

ثانياً: فوق صنف: رباعية الاقدام (Tetrapoda) Superclass:

فقريات تمتلك زوجين من الاطراف بدلاً من الزعانف التي كانت موجودة في الاسماك ولو ان هناك بعضاً منها يفتقد الاطراف خلال مراحل النمو مثل البرمائيات عديمة الاقدام (Apoda) والأفاعي وبعض السحالي كما تتحور الاطراف في البعض الآخر كنمط معين من المعيشة. التنفس يتم عن طريق الرئتين وهي ذات ممرات انفية توصل التجويف الفمي بالمحيط الخارجي. تظهر الجمجمة في رباعية الاقدام اختزالاً كبيراً في عدد عظامها مقارنة بالأسماك وتعاني الطبقات السطحية من الجلد تقرباً بدرجات متفاوتة تبعاً للبيئة وتتحور اعضاء الحس للعمل في الهواء. وتبرز الحاجة الى الغدد الفمية لترطيب الطعام والمساهمة في هضمه. تضم رباعية الاقدام اربعة اصناف هي:

١- صنف : البرمائيات (Amphibian) Class:

اطلق على افراد هذا الصنف بالبرمائيات لأنها تمر خلال دورة حياتها بمرحلة يرقة مائية قبل تحولها الى الدور البالغ الذي يمكن فيه للفرد ان يكون مائياً او يعيش على اليابسة. تشترك افراد هذا الصنف بالصفات الآتية:

١. الهيكل الداخلي في الغالب عظمي وعدد الفقرات يتباين من نوع الى آخر والإضلاع موجودة في البعض منها ومفقودة في البعض الآخر.
٢. شكل الجسم متباين بشكل كبير ضمن المجاميع والأنواع المختلفة من البرمائيات من جذع متناول ورأس متميز وعنق وذيل متراص مع الجذع الى جسم مضغوط ورأس ملتحم مع الجذع.
٣. الاطراف عادة اربعة (Tetrapoda)، وبعضها يفتقد الاطراف والإقدام صفاقية (Webbed feet) في الغالب. الاطراف الامامية (Forelimb) عادة رباعية الاصابع ولكن في بعض الاحيان خماسية وفي احيان اخرى اقل من اربعة.
٤. الجلد املس ورطب ومزود بالعديد من الغدد وبعضها قد يكون غدد سامة (Poison glands)، وحاملات اللون (Chromatophores) موجودة في الغالب ومتنوعة، وليس للبرمائيات قشور كالتي كانت موجودة في الاسماك باستثناء البعض منها التي تمتلك قشور ادمية في الجلد.
٥. الفم واسع في الغالب والأسنان صغيرة توجد في الفك الاعلى فقط او في كلا الفكين، وللبرمائيات فتحتان شميتان (Nostrils) تفتحان في الجزء الامامي من التجويف الفمي.
٦. التنفس بواسطة الرئتين (Lungs) قد تفقد الرئتين في بعض السلّمندرات، وهي من البرمائيات الذيلية، والجلد والخيائشيم في البعض وهذه اذا ما وجدت فأما ان تعمل بشكل منفصل او متحد مع عمل الرئتين، اضافة الى الخياشيم الخارجية (External gills) التي تمثل اعضاء التنفس الرئيسية في الاطوار اليرقية، وقد تبقى طيلة حياة الحيوان كأعضاء تنفس.
٧. القلب مؤلف من ثلاث ردهات (أذينين وبطين واحد) والدورة الدموية مزدوجة (دورة جهازية ودورة رئوية).

٨. البرمائيات متغيرة درجة الحرارة.

٩. الجهاز الابرزي يتألف من زوج من الكلى المتوسطة (Mesonephric kidneys).

١٠. الاجناس منفصلة والإخصاب غالباً والبرمائيات من عديمة الاقدام Caecilians في حين يكون في الغالب خارجي في الضفادع (Frogs) والعلاجيم (Toads). والبرمائيات في الغالب بيوضة ونادراً ماتكون بيوضة ولوده والبيضة في البرمائيات تكون متوسطة المح (Mesolecithal) ولها غلاف جلايني.

A- الرتبة : عديمة الاقدام (شبهات الافاعي) Order: Apoda (Gymnophiona)

تضم الرتبة برمائيات ذات اجسام ثعبانية تفتقد الاطراف يمتلك بعض افرادها قشور ادمية كتلك التي كانت في الاسماك. الذيل قصير او مفقود. العمود الفقري مكون من ٩٥-٢٨٥ فقرات. تتمثل الرتبة بستة عوائل و ٣٤ جنس وحوالي ١٦٠ نوع، مثالها الكسلان Caecilian.

Order: Urodela (Caudata)**B- الرتبة : الذيليات (المدنية)**

تضم انواع السلمندرات والنيوتات Salamanders and Newts وتتميز افرادها بكون الجسم متميز الى رأس وجذع وذنب. الجلد أملس فاقد للقشور. لها زوجين من الاطراف القصيرة المتساوية في الطول. الفم واسع وتتوزع الاسنان فيه على الفكين. الخياشيم تمثل اعضاء التنفس الرئيسية في الادوار اليرقية الا انها تختفي خلال التحول في اغلب الأنواع ومن الانواع التي تبقى محتفظة بالخياشيم الخارجية عند البلوغ حفار الطين (*Necturus maculosus* (Mud puppy). تضم هذه الرتبة حوالي ٣٠٠ نوع ضمن ٥١ جنس، ومن الانواع العراقية الشائعة *Neurergus crocatus crocatus*.

Order: Salientia (Anura)**C- الرتبة: القافزات (عديمة الذنب)**

تضم الضفادع (Frogs) والعلاجيم (Toads) بأنواعها المختلفة. وتمتاز افراد هذه الرتبة بجسم عريض وقصير يكون فيه الرأس والجذع ملتحمين والذنب مفقود (الفقرات الذنبية تلتحم مكونة العصعص (Urostyle)). تمتلك زوجين من الاطراف، الخلفية منها افضل نمواً من الامامية وتساعد افراد هذه الرتبة على القفز. تنعدم في البالغين من افرادها الخياشيم ويكون التنفس رئوي. تتمثل الرتبة بـ ٢١ عائلة تضم ٣٠١ جنس وحوالي ٣٤٥٠ نوع، ومن اشهر الانواع العراقية:

1-(*Rana ridibunda ridibunda* Oakkas)

2-(*Hyla arborea savignyi* Audouin)

3-(*Bufo viridis viridis* laurenti)

٢- الصنف: الزواحف (Class: Reptilia)

تعد الزواحف اولى السلويات (Amniota) التي تميزت بأمتلاك البيضة الامنيوتية (Amniotic egg) ، وهي اول الفقريات التي تركت الماء الى اليابسة بشكل كامل (جميع مراحل حياتها خارج الماء). تظهر انواعها اختلافات مظهرية كبيرة برغم اشتراكها بصفات عديدة منها:

١. يظهر الجسم تبايناً في الشكل ضمن الانواع المختلفة فبعضها ذات اجسام اسطوانية طويلة واخرى ذات اجسام عريضة. ويغطي الجسم بهيكل خارجي يتمثل بحراشف بشرية، وفي بعض الانواع هناك صفائح ادمية المنشأ اضافة الى الحراشف البشرية.

٢. الجلد جاف وحرشفي ويندر وجود الغدد الجلدية.

٣. تمتلك زوجين من الاطراف القصيرة خماسية الاصابع وهي متكيفة للتسلق والركض والتجذيف، وتكون مفقودة في الافاعي وبعض السحالي.

٤. التنفس بواسطة الرئتين وتستخدم الاضلاع في سحب الهواء اليها، وقد تساهم منطقة المجمع في عملية التنفس في بعض الزواحف.

٥. يتألف القلب من ثلاثة ردهات باستثناء التماسيح حيث يتألف فيها من اربعة ردهات.

٦. الاجناس منفصلة والاختصاص داخلي. والبيض التي تضعها الاناث تحاط بغلاف جلدي او كلسي والاعشية الجنينية موجودة.

يضم صنف الزواحف الرتب الآتية:

Order: Testudines**أ- الرتبة: السلاحف**

تضم هذه الرتبة سلاحف اليابسة (Tortoise) والسلاحف المائية (Turtles) ضمن مايقرب من ٣٣٠ نوع. وهي تمتاز بأن جسمها قصير وعريض نسبياً وينتهي بذيل، وهو محاط بصندوق عظمي مؤلف من صفائح ادمية مغطاة من الخارج بحراشف بشرية، القسم الظهري منه يعرف بالدرع (Carapace) والبطني بالصدر (Plastron) ويربط بينهما درع حافي (Marginal carapace). والفكوك عديمة الاسنان. تلتحم الفقرات والاضلاع مع الدرع. الاطراف خماسية الاصابع وقد تتحور في بعض الانواع البحرية الى مجاذيف. يوجد في العراق عدة انواع من السلاحف منها:

Clemmys caspica caspica (Gmelin)

Testudo graeca ibera Pallas

Trionyx euphraticus (Daudin)

Eretmochelys imbricate bissa (Ruppell)

Order: Squamata

ب- الرتبة: الحرشفيات

يمتاز افراد هذه الرتبة بكون الجسم فيها مغطى بالحرشف البشرية، وقد توجد حراشف ادمية تحت البشرة. المخرج فيها بشكل شق مستعرض. تضم هذه الرتبة العظايا والافاعي ضمن رتبتين هما:

Suborder: (Sauria) Lacertilia

- الرتبة: العظايا او السحالي

تمتاز افراد هذه المجموعة بجسمها الاسطواني وامتلاكها زوجين من الاطراف خماسية الاصابع عدا البعض منها. لها جفنان متحركان وغشاء رامش (Nictitating membrane). ونصف الفك الاسفل ملتصقان. وتوجد على جانبي الرأس فتحة اذنية خارجية. تتمثل الرتبة بحوالي ٣٣٠٠ نوع من بينها:

Gymnodactylus scaber

Hemidactylus flaviridis

Suborder: Serpentes (Ophidia) - الرتبة: الافاعي

تضم رتبة الافاعي زواحف ذات اجسام اسطوانية متطاولة عديمة الاطراف باستثناء القليل منها مثل البواء المتقلصة *Boa constrictor* والبائثون *Python*. الاذن الخارجية مفقودة. الفك مرنة الاتصال واللسان مشطور ومتحرك. الرئة اليسرى مختزلة او مفقودة. تتمثل الرتبة بحوالي ٢٣٠٠ نوع، ومن الانواع الشائعة في العراق الافاعي المرقطة *Coluber ventromaculatus*.

Order: Rhynchocephalia (Sphenodonta) ج- الرتبة: الزواحف خطمية الرأس

تضم زواحف منقرضة في الغالب وبقي منها فقط ما يعرف بالمتحجر الحي (تواتارا) (*Tuatara*) الذي توجد منه اعداد قليلة في نيوزيلندا ويمتاز بأن فقراته محدبة الوجهين (*Biconcave*) والعظم المربعي (*Quadrate*) غير متحرك، وامتلاكه عين جدارية (*Parietal eye*) ، وفتحة المخرج بشكل شق مستعرض.

Order: Crocodilia

د- الرتبة: التماسيح (المدركات)

تضم زواحف تمتاز بكون الجمجمة فيها متطاولة، والمناخر طرفية، ويوجد فيها حنك ثانوي (*Secondary palate*). الجلد سميك وذو صفائح عظمية تحت الحرشف المتقرنة في الجانب الظهري والبطني، تمتلك زوجين من الاطراف الامامية خماسية الاصابع اما الخلفية فرباعية والاصابع مزودة بصفاق. القلب فيها مؤلف من اربعة ردهات. العيون والمناخر والاذان تقع على خط مستقيم والغشاء الطبلي محمي بطية جلدية. الذيل مضغوط جانبياً وفتحة المخرج بشكل شق طولي. تتمثل الرتبة بخمسة وعشرون نوعاً، مثالها التماسيح والقاطور والكايمان (*Cayman*) الذي يعيش في امريكا الجنوبية والغافيل (*Gavial*) الذي يعيش في الهند.