

Тип Кольчатые

черви

Представители

Дождевой червь



Пиявка



Морские кольчатые черви

Общая характеристика

Насчитывают около 18 тыс. видов;

Обитают в морских и пресных водах и в толще почвы;

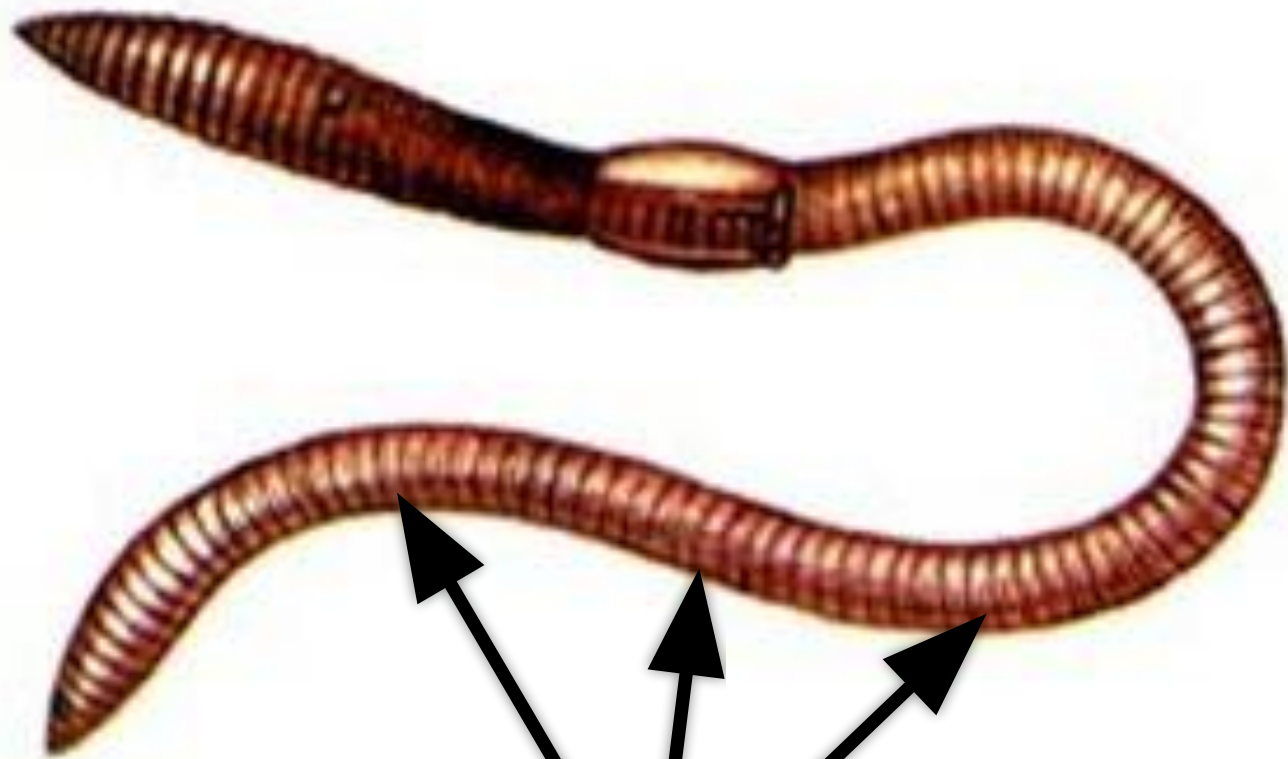
Имеют двустороннюю симметрию, три слоя клеток;

Тело состоит из отдельных колец - сегментов;

Внутри – вторичная полость тела, заполненная жидкостью;

Тело покрыто кожно-мускульным мешком, у большинства с щетинками.



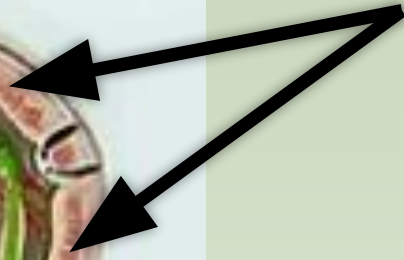


Сегменты





Мышцы





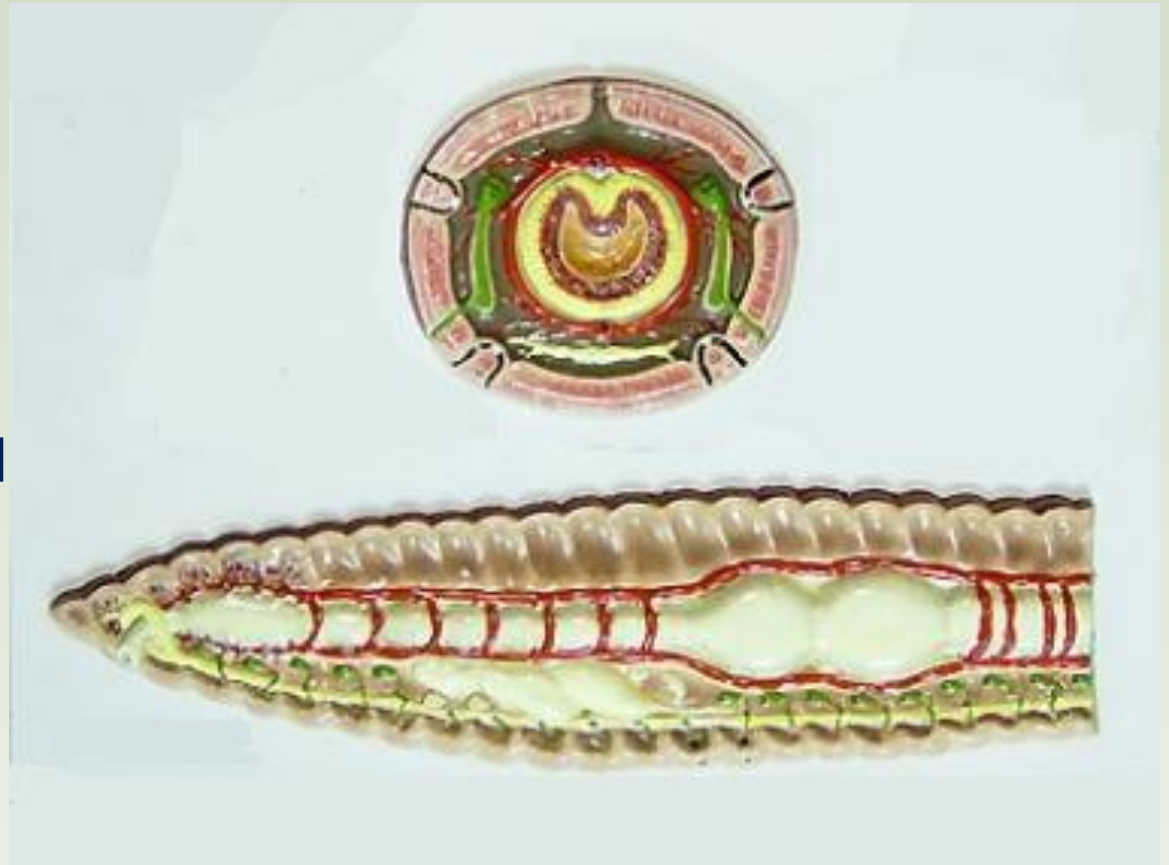


пескожил

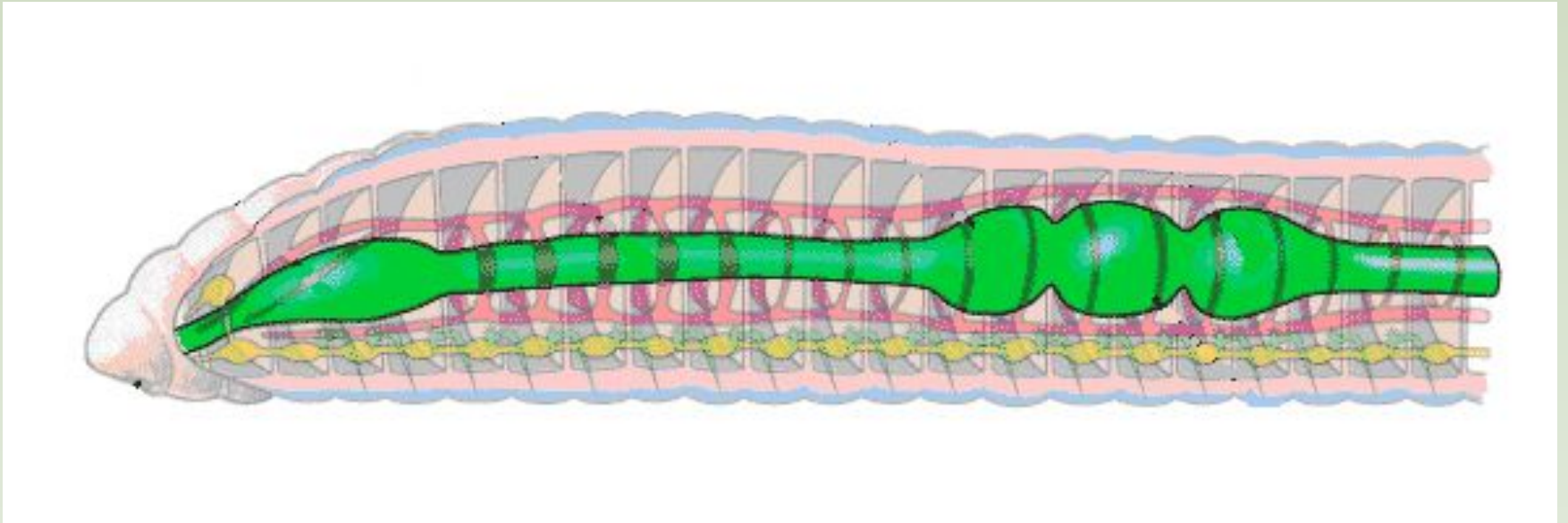


Внутреннее строение

- Пищеварительная система
- Кровеносная система
- Выделительная система
- Нервная система

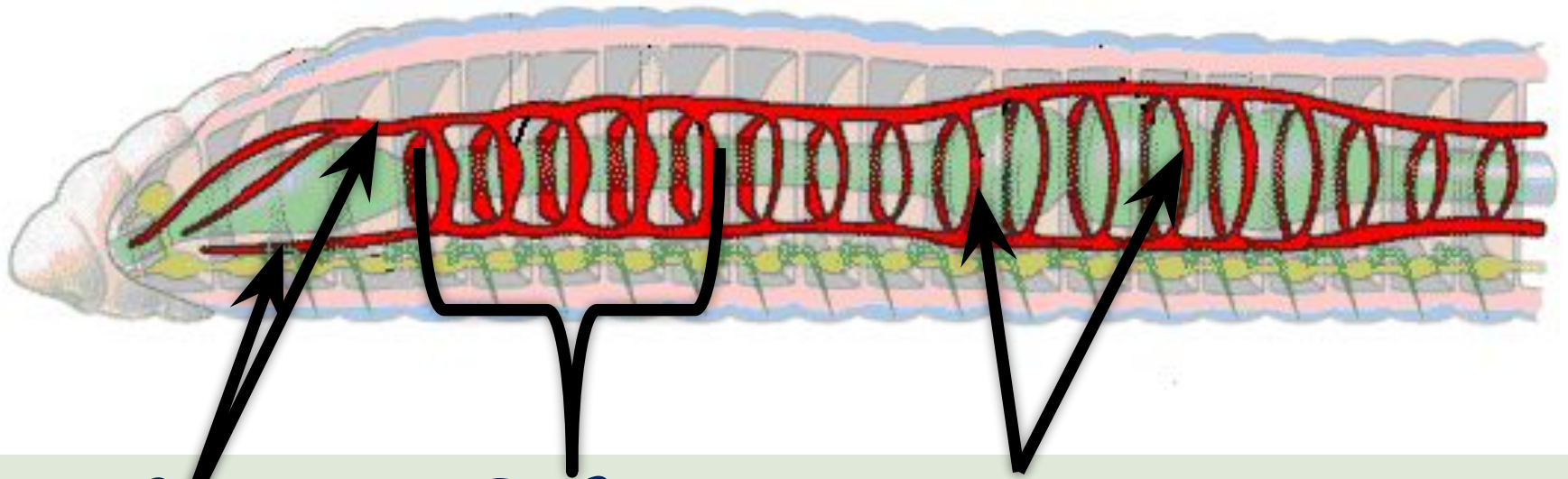


Пищеварительная система



Пищеварительный тракт сквозной:
Ротовое отверстие → глотка →
пищевод → зоб → желудок →
кишечник → анальное отверстие

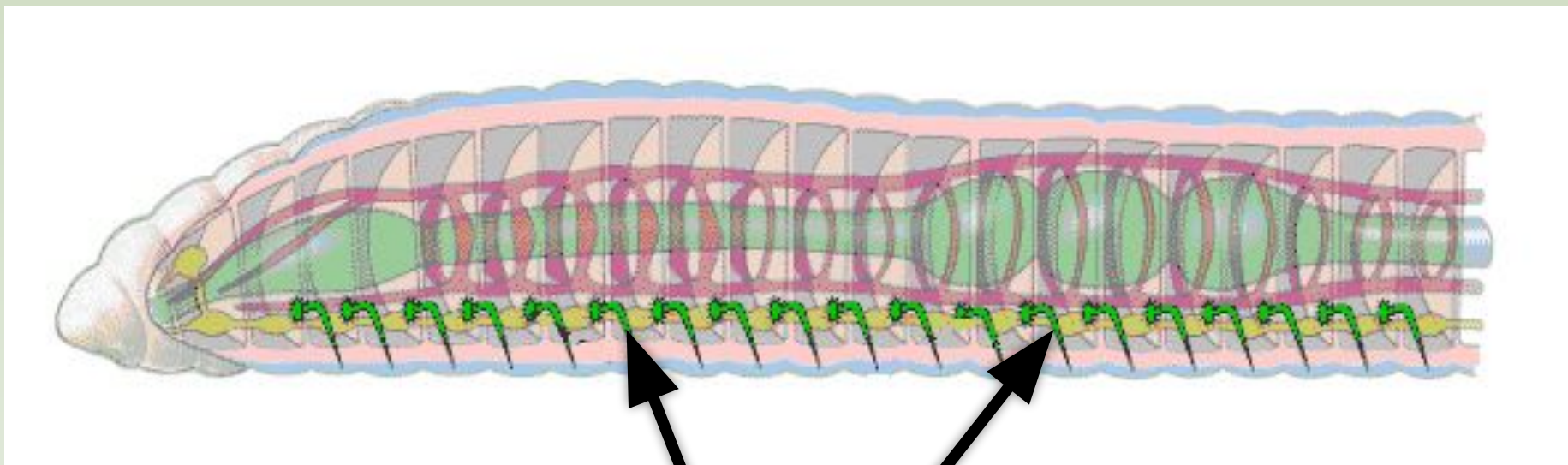
Кровеносная система



Продольные «Сердца» Кольцевые сосуды
сосуды

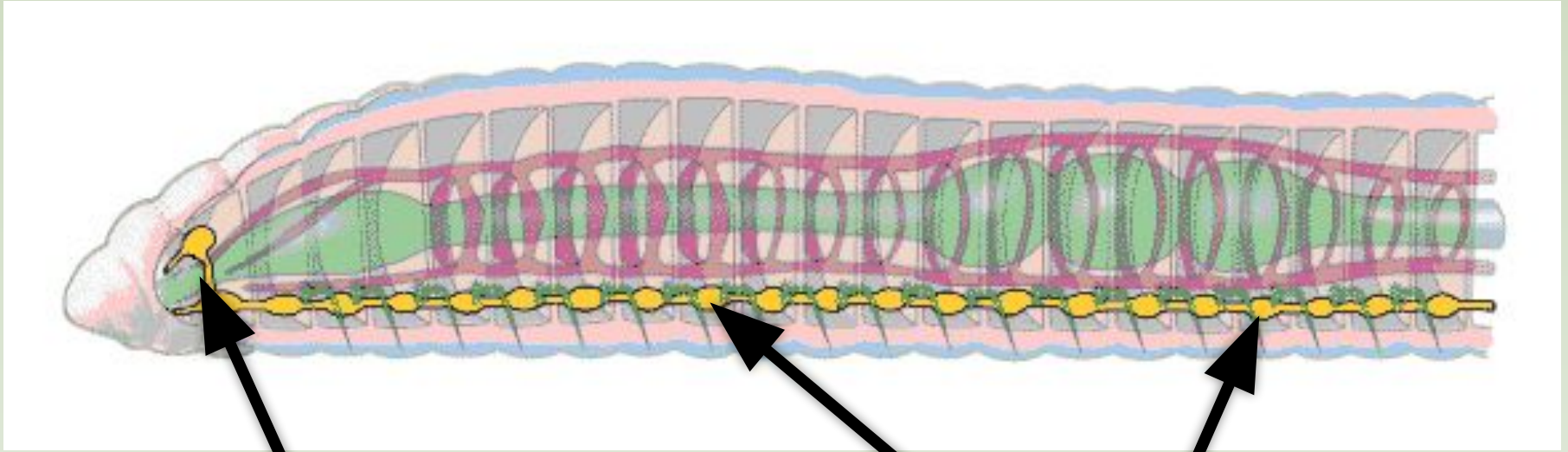
Замкнутая!

Выделительная система



Выделительные воронки

Нервная система



Окологлоточное нервное
кольцо

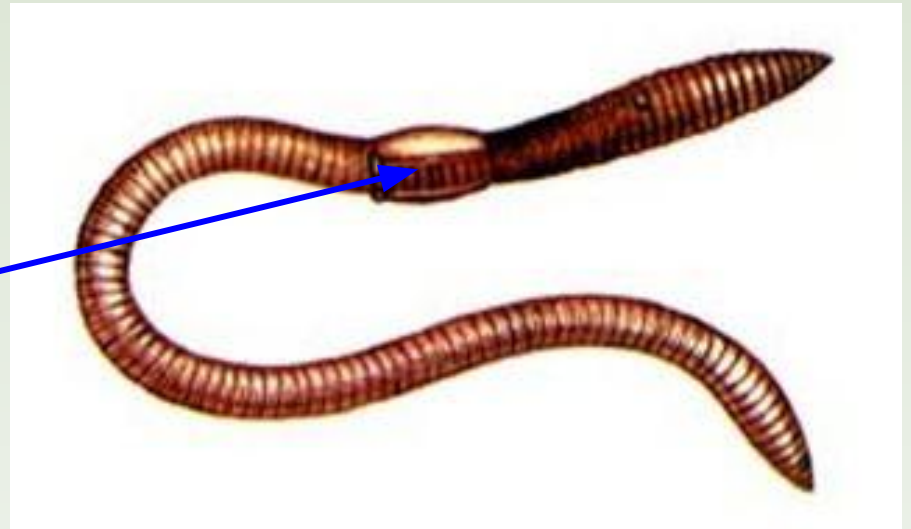
Брюшная
нервная цепочка

Половая система

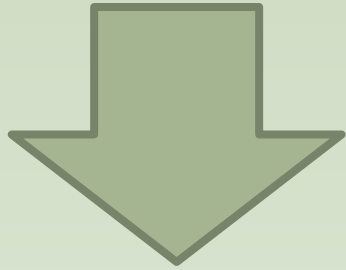
- Семенники (♂)
- Яичники (♀)

Встречаются как гермафродиты, так и
раздельнополые

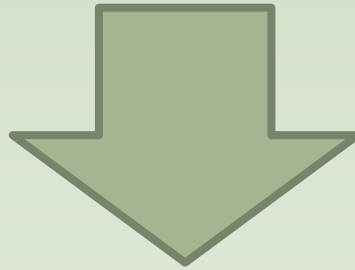
Поясок



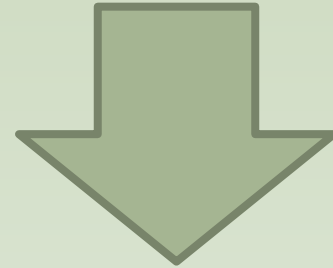
Классификация кольчатых червей



Класс
Многощетинковые
(Полихеты)



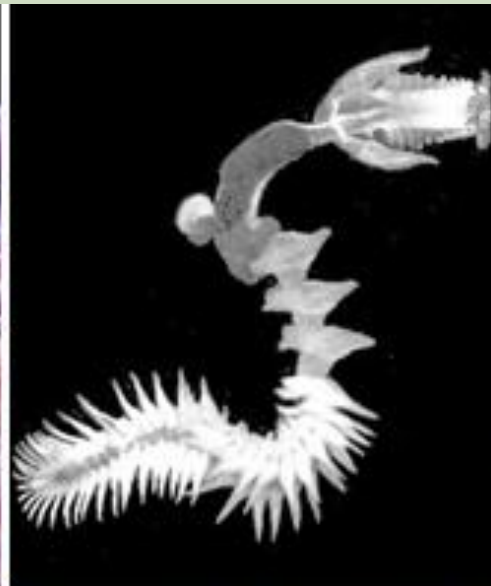
Класс
Малощетинковые
(Олигохеты)



Класс
Пиявки

Признак	Малощетинковые (олигохеты)	Многощетинковые (полихеты)	Пиявки
Среда обитания			
Обособление головы			
Щетинки и параподии			
Раздельнополость			
Оплодотворение			
Образование кокона			
Личинка			
Примеры			
Роль в природе			

Многощетинковые черви

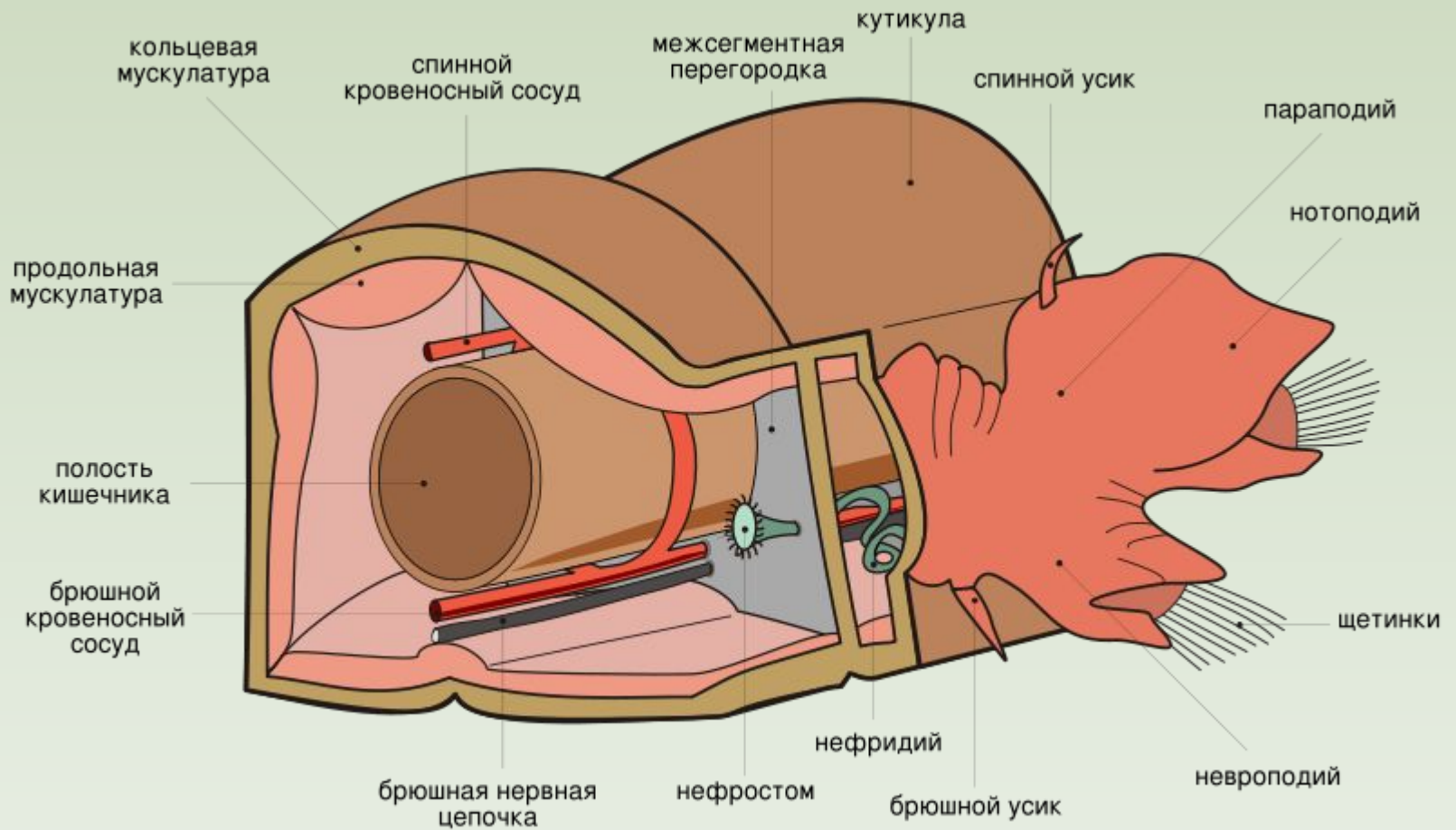


Полихеты

В настоящее время этот класс насчитывает более 10 тысяч видов. Подавляющее большинство представителей обитатели морских вод. Длинной от 2 мм до 3 м. Тело состоит из множества (иногда до нескольких сотен) колец-сегментов, в каждом из которых повторяется комплекс внутренних органов. Отличительным признаком являются параподии — отходящие от каждого сегмента тела лопастевидные придатки, несущие щетинки (хеты). Дыхания осуществляется с помощью наружных жабр. У некоторых видов функцию жабр выполняет венчик щупалец на головном участке. Чаще всего многощетинковые черви — **раздельнополые** животные.











































Многообразие Многощетинковых червей

- манаункия



- Серпулиды



- трубочник

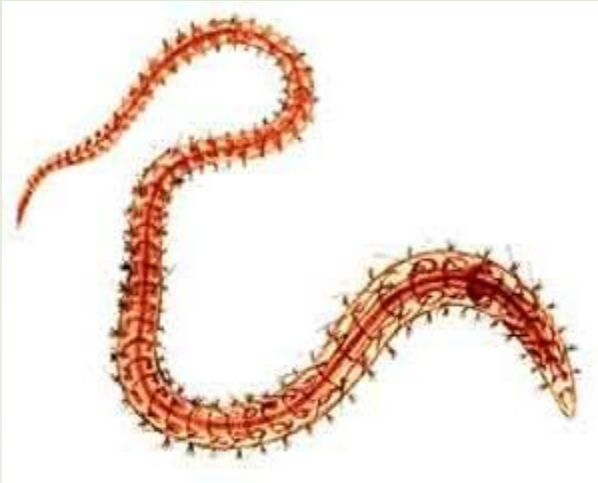


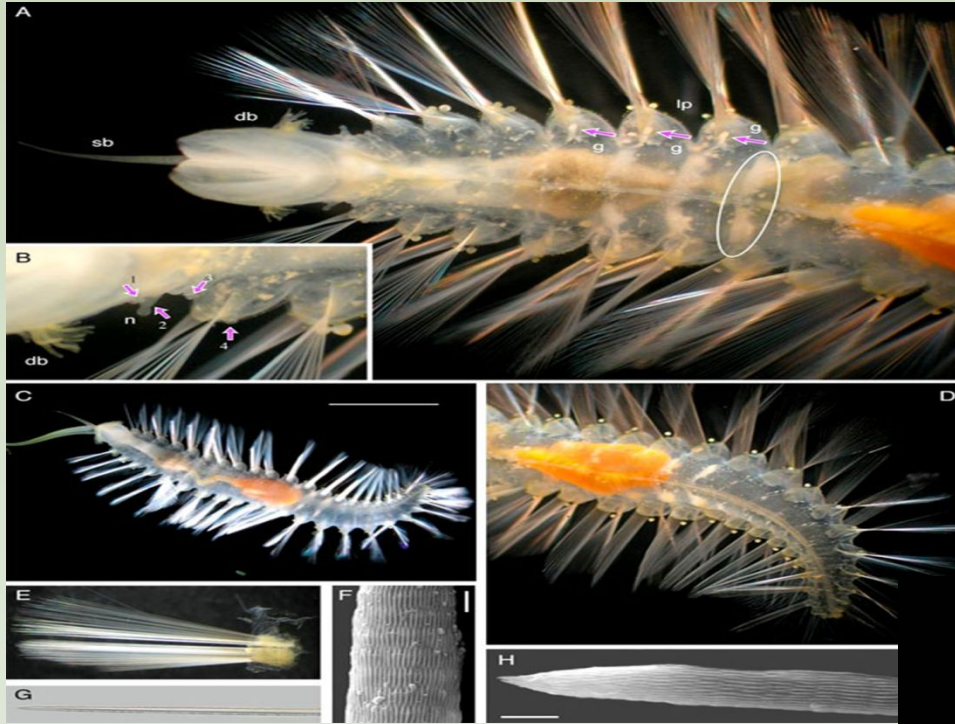


Таблица 19. Различные донные и пелагические полихеты:

- 1 — томоптерис (*Tomopteris renata*);
- 2 — спирографис (*Spirografis spallanzanii*);
- 3 — протула (*Protula protula*);
- 4 — серпула (*Serpula vermicularis*);
- 5 — нерейс (*Nereis pelagica*);
- 6 — морская мышь (*Aphrodite aculeata*);
- 7 — эвное (*Eunoe nodosa*);
- 8 — нерейс (*Nereis virens*);
- 9 — пескожил (*Arenicola grubel*);



ПОЛИХЕТЫ





Роль многощетинковых червей

В Баренцевом море есть участки дна, где на каждом квадратном метре живет до 90 тысяч многощетинковых червей! Их сросшиеся трубки иногда образуют настоящие рифы.

Велика их роль и как кормовой базы рыб и беспозвоночных. В частности, они служат основной, при этом высококалорийной, пищей многих промысловых рыб.

100 г высушенных полихет вида *нереис* разноцветный содержат свыше 550 ккал.

Для сравнения: 100 г мяса тунца содержат 113

ккал, сайры – 145 ккал, лосося – 140 ккал, а в 100 г

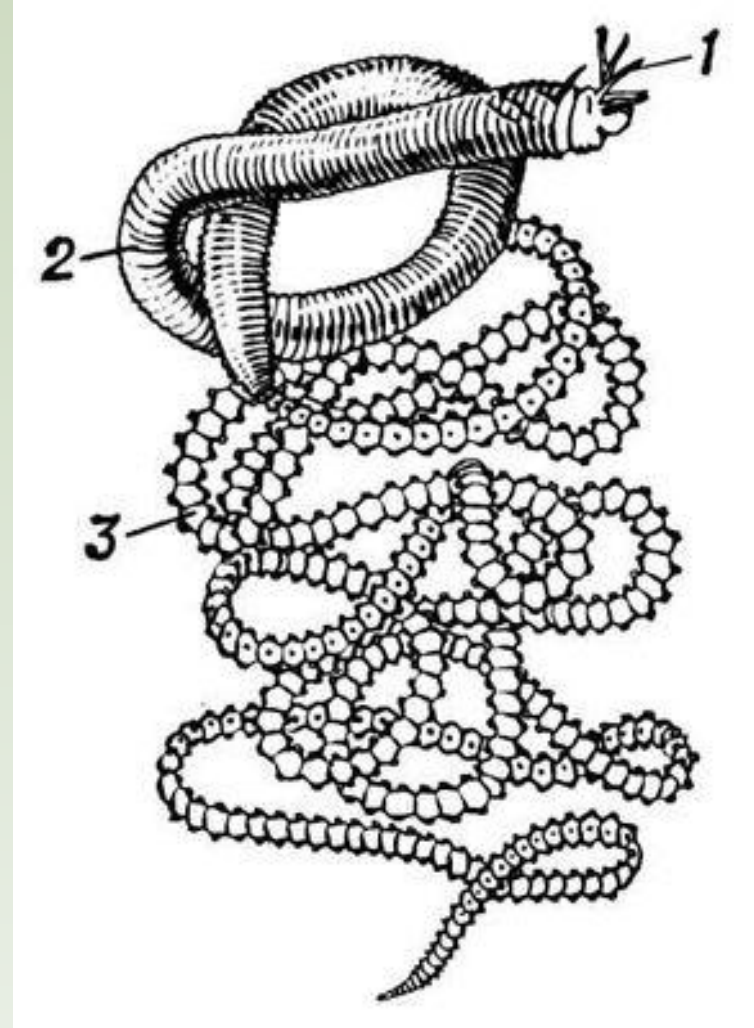
любимой многими копченой колбасы – 270 ккал.



Применение в хозяйстве

Своеобразной пищей служит крупный (30-40 см) многощетинковый кольчатый червь **палоло**, который называют “бачи”.

Обычно червь прячется в расщелинах скал, среди рифов, но в строго определенное время всплывает на поверхность океана для совершения брачного танца. Палоло ловят, вычерпывая из воды банкой или черпаком. Эту густую, извивающуюся клубками коричневато-зеленую массу (самки - серовато-индиговые или зеленоватые, самцы – светло коричневые) можно есть, завернув в листья хлебного дерева, без приправы или отваривая. По вкусу и запаху палоло напоминает свежую рыбью икру.



Малощетинковые черви

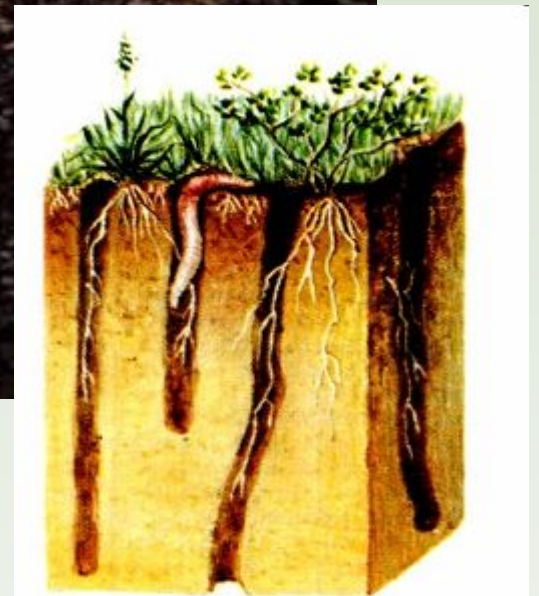




Класс Малощетинковые **ДОЖДЕВОЙ ЧЕРВЬ**



Среда обитания



Кольчатые черви Южной Америки



Дождевой червь в Австралии



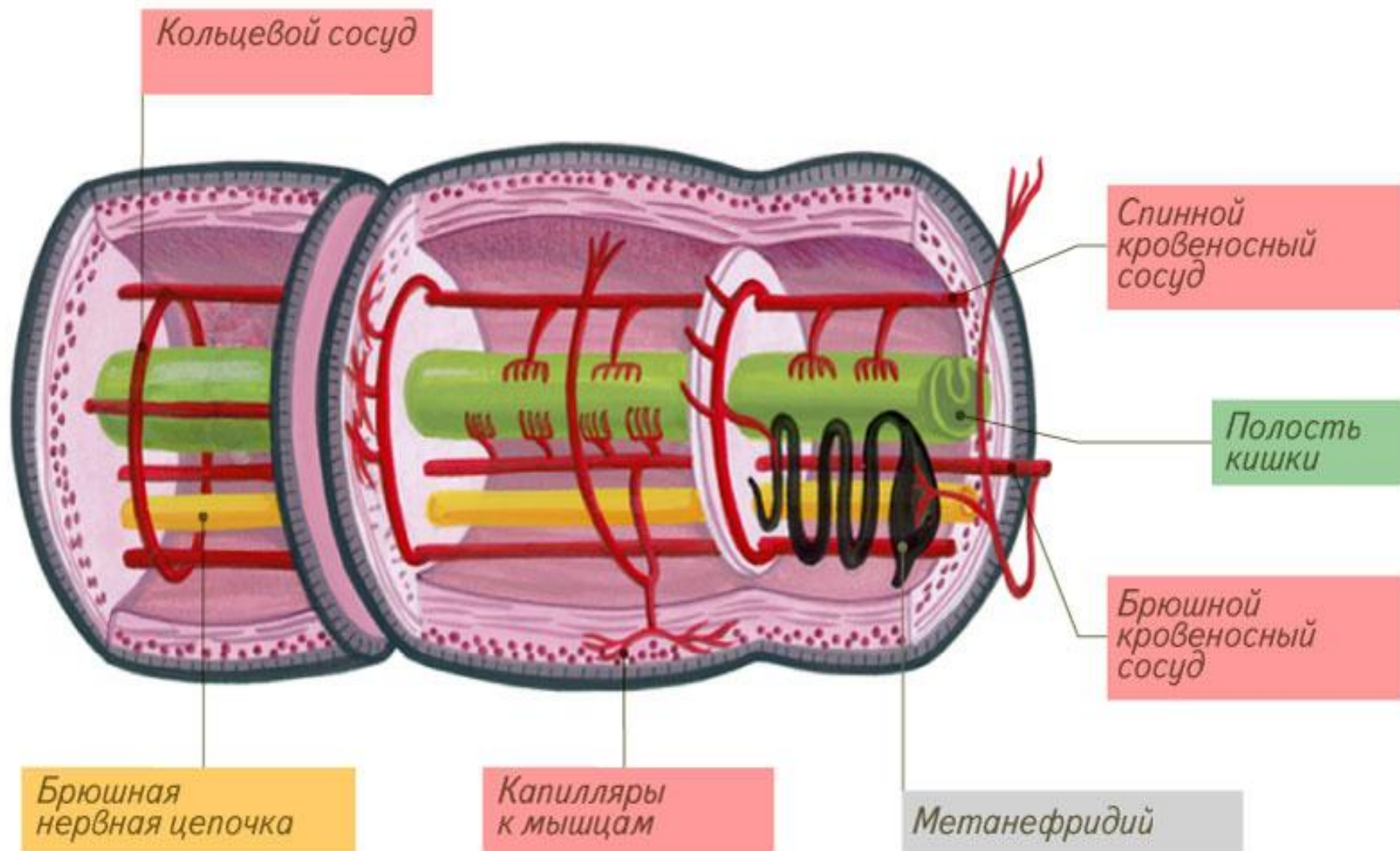




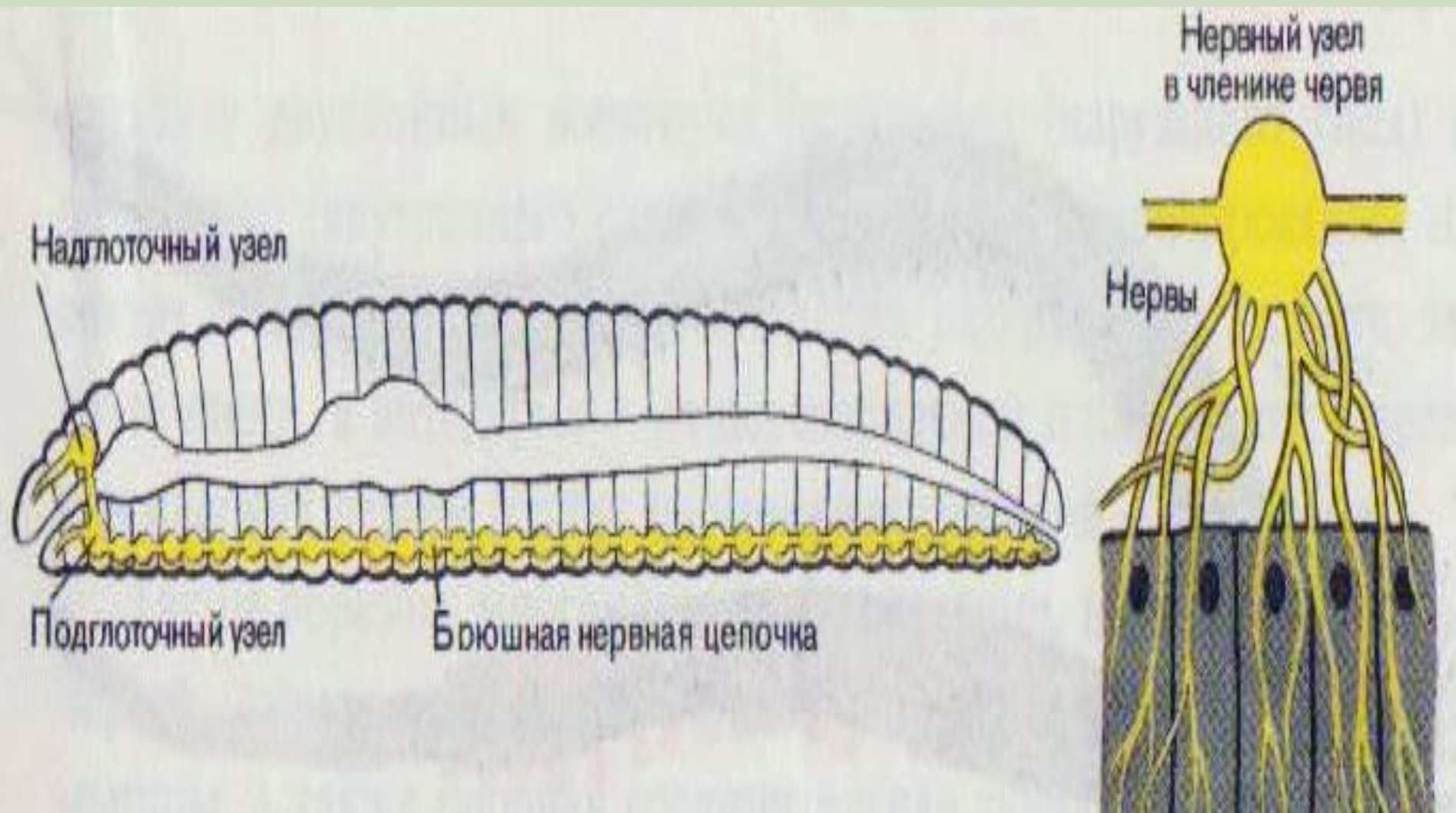
Тело червя состоит из колец- сегментов



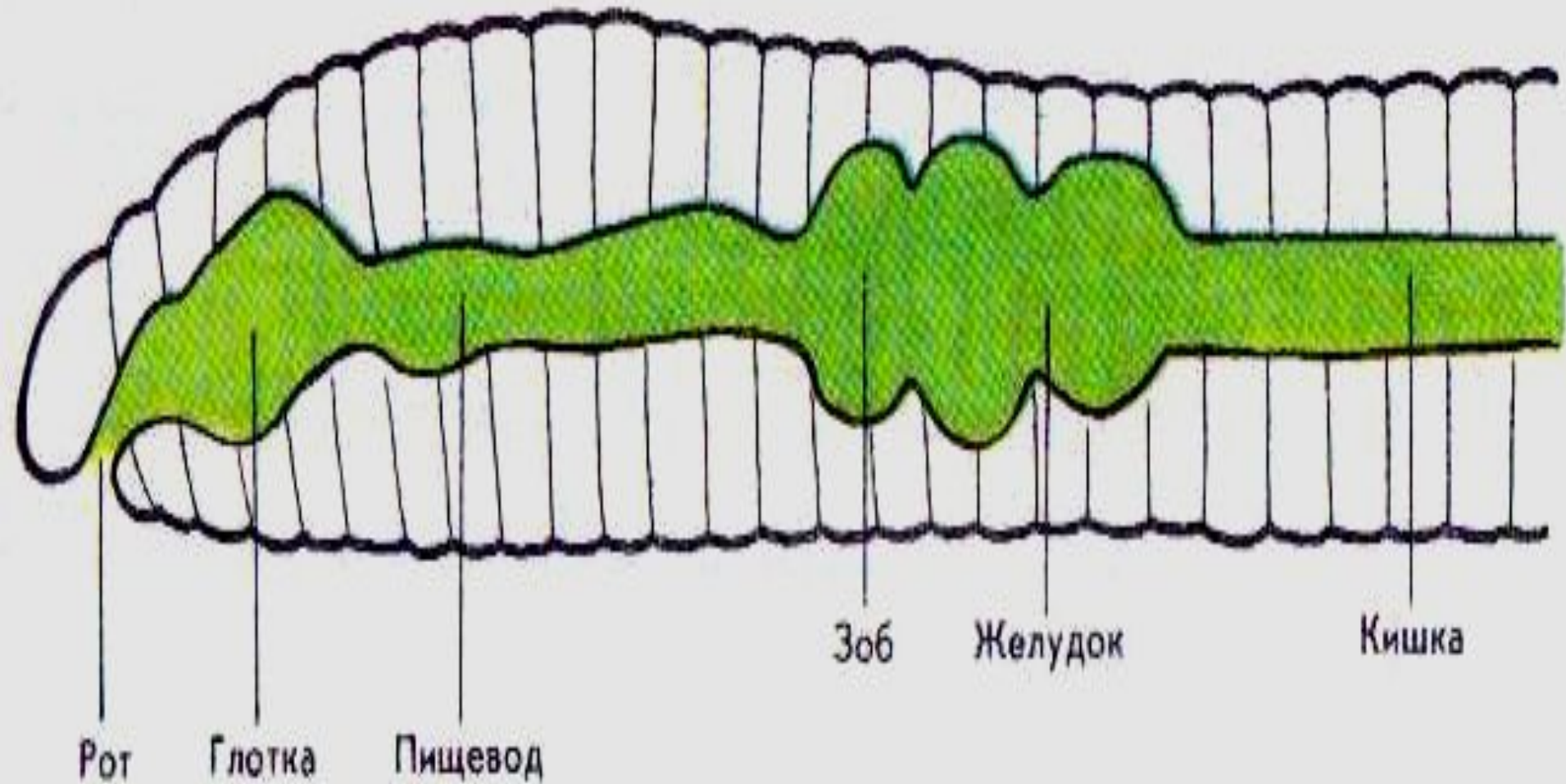
На каждом сегменте 4 пары щетинок



Нервная система

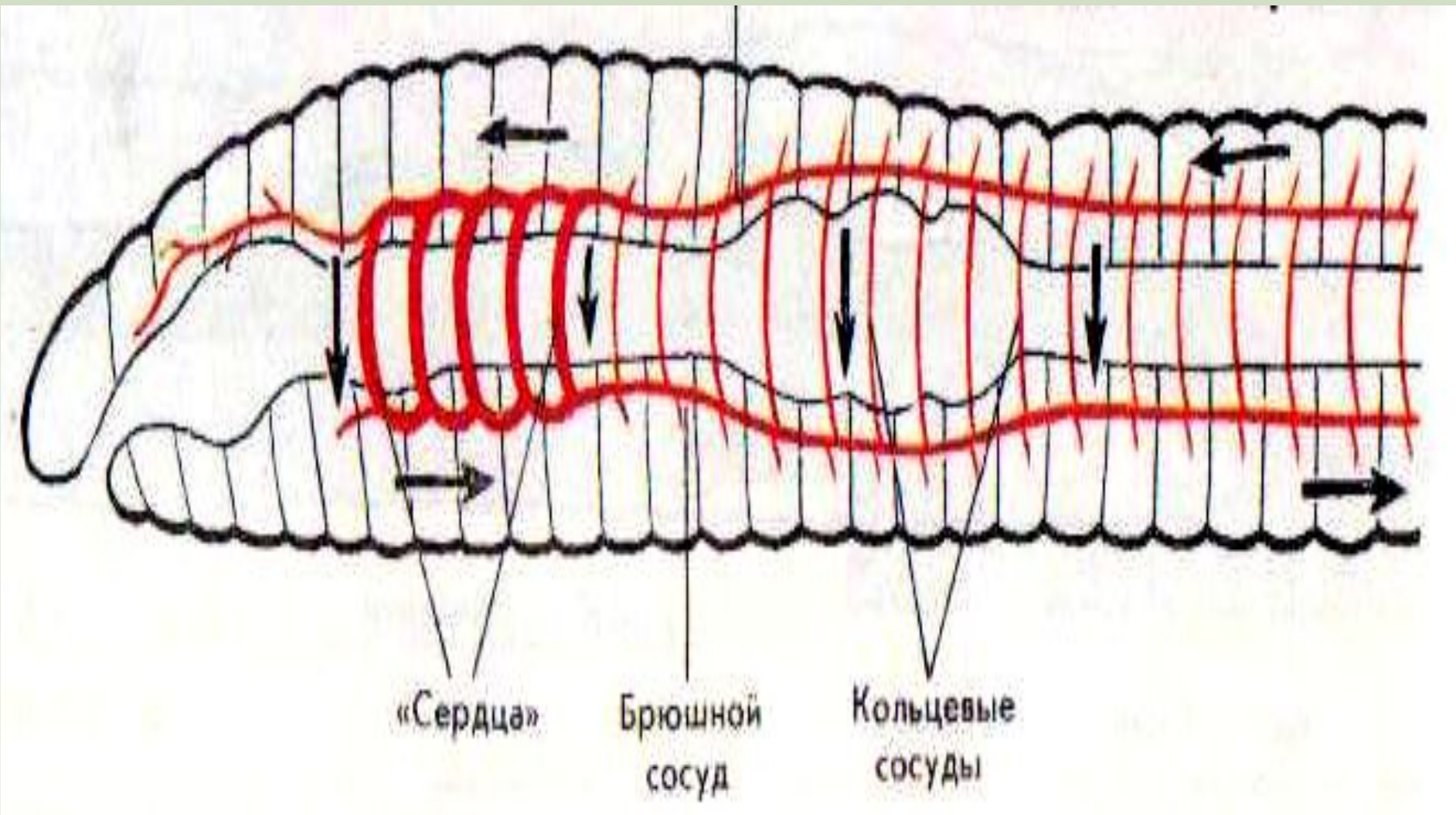


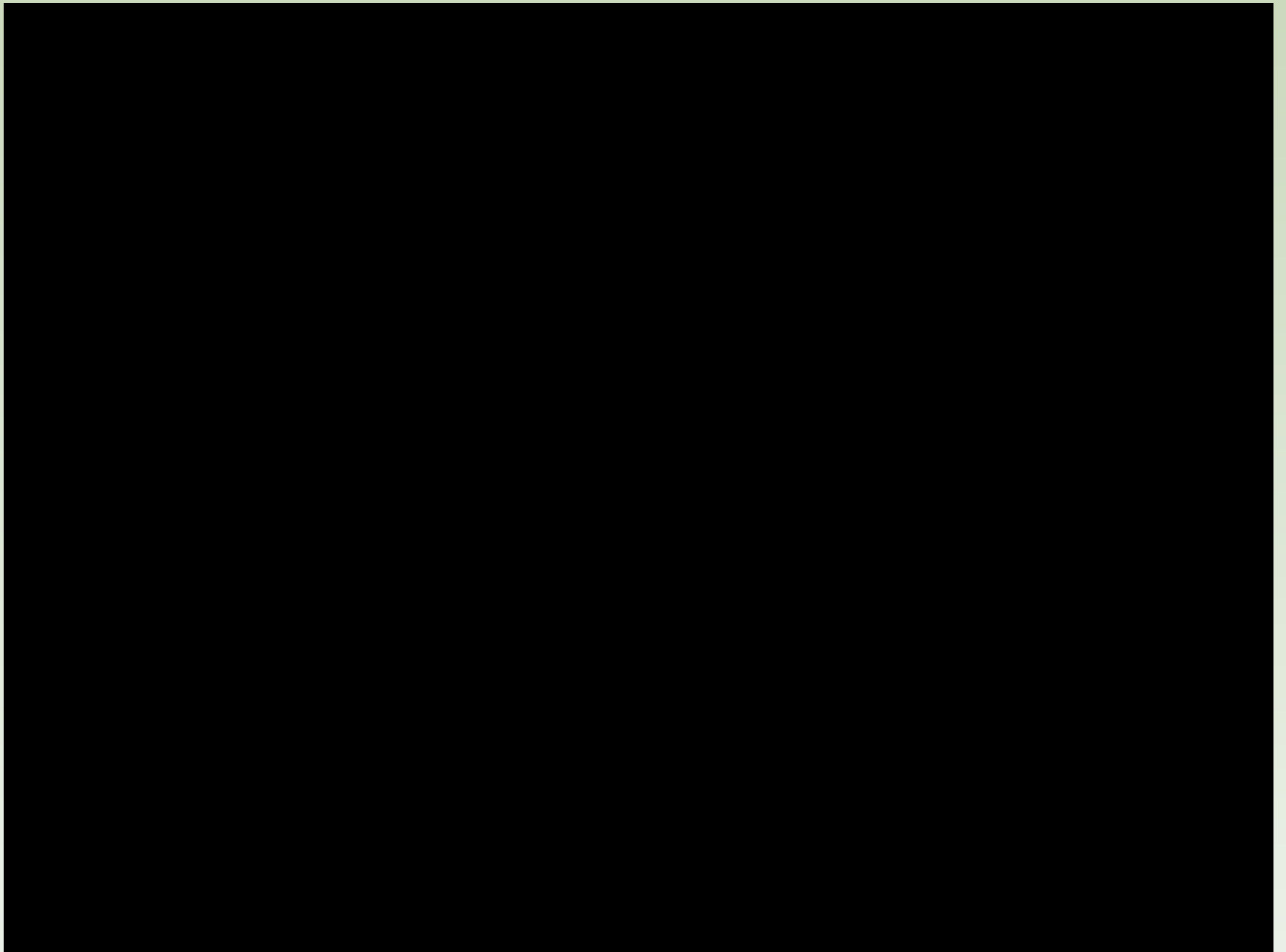
Пищеварительный канал проходит вдоль всего тела



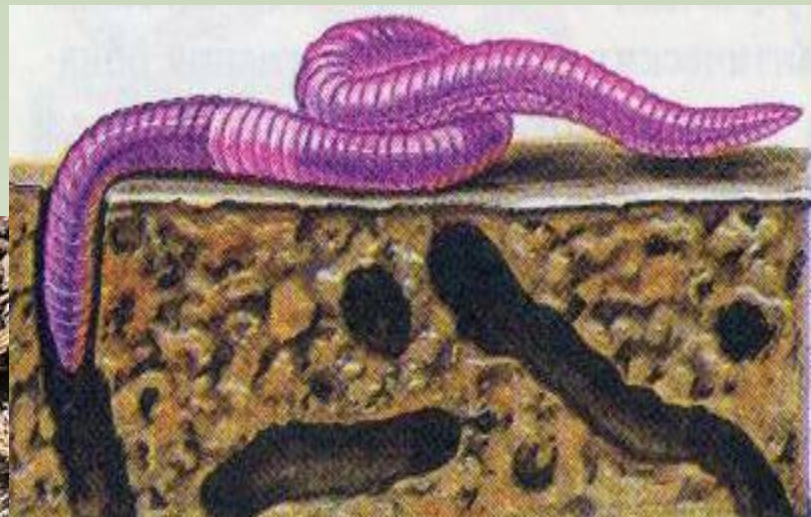
Кровеносная система

Спинной сосуд

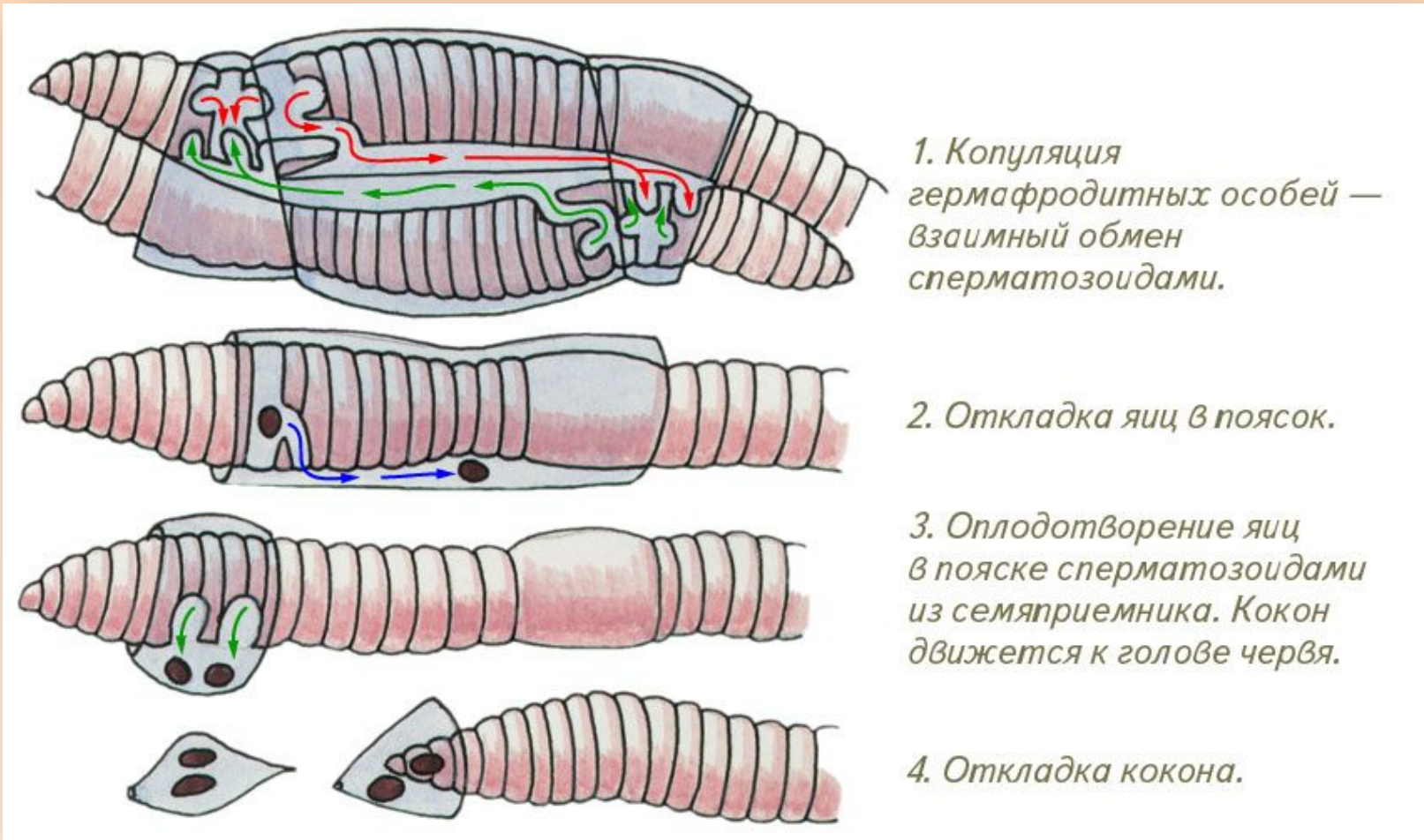




ПОЯСОК расположен
ближе к голове



Размножение



Размножение дождевого червя



Рис. 68. Спаривание дождевых червей и образование кокона

Зимуют в почве на глубине, образуя защитную капсулу.

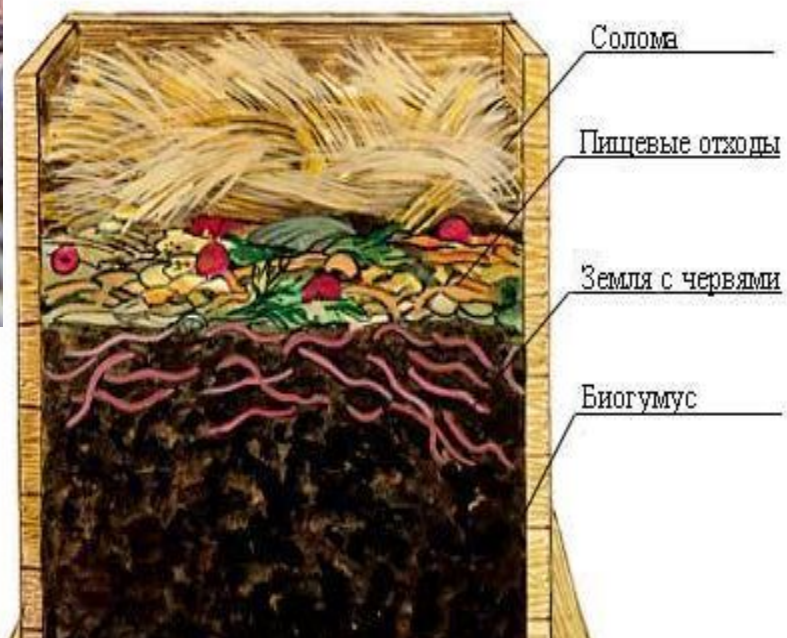
ДИАПАУЗА







Значение дождевых червей питаются
отмершими растениями,
образуют перегной, рыхлят почву



Мучной червь





Служат кормом другим животным



Олигохеты

Описано примерно 3000 видов. Обитают преимущественно в почве и на дне пресных водоемов. Длина тела от долей мм до 2,5 м (некоторые тропические дождевые черви). Имеется вторичная полость тела. Сегментация тела хорошо выражена внутри и снаружи. Голова, параподии отсутствуют. Каждый сегмент тела содержит по несколько пар щетинок. У большинства видов дыхание кожное, жабры не представлены. При нарушении целостности тела червя регенерации подвержен лишь один конец, передний. Второй конец впоследствии, отмирает. Малощетинковые черви - **гермафродиты**.



Пиявки

В мире известно около 500 видов пиявок. Большинство представителей обитают в пресных водоёмах. Длина тела у разных представителей варьируется от нескольких миллиметров до 45 сантиметров. Передний и задний концы тела пиявок несут присоски. На дне передней располагается ротовое отверстие, ведущее в глотку. У хоботных пиявок глотка способна выдвигаться наружу. У челюстных пиявок (например, [медицинской](#)) ротовая полость вооружена тремя подвижными челюстями, служащими для прорезания кожи.





Медицинская пиявка



Выделяет гирудин,
препятствующий
свертыванию крови.

Обладает мощными
челюстями, способными
прокусит кожу

Применяется в медицине
для лечения гипертонии



Пиявки питаются кровью позвоночных, моллюсков, червей и т. д., встречаются также виды-хищники, питающиеся не кровью, а заглатывающие добычу целиком. В кишечнике пиявки кровь переваривается медленно, и поэтому, насытившись, пиявка может долго оставаться без пищи -около полутора лет.

Пиявки - **гермафродиты**.



Пиявки



улитковая



**большая
ложноконская**



трёхчастная медицинская

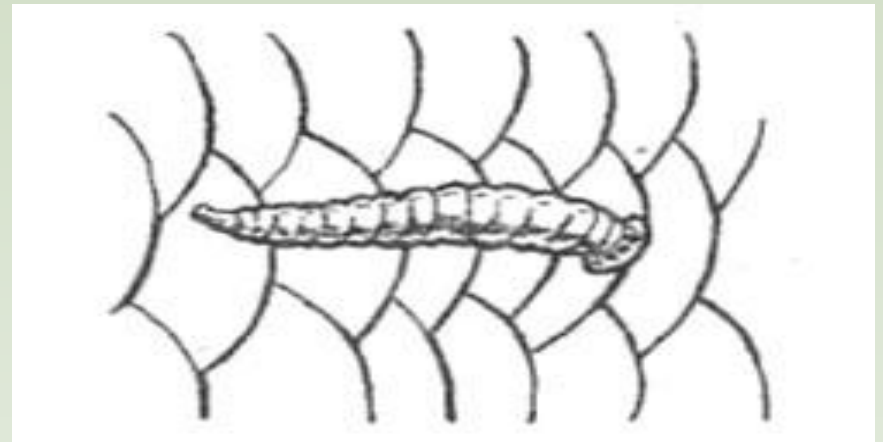


Пиявки

- Малая конская пиявка – обладает слабыми челюстями, поэтому присасывается с слизистым оболочкам



Рыбья пиявка присасывается к коже рыб, пьет кровь и отцепляется.



Большая конская пивка,
поедающая червя



Гирудотерапия — лечение пиявками. Присосавшаяся пиявка вызывает местное капиллярное кровотечение, которое может ликвидировать венозный застой, усилить кровоснабжение участка тела, кроме этого, в кровь попадают вещества, оказывающие обезболивающий и противовоспалительный эффект. В результате улучшается микроциркуляция крови, уменьшается вероятность тромбозов, спадают отеки. Предполагается рефлексогенное воздействие.



И в шутку, и всерьез.

- 1. Разложившимися в вине пиявками подкрашивали волосы в черный цвет
- 2. Высушенная и растертая в порошок японская пиявка, смешанная с рисовой водкой - от болей при переломах.
- 3. В секрете слюнных желез медицинской пиявки кроме гирудина - ингибитора фермента тромбина , содержится ряд других биологически активных соединений . Секрет слюнных желез медицинских пиявок проявляет ярко выраженное бактерицидное действие .
- 4. Особо ревнивые жены добавляли золу из пиявок в еду соперницам, чтобы у тех ... выпадали волосы.
- 5. В Китае в лучших ресторанах в качестве деликатеса подают к столу "Морской огурец" - маринованную рыбью пиявку.
- 6. По старому народному поверью, пиявки были весьма эффективным средством от привидений.
- 7. Если у Вас сломался барометр, не отчаивайтесь - его вполне сможет заменить самая обыкновенная пиявка. Она очень чутко реагирует на предстоящее изменение погоды.

- Установите соответствие между органами, частями органов кольчатых червей, системами органов и их функциями (соедините линиями, обозначьте цифрами).

Системы органов		Функции
<input type="checkbox"/>	Пищеварительная система	А. Отвечает на раздражение.
<input type="checkbox"/>	Нервная система	Б. Доставляет клеткам кислород и другие питательные вещества.
<input type="checkbox"/>	Кровеносная система	В. Осуществляет выделение жидких продуктов обмена.
<input type="checkbox"/>	Выделительная система	Г. Обеспечивает воспроизведение себе подобных.
<input type="checkbox"/>	Система размножения	Д. Управляет работой организма.
		Е. Осуществляет переваривание и всасывание пищи.

Части организма

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Спинной и брюшной кровеносные сосуды. | 7. «Сердца». |
| 2. Метанефридии. | 8. Желудок. |
| 3. Окологлоточное кольцо. | 9. Кишка. |
| 4. Глотка. | 10. Рот. |
| 5. Брюшная нервная цепочка. | 11. Яичники. |
| 6. Пищевод. | 12. Ротовое и анальное отверстия. |
| | 13. Семенники. |

Черви, используемые компанией СОСА - COLA





