

Phylum: Chordata الحبلليات**Group Vertebrata مجموعة الفقريات****Subphylum: Gnathostomata الفكيات****Superclass: Tetrapoda رباعية الاقدام****Class :Amphibia البرمائيات****Amphibia البرمائيات**

البرمائيات هي فقاريات ذات دم بارد تبدأ البرمائيات عادة كيرقات تعيش في الماء، ولكن بعض الأنواع طورت تكيفات سلوكية لتجاوز هذه المرحلة. يمر الصغار عادة بمرحلة تحوّل من اليرقة ذات الخياشيم إلى شكل بالغ يتنفس الهواء باستخدام الرئتين. تستخدم البرمائيات جلدها كسطح تنفسي ثانوي، وبعض السلمندرات والضفادع البرية الصغيرة تفتقر إلى الرئتين وتعتمد بالكامل على جلدها للتنفس. تبدو البرمائيات مشابهة للزواحف، لكنها، إلى جانب الثدييات والطيور، عدد الأنواع المعروفة من البرمائيات يقارب 7000 نوع، حوالي 90% منها ضفادع. أصغر برمائية (وأصغر فقاريات) في العالم هي ضفدع من بابوا غينيا (*Paedophryne amauensis*) الذي يبلغ طوله 7.7 ملم فقط. أكبر برمائي حي هو السلمندر العملاق الصيني (*Andrias davidianus*) الذي يصل طوله إلى 1.8 متر.

وفي البرمائيات التي تقضي معظم حياتها على اليابسة نجد ان سطح الرئة يكون أكبر حتى يعوض عن نقص عملية التنفس الجلدي الذي يتم في الاماكن الرطبة. وهناك بعض البرمائيات الذنبية مثل السلمندرات ليس لها رئة او خياشيم لذا كان اعتمادها على التنفس الجلدي الى حد كبير.

البرمائيات هي اولى الفقريات التي تتنفس الهواء الجوي حيث ان الخياشيم قد استبدلت اثناء التحول من الطور اليرقي الى الطور البالغ بالرئات **lungs**

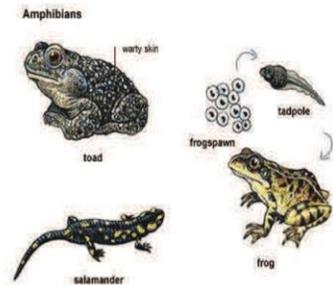


Fig.7.1 Some of the Amphibians

المميزات العامة للبرمائيات

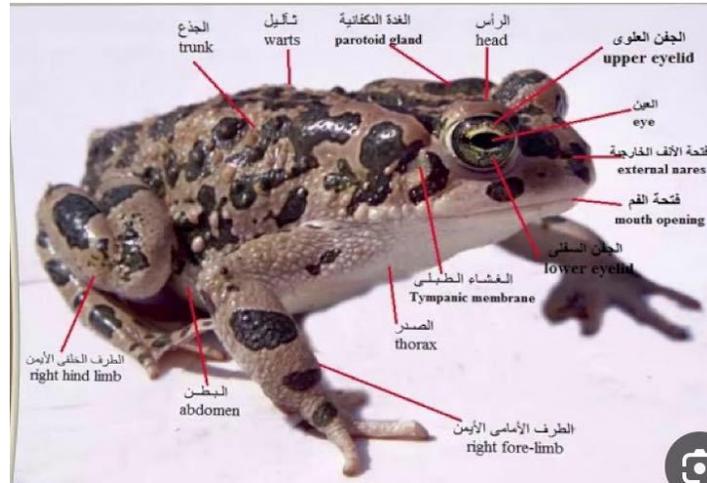
- ❖ الجسم قابل للتقسيم إلى رأس وجذع. الذيل موجود, الجلد أملس ورطب وزلق, الحراشف معدومة في معظم البرمائيات الحديثة.
- ❖ ويوجد في البرمائيات نوعين من الغدد مخاطية mucous gland واخرى سمية poison glands .
- ❖ يحوي التجويف الفموي البلعومي Buccopharyngeal cavity على العديد من الغدد المخاطي التي تساعد على قنص الفريسة وابتلاعها بسرعة وسهولة.
- ❖ واللسان قرصي الشكل ومثبت من الامام وسائب من الخلف مما يجعله ينطلق الى الامام وينسحب بسرعة الى الخلف مما يسهل اقتناص الفريسة.
- ❖ وللبرمائيات بلعوم كبير متسع يؤدي في مؤخرته الى الحنجرة larynx وهي بدائية ويدعمها زوج من العضاريق وهذه العضاريق تؤلف أطار الحنجرة البسيطة.
- ❖ لا توجد قسبة هوائية في البرمائيات، بل يفتح المزمار مباشرة في الرئتين.
- ❖ القلب مكون من ثلاث غرف، مع أذنين وبطين واحد. الدم يحتوي على خلايا الدم الحمراء, النظام الوعائي الدموي يحتوي على الأنظمة البابية الكبدية والكلية المثانة البولية موجودة، وهي تخزن البول.
- ❖ البرمائيات تظهر بأربعة أطراف يمكنها السباحة في الماء والقفز أو المشي على اليابسة.

الضفدعة الرقطاء The maculated toad

الاسم العلمي Bufo regularis

الضفدع حيوان برمائي، يعيش على اليابسة وفي الماء. تنتشر الضفدع في جميع أنحاء العالم. عادةً ما توجد في برك المياه العذبة والأنهار والقنوات وتحت الصخور وفي الأماكن الرطبة باستثناء المناطق القاحلة من البلاد. تبقى نشطة في الربيع وموسم الأمطار، وتكف عن النشاط في الصيف, البرمائيات هي أول مجموعة من الحبليات التي عاشت خارج الماء. وهي فقاريات ذوات دم بارد، لها زوجان من الأطراف - رباعيات الأرجل. جلدها ناعم ورطب.





- تتميز الضفادع بجلد ناعم، وأرجل خلفية قوية للقفز، وأقدام مكففة. تتكاثر معظمها في الماء، وتضع بيضًا يتطور إلى يرقات.
- الضفدع حيوان ذو دم بارد أو متغير الحرارة، أي أن درجة حرارة جسمه تتقلب مع درجة حرارة البيئة المحيطة. لذلك، لا يتحمل البرودة الشديدة أو الحرارة الشديدة، في السبات الشتوي خلال فصل الشتاء، تدفن الضفادع نفسها عميقًا في الوحل وتستريح وهذا ما يُسمى السبات الشتوي. في الشتاء، يكون التمثيل الغذائي بطيئًا وتنخفض درجة حرارته، مما يؤدي إلى خموله وكسله.
- القفز يحدث أثناء استلقاء الضفدع على اليابسة، حيث يُبقي أطرافه الأمامية القصيرة منتصبية وأطرافه الخلفية الطويلة مطوية على شكل حرف "Z". يقفز الضفدع بتمديد مفاجئ لأطرافه الخلفية التي تعمل كنوابض تدفع الجسم إلى الأعلى.
- لا يتنفس الضفدع بالرئتين، بل يتم التنفس عبر الجلد.
- النقيق: يُطلق على الصوت المميز الذي يصدره الضفدع خلال موسم التكاثر اسم النقيق. وهو نداء تزاوج. يتم إنتاجه عن طريق دفع الهواء من الرئتين عبر الحبال الصوتية إلى تجويف الفم والعودة مرة أخرى. يكون الصوت أعلى لدى الذكور منه لدى الإناث بسبب وجود الأكياس الصوتية. ينعق ذكر الضفدع لجذب الأنثى.

يوجد في أنواع من الضفادع نوع آخر من الغدد توجد على الأقدام تفرز مواد تمكن البرمائيات من الالتصاق بالأسطح، وللضفادع حبال صوتية ضامرة ولكن يوجد بالذكور منها أكياس صوتية **vocal sacs** وعندما تمتلئ هذه الأكياس بالهواء تنبعث منها الأصوات المميزة للضفادع والتي تعرف بنقيق الضفادع.

