

هل سبق أن شاهدت أبا ذنبية في بركة ماء ؟ ادرس أبا ذنبية المبين في الشكل 18-2، ويدخل أبو ذنبية يوما بعد يوم في عملية التحول، اعتماداً على نوعه يصبح ضفدعا بالغاً. ومعظم البرمائيات تبدأ حياتها مخلوقات مائية، وبعد التحول تصبح قادرة على العيش على اليابسة. والديدان العديمة الأطراف. ويتم تبادل الغازات عبر الجلد، التغذية والهضم Feeding and digestion معظم يرقات الضفادع آكلات أعشاب، وعلى كل حال، حيث تصبح جميعها مفترسات تتغذى على العديد من اللافقاريات والفقاريات الصغيرة، ويستعمل بعض السلمندرات والبرمائيات التي ليس لها سيقان الفكوك فقط للإمساك بالفريسة. بالفرائس الطائرة. حيث يبدأ الهضم، ثم ينتقل الغذاء غير المهضوم من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة، فيختلط بإفرازات البنكرياس لهضم الطعام، ثم ينتقل إلى مجرى الدم وينتقل الغذاء غير المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة قبل التخلص من الفضلات. وفي نهاية الأمعاء هناك مجرى يسمى المجمع والمجمع (المزرق) Cloaca حجرة تستقبل فضلات الهضم، وفضلات البول، والبويضة أو الحيوان المنوي قبل مغادرة الجسم الإخراج Excretion تُرشح البرمائيات الفضلات من الدم من خلال الكلى، وتنتج البرمائيات التي تعيش على اليابسة فضلات اليوريا التي تكونت من الأمونيا في الكبد. وعلى عكس الأمونيا تخزن اليوريا في المثانة البولية حتى يتخلص منها الجسم من خلال المجمع. التنفس والدورة الدموية Respiration and circulation تتبادل معظم البرمائيات الغازات عندما تكون يرقة من خلال جلدها وخياشيمها، ويمكن للضفادع أن تتنفس من خلال جلدها، سواء أكانت خارج الماء أم داخله. وهذه الخاصية تمكن الضفادع من قضاء الشتاء محمية من البرد داخل الطين في قاع بركة الماء. يتكون جهاز الدوران في البرمائيات - كما في الشكل 19 - 2 - من دورة دموية مزدوجة، في الدورة الأولى يتحرك الدم غير المؤكسج من القلب ليتحمل بالأكسجين في الرئتين والجلد، ثم يتحرك الدم المؤكسج عائداً إلى القلب. وفي الدورة الثانية يتحرك الدم المؤكسج من القلب عبر الأوعية الدموية إلى الجسم، حيث ينتشر الأكسجين نحو الخلايا. وللبرمائيات قلب مكون من ثلاث حجرات. وينقسم الأذين كلياً بنسيج إلى أذنين، وقد انعكست الفروق في ظروف الحياة في الماء وعلى اليابسة على الفروق بين أدمغة الأسماك وأدمغة البرمائيات. يحتوي الدماغ الأمامي للضفادع على منطقة ذات علاقة برصد الروائح المنتشرة في الهواء. والإمساك بها، والهروب من المفترسات. ويغطي عيون الضفادع أغشية تسمى أغشية رامشة والغشاء الرامش nictitating membrane جفن شفاف يستطيع التحرك فوق العين؛ وحمايتها من الجفاف على اليابسة. تظهر أذن البرمائيات تكيفاً للحياة على اليابسة؛ كما في تستعمله لسماع الأصوات العالية التردد، وتشمل الحواس الأخرى في البرمائيات: اللمس، والمستقبلات الكيميائية في الجلد، وبراعم التذوق على اللسان، من المهم أن تحس البرمائيات بدرجة حرارة محيطها؛