



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

المادة : تصنيف حيواني ٢

المحاضرة: الثانية /نظري/د.ماجد

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

صف البرمائيات Amphibia



لماذا غزت الأسماك قوسيات الزعانف اليابسة ؟

للأسباب التالية :

- ١ تأثرها بالظروف البيئية المحيطة بها كنقص الغذاء ، مما جعلها تبحث عن أوساط أخرى أكثر ملائمة .
- ٢ التنفس أصبح رئوياً ، و بالتالي أصبح بمقدورها تنفس الهواء الجوي .
- ٣ تغير بنية الزعانف .

الخصائص العامة للبرمائيات

ظهور الأطراف بدلاً من الزعانف
ظهور العنق

حيوانات ذوات جلد لا يحتوي على حراشف، باستثناء أنواع قليلة منها .

الحبل الظهرى معدوم عند أغلب الأجناس

التنفس أصبح بعدة طرق : غلصمي ، رئوي ، جلدي

تبدأ هذه الحيوانات حياتها بشكل يرقات تعيش في الماء تتنفس الهواء المذاب بواسطة الغلاصم وتتطور هذه اليرقات الى الحيوان البالغ حيث تضمر الغلاصم وتتكون بدلا عنها رئتان تتنفس بهما تنفسا هوائيا لذا سميت البرمائيات.

البرمائيات من **ذوات الدم البارد**، وتكون حرارة جسمها - تقريبا - مساوية لحرارة البيئة التي تحيط بها .

البرمائيات بصفة عامة أصغر حجما من بقية **الفقاريات** الأخرى **كالأسماك، والطيور، والثدييات**. ولا يزيد طول معظم البرمائيات على ١٥ سم ووزنها على ٦٠ غ. ويُعد **السلمندر الياباني** العملاق من أكبر البرمائيات حيث يصل طول **الحيوان** المكتمل النمو منه إلى أكثر من ١,٥ م.

- ٩ - التغيرات في تنفسها رافقها تغيرات في الجهاز الدوراني الذي له البنية التالية : يتألف القلب من ثلاث حجرات هي أذنتين و بطين ، و القلب شبه منعزل حيث نلاحظ دوران رئوي ، و دوران جهازي . و الدم في البطين مختلط ، حيث أن البطين يتلقى الدم من الرئتين و الجلد . و الجزء الأيسر يكون حاوياً على دم مؤكسج ، أما الأذينة اليمنى فيصب فيها الدم الوارد من الوريد الأجوف السفلي .
- ١٠ - الجملة العصبية أكثر رقياً و تعقيداً ، حيث أن الدماغ أصبح يتألف من خمس مناطق دماغية . و المخيخ أصبح بشكل مستعرض . و هناك ١٠ أشعاع من الأعصاب .
- ١١ - الجملة السمعية أصبحت متطورة ، حيث الأذن الداخلية كاملة ، أما الوسطى فتشتمل على غشاء طبل في الناحية الخارجية ، و تحول القوس الثاني الحشوي و خاصة القوس الفكينة اللامية ليشكل عظيمات السمع ، و خاصة الركاب الذي يصل بين غشاء الطبل و الأذن الداخلية . كما تحول الشق الغلصمي الأول إلى ما يسمى نفير أوستاس .
- ١٢ - الجهاز الهضمي يشبه إلى حد كبير ذلك الذي عند الأسماك .
- ١٢ - منفصلة الجنس .

ما هي المعايير التي اعتمدت في تقسيم البرمائيات ؟

- ١ أصولها السلفية .
- ٢ وجود الأطراف أو عدم وجودها .
- ٣ وجود الذيل أو عدم وجوده .

لماذا ارتبطت البرمائيات مع الوسط المائي بشكل أساسي ؟

للأسباب التالية :

- ١- إنّ البرمائيات فقاريات تعيش في الوسط المائي لكنّها لا تستطيع إنجاز عملية التكاثّر على اليابسة (فسر ذلك ؟) و هذا يعود لعدم احتواء بيوض هذه الكائنات على أغشية و سوائل تحمي الجنين . لكن بعض الأنواع استطاعت التكاثّر على اليابسة مثل عديمت الأرجل .
- ٢- الإلقاح عند البرمائيات خارجي .

• تصنيف البرمائيات

• Classification

- تصنّف البرمائيات الى ثلاث رتب:
 - (أ) رتبة الضفادع عديمة الذنب **Anura** وتشمل الضفادع **Rana sp.** والعلاجيم **toads** وتفتقد افراد هذه الرتبة للذنب في الطور البالغ ويتألف جسمها من رأس وجذع متحدين بدون عنق وزوجين من الأطراف جيدة النمو. يتخصص الزوج الخلفي منهما للقفز لذا تسمى هذه الرتبة بالقافزات ، أجسامها قصيرة ولينة وسيقانها الخلفية طويلة تنتهي بأصابع مترابطة بأغشية رقيقة تساعد على السباحة ، عيونها جاحظة ويرقاتها تدعى شرغوف
 - (ب) رتبة الضفادع المذنبة **Urodela** وتشمل السمندر **Ambystoma sp.** من ذوات الذيل الطويلة والأرجل الاربع وفي قليل منها رجلان وهي ارجل قصيرة رقيقة.
 - (ج) رتبة الضفادع عديمة الأرجل **Apoda** وتشمل البرمائيات السحلية (عديمة الأرجل) ، وهي تشبه ديدان الارض كبيرة الحجم وتعيش معظمها في مخابئ تحت الارض ويعيش بعضها في الماء . مثال : الجنس **Gymnophis sp.**

رتبة الضفادع عديمة الذنب

Anura

ما هي المعايير التصنيفية التي اعتمدت في تقسيمها إلى مراتب دنيا ؟



Sp.
Rana

- ١ بنية الفقرات في العمود الفقري .
- ٢ بنية الزنار الحوضي و الكتفي .
- ٣ وجود اللسان أو عدم وجوده .

صنّف رتبة الضفادع عديمة الذنب **Anura** بحسب وجود اللسان أو عدم وجوده فيها الى تحت رتبتين هما :

• (A) تحت رتبة الضفادع عديمات اللسان **Aglossa**

من عودة هذه الكائنات إلى الوسط المائي بشكل كامل حال دون وجود اللسان .

ضم تحت رتبة الضفادع عديمات اللسان **Aglossa** فصيلة واحدة هي : فصيلة Pippidae و تشمل الجنس Pipa . sp

• (B) تحت رتبة الضفادع ظاهرات اللسان **Phanero glossa**

ضم تحت رتبة الضفادع ظاهرات اللسان **Phanero glossa** ثلاث فصائل هي :

(١) • **Bufonidae** وتشمل الجنس **Bufo sp.** ، و الجنس **Crapaud sp.** ، حيث تمتاز أفراد الفصيلة بعدم وجود غشاء طبل لديها ، كما تحورت بعض الغدد الموجودة في الجلد إلى غدد سامة .



(٢) • **Hylidae** وتشمل جنس **Hyla sp.** ، و جنس

Gastrotheca sp. الذي يتميز برأس يشبه ورق الشجر .



neca sp



yla sp



Ranidae

. Rana sp.

وتشمل جنس

رتبة الضفادع المذنبه Urodela

صفاتها :

- ١- أطرافها بدائية ..
- ٢- احتفظت بذيلها.
- ٣- لازمت الوسط المائي بشكل كبير .
- ٤- التنفس غلصمي و جلدي و لكن الجلد هو الأكثر أهمية .



Ambystoma
sp



Salamander sp.

- تصنّف رتبة الضفادع المذنبه Urodela بحسب ظهور أو عدم ظهور الغلاصم فيها الى تحت رتبتين هما :

- (A) تحت رتبة الضفادع خفيات الغلاصم **Crypto branchoidea** الشقوق الغلصمية لديها مستورة بغشاء .

تضم تحت رتبة خفيات الغلاصم ثلاث فصائل هي :

- (١) فصيلة السمندريات **Amblytomidae** وتشمل الجنس **Ambyjtoma sp.** ، و الجنس **Crybtobranchus sp.**، حيث تظهر عند أفراد الفصيلة ظاهرة الفتوة (و هي قدرة الأطوار اليرقية على التكاثر) .

- (٢) فصيلة السلمندريات **Salamandridae** وتشمل جنس السلمندر **Salamander sp.** ، و جنس السلمندر المبرقع **Triturus sp.** .

- (٣) فصيلة **Amphiumidae** : تختلف عن سابقتها أن لها شق غلصمي واحد فقط ، و تشمل الجنس **Amphinuma sp.** .

- (B) تحت رتبة الضفادع ظاهرات الغلاصم **Proteidea** .

تُقسم بحسب اختفاء الأعين أو اختفاء الأطراف الخلفية إلى فصيلتين :

- (١) فصيلة الضفادع المبرقشة **Proteidae** وتشمل الجنس **Proteus sp.** ، حيث يمتاز بعدم وجود الأعين .

(٢) فصيلة الضفادع الأسطورية Sirenidae وتشمل الجنس **Siren sp.** ، و الجنس **Pseudobranchus sp.** ، حيث تمتاز بعدم وجود الأطراف الخلفية ، و الغلاصم عندها متفرعة .

رتبة الضفادع عديمة الأرجل Apoda

برمائيات ابتعدت عن الوسط المائي ، لكن بعض أنواعها بقي في الوسط المائي. شكلها أفعواني ، الحبل الظهري دائم ، الأعين تحت الجلد ضامرة ، المقذرة قرب انتهائية أو انتهائية .

ما هي المعايير التصنيفية التي اعتمدت في تصنيفها ؟

١ عدد صفوف الأسنان عند هذه الكائنات .

٢ طبيعة الحراشف .

٣ درجة تطور الأعين و اختفائها .



Gymnophis sp.

تضم رتبة الضفادع عديمات الأرجل فصيلة واحدة هي :
فصيلة **Caecilidae** و تشمل الأجناس التالية : **Gymnophis sp.** ، **Caecilies** sp.

هي ضفادع ليس لها سجل مستحاثي ، و الحبل الظهري لم يختفي لديها .

ما هي التغيرات الدماغية عند الحبلليات ابتداءً من السهم (دقيق الطرفين) و حتى الثدييات؟

- ١- عند دقيق الطرفين يوجد شفعين من الأعصاب القحفية .
- ٢- عند الأسماك يوجد من 8-10 أشعاع من الأعصاب القحفية .
- ٣- عند البرمائيات و الزواحف يوجد 10 أشعاع من الأعصاب القحفية .
- ٤- عند الطيور و الثدييات يوجد 12 شفع من الأعصاب القحفية .



مكتبة
AZ