Эволюция пищеварительной системы

- **Цель: ознакомить с эволюционными изменениями органов пищеварения у разных групп животных.**

Типы питания живых организмов.

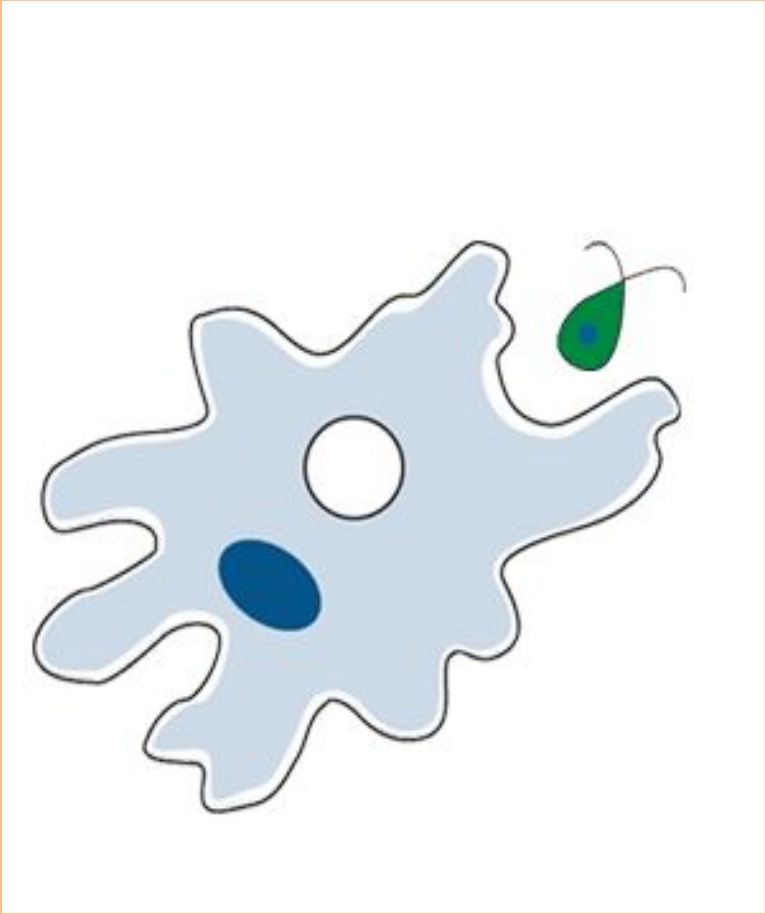
Л.Р.№3 Наблюдения за особенностями питания животных .

Заполните таблицу.

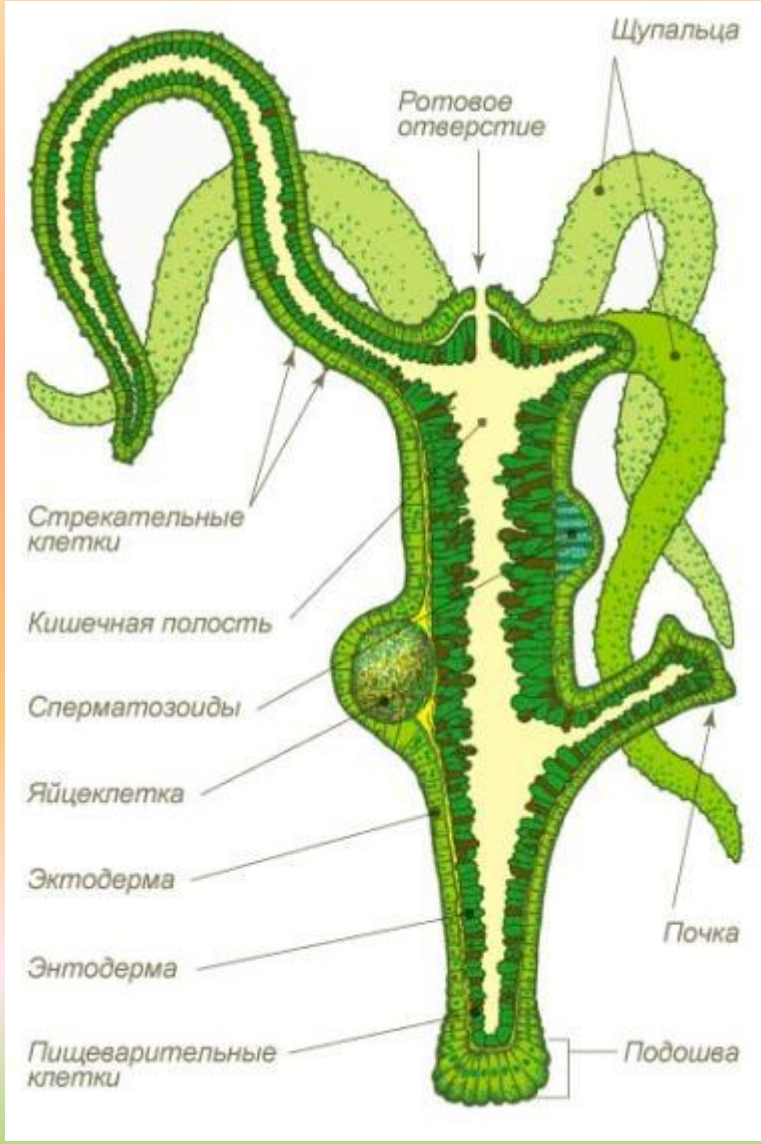
Название группы животного	Особенности пищеварительной системы
Простейшие (	
Кишечнополостные (	
Круглые черви (	
Кольчатые черви (	
Членистоногие (	
Моллюски (	
Рыбы (	
Земноводные (	
Пресмыкающиеся (	
Птицы (	
Млекопитающие (	

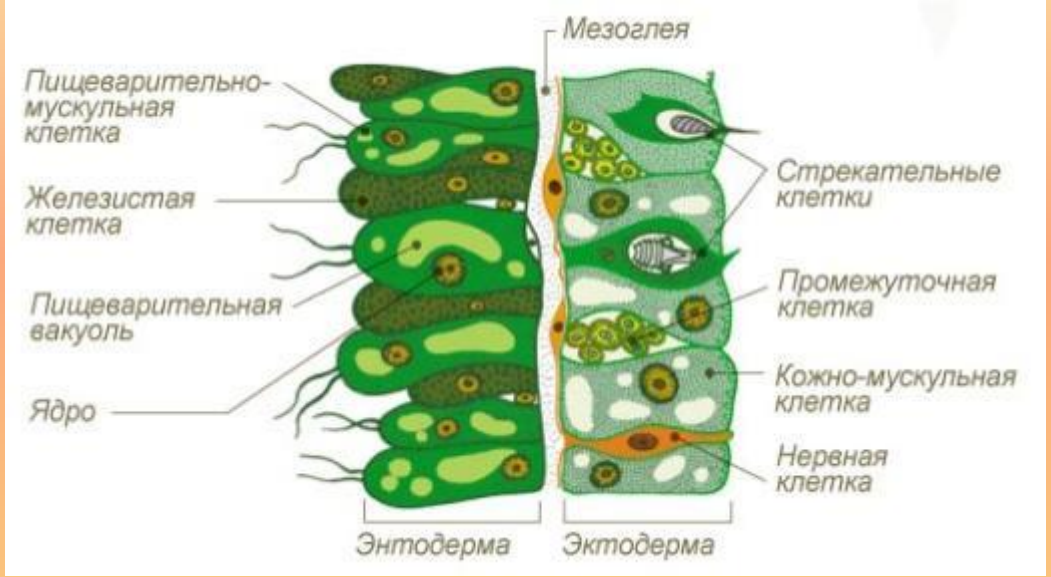
Эволюция пищеварительной системы

- **Самый простой тип питания — внутриклеточный.**
- **Так питаются все простейшие. Амёба обтекает пищу ложноножками. Получается пищеварительная вакуоль, в которую поступают пищеварительные ферменты.**
- **Затем непереваренное выбрасывается наружу.**



Питание гидры кишечнополостное.

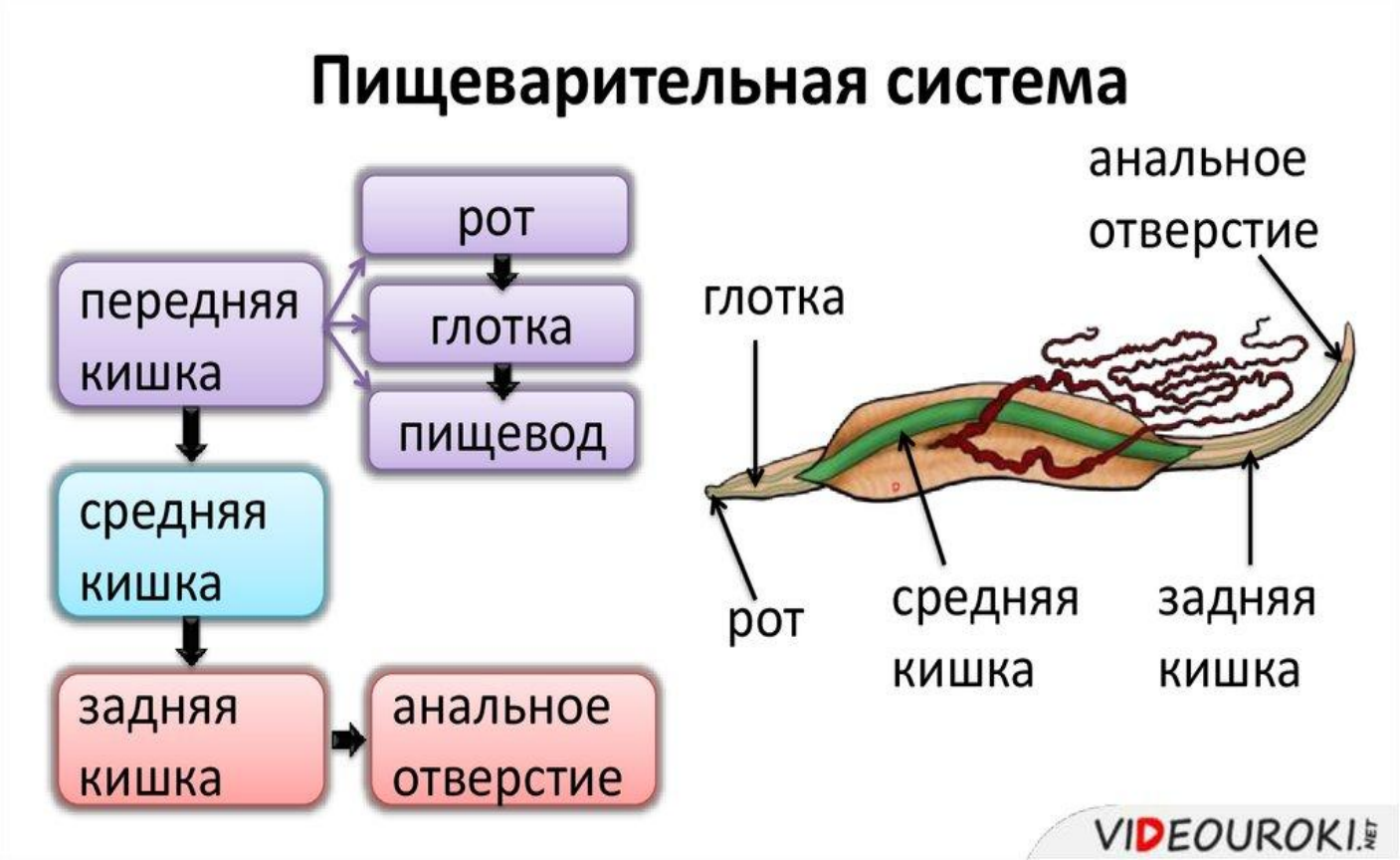




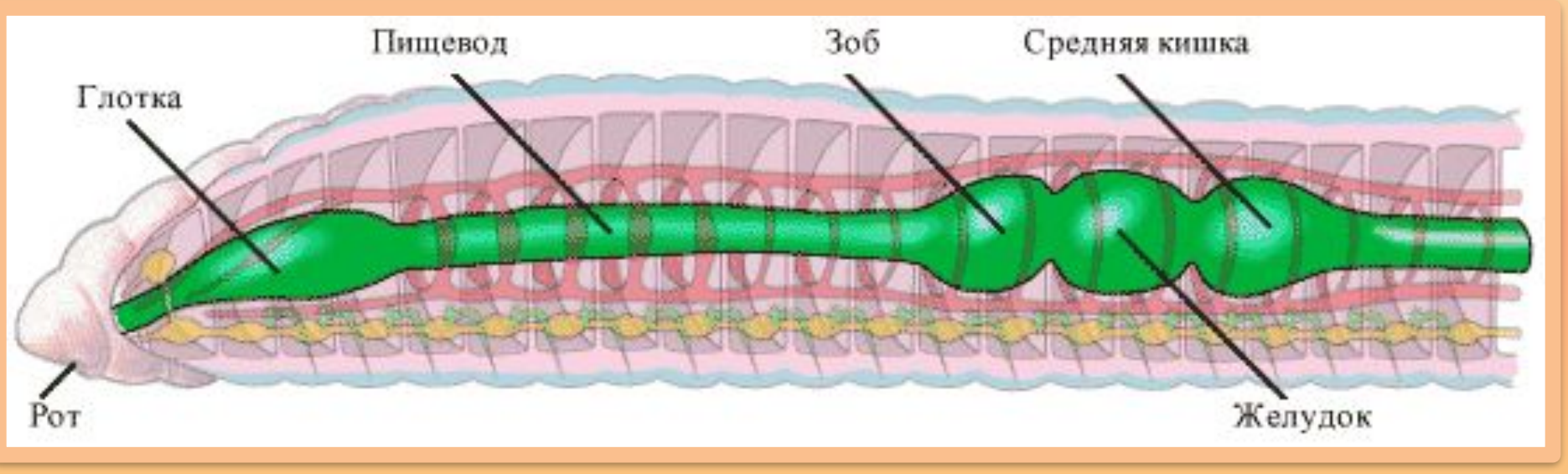
Переваривание происходит в кишечной полости (внеклеточное пищеварение).
Пищеварительные и железистые клетки находятся в энтодерме (в клетках энтодермы происходит внутриклеточное переваривание).

Круглые черви

Пищеварительная система круглых червей похожа на трубку, сквозная. Она начинается ротовой полостью, переходит в глотку , затем в переднюю, среднюю и заканчивается задней кишкой, открывающейся на заднем конце тела с брюшной стороны.



Органы пищеварения кольчатых червей.



У кольчатых червей пищеварительная трубка имеет три отдела. В переднем её отделе различают глотку, пищевод, зоб, желудок.

Моллюски

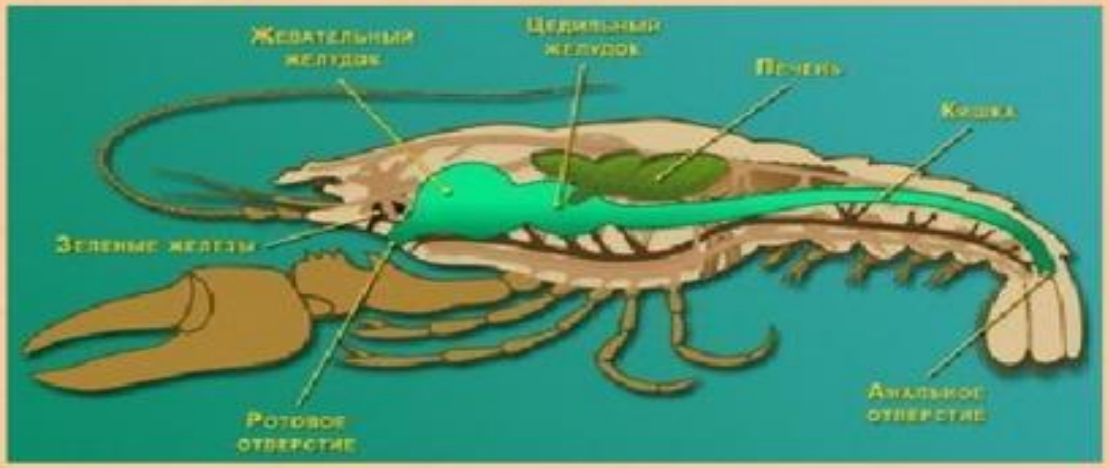
Пищеварительная система

- В ротовой полости брюхоногих моллюсков находится мускулистый «язык» с хитиновыми зубами, образующими **«тёрку» (или радулу)**. У растительноядных моллюсков тёрка (радула) служит для соскабливания растительной пищи, у хищных — помогает удерживать добычу. В ротовую полость обычно открываются **слюнные железы**.
- **Ротовая полость** переходит в **глотку**, а затем — в **пищевод**, который ведёт в **желудок и кишечник**. В него впадают протоки **пищеварительной железы (печени)**. Непереваренные остатки пищи выбрасываются через **анальное отверстие**.

Членистоногие (рак)

Пищеварительная система

- ротовое отверстие
- пищевод
- желудок - жевательный и железистый
- кишка
- «печень», состоящая из множества мелких трубочек
- анальное отверстие



Рыбы

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
Глотка
Рот
Пищевод
Печень
Желчный пузырь
Желудок
Кишечник
Анальное отверстие
РОТ → ГЛОТКА → ПИЩЕВОД → ЖЕЛУДОК → КИШЕЧНИК → АНАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ
(зубы)
желудочный сок
ПЕРЕДНЯЯ КИШКА
СРЕДНЯЯ КИШКА
ЗАДНЯЯ КИШКА
соки кишечника
соки поджелудочной железы
желчь печени
MyShared

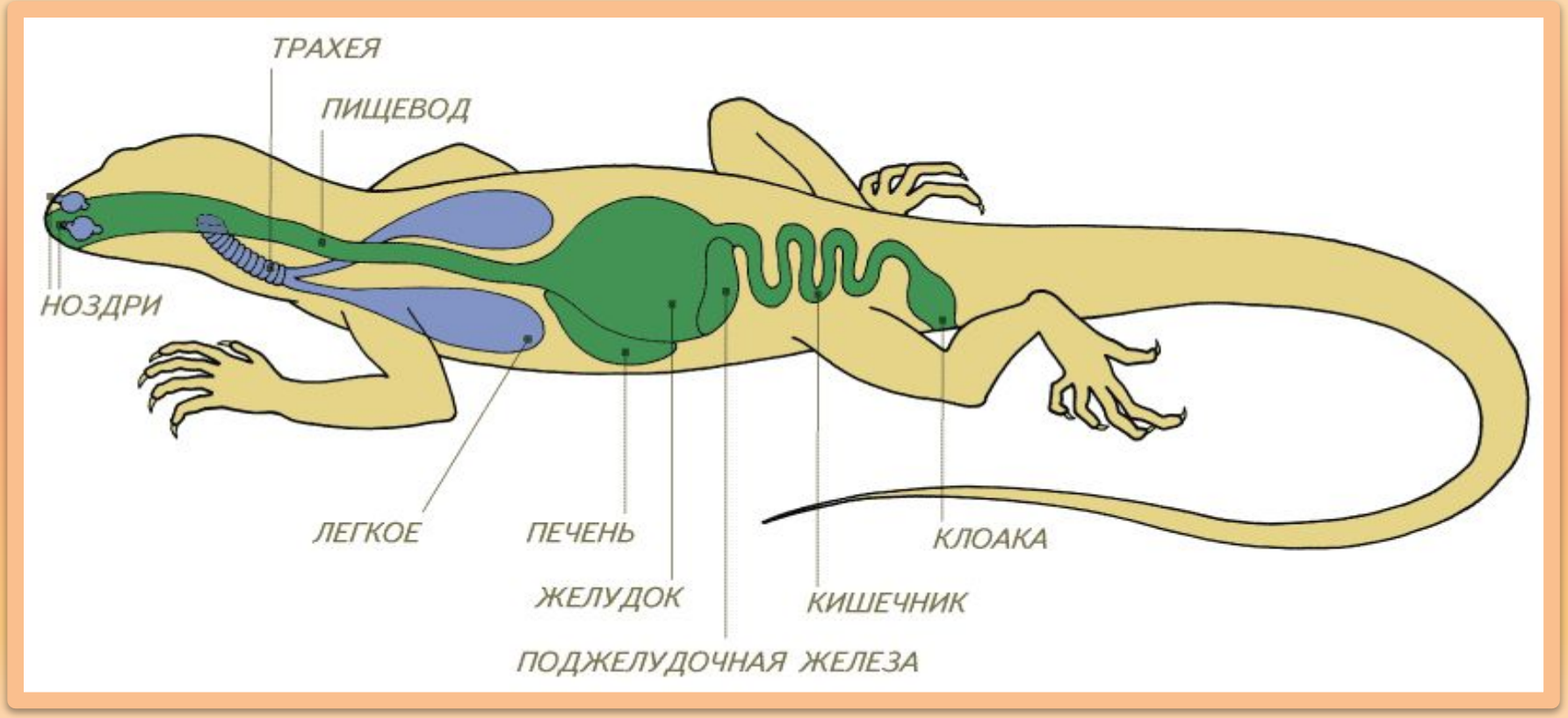
Земноводные

Пищеварительная система

- Рот- глотка – пищевод – желудок – кишечник – **клоака**.
- Железы: **слюнные**, печень, поджелудочная.
- Зубов нет.

PPt4WEB.ru

Пищеварение пресмыкающихся.



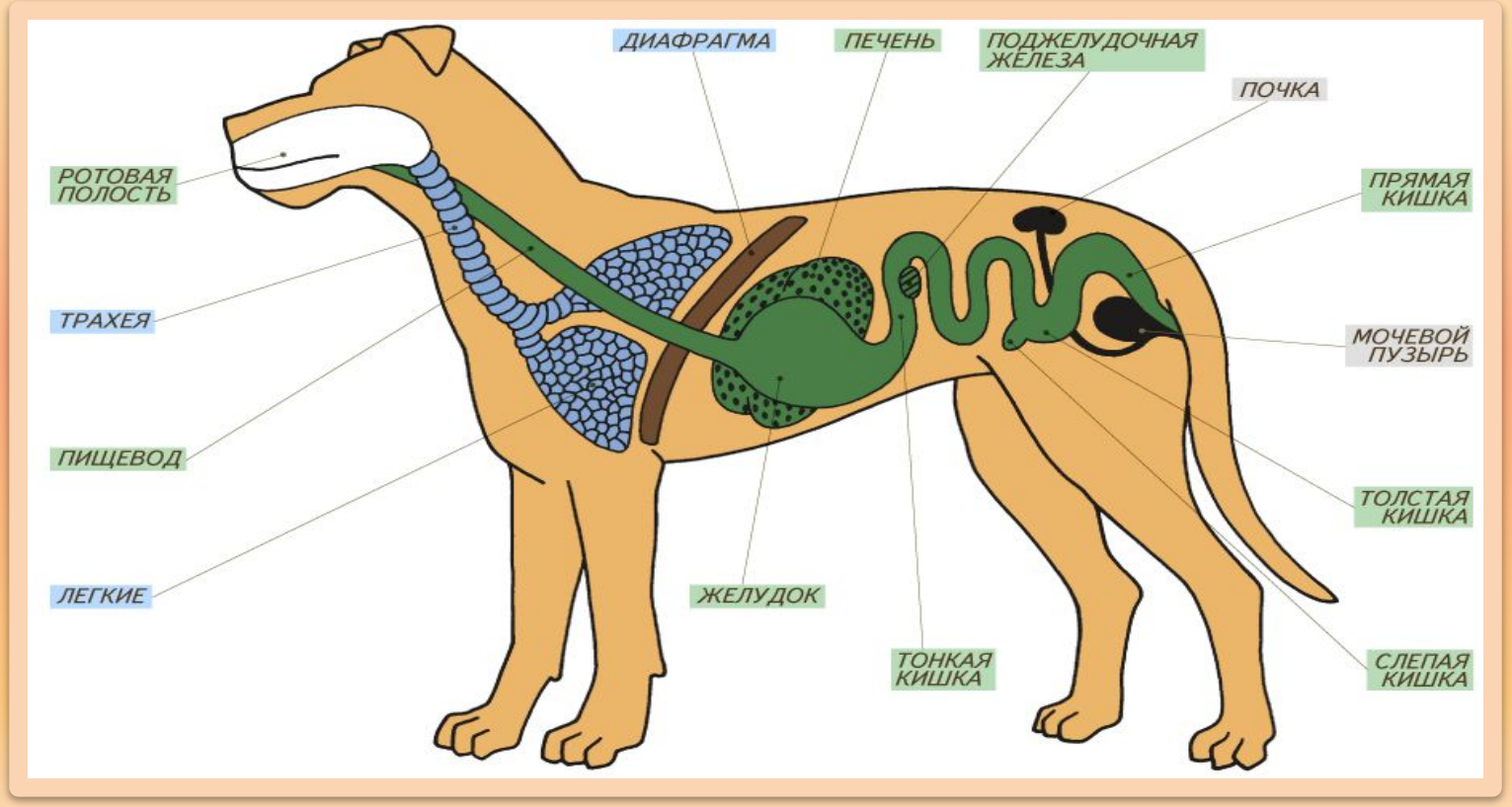
У некоторых пресмыкающихся есть ядовитые зубы. У змей ядовитые зубы сообщаются с ядовитыми железами, развившимися из слюнных желез.

Пищеварительная система птиц.

У птиц есть изменения, связанные с полётом:

1. **Нет зубов.**
2. **Есть роговой клюв.**
3. **В пищеводе есть зоб.**
4. **Желудок делится на два отдела – железистый (химическая обработка пищи) и мускульный (механическая обработка пищи).**
5. **Тонкий кишечник удлиняется, а толстый укорачивается.**

Пищеварительная система млекопитающих.



Дифференциация зубов (резцы, клыки и коренные). В стенках желудка есть пищеварительные железы. Есть печень и поджелудочная железа. Кишечник имеет несколько отделов. Длина толстого кишечника увеличивается. У некоторых есть слепая кишка.

Выводы: Ответьте на вопросы

В каком направлении (усложнения или упрощения) шла эволюция пищеварительной системы животных?

Какие изменения наблюдались в строении пищеварительной системы и с чем это было связано.