

**Воздух  
В ЖИЗНИ  
ЖИВОТНЫХ**

Цель: сформировать знания о кислородном режиме разных мест обитания и приспособленности животных к данному экологическому фактору

Задачи:

- Воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе.
- развивать познавательные потребности на основе интереса к изучению животных.

# Газовый состав атмосферы

- Атмосферный воздух – это смесь газов: азот-78%, кислород-21%, углекислый газ-0,03%, инертные газы-1 %.
- Газовый состав атмосферы постоянен примерно в толще 100 км над поверхностью земли и вполне обеспечивает потребность животных в кислороде. Этому способствует постоянное перемешивание слоев воздуха. Однако с поднятием вверх и удалением от поверхности земли уменьшается давление газов – происходит разреживание воздуха. Это явление ограничивает проникновение животных в верхние слои атмосферы.



**Серые вороны хорошо чувствуют себя до высоты 8000 м.**

**□ Домашние утки выдерживают подъем до 6000 м.**



□ На наибольшую высоту «поднимались» галки, сороки, скворцы – до 9-10 тыс.м.



## Как дышат животные?

- Организмы, которые дышат атмосферным воздухом, используют для дыхания легкие, кожу, трахеи, в редких случаях жабры.
- Птицы, млекопитающие, пресмыкающиеся, амфибии дышат легкими. При этом лягушка всасывает воздух через ноздри в ротовую полость, а затем как бы глотает ее, проталкивая в легкие.
- Млекопитающие и рептилии втягивают воздух в легкие с помощью грудной клетки.
- Птицы используют для этого еще и воздушные мешки.
- У амфибий в дыхании участвует и кожа.

## Насекомые и многие паукообразные

(например, водяной паук) дышат с помощью трахей.  
Трахейные трубочки подводят кислород  
непосредственно к органам и тканям.



**Есть на суше такое ракообразное – пальмовый вор. Он лазает в кронах кокосовых пальм и дышит с помощью жестких жабр.**





**А вот у наземных мокриц жабры заключены в полости, образующие подобие легочных мешков.**



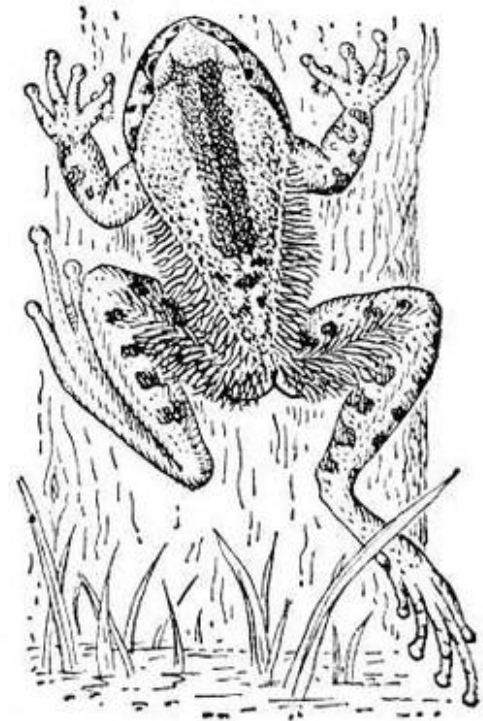
## Содержание кислорода в воде

- Водная среда по насыщенности газами отличается от атмосферы. Это связано с разной способностью газов растворяться в воде.
- Лучше всего в воде растворяется углекислый газ. Кислород растворяется в ней гораздо хуже.
- Среднее содержание кислорода в воде составляет около 34 мг/л, в то время как углекислого газа -1019 мг/л.
- К тому же количество растворенного кислорода больше в холодной воде и уменьшается с ее нагреванием. Уменьшается количество кислорода и с глубиной водоема, так как в глубине кислород расходуется на процессы гниения.

## Как дышат животные, обитающие в воде?

1. Рыбы извлекают кислород из воды прежде всего с помощью жабр, которые пронизаны кровеносными капиллярами. В жаберных лепестках поток крови направляется навстречу потоку проходящей мимо воды, и кровь обогащается кислородом постоянно.
2. У голокожих рыб в дыхании принимает участие кожа – в ней обильно разветвлены кровеносные сосуды.

**Среди амфибий тоже есть такие, которые дышат только кожей. Это гигантская саламандра и волосатая лягушка.**



**Водные черепахи извлекают кислород из воды через систему капилляров в клоаке.**



# Закрепление

1. Чем отличается состав газов в атмосферном воздухе и воде?
2. Как дышат животные, обитающие в воде?
3. Как дышат животные, обитающие на суше?



Домашнее задание:

Параграф 11. Ответить на вопросы письменно

Подготовить сообщение про волосатую лягушку