

5 Caractéristique générale des Amphibiens

Aujourd'hui *les amphibiens sont le moins nombreux groupe d'animaux vertébrés*. Ils comptent 2500 espèces environ et habitent surtout des milieux humides ou des bassins d'eau douce. Ils sont rassemblés en trois groupes: ordre Anoures, ordre Urodèles et ordre Apodes.

Traits caractéristiques des amphibiens

Classe Amphibiens sont des animaux vertébrés avec deux paires de membres pentadactyles. Leur corps est couvert de peau richement irriguée et humide qui participe à la respiration. Les poumons peu développés participent aussi à la respiration. Certaines espèces n'habitent que la terre, d'autres habitent des milieux humides ou des bassins aquatiques. Indépendamment de l'habitat, les amphibiens ont besoin du milieu aquatique pour la reproduction et le développement des larves.

Structure et processus vitaux

Le corps des *anoures* est court, aplati dans le sens dorsiventral, de 3 à 25 cm long. Il est constitué de tête peu mobile, de tronc et de membres pairs. **Le corps** chez les *urodèles* est allongé, avec une queue bien développée et atteint une longueur de 10 à 30 cm. *Les apodes* ont un corps vermiforme, avec des membres atrophiés.

Une sécrétion humide et glaireuse est excrétée à la surface de la peau des amphibiens qui la protège de dessèchement et assure l'échange d'oxygène et de gaz carbonique.

Le système locomoteur est constitué de squelette et de muscles. *Le squelette* comprend le crâne, les os du tronc (colonne vertébrale et sternum) et les os des membres. Le crâne est large et plat. La colonne vertébrale est composée de vertèbres cervicales, thoraciques, sacrées, et coccygiennes. La première vertèbre cervicale est liée au crâne de façon mobile, ce qui assure le mouvement de la tête vers le bas et vers le haut. Le sternum est bien développé chez les anoures. La cage thoracique se forme chez les urodèles. Elle est composée de vertèbres thoraciques, de côtes rattachées à eux et de sternum. Les os des membres s'attachent à la colonne vertébrale par la ceinture antérieure et la ceinture postérieure. Les os des membres sont liés entre eux de façon mobile. *Les muscles* se compliquent et se spécialisent en relations avec les mouvements sur la terre. Les muscles des membres postérieurs sont les plus développés chez les anoures.

Le système digestif a une structure similaire à celle des poissons. Les larves des amphibiens sont herbivores. Les amphibiens adultes se nourrissent d'animaux invertébrés qui se meuvent ou de petits poissons. Les voies nasales débouchent dans la cavité buccale qui est grande. La langue est bien développée et se trouve, pliée en arrière, au fond de la bouche. En présence d'une proie, elle s'éjecte en avant hors de la bouche. La nourriture se ramollit par la sécrétion des glandes salivaires dans la cavité buccale. L'œsophage est court. La digestion de la nourriture commence dans l'estomac. Les sécrétions du foie et du pancréas se déversent dans la partie initiale de l'intestin grêle. Elles participent dans la digestion définitive de la nourriture. Les particules nutritives non digérées passent dans le gros intestin dont la partie postérieure s'élargit et forme un orifice – **le cloaque**. Les canaux du système excréteur et du système génital débouchent aussi dans le cloaque.

Le système excréteur est constitué de deux reins rubanés, situés des deux côtés de la colonne vertébrale. Deux uretères mènent l'urine y formée dans la vessie urinaire. Elle débouche dans le cloaque et l'urine est rejetée à l'extérieur. La peau participe aussi à l'excrétion des substances inutiles.

Système respiratoire. Chez les individus adultes, 40% de la respiration se réalise par les poumons peu développés et 60% – par la peau. L'air entre dans la bouche par les narines et pénètre dans les poumons. Le fond de la bouche participe à la prise de l'air et le repousse vers les poumons. Leur surface interne est petite, voilà pourquoi la respiration par eux ne satisfait pas les besoins de l'organisme d'oxygène. La respiration par la peau se réalise dans l'eau et sur la terre. Elle a une importance particulière au cours d'un séjour plus prolongé dans l'eau.

Le système circulatoire est fermé, composé d'un cœur et des vaisseaux sanguins. La circulation sanguine s'accomplit en deux circuits – petit et grand. L'apparition d'un deuxième circuit de circulation sanguine est liée à la respiration par des poumons. Le cœur est constitué de deux oreillettes et d'un ventricule. Le sang riche en CO₂ du corps et de la peau apporté par les veines se déverse dans l'oreillette droite. Le sang de l'oreillette droite est refoulé dans le ventricule et ensuite – vers les poumons et vers la peau. L'échange des gaz CO₂ et O₂ s'opère dans ces organes. Le sang enrichi en oxygène rentre dans l'oreillette gauche et puis est refoulé dans le ventricule.

La circulation du sang du ventricule à toutes les cellules du corps et vice versa à l'oreillette droite s'appelle **grande circulation (circulation générale)**. La circulation du sang du ventricule vers les poumons et la peau et vice versa à l'oreillette gauche s'appelle **petite circulation**. Le sang des deux oreillettes se mêle dans le ventricule. A cause de cela, aux cellules du corps arrive de sang mêlé – de quantité insuffisante d'oxygène. Le métabolisme des substances n'est pas intense et pour cette raison la température des amphibiens est inconstante. Elle dépend de la température du milieu ambiant.

Système génital. Les amphibiens sont des animaux sexupares. La fécondation s'effectue en milieu aquatique et chez la plupart des amphibiens est externe. Les œufs déposés, enveloppés dans une matière glaireuse, se collent en petits amas ou en longues chaînettes. Certaines espèces pondent leurs œufs dans des lieux humides. Les larves éclosent obligatoirement dans l'eau et par des transformations profondes (métamorphose) se développent en individus adultes. Au cours de la métamorphose, les larves ressemblent à des petits poissons – n'ont pas de membres, ont une nageoire caudale, respirent par la peau et par des branchies externes.

Le système nerveux a une structure plus complexe en comparaison avec ce des poissons. Cela est lié avec l'habitation d'un milieu terrestre. Le télencéphale est plus grand et plus compliqué. Deux hémisphères se forment. L'encéphale est mieux développé chez les anoures et moins développé chez les urodèles et les apodes.

Les organes des sens sont mieux développés en comparaison avec ceux des poissons. **Les organes olfactifs** sont liés aux narines. Des excitations se perçoivent seulement sur la terre, parce que dans l'eau les narines se ferment. **L'organe auditif** comprend l'oreille interne et l'oreille moyenne qui perçoivent les excitations sonores du milieu externe. L'oreille interne accomplit une fonction d'équilibre également. **Les organes visuels** – les yeux, sont protégés par les paupières (supérieure et inférieure), et au coin intérieur de chaque œil il y a une membrane nictitante. Les paupières et la membrane nictitante protègent les yeux de dessèchement, de pollution et de blessure.