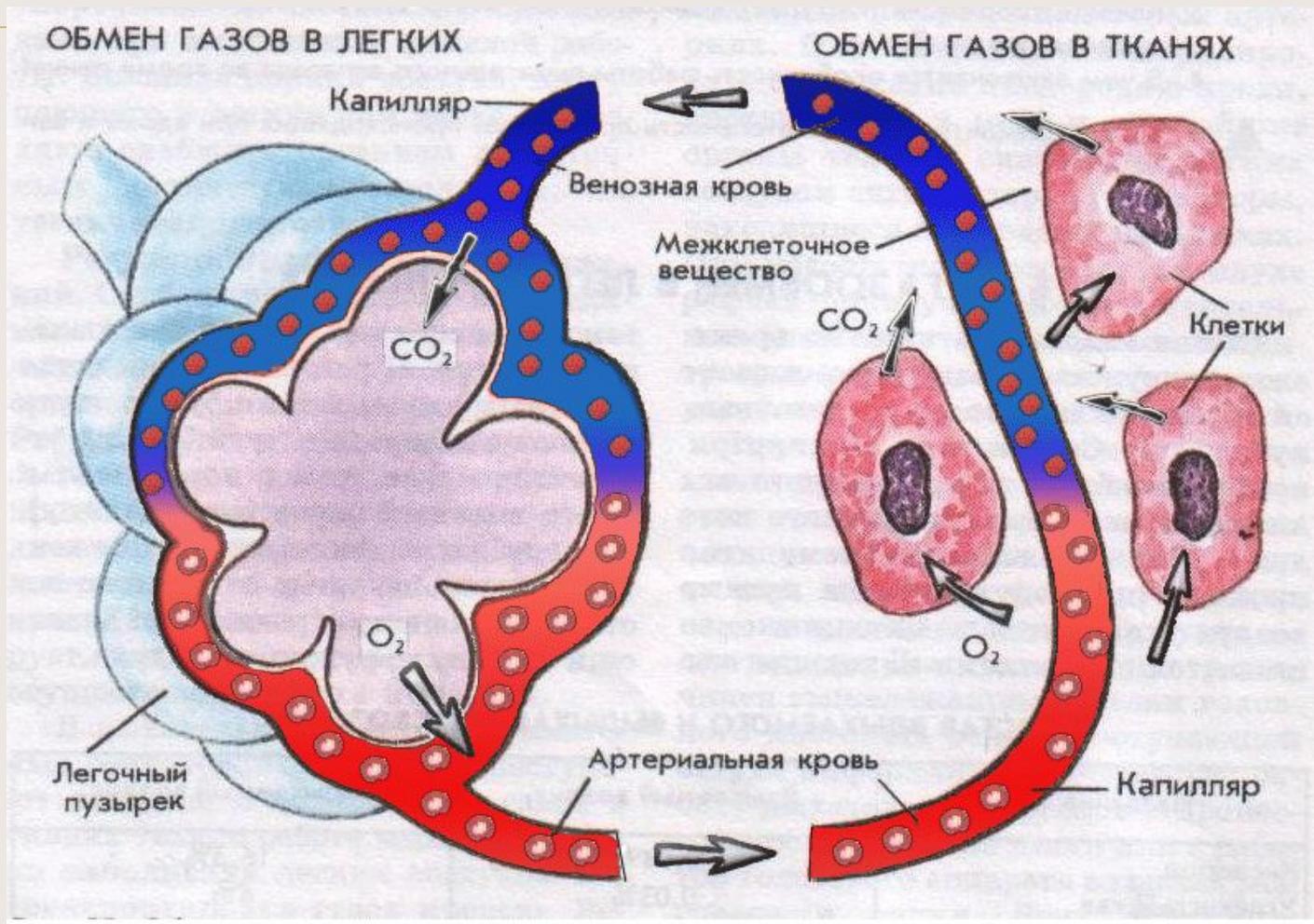


# Эволюция органов дыхания.

Выполнил :

Шведов Григорий, 7 В

# Эволюция органов дыхания

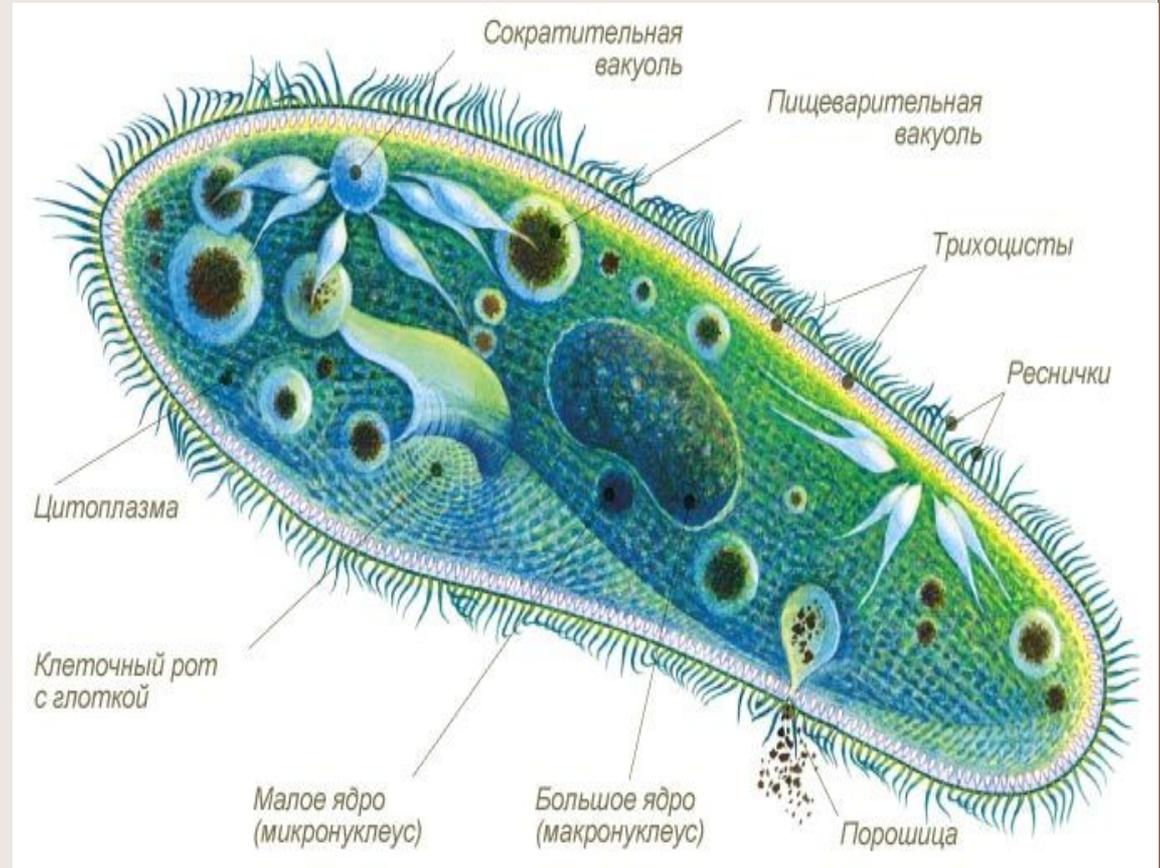


# Эволюция органов дыхания



# Эволюция органов дыхания

Одноклеточные простейшие дышат всей поверхностью тела (клеточное дыхание)



Инфузория туфелька

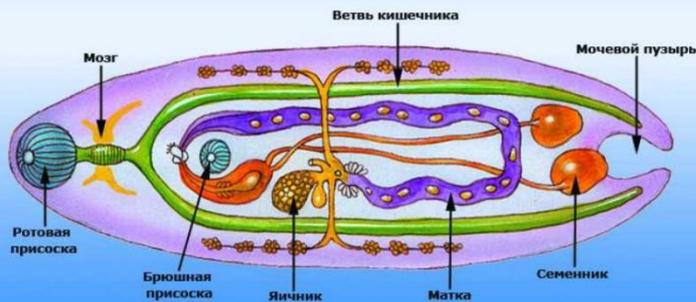
# Эволюция органов дыхания

Круглые и плоские черви дышат всей поверхностью тела



ПЕЧЕНОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК

## Строение сосальщика



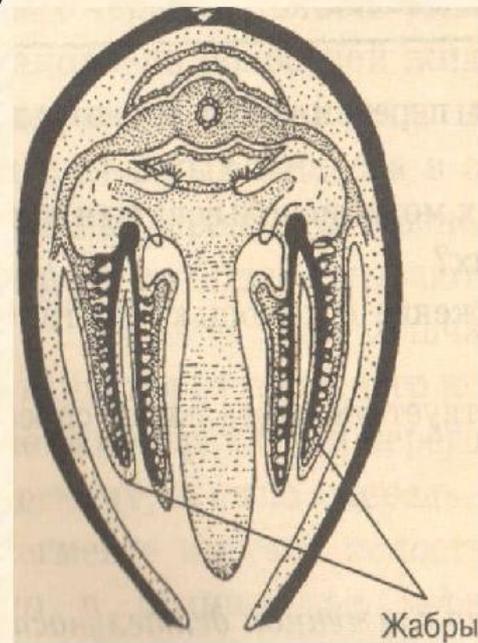
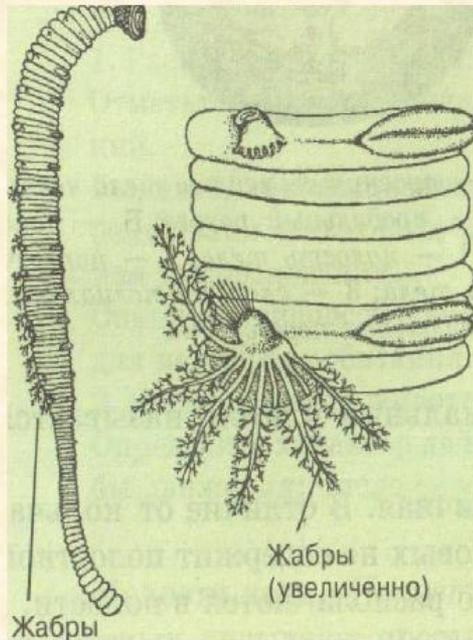
## Круглые черви



# Эволюция органов дыхания

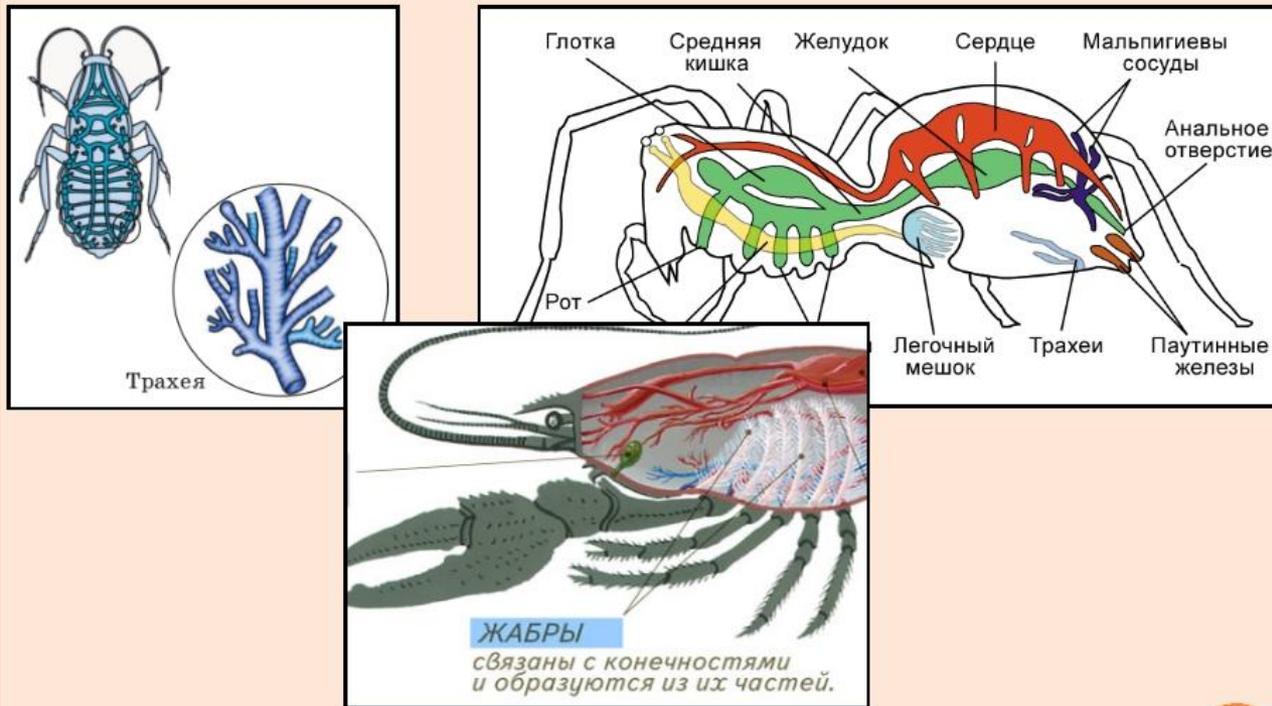
## Морские кольчатые черви

(дышат перистыми жабрами и всей поверхностью тела)



# Эволюция органов дыхания

## Членистоногие



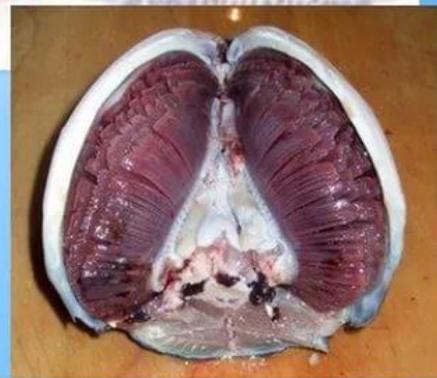
- **Органы дыхания: трахеи, жабры и легочные мешки.**

# Эволюция органов дыхания

## Дыхательная система рыбы

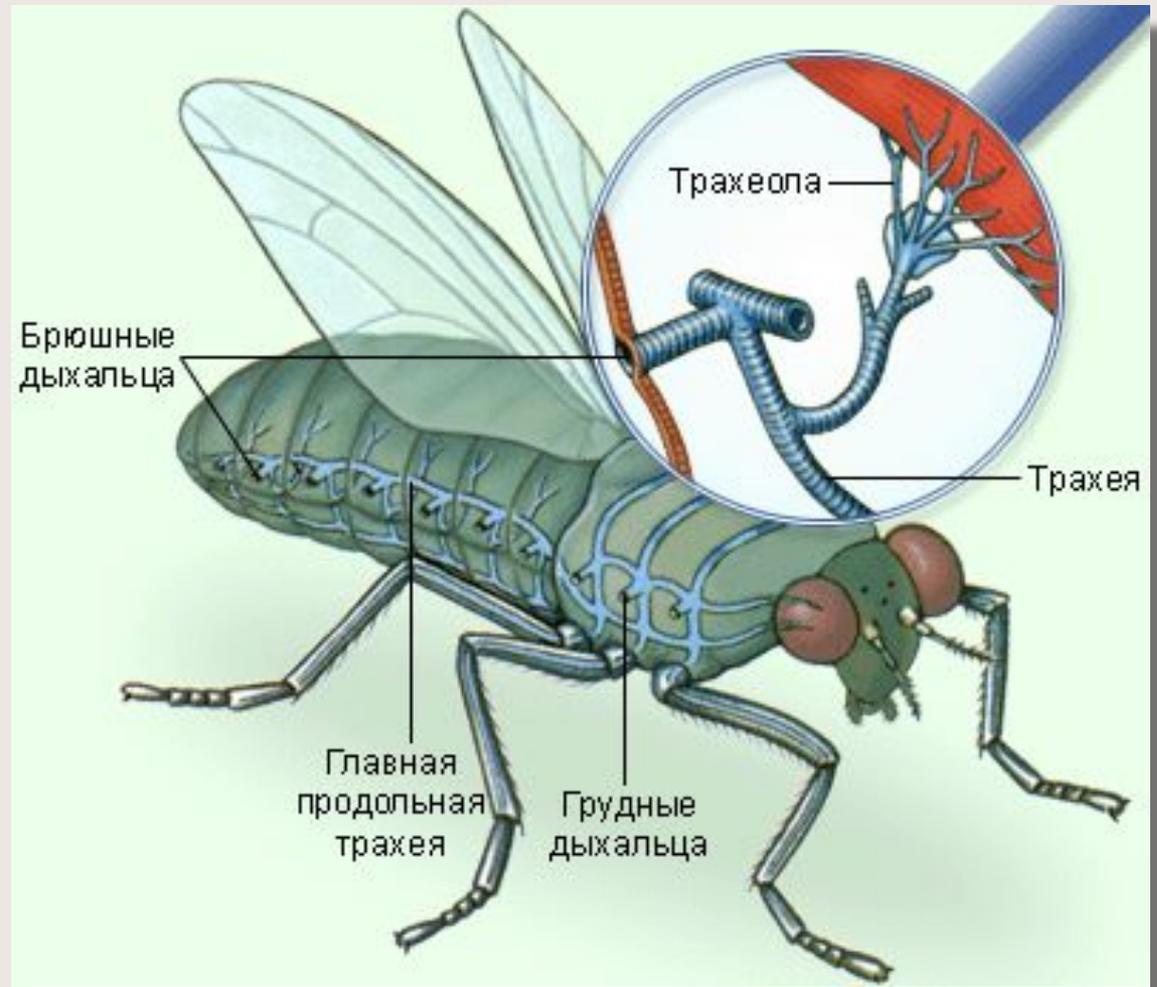


Жабры тунца

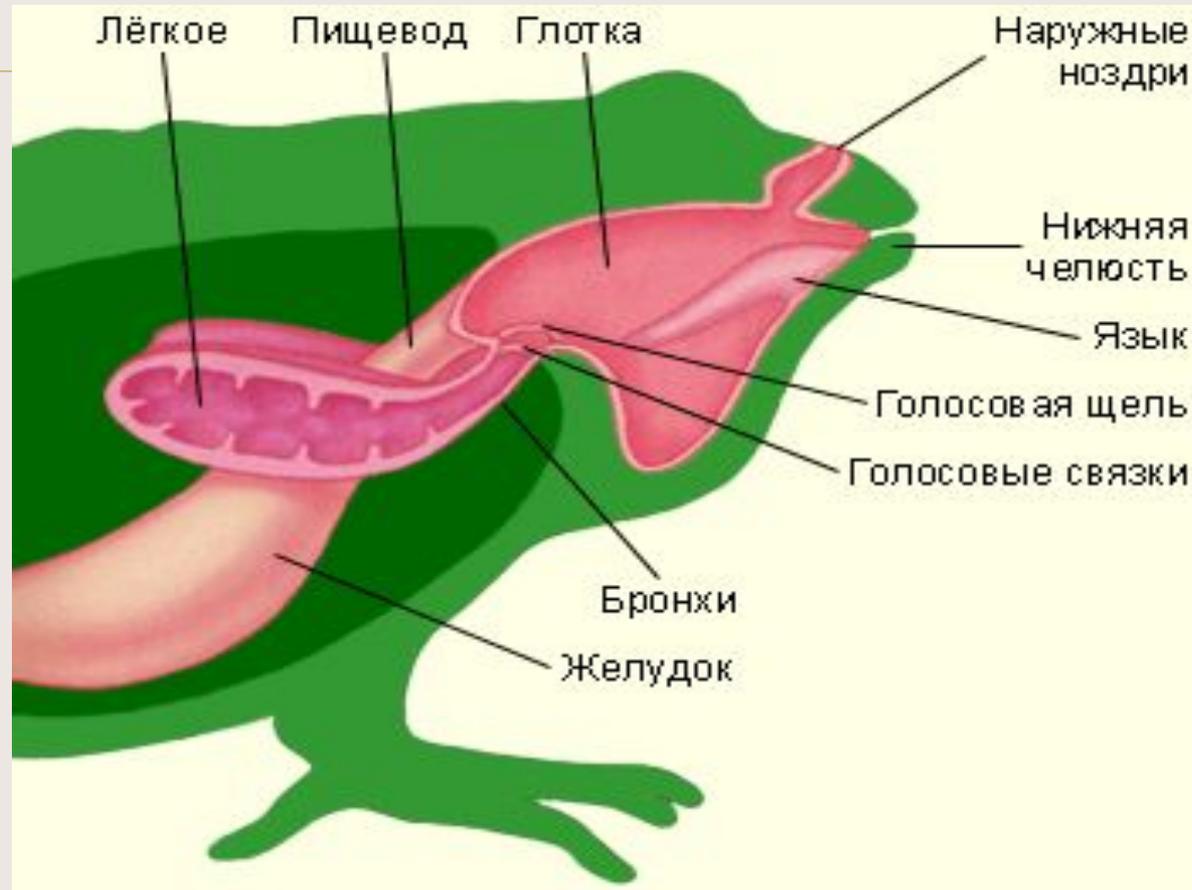


# Эволюция органов дыхания

Дыхательная  
система  
насекомых  
(легочное  
дыхание)



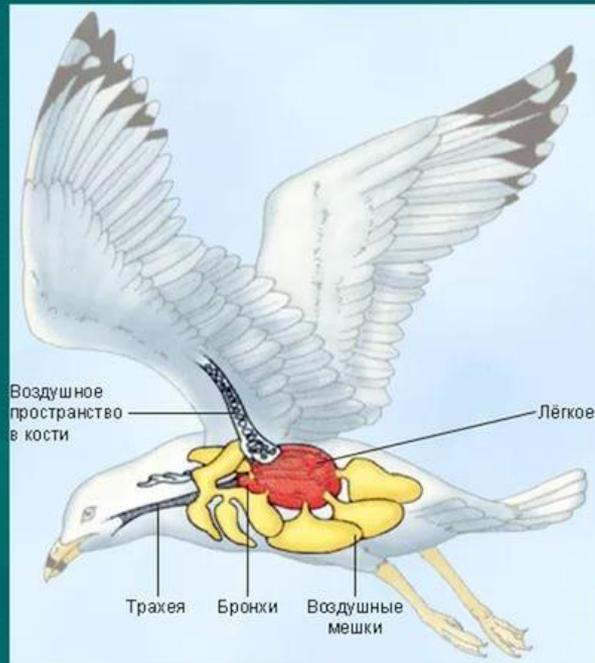
# Эволюция органов дыхания



**Дыхательная система земноводных**

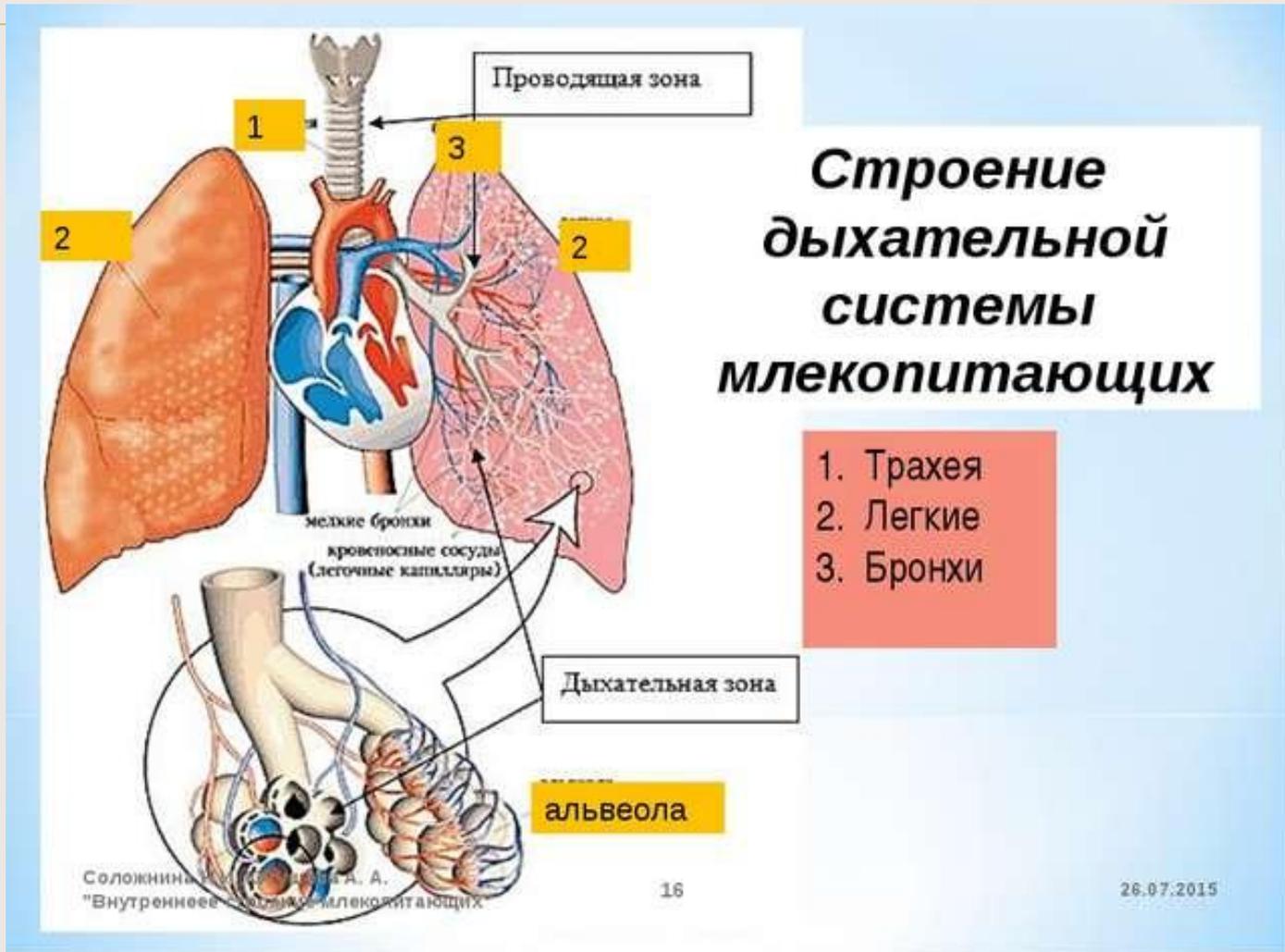
# Эволюция органов дыхания

## Двойное дыхание птиц



- Птицы дышат более совершенными легкими, которые состоят из альвеол.
- У птиц появились также воздушные мешки, благодаря которым через лёгкие и во время вдоха, и во время выдоха проходит богатый кислородом воздух; это увеличивает эффективность газообмена.

# Эволюция органов дыхания



## Строение дыхательной системы млекопитающих

- 1. Трахея
- 2. Легкие
- 3. Бронхи

# Эволюция органов дыхания

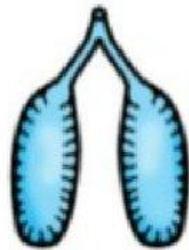
## Дыхательная система

**Лёгкие** в ходе эмбрионального развития формируются из выростов кишечника и имеют энтодермальное происхождение.

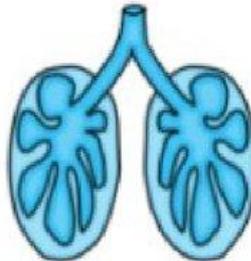
Примитивные крупноячеистые легкие превращались в легкие с большой дыхательной поверхностью.



Рыбы



Земноводные



Пресмыкающиеся



Птицы



Млекопитающие