

Органы дыхания и газообмена



Дышат люди, дышат звери,
Дышат все, кто хочет жить.
Кто под солнцем иль луною
Может жизнью дорожить.
Дыхание —

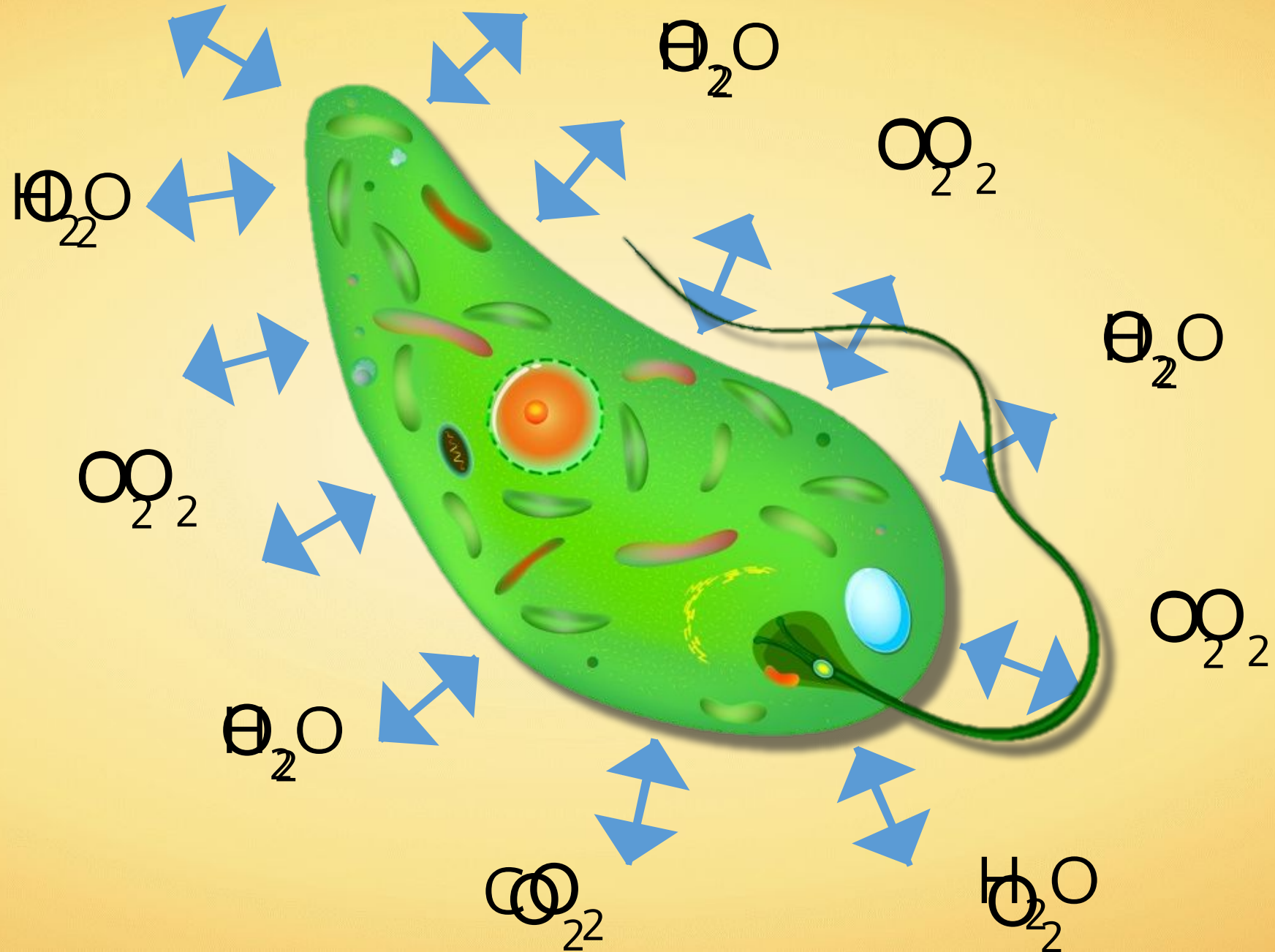
основная жизненная функция
организма.
Разберёмся, кто как может.
Будем знать, как дышат все.
Мы же дышим, дышим тоже,
Если дышишь – ты живой!

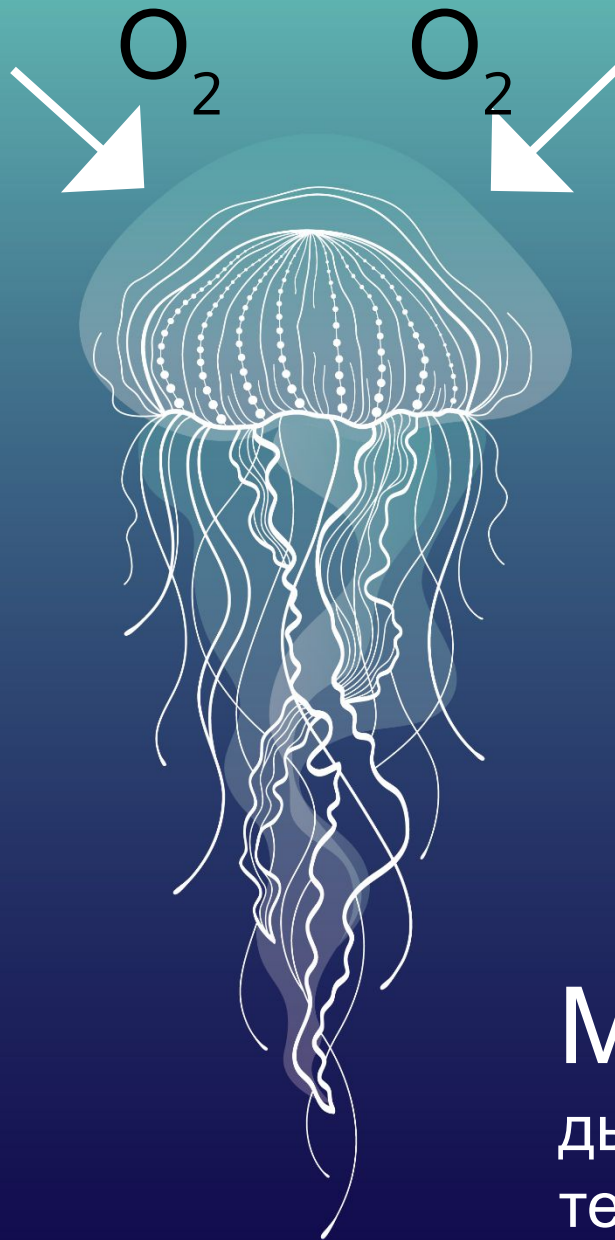
Органы дыхания и газообмена



Дыхание –
клеткам нужен
процесс, обеспечивающий
газообмен между организмом и
кислород!
окружающей средой.

Газообмен у простейших





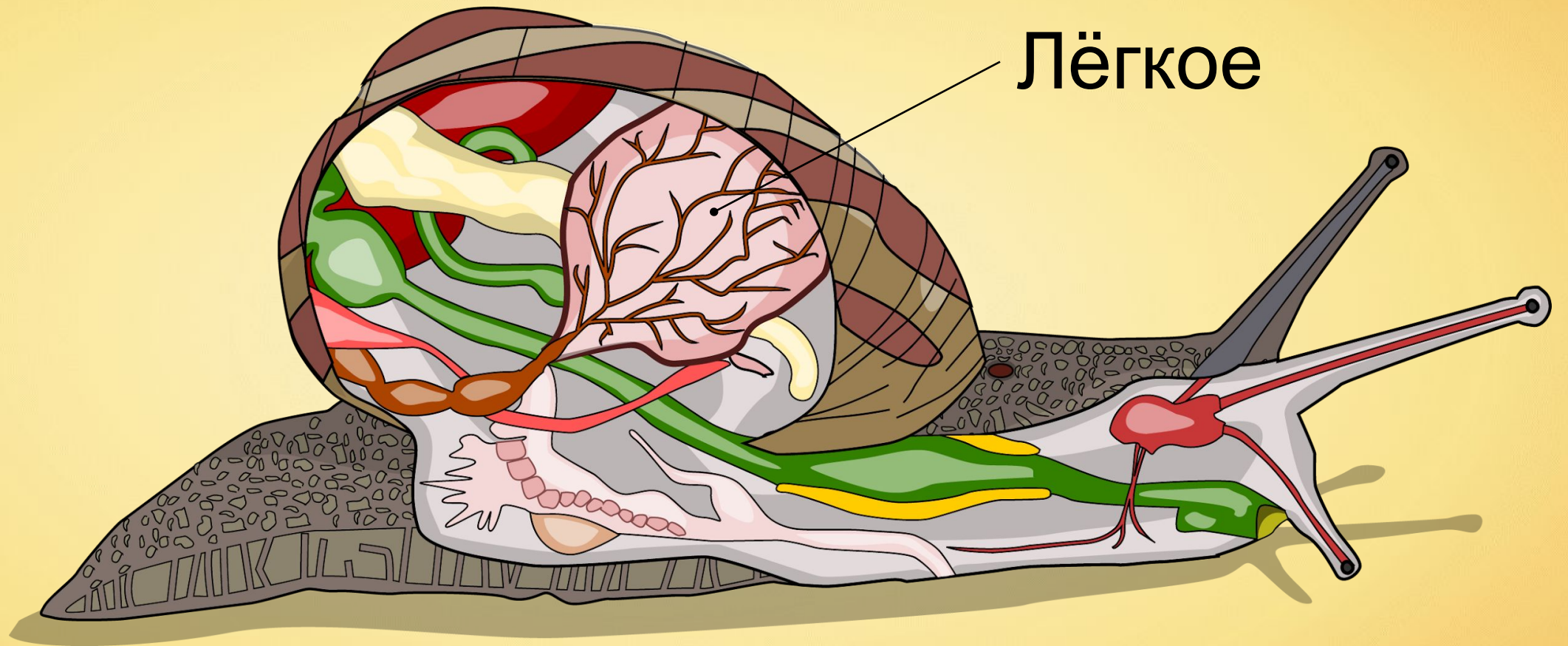
Медузы

дышат всей поверхностью
тела.



Перистые жабры у личинки тритона

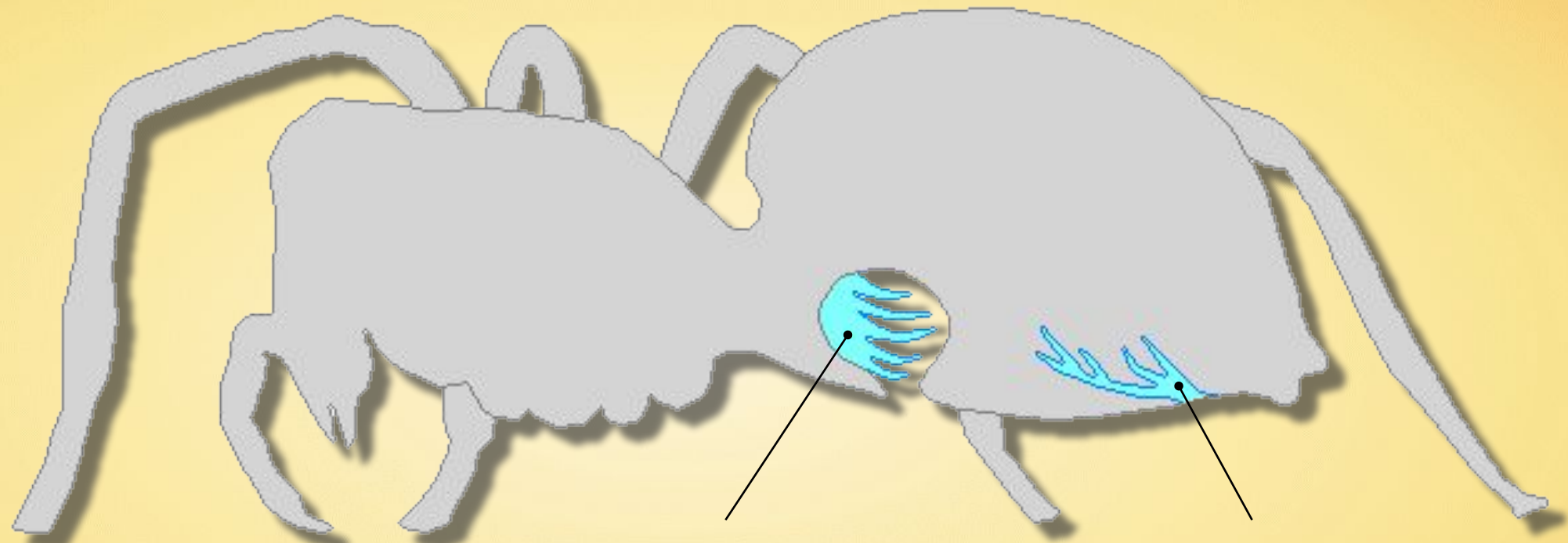
Дыхательная система большого прудовика





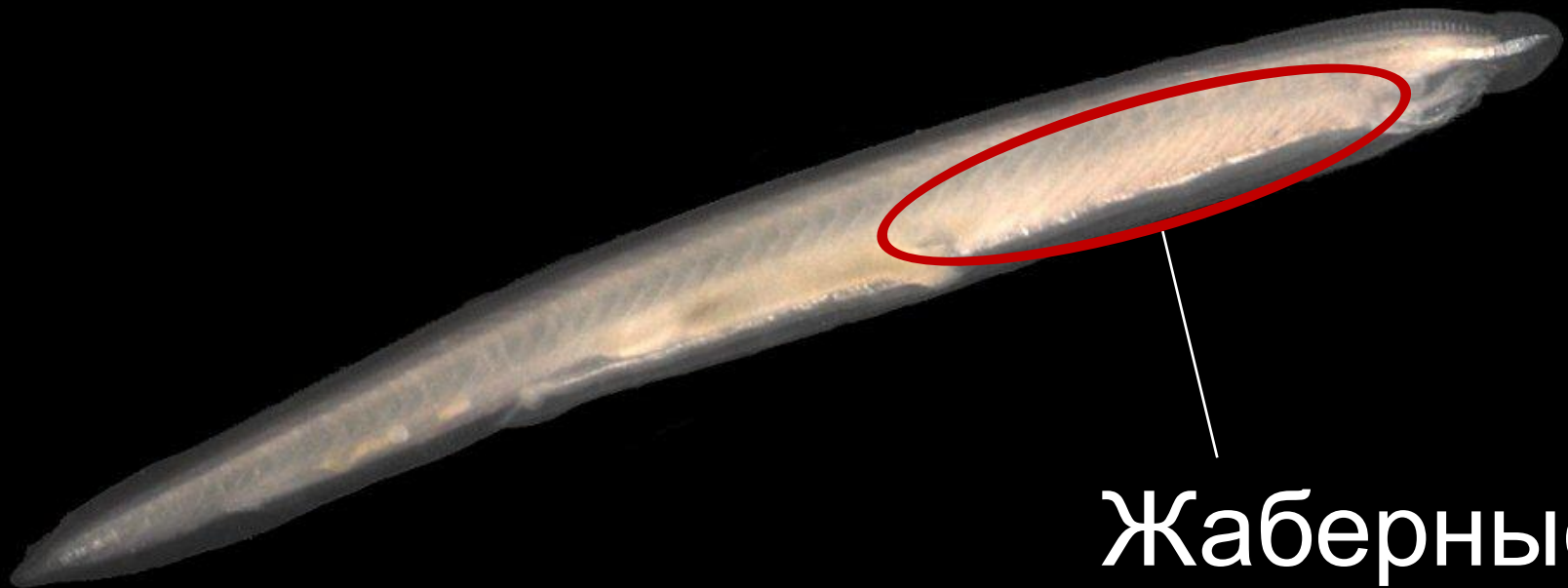
Жабры
личинки
подёнки

Дыхательная система паукообразных



Лёгочный
мешок

Трахеи



Жаберные
щели
ланцетника

Дыхательная система рыб



Воздушное дыхание есть
у двоякодышащих рыб.

Протоптерус



Дыхательная система земноводных



Земноводные дышат
лёгкими и кожей.

Дыхательная система земноводных

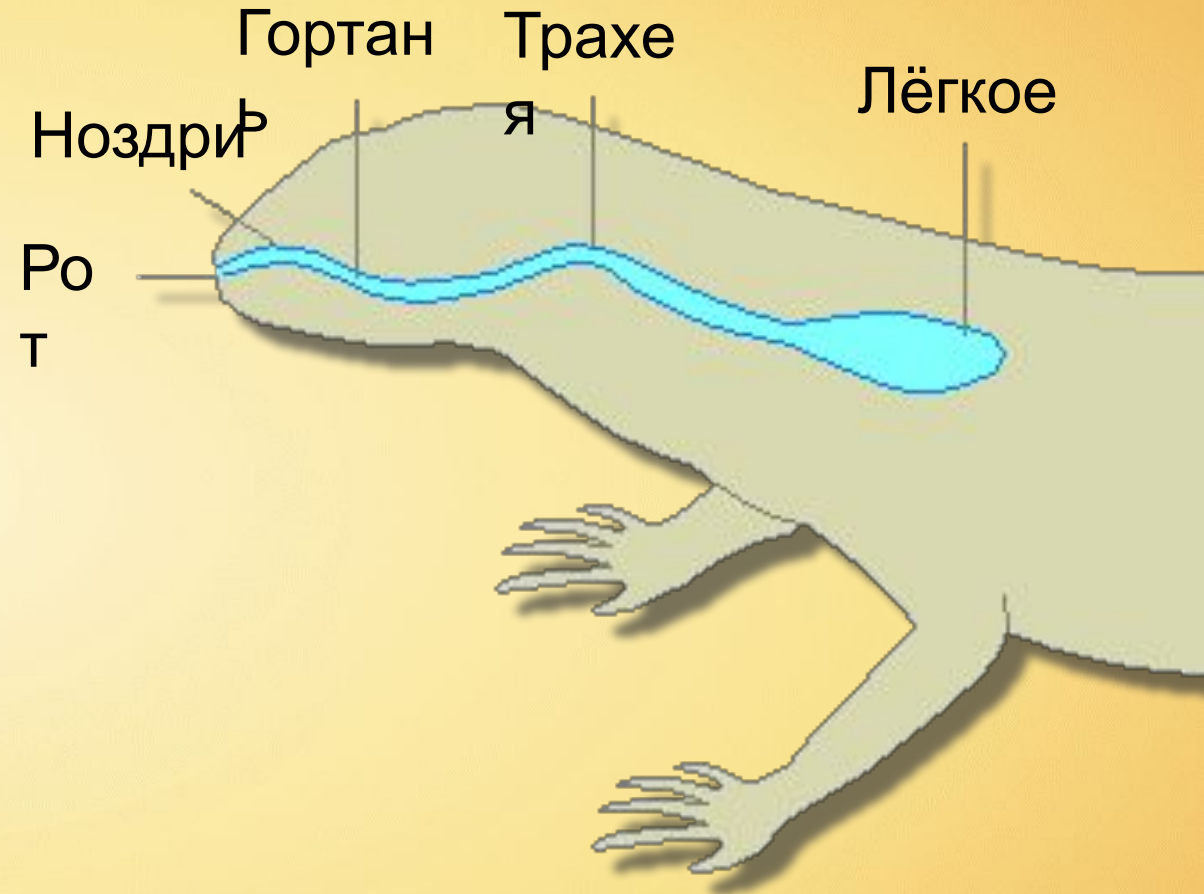


Жаба дышит лёгкими.

Дыхательная система пресмыкающихся



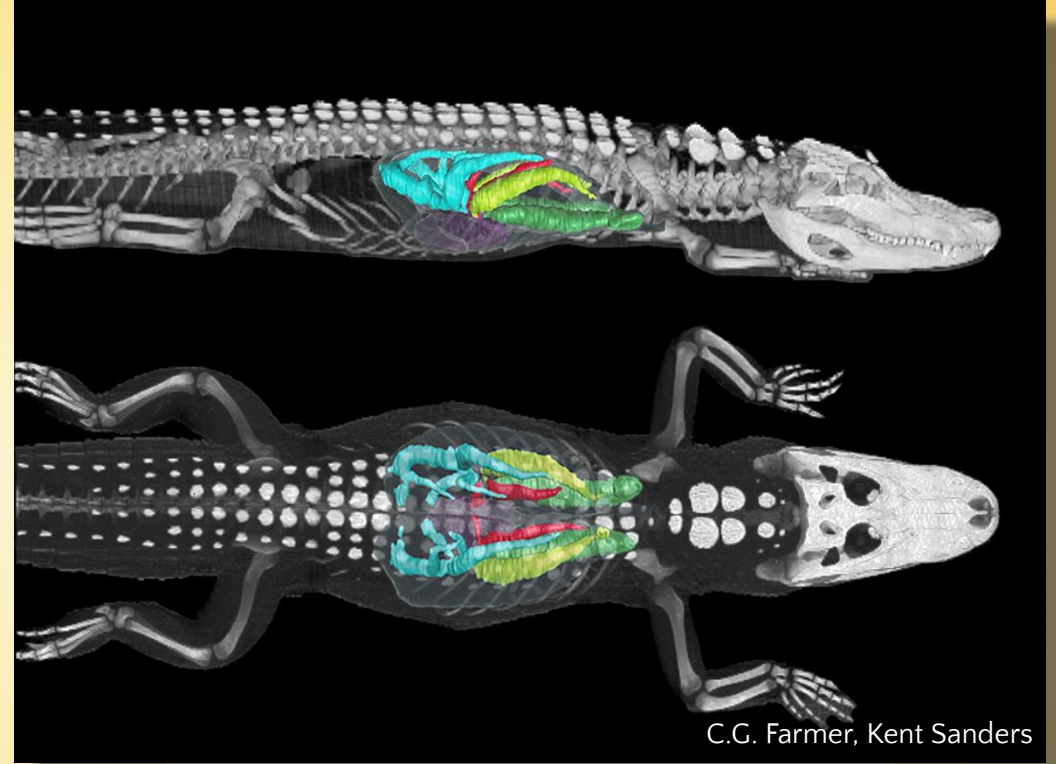
Ящерица



Дыхательная система пресмыкающихся



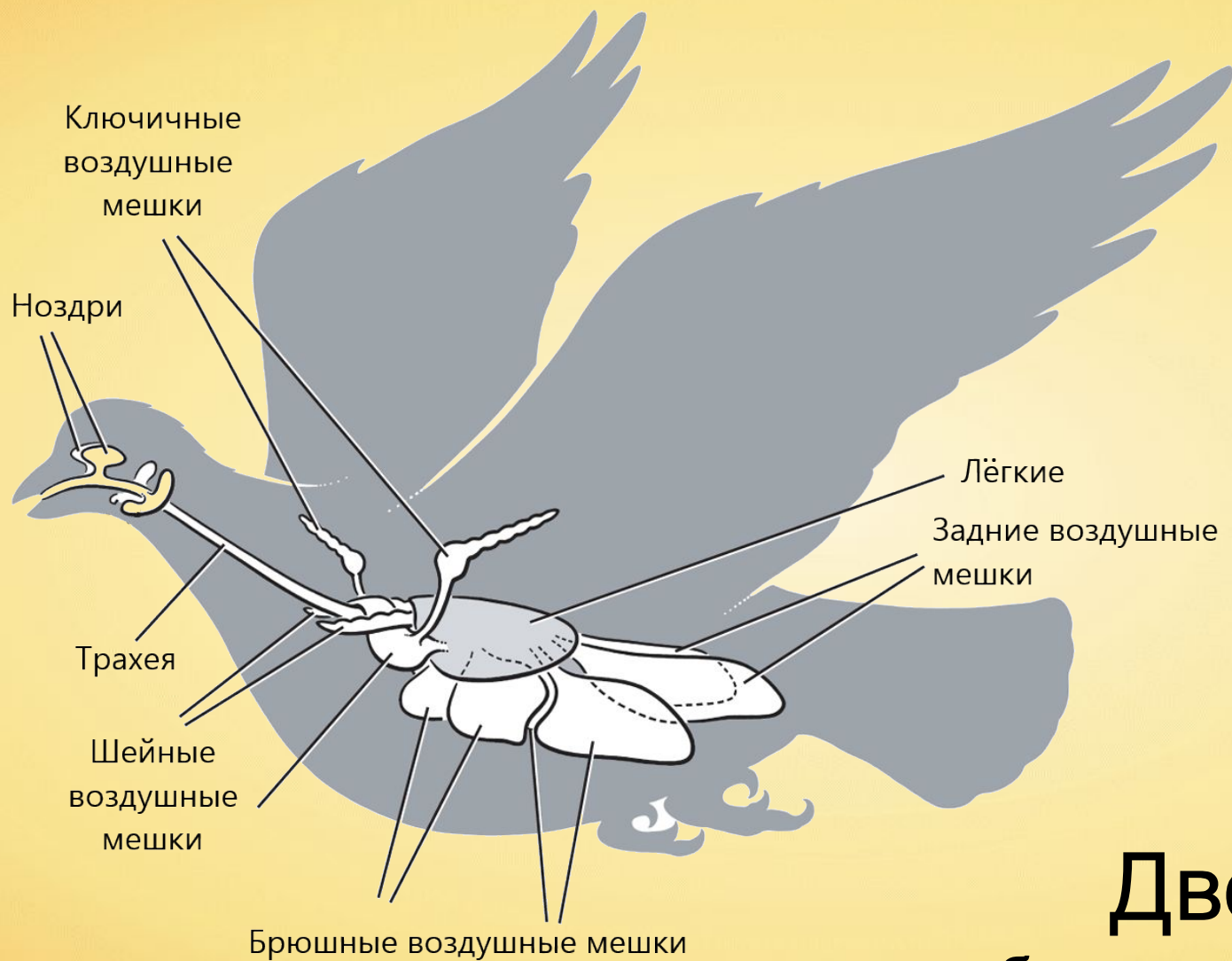
Крокодил в воде



Рентгеновский снимок крокодила

Крокодил делает 3 дыхательных движения в минуту.

Дыхательная система птиц



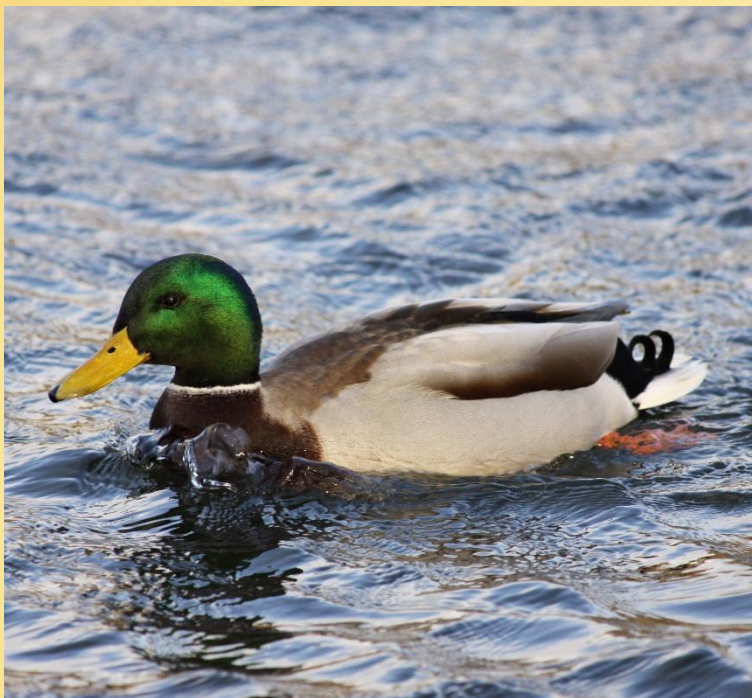
Двойное дыхание —
особенность дыхательной системы птиц.

Дыхательная система птиц



Птицы из **1 литра**
воздуха извлекают **40**
мл кислорода.

Дыхательная система птиц



Утка

10-16 движений/минуту



Жаворонок

60-100 движений/минуту



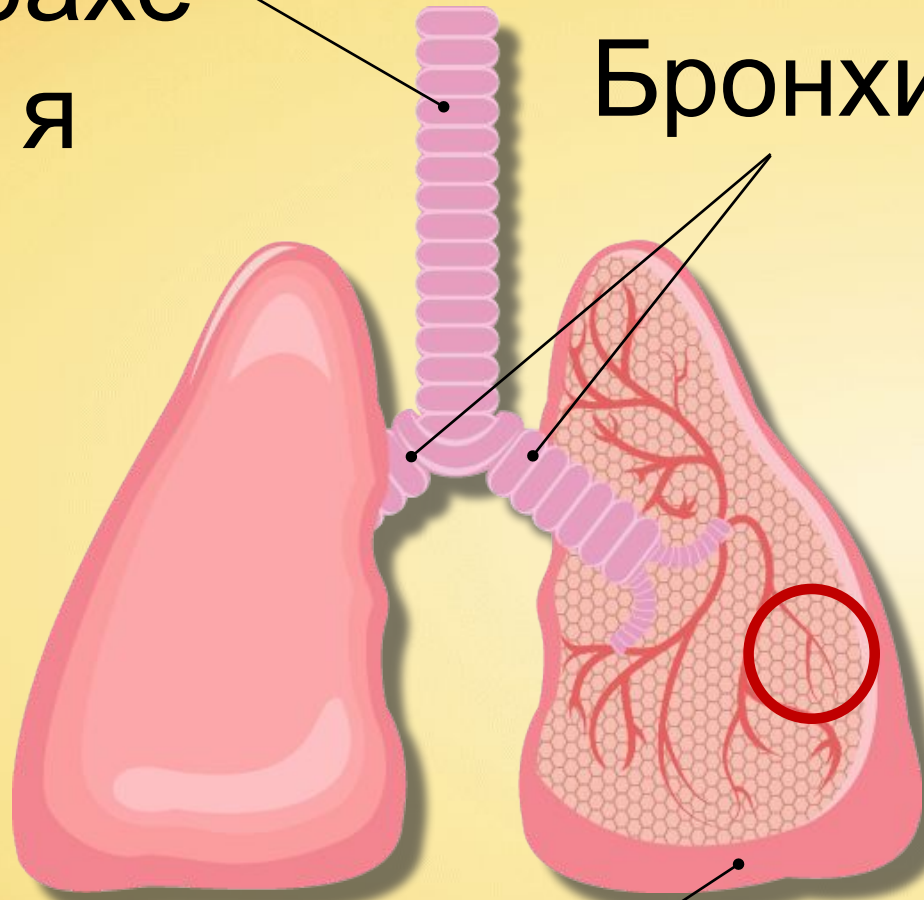
Пингвин

задерживает
дыхание на 20 минут

Дыхательная система млекопитающих

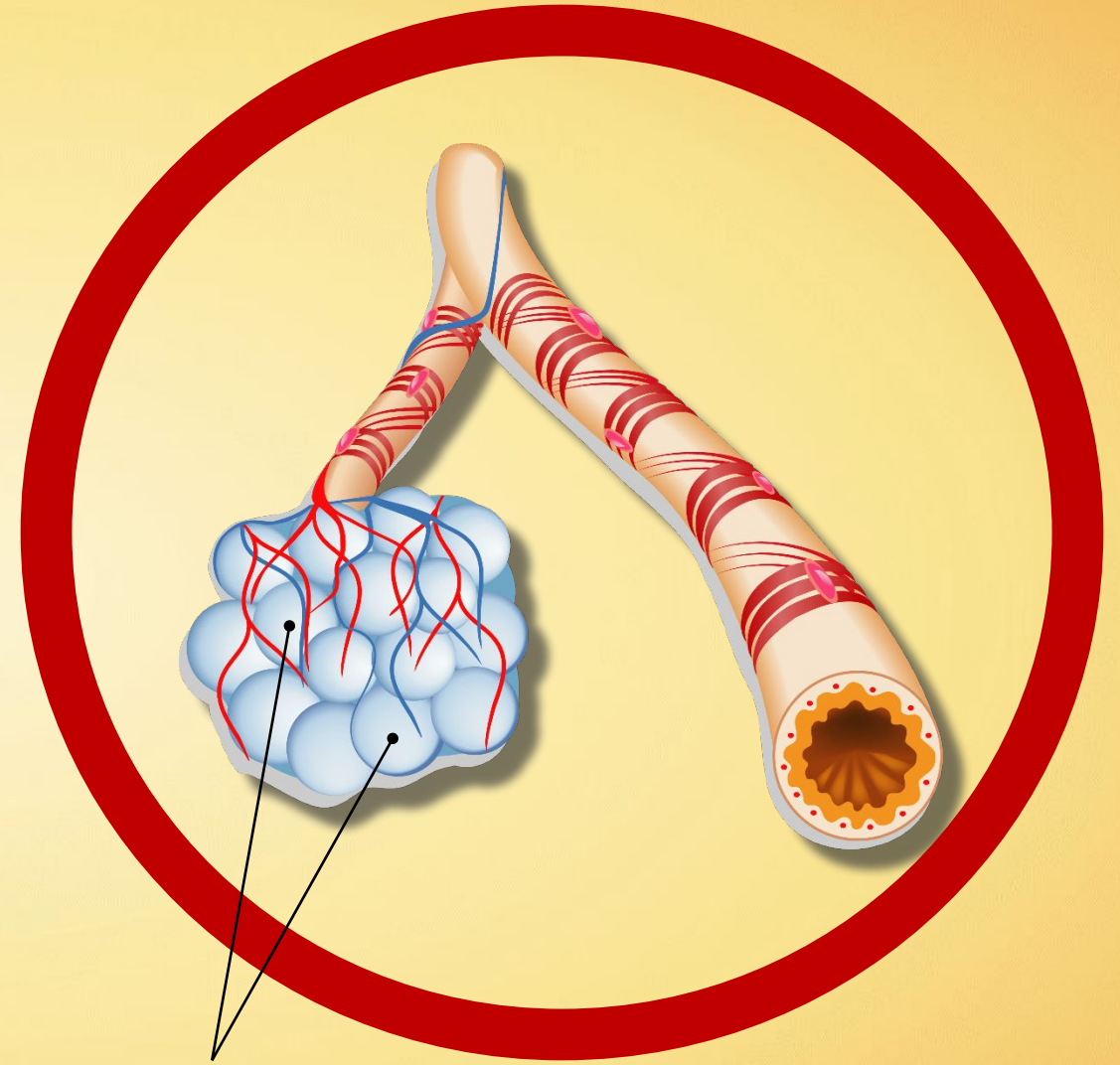
Трахея

Бронхи



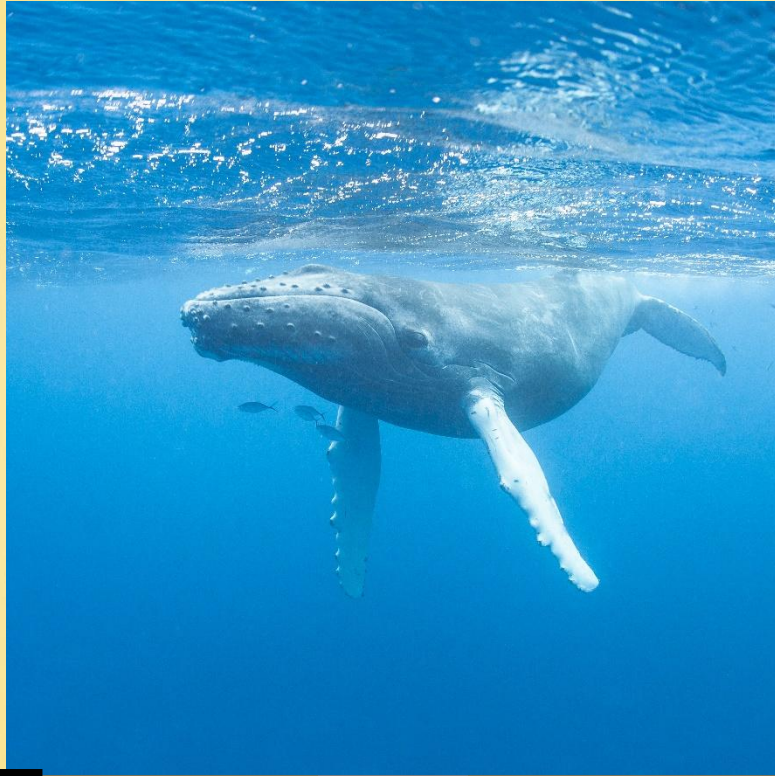
Плевр

а



Альвеолы

Морские млекопитающие



Дыхательная система млекопитающих морские млекопитающие дышат легкими. совершенна.

Вывод

Ланцетники	—	Жаберные щели
Рыб	—	Жабры
Земноводные	—	Лёгкие и кожа
Пресмыкающиеся	—	Лёгкие с перегородками
Птицы	—	Лёгкие и воздушные мешки
Млекопитающие	—	Лёгкие из альвеол