة فوق الصدغية Supratemporal fossa لذا تعرف مثل هذه الجمجمة بالجمجمة علوية النقر الصدغية Parapsida ومنها تطورت جمجمة السحالي Lizard والثعابين **Snake.**

1. **رتبة الثرومورفا Order :Theromorpha شكل (19- د):**

عظام المنطقة الصدغية بها النقرة تحت الصدغية فقط Infratemporal Fossa لذا تعرف الجمجمة بالجمجمة سفلية النقرة الصدغية Synapsida ومن امثلتها حيوان *Cynognathus* وهو حيوان متحجر وغير موجود في الوقت الحاضر ومن هذا النوع تطورت جمجمة الثديات.

**جلد الزواحف Skin of Reptilia:**

يتكون جلد الزواحف من طبقتين اساسيتين هما البشرة epidermis والادمة Dermis وتتميز البشرة بانها رقيقة فهي تتكون من صفين او ثلاثة فقط من الخلايا.

والمشتقات الهيكلية الخارجية لجلد جميع الزواحف هي الحراشف القرنية Horny Scales والمخالب Claws وكذلك الدروع العظمية Shields لبعض الزواحف كما في مجموعة السلاحف.

1. **الحراشف القرنية Horny Scales:**

وهذه الحراشف تغطي سطح الجسم وتتكون هذه الحراشف كالاني:

تنشط خلايا ميزنكيمية من نسيج الادمة فتبدأ في الانقسام ويزداد عددها فتندفع الطبقة المولدة التي تعلوها الى اعلى دافعة معها نسيج الادمة ،وفي نفس الوقت تنشط خلايا الطبقة المولدة Stratum Germinative فتبدا هي الاخرى في الانقسام المتتالي والخلايا الناتجة من الانقسام تضغط على الخلايا الطبقة المخاطية Stratum Mucous والتي بالتالي تضغط على الخلايا السطحية محولة اياها بواسطة عملية التحول القرني Keratinization الى طبقة قرنية سميكة هي الحرشفة القرنية Horny Scale والمنطقة الواقعة اسفل هذه الحرشفة هي الحلمة الجلدية Dermal papilla (شكل 20-أ) الغنية بالشعيرات الدموية والنهايات العصبية لتغذيته هذه الحرشفة النامية ثم تنسحب الادمة وتتقرن البشرة لتكون الحراشف.

ونظرا لان هذه الحراشف القرنية صلبة نوعا ما مما يعيق حركة الحيوان نجد ان منطقة البشرة الاصلية التي تترتبط وتصل الحراشف بعضها ببعض تظل رقيقة وغير مغطاة بمادة قرنية ولذا تعرف بالغشاء المفصلي Articulating Membrane والحراشف القرنية تنتزع من وقت لاخر ليحل محلها حراشف اخرى وقد تنتزع حراشف الجسم كله في وقت واحد كما هو الحال في الثعابين.

1. **تكوين المخالب Claws:**

يغطي اصابع الزواحف طبقة من الجلد التي تحمل حراشف قرنية والتي تتمفصل مع بعضها البعض بواسطة اغشية التمفصل ولكن الحراشف التي تغطي الجزء الطرفي للاصبع تتحور بأن تتجمع كلها وتندمج لتكون تركيب سميك قرني يسمى بالمخلبClaw وهو مدبب ويمكن تميزه الى جزء علوي يدعى الصفيحة الظفرية او الصفيحة المخلبية Unguis وجز اخر سفلي يدعى تحت الصفيحة الظفرية او تحت الصفيحة المخلبية Subunguis (شكل 20-ب) ، ومما سبق يتضح ان الحراشف القرنية وكذلك المخالب مشتقة من البشرة اي بشرية الاصل Epidermal in origin ومنطقة الجلد التي تلي تحت الصفيحة الظفرية تكون تركيب سميك وناعم وغير قرني ويعرف بالوسادة Pad. والاصبع مزود بقطع عظمية مفصليه تسمى بالسلاميات Phalanges والسلامية الطرفيه مدببه بحيث تلائم طبيعة المخلب المدبب . وهذه السلاميه الطرفية تتصل بنوعين من الاوتار : وتر ظهري يسمى الوتر الباسط Extensor tendon واخر بطني ويسمى بالوتر المقرب Flexor tendon وكلا الوترين متصلان بعضلات الطرف. وبانقباض الوتر الباسط يستقيم الاصبع بينما بانقباض الوتر المقرب ينثني الاصبع.

1. **الدروع Shields:**

بعض الزواحف مثل السلاحف يغطي جسمها مادة عظمية على صورة دروع متصلة بعضها ببعض مكونة بذلك صندوق عظمي يغطي سطح الجسم كله وهذا الصندوق يسمى الصدفة Shell وتسمى دروع الصدفة بالصفائح العظمية Osteoscutes وتتكون بنفس الطريقة التي تتكون بها الحراشف العظمية في الاسماك العظمية وهذه الدروع العظمية يغطيها من الخارج حراشف قرنية كالتي تغطي جسم الزواحف وهذه الحراشف تنشا في السلاحف بطريقة تغاير مثيلاتها من الزواحف الاخرى فهي تتكون على شكل حلقات او دوائر بحيث تدفع الحراشف القديمة نحو الاعلى وتظهر وكأنها متحدة المركز ولا توجد ظاهرة الانسلاخ في هذا النوع من الزواحف.

**القناة الهضمية في الزواحف Alimentary Canal in Reptilia**

ينقسم التجويف الفمي البلعومي في الزواحف بواسطة حاجز عظمي هو الحنك او سقف الحلق Palate الى ممرين : ممر ظهري هو المسالك الانفية وممر بطني هو التجويف الفمي. والتجويف الفمي به فكان يحملان اسنانا قصيرة وبه ايضا اللسان Tongue الذي قد يكون صغير وبسيطا كما في السلاحف والتماسيح ولا يبرز خارج الفم بينما يكون لسان الثعابين طويلا ومشقوقا عند حافته الامامية ويمكن ابرازه خارج الجسم.

والتجويف الفمي oral Cavity مزود بغدد مخاطيه كبيرة ومتنوعه وهي غدد لسانيه وغدد حنكية وغدد تحت لسانيه. وبعض هذه الغدد تتحور الى غدد سامة كما في بعض الثعابين . ويؤدي التجويف الفمي الى المرئ حيث يتميز في الثعابين بوجود طيات طولية تسمح باتساعه عند ابتلاع فريسه كبيرة الحجم.

ويؤدي المري الى المعدة وهي في الزواحف ذات جدار سميك وعضلي ، وتؤدي المعدة الى الامعاء التي تقسم في بعض الزواحف الى اثنا عشر Doudenum ولفائفي ileum ومستقيم ٌRectum حيث يتميز المستقيم بانه اوسع قطرا من اللفائفي وعند نقطه اتصاله باللفائفي ينشأ اعور المستقيم Rectal Caecum (شكل 21).