

Земноводные.

Места обитания и внешнее строение



Цель урока:

- Раскрыть особенности внешнего строения земноводных в связи со средой их обитания на примере лягушки



Оборудование

- живые лягушки
- скелет костистой рыбы;
- таблица «Тип Хордовые. Класс Земноводные. Лягушка»;
- скелет лягушки
- изображение кистеперой рыбы.



План урока



- **Общая характеристика класса Земноводные.**
- **Места обитания земноводных.**
- **Внешнее строение земноводных. Отделы тела, покровы, органы чувств.**
- **Приспособления земноводных к жизни на суше (лабораторная работа).**

Общая характеристика земноводных



- Более 288 видов
- распространены повсеместно, но более многочисленны они в широтах с теплым и влажным климатом
- Разнообразный внешний вид
- Самые древние ископаемые лягушки, останки которых недавно были обнаружены в штате Аризона, жили 190 миллионов лет назад.

Внешнее разнообразие



**БОЛИВИЙСКАЯ
ЧЕРВЯГА**

**Саламандра
настоящая**



**Литория
коралловолапая**

Классификация земноводных

Класс Земноводные (Амфибии)

Отряд **Бесхвостые
Земноводные
(Амфибии)**
(более 1800 видов)



ДРЕВЕСНАЯ ЛЯГУШКА

Отряд **Безногие
(56 видов)**



НАСТОЯЩАЯ ЧЕРВЯГА

Отряд **Хвостатые
Земноводные (Амфибии)**
Около 280 видов)



ТРИТОН ГРЕБЕНЧАТЫЙ

Развитие лягушки



Озерная лягушка

Жоффруа Сент-Илер



- Говорил, что каждый, кто желает убедиться в справедливости эволюционных идей, сам своими глазами может каждую весну видеть чудо – повторение выхода позвоночных на сушу. Этим чудом он считал превращение головастика во взрослое земноводное.

Памятники лягушке

- **Памятники лягушке в Париже и Токио -дань уважения и признания поистине неоценимых заслуг ЭТИХ ЖИВОТНЫХ в развитии науки.**



**Памятник лягушке возле здания
Института Пастера в Париже.**

Памятники лягушке



Памятник лягушке в
Бостоне

Памятники лягушке



**Лягушка-
путешественница.
Москва. Аэропорт
«Домодедово»**

Памятники лягушкам



Памятник лягушкам,
которых ловили юные
натуралисты.

Памятники лягушке



Городской фонтан в
г. Казань -
памятник лягушке

Кожа

ГОЛАЯ, ПОКРЫТА СЛИЗЬЮ

ЭТО ИНТЕРЕСНО:

- Бразильские ученые утверждают, что компоненты, содержащиеся в лягушачьей коже, уменьшают рост бактерий, ускоряя заживление ран и, тем самым, сокращая время пребывания пациента в стационаре.

Доктор Шварцц утверждает, что кожа лягушек – идеальный материал для лечения ожогов, к тому же очень экономичный: ученые получали его у мясников, которые, готовя лягушачье мясо, кожу просто выбрасывали. Кроме того кожу не нужно замораживать для хранения.

- Источник: LIKAR.INFO

Лягушка в мифах и сказках



Хекет. Древний
Египет



Лягушка — священное животное Хекет, богини плодородия и возрождения, охранявшей хрупкие ростки новой жизни, того, что принесет плоды в будущем.

Народные приметы и суеверия

- **ЛЯГУШКА-КОРОВНИЦА** — наделенная сверхъестественными свойствами лягушка, жаба; проклятая девица.
- **Жабы способны высасывать из тела раковые яды.** (Сельское суеверие XVIII в.).
- **В лягушке часто видели дух умершего, душу ребенка, похороненного некрещеным;**
- **могут сглазить человека или животное;**
- **появление лягушки в доме служит предвестием прихода нежеланных гостей, несчастья, смерти в доме;**

Места обитания

Таблица 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВУХ СРЕД

| Характеристика среды обитания | Вода | Суша |
|--|---|---|
| Плотность среды (сопротивление движению) | Высокая | Невысокая |
| Доступность кислорода | Количество кислорода, растворенного в воде, относительно невелико и может существенно меняться в зависимости от внешних условий | Кислород – составная часть воздуха, его количество постоянно, а доступность неограниченна |
| Вес тела в среде | Сила тяжести уравновешивается архимедовой силы | Вес тела в полной мере определяется силой тяжести |
| Испарение с поверхности тела | Испарения нет, избыток влаги | Существенное испарение, особенно при высокой температуре |
| Температурный режим | Колебания температуры в ограниченных пределах | Существенные колебания температуры как в течение суток, так и в разные сезоны года |
| Прозрачность среды (видимость) | Небольшая | большая |

Словарь

- **СРЕДА ОБИТАНИЯ** – комплекс окружающих условий (факторов среды), влияющих на их жизнедеятельность.
- **ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ (АДАПТАЦИЯ)** – совокупность тех особенностей строения организмов, которые обеспечивают им возможность жизни в этих условиях

Выводы

- *Класс земноводных объединяет большое количество представителей*
- *Произошли они от кистеперых рыб*
- *Делятся на три отряда –
Бесхвостые, Хвостатые, Безногие*
- *Обитают на суше и в воде*
- *Есть приспособления к водному образу жизни (плавательные перепонки, кожные железы, голая кожа)*

Лабораторная работа № 12

Изучение внешнего строения лягушки



- Инструкция по проведению — на ваших партах.

Внимание! Лягушка!



- Такой дорожный знак установлен на автостраде в Швейцарии, а недавно и в Белоруссии

A composite image featuring a close-up of a person's lips with bright red lipstick at the top, and a close-up of a green frog's head at the bottom. The frog's skin is textured and appears moist. The text "Берегите их!" is centered between the two images.

Берегите их!

Иначе лягушки будут... железными!

