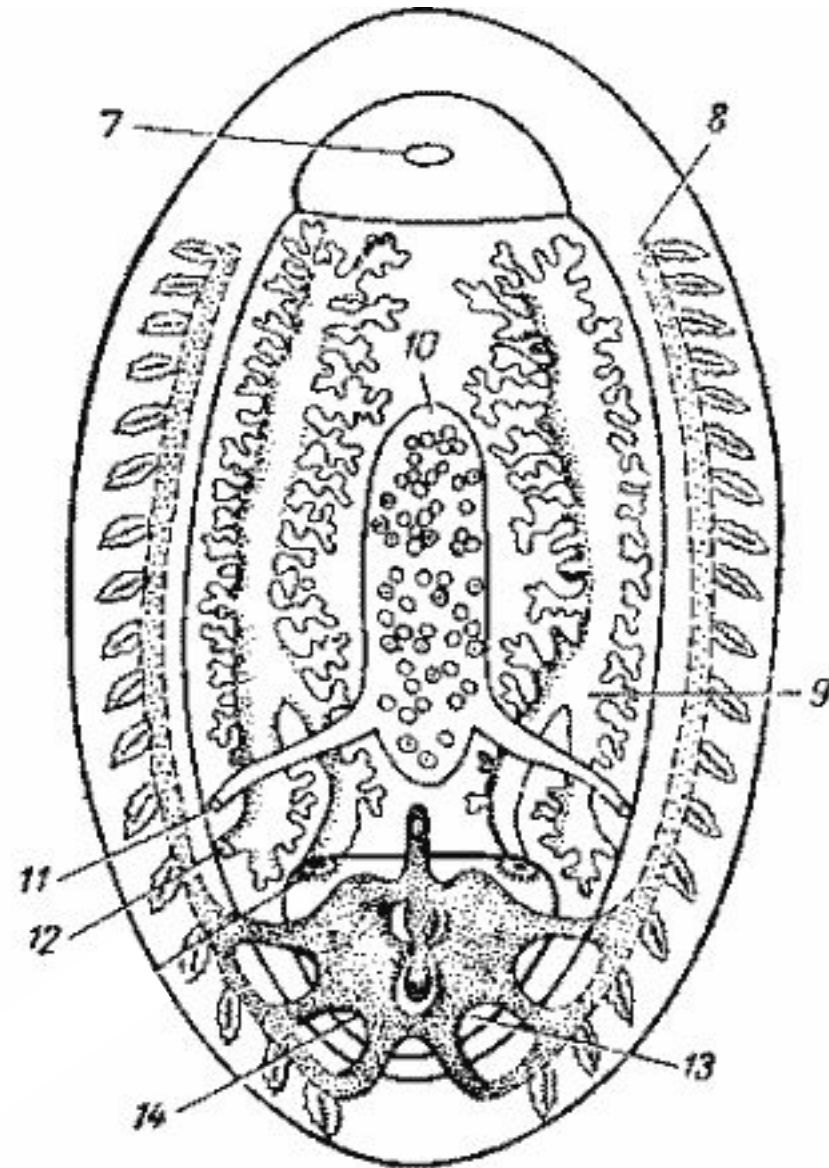


Практикум по зоологии (2 семестр)

Моллюски

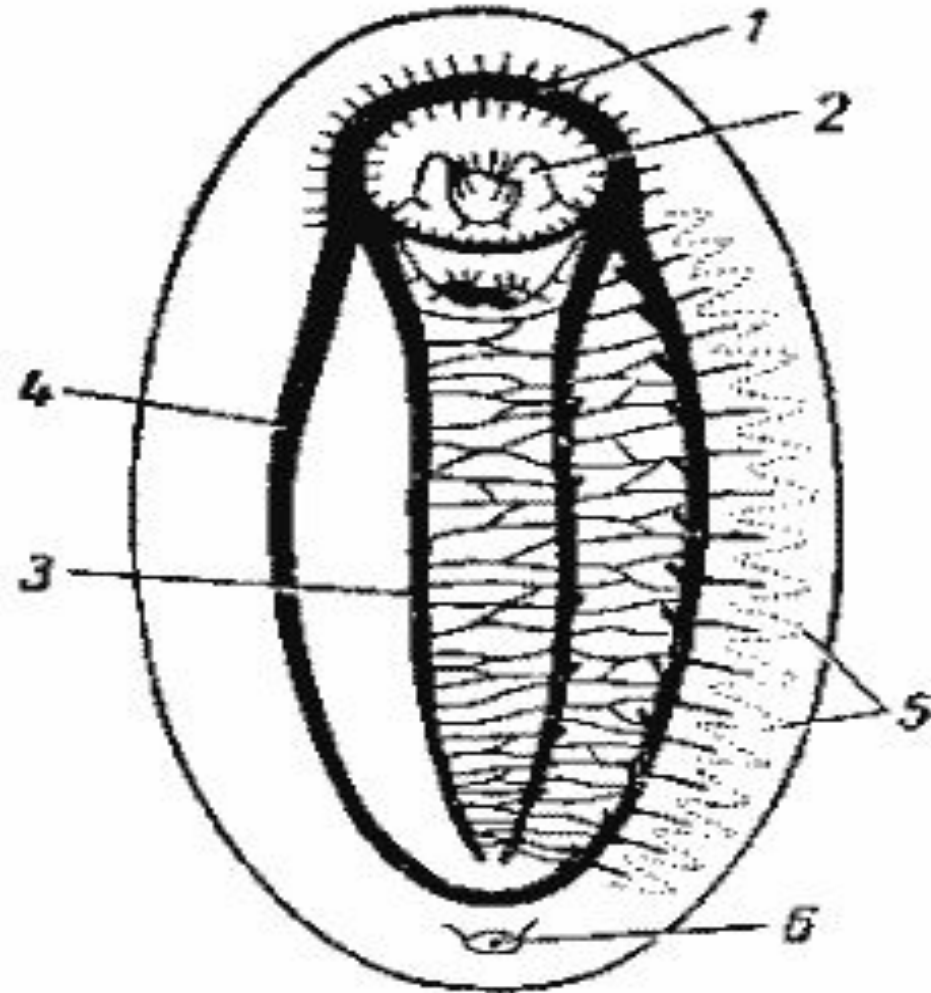
Внутреннее строение хитона

- 7- рот
- 8- жаберная вена
- 9- почка
- 10-гонада
- 11- половое отверстие
- 12-выделительное отверстие
- 13-перикардий
- 14-сердце



Нервная система хитона

- 1 — окологлоточное нервное кольцо
- 2 — радулярные ганглии
- 3 — ножные нервные стволы
- 4 — туловищные нервные тяжи
- 5 — жабры
- 6 — анальное отверстие



Моноплакофора с брюшной стороны

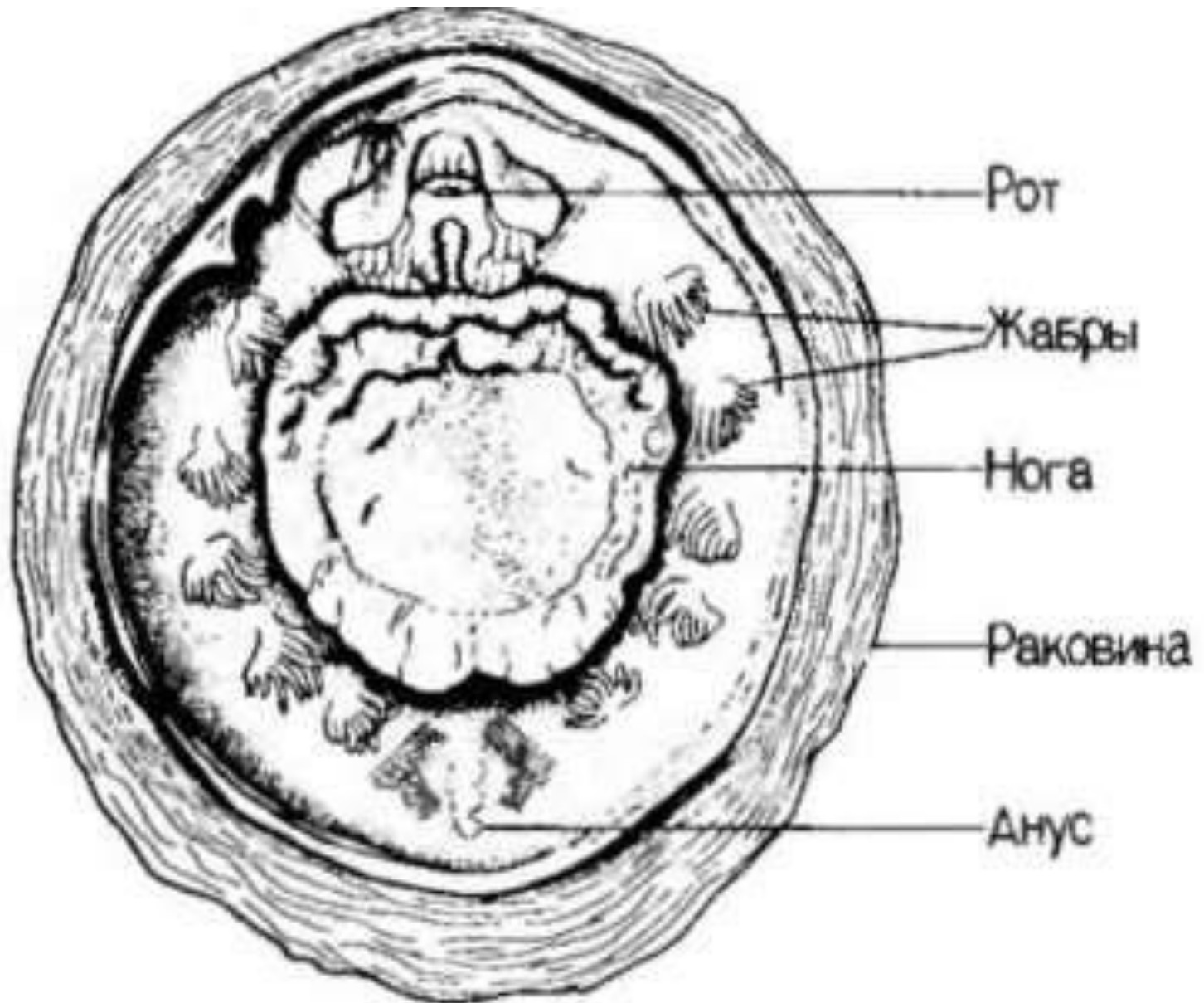
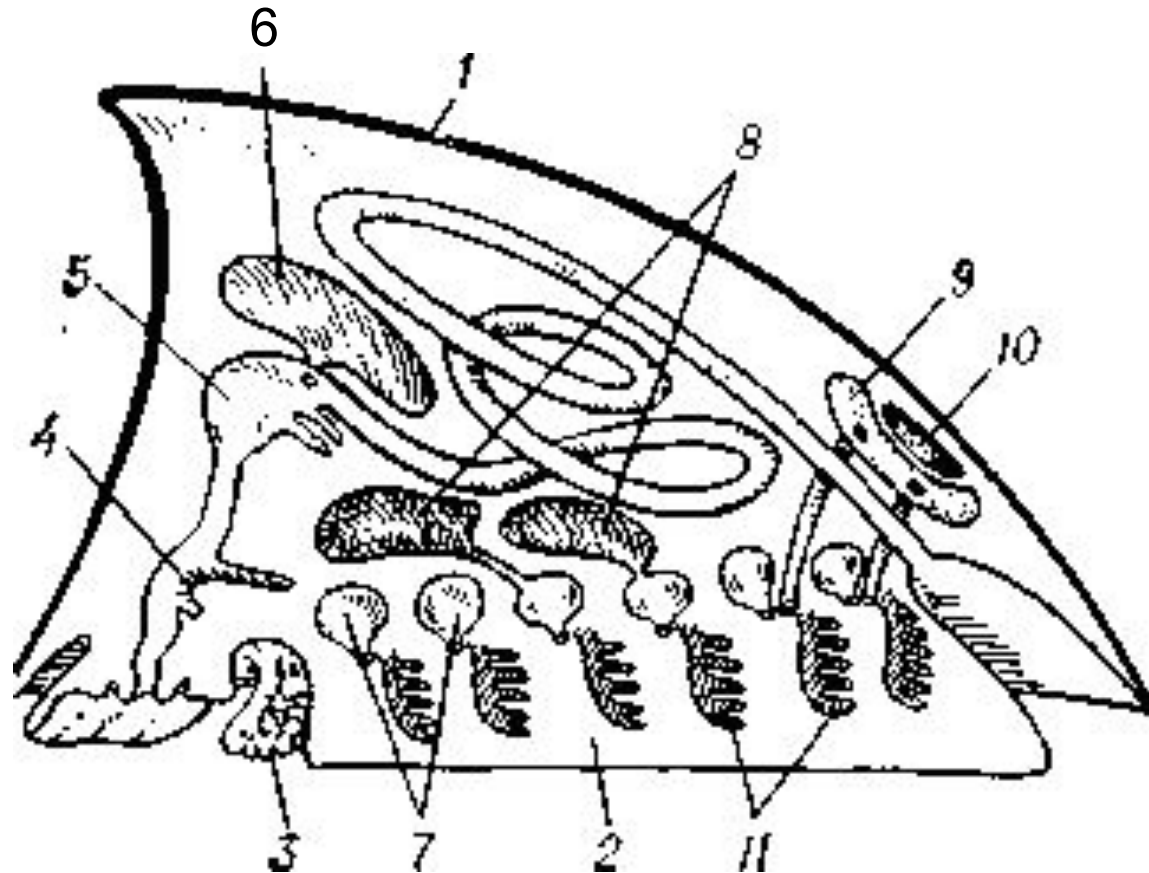
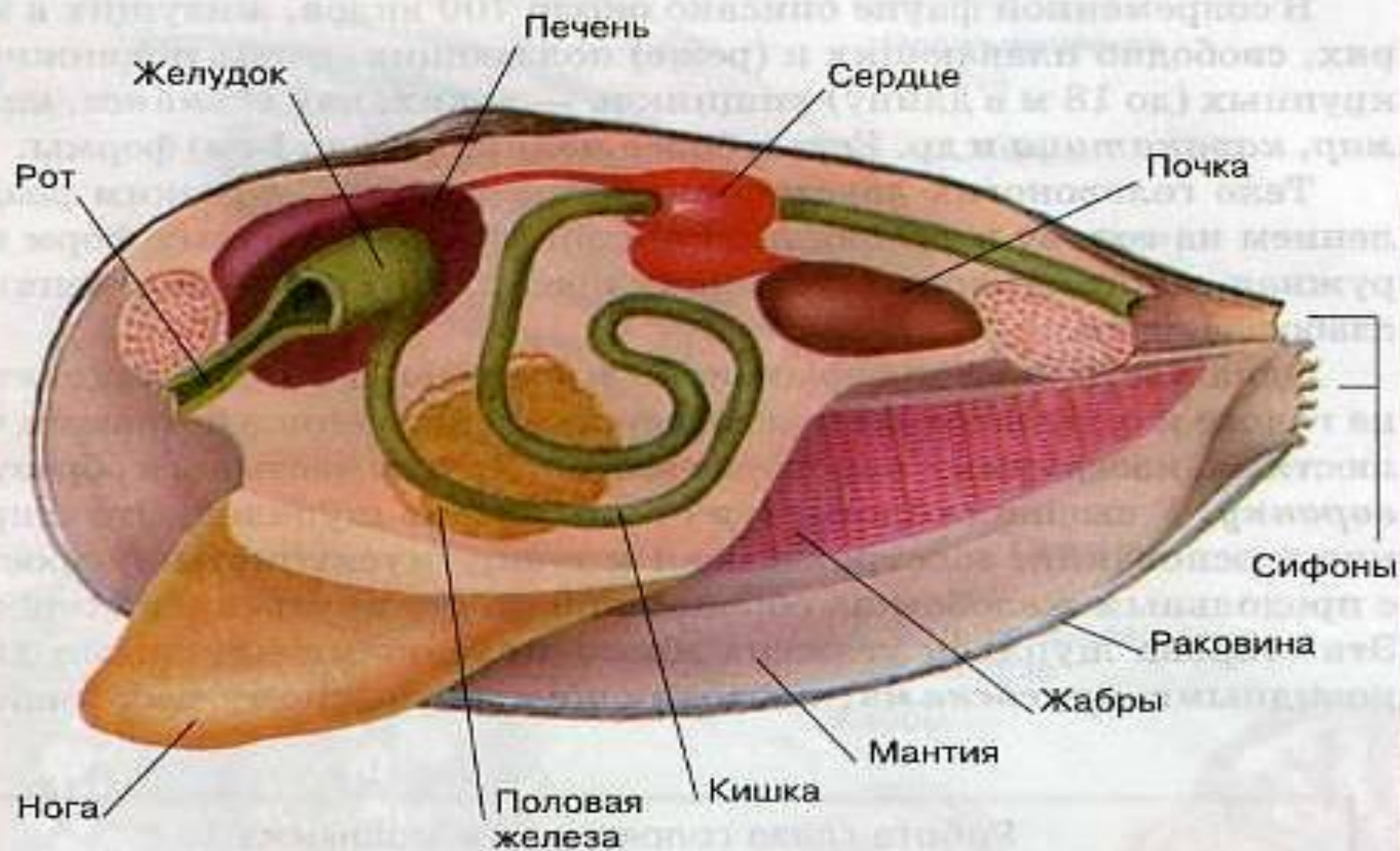


Схема организации моноплакофор

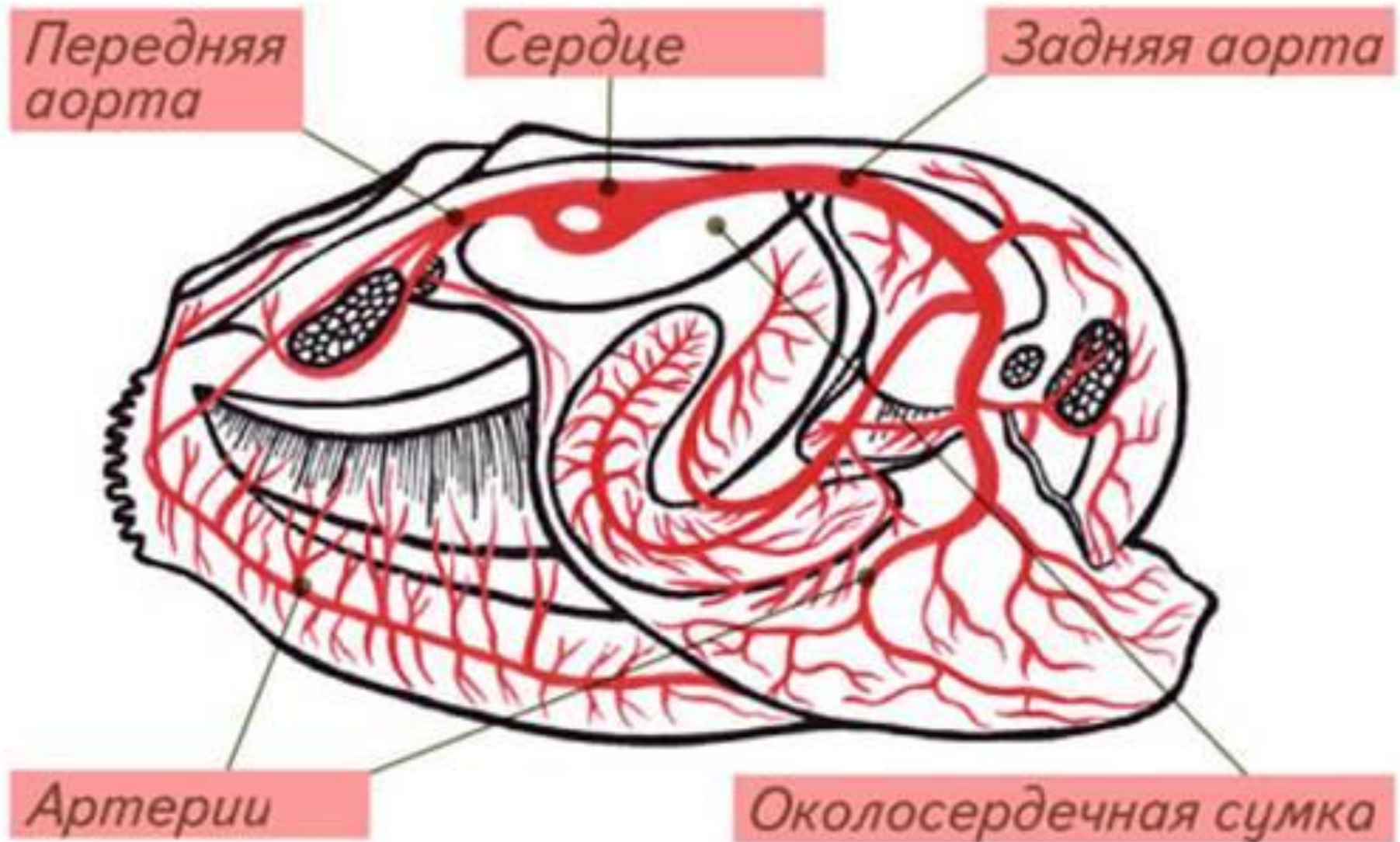
- 1 — раковина
- 2 — нога
- 3 — послеротовые щупальца
- 4 — радула
- 5 — желудок
- 6 — печень
- 7 — почки
- 8 — гонады
- 9 — перикард
- 10 — сердце
- 11 — жабры



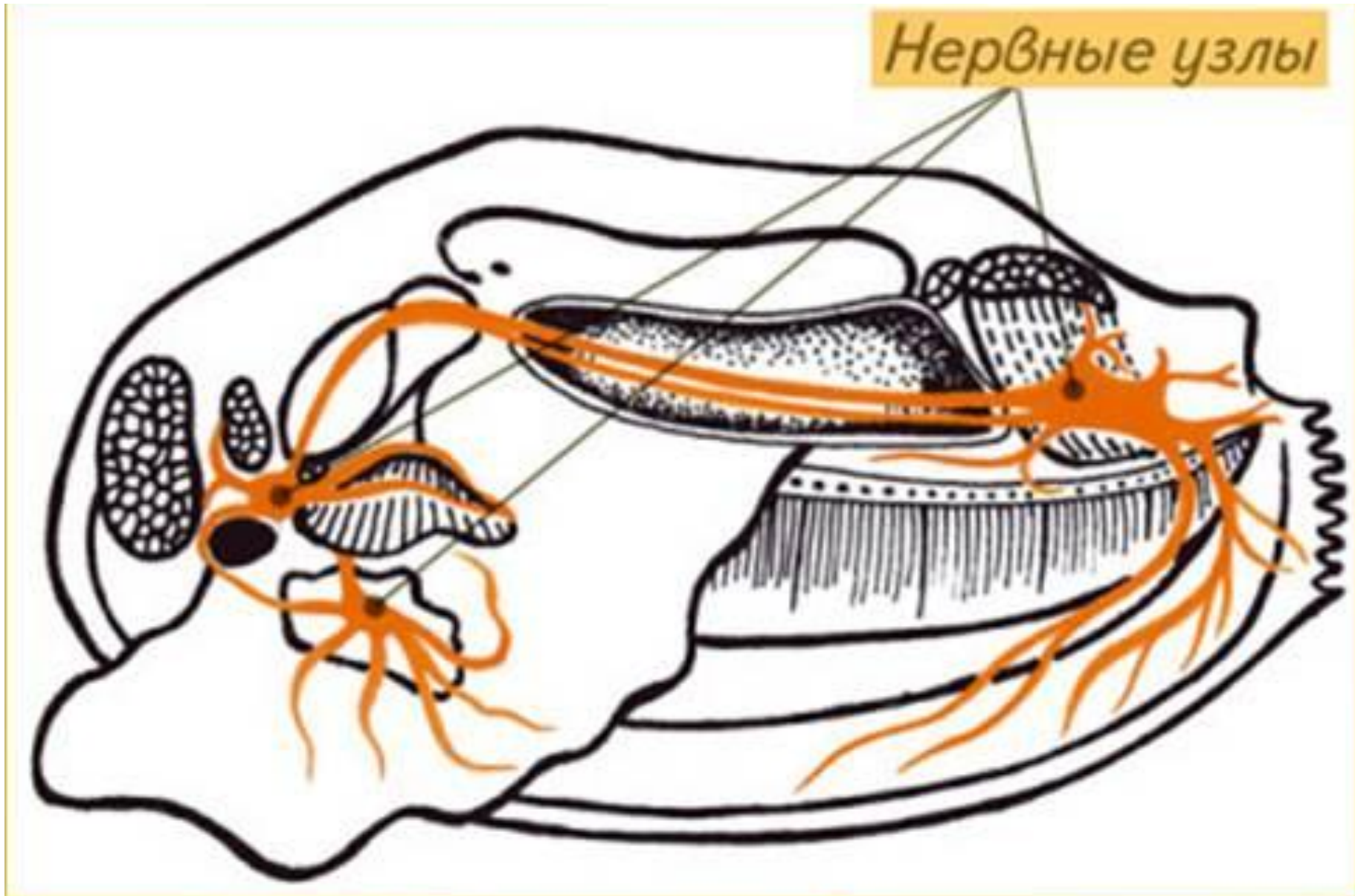
Внутреннее строение беззубки



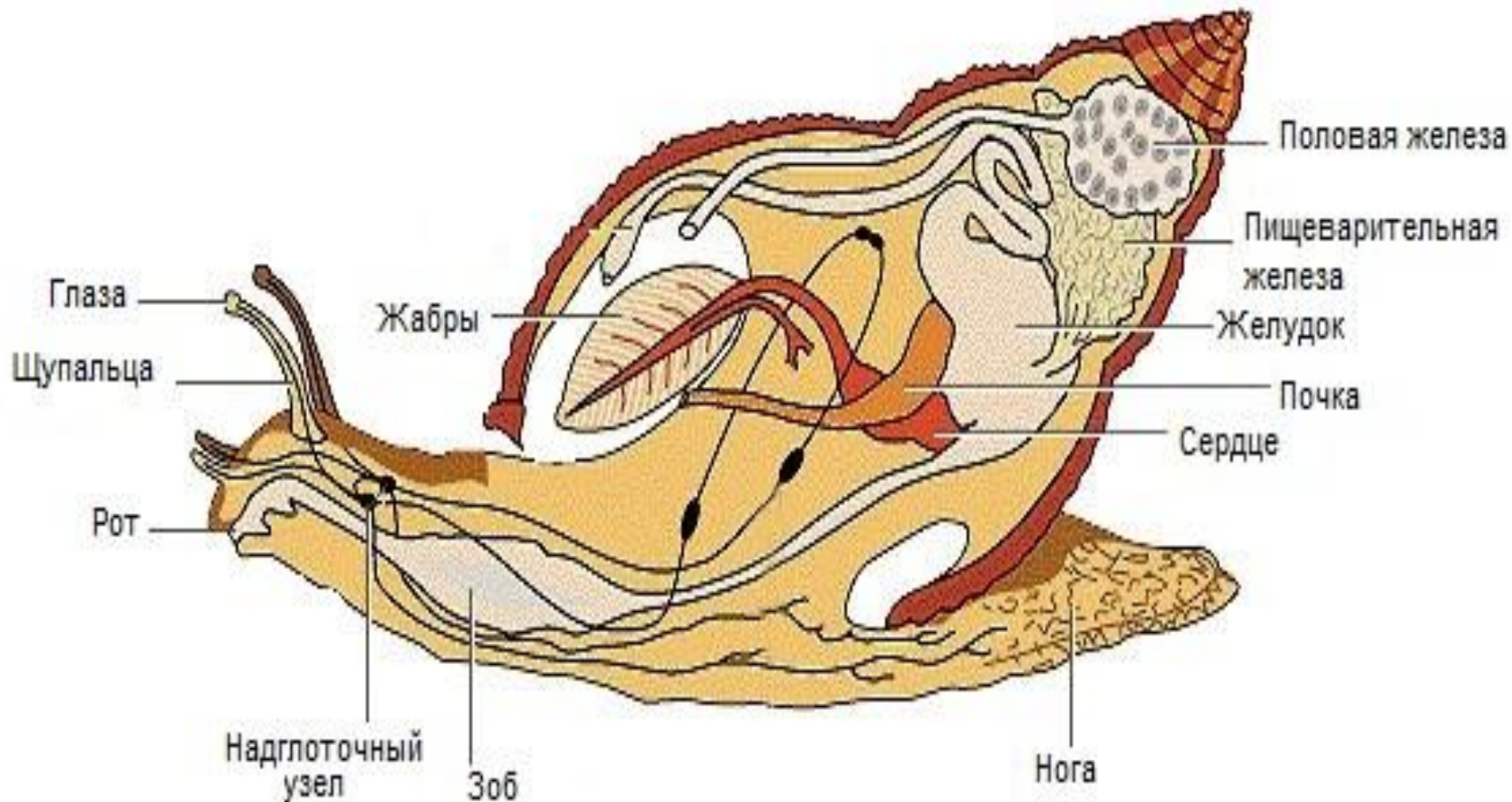
Кровеносная система беззубки



Нервная система беззубки

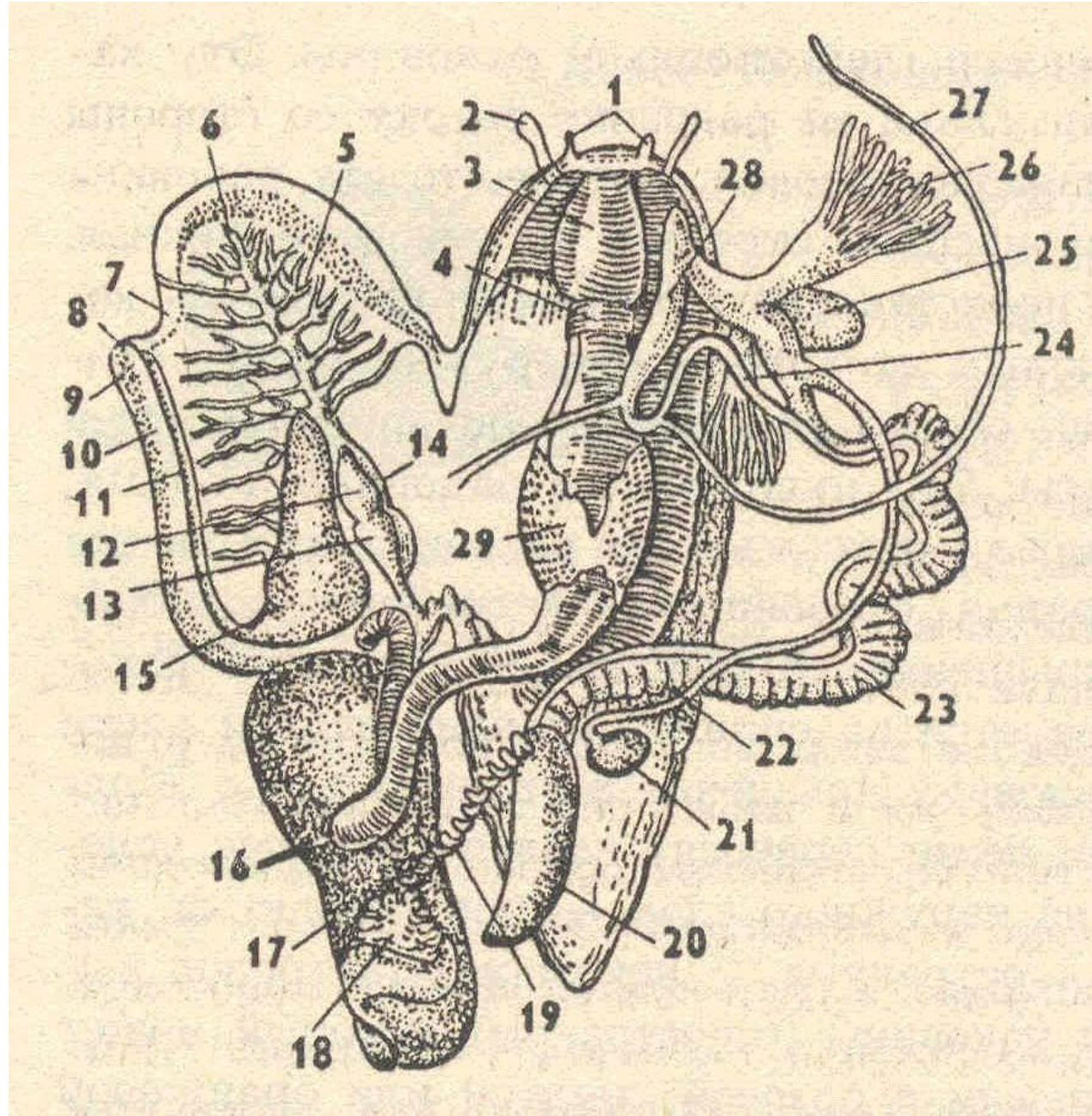


Внутреннее строение брюхоногих



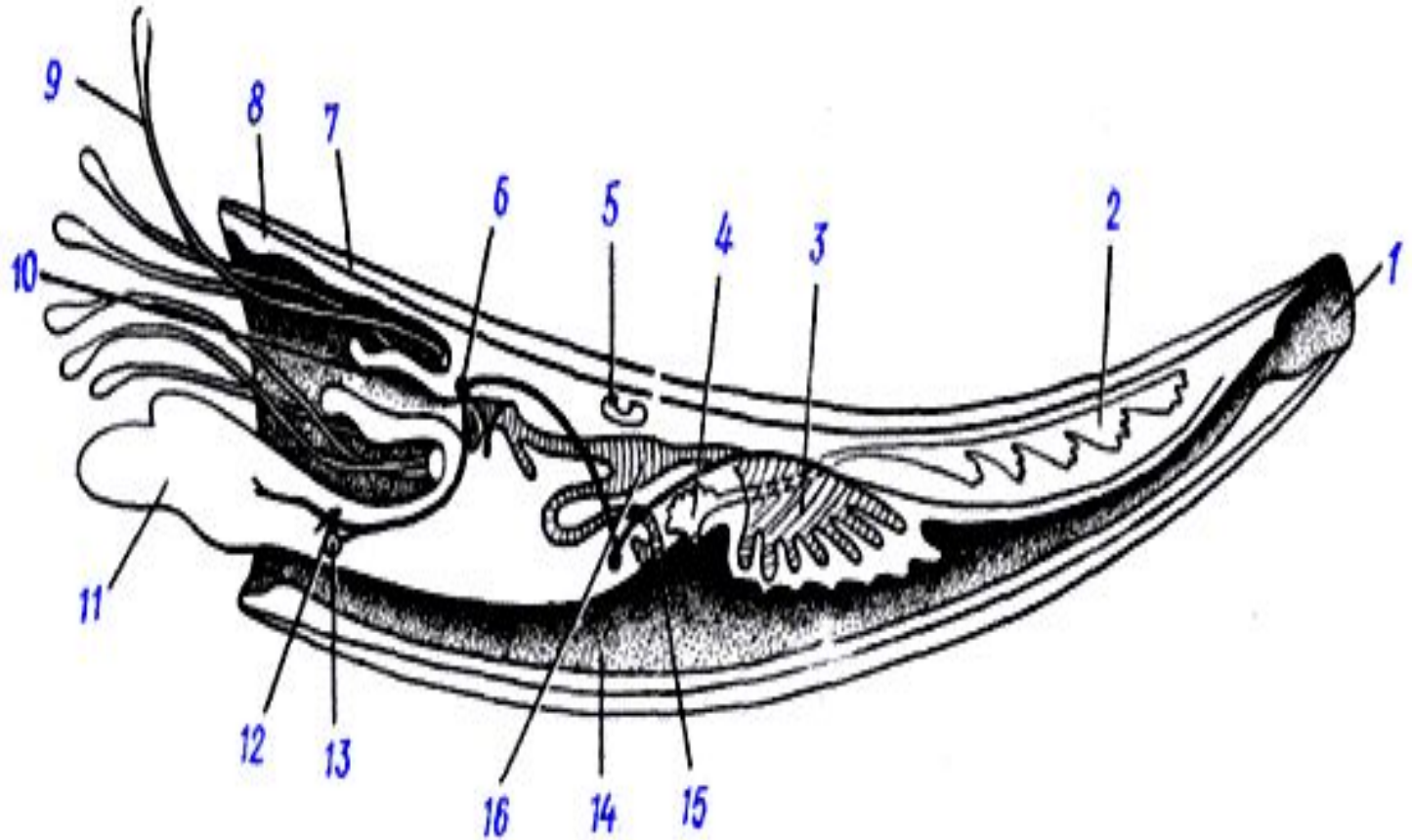
Внутреннее строение улитки

- 1,2-щупальца
- 3-глотка
- 5-легкое
- 7-легочное отверстие
- 8-анус
- 9-выделительное отверстие
- 12-предсердие
- 13-желудочек
- 14-перикардий
- 15-почка
- 16-желудок
- 17-печень
- 18-гермафродитная гонада
- 23-яйцевод
- 24-семяпровод
- 29-слюнные железы

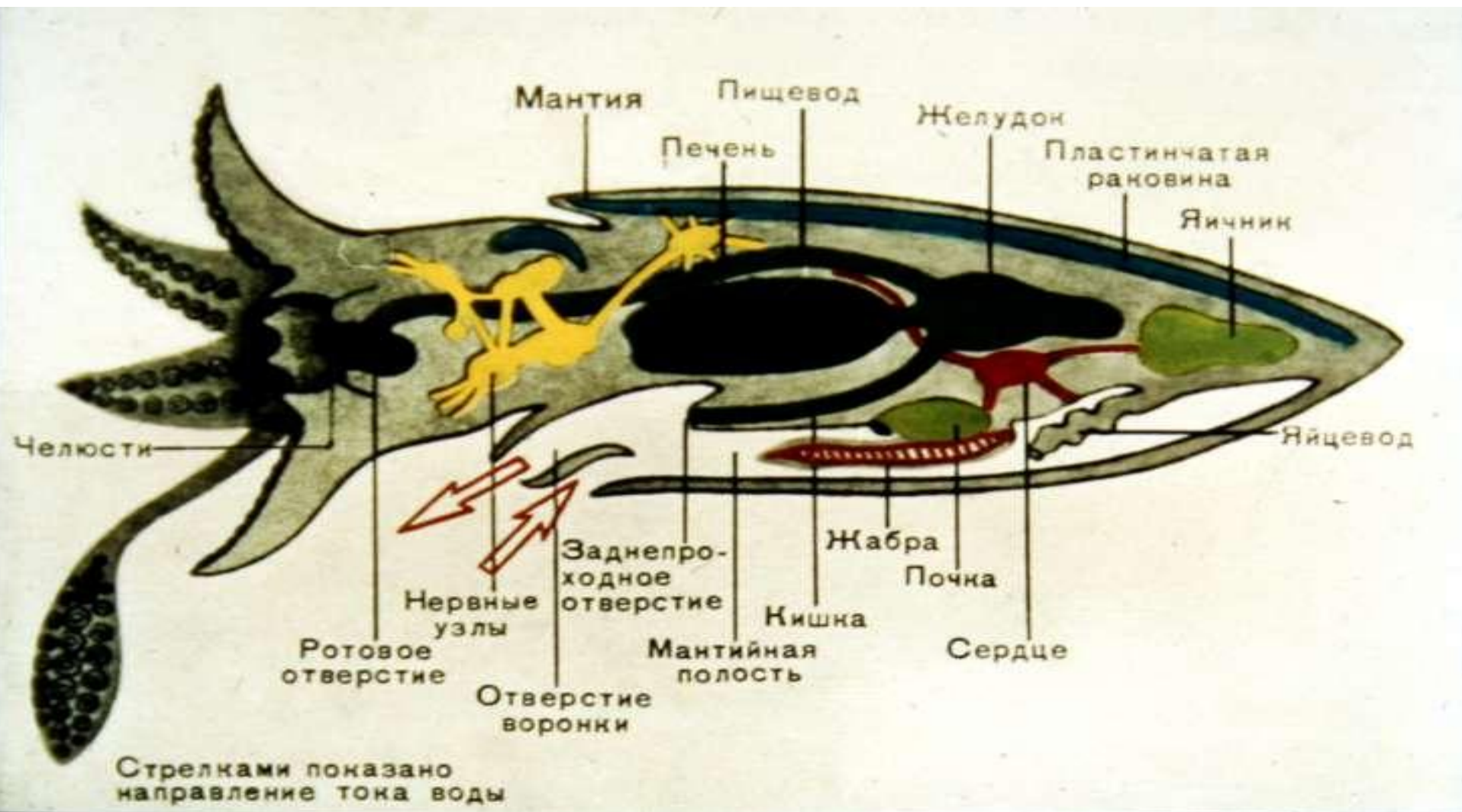


Строение лопатоного моллюска

- 2-гонада
- 3-печень
- 4-почка
- 5-сердце
- 10-рот
- 11-нога
- 14-мантийная
полость
- 15-анус
- 16-желудок

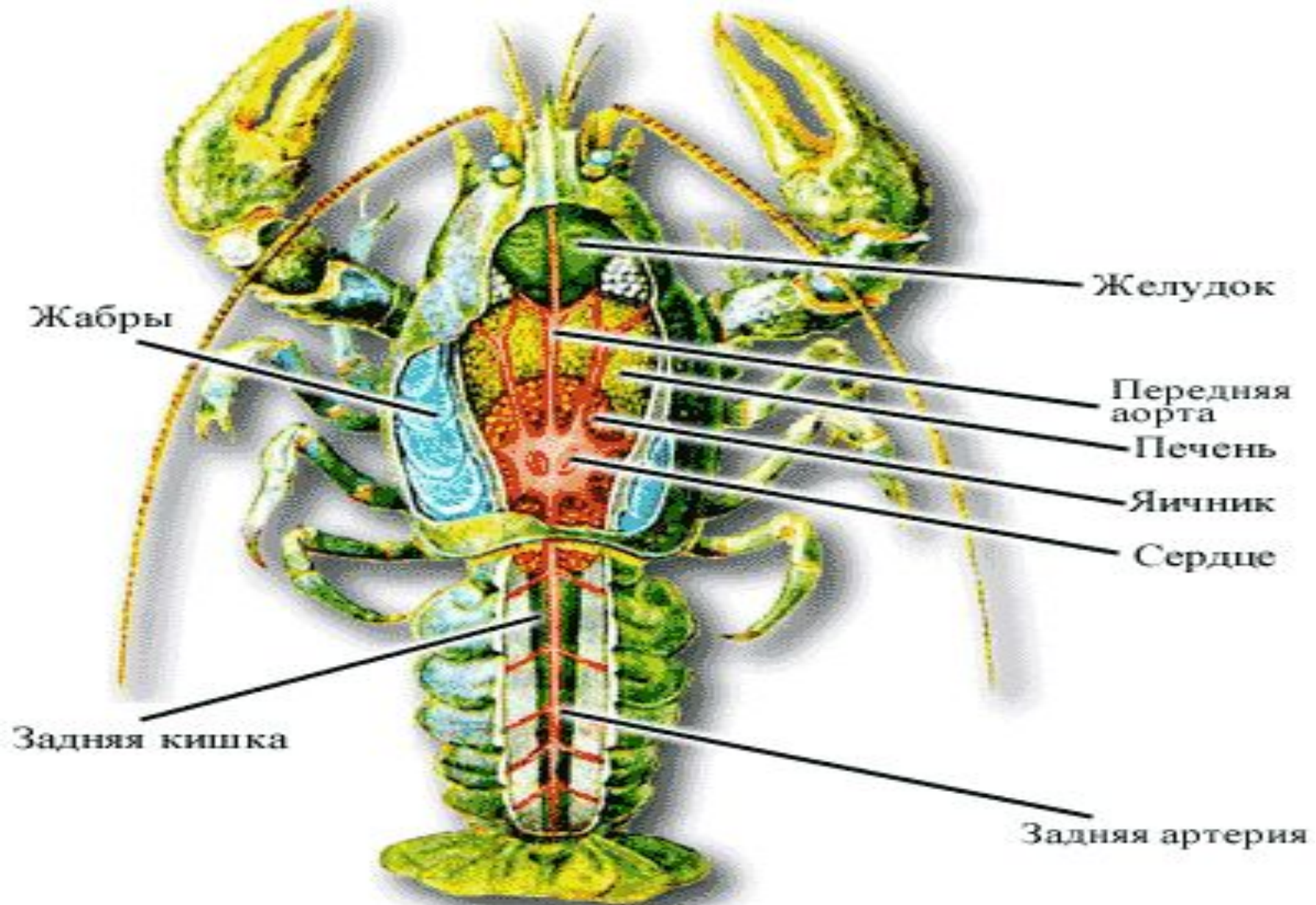


Строение кальмара

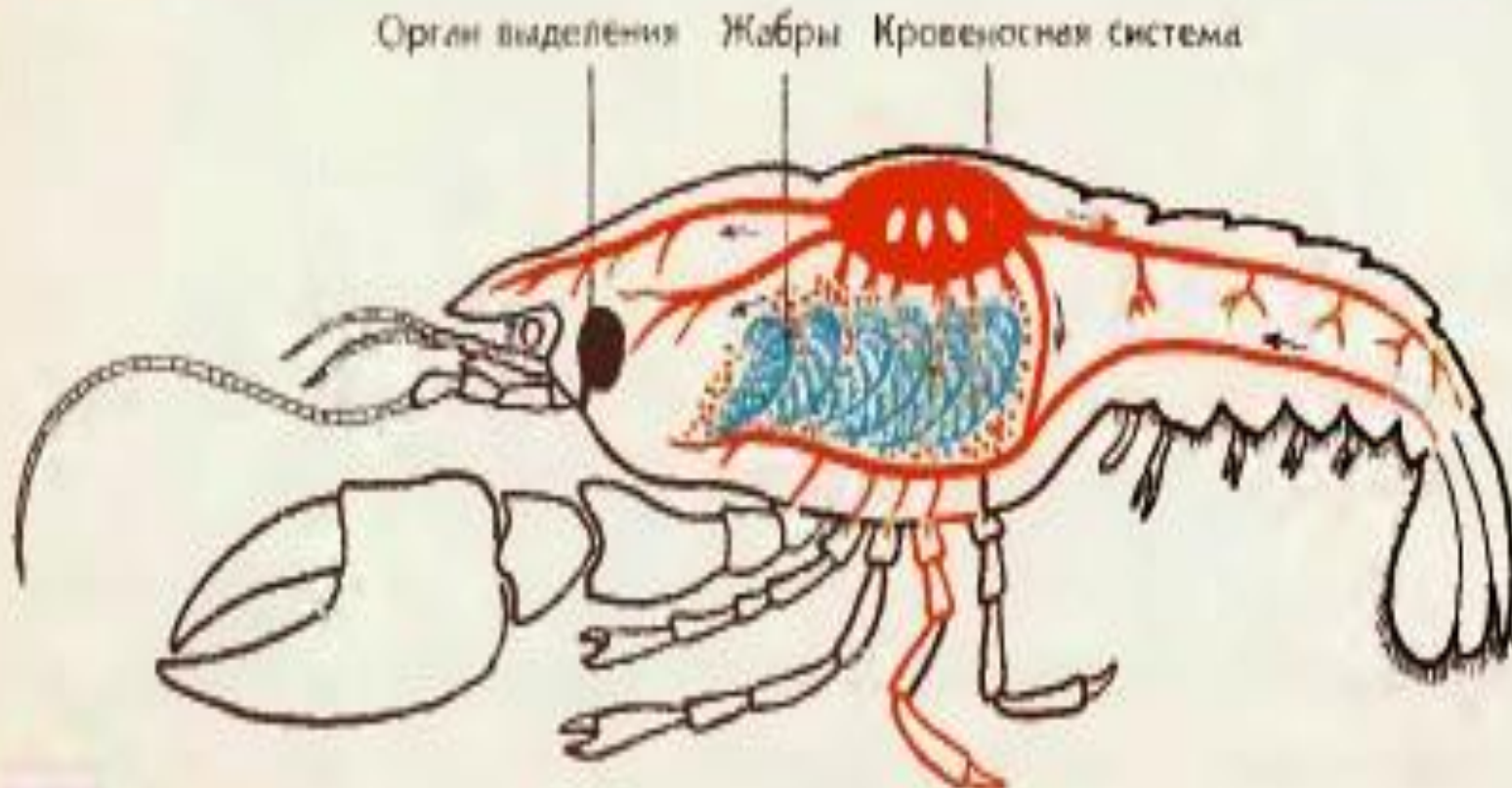


Жабернодышащие

Внутреннее строение речного рака



Кровеносная, дыхательная и выделительная системы речного рака

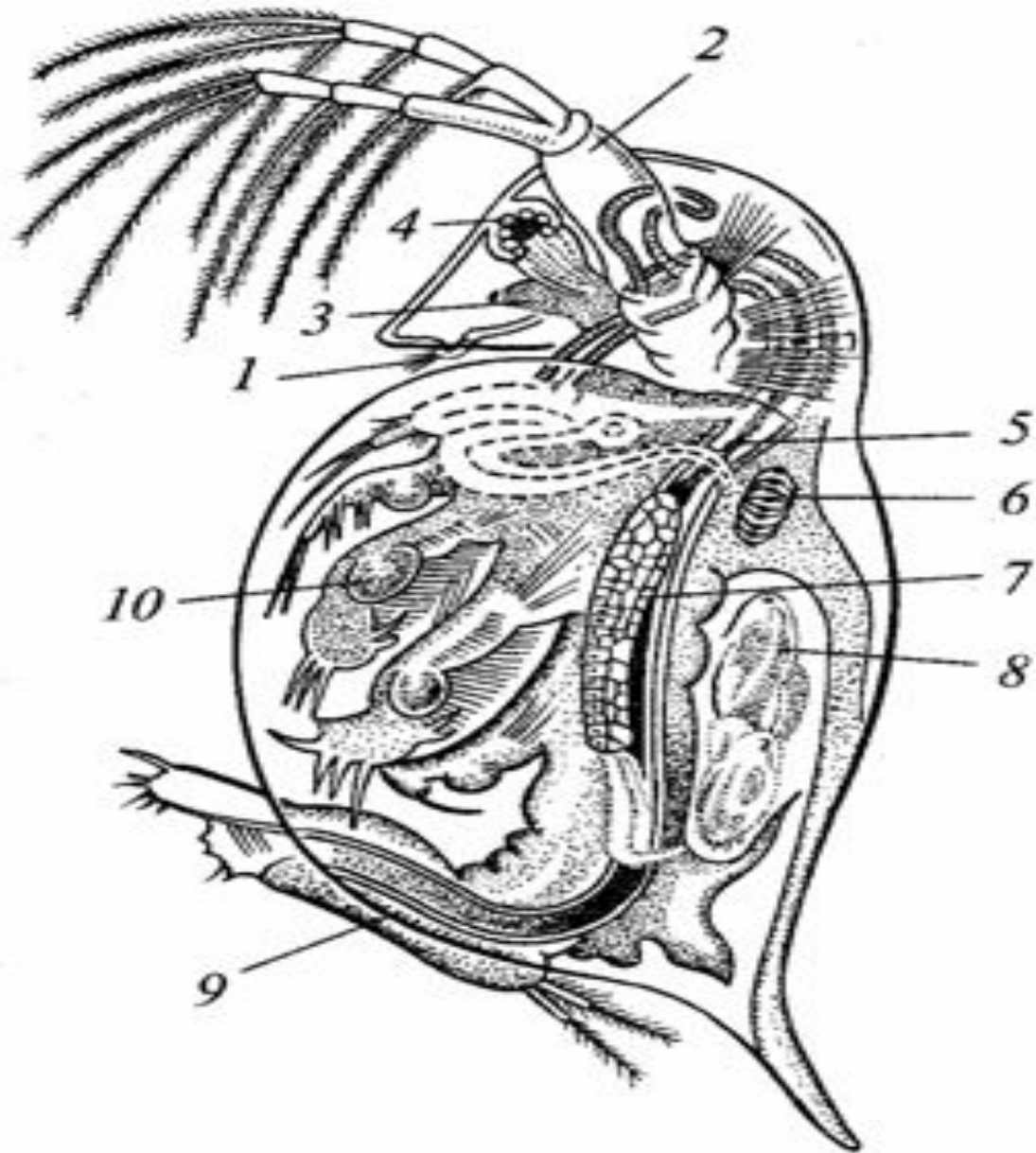


Пищеварительная, нервная и половая системы речного рака



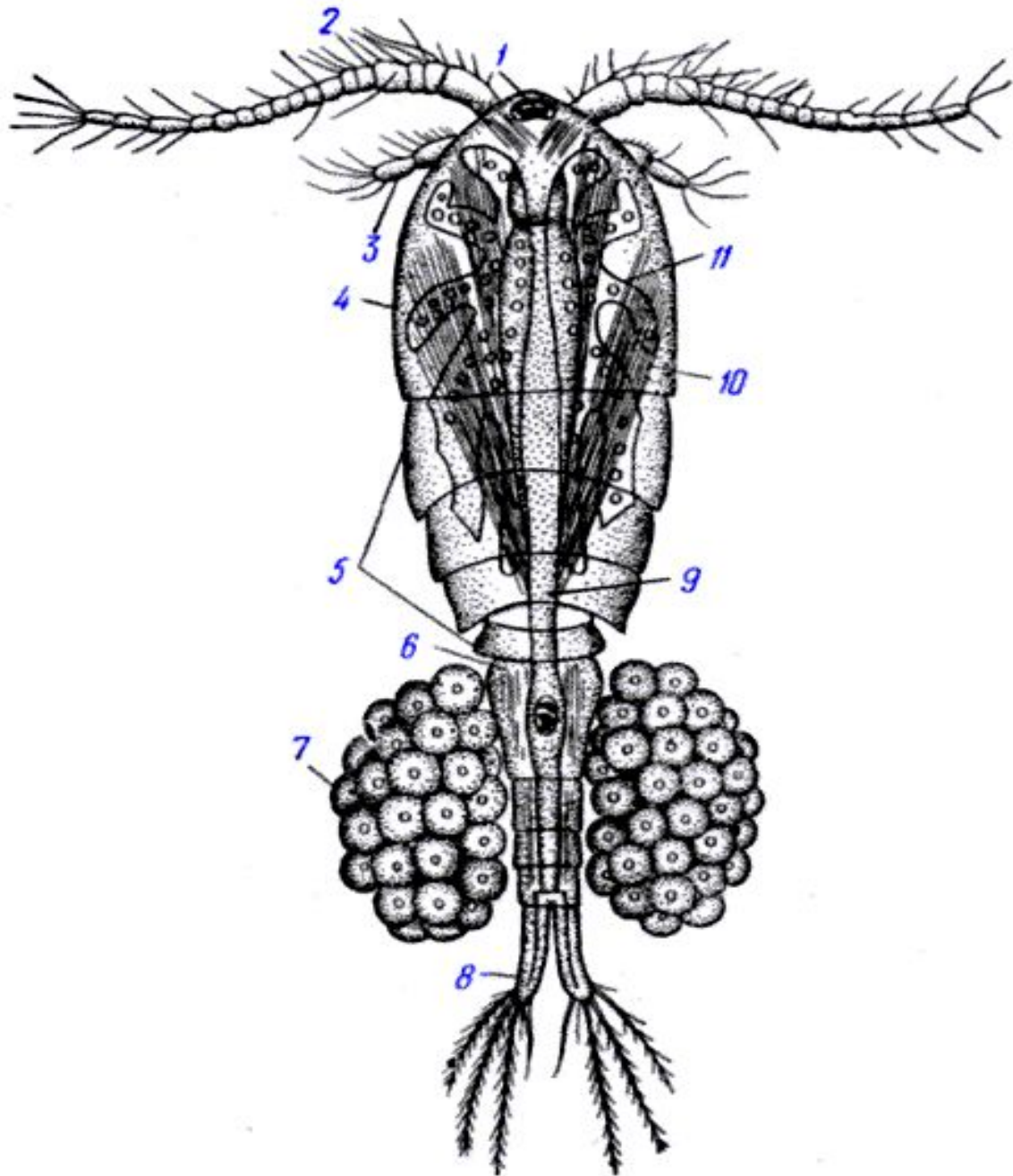
Строение дафнии

- 1-антеннула
- 2-антенна
- 3-мозг
- 4-сложный глаз
- 5-кишка
- 6-сердце
- 7-яичник
- 8-выводковая камера
- 9-щетинка
- 10-грудные ножки



Циклоп

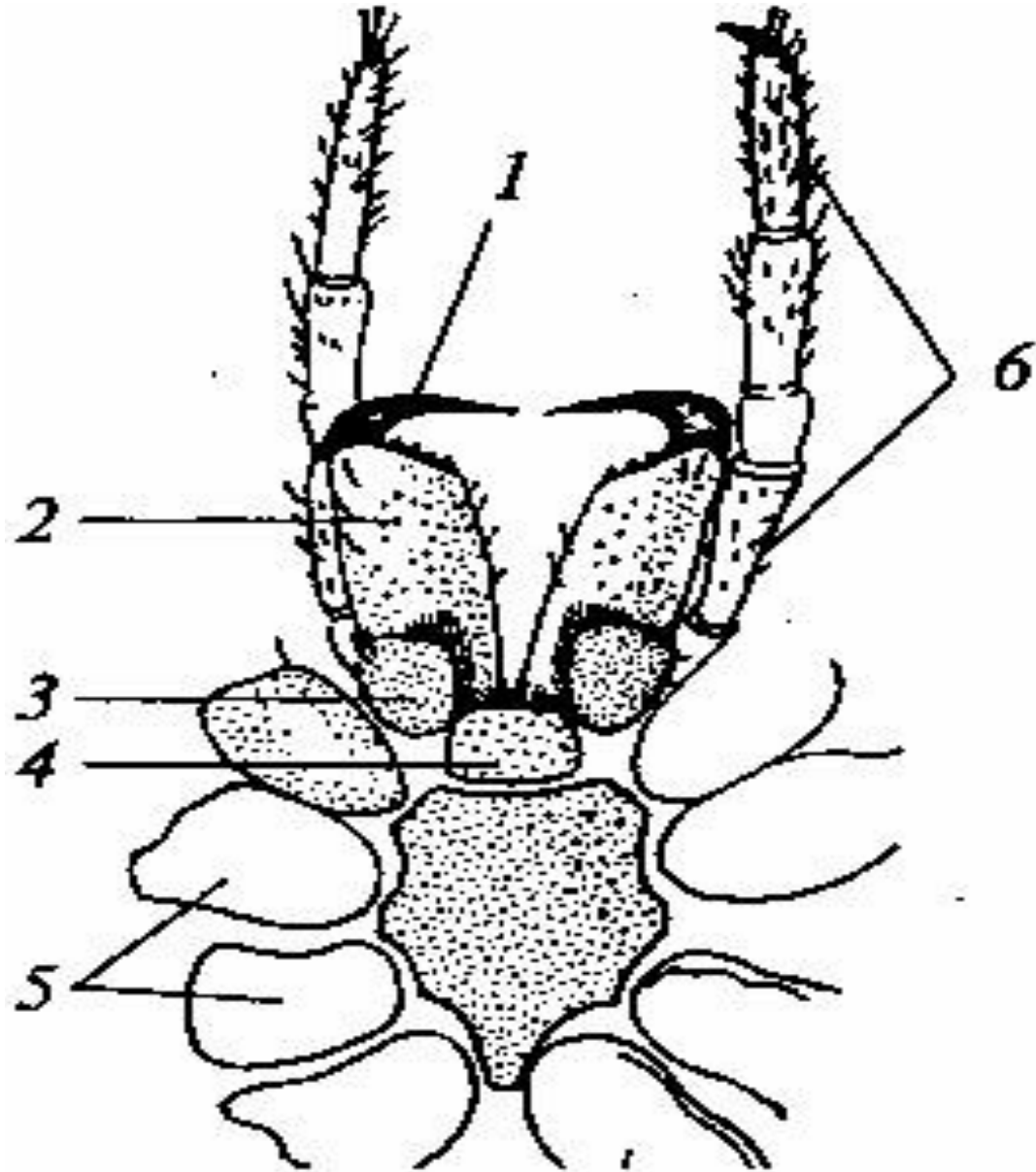
- 1-глаз
- 2-антеннула
- 3-антенна
- 4-сложная голова
- 5-четыре свободных грудных сегмента
- 6-половой сегмент брюшка
- 7-яйцевой мешок
- 8-вилочка
- 9-кишечник
- 10-продольные мышцы груди
- 11-яичник



Хелицеровые

Хелицеры и педипальпы паука

- 1-конечный когтевидный членик хелицеры
- 2-основной членик хелицеры
- 3-жевательный вырост основного членика педипальпы
- 4-нижняя губа
- 5-основной членик ноги
- 6-педипальпа

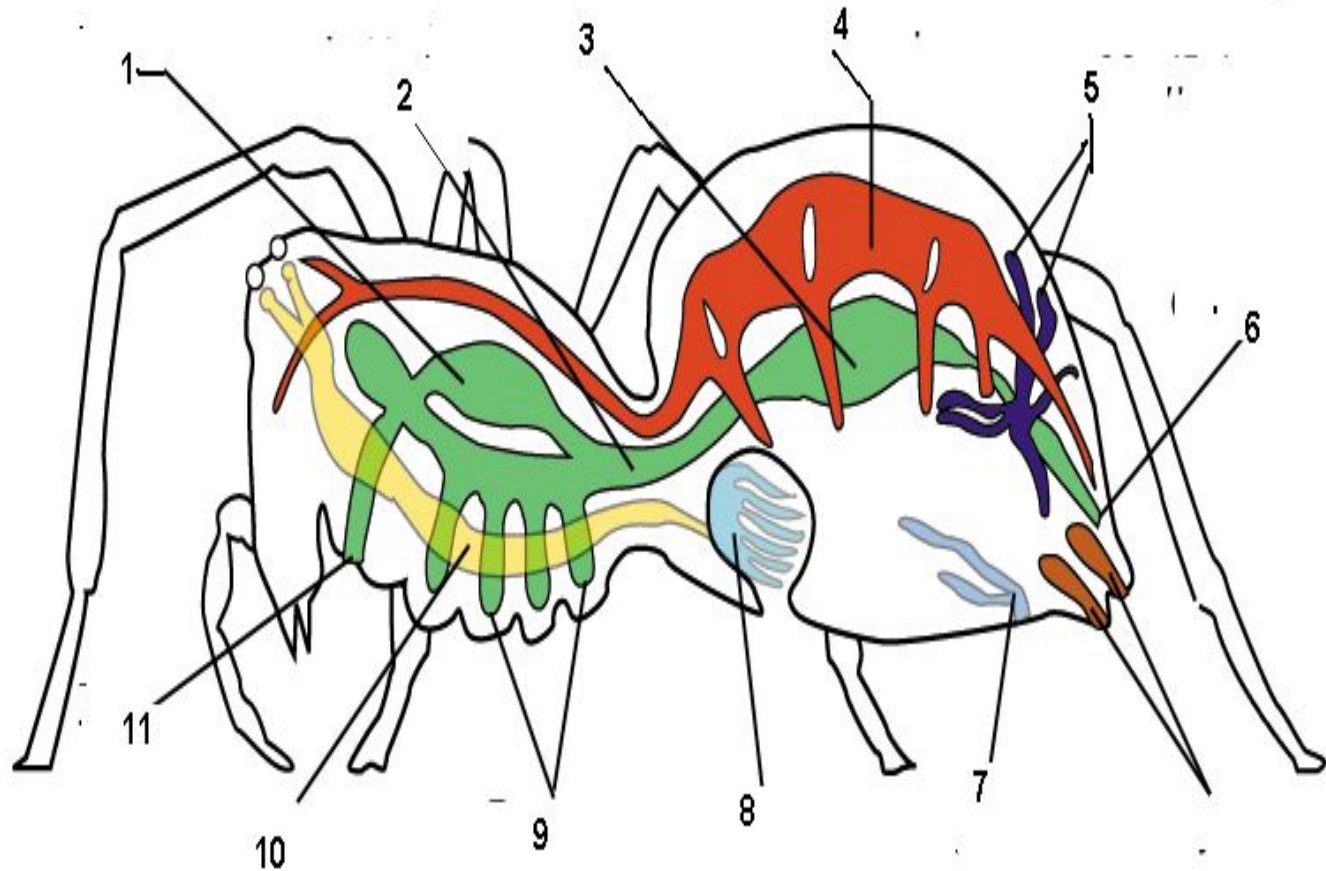


Педипальпы и хелицеры клеща

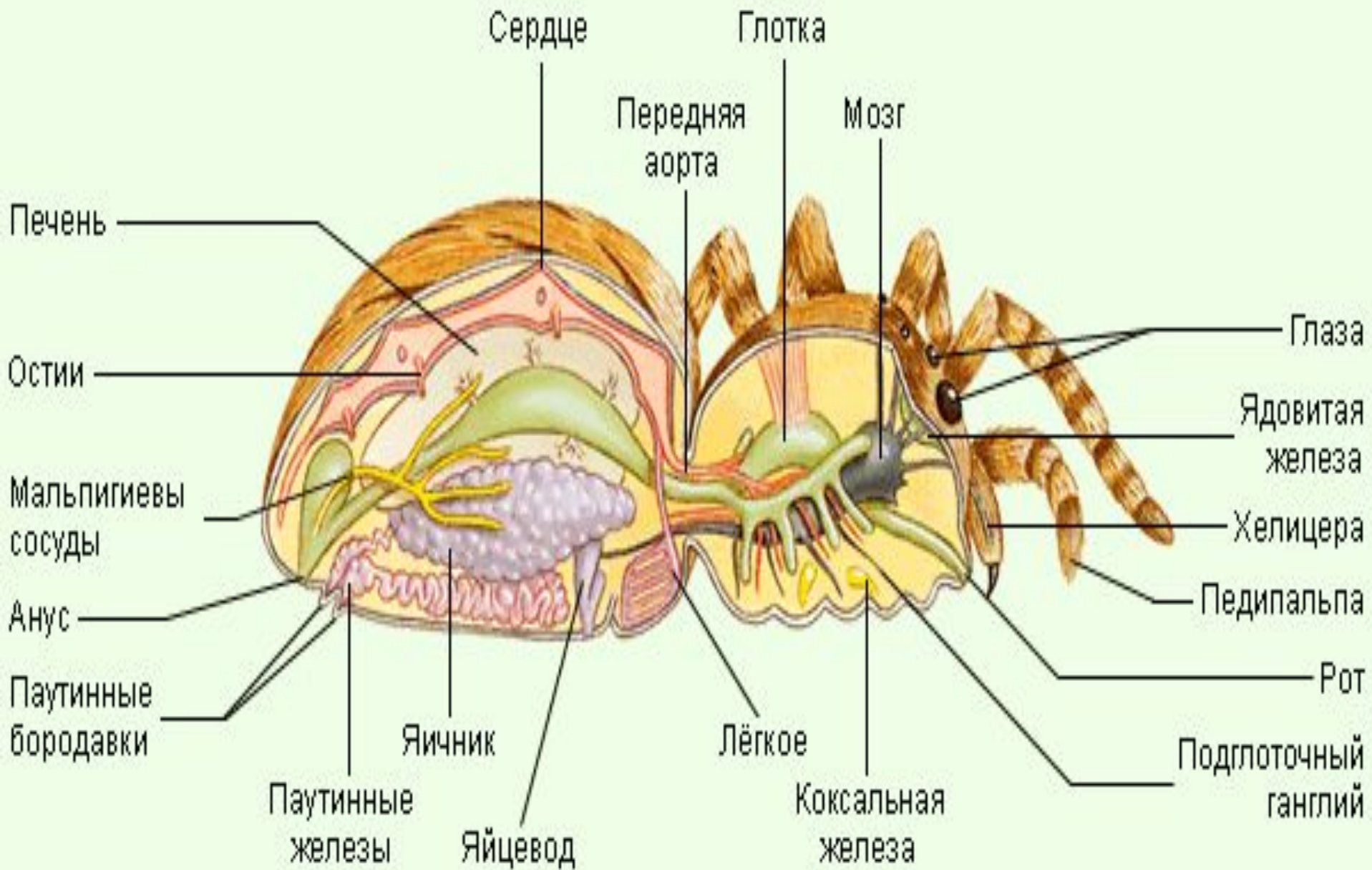


Внутреннее строение паука

- 1-глотка
- 2-желудок
- 3-кишечник
- 4-сердце
- 5-мальпигиевы
сосуды
- 6-анальное отверстие
- 7-трахеи
- 8-легкое
- 9-основания ног
- 10-нервная система



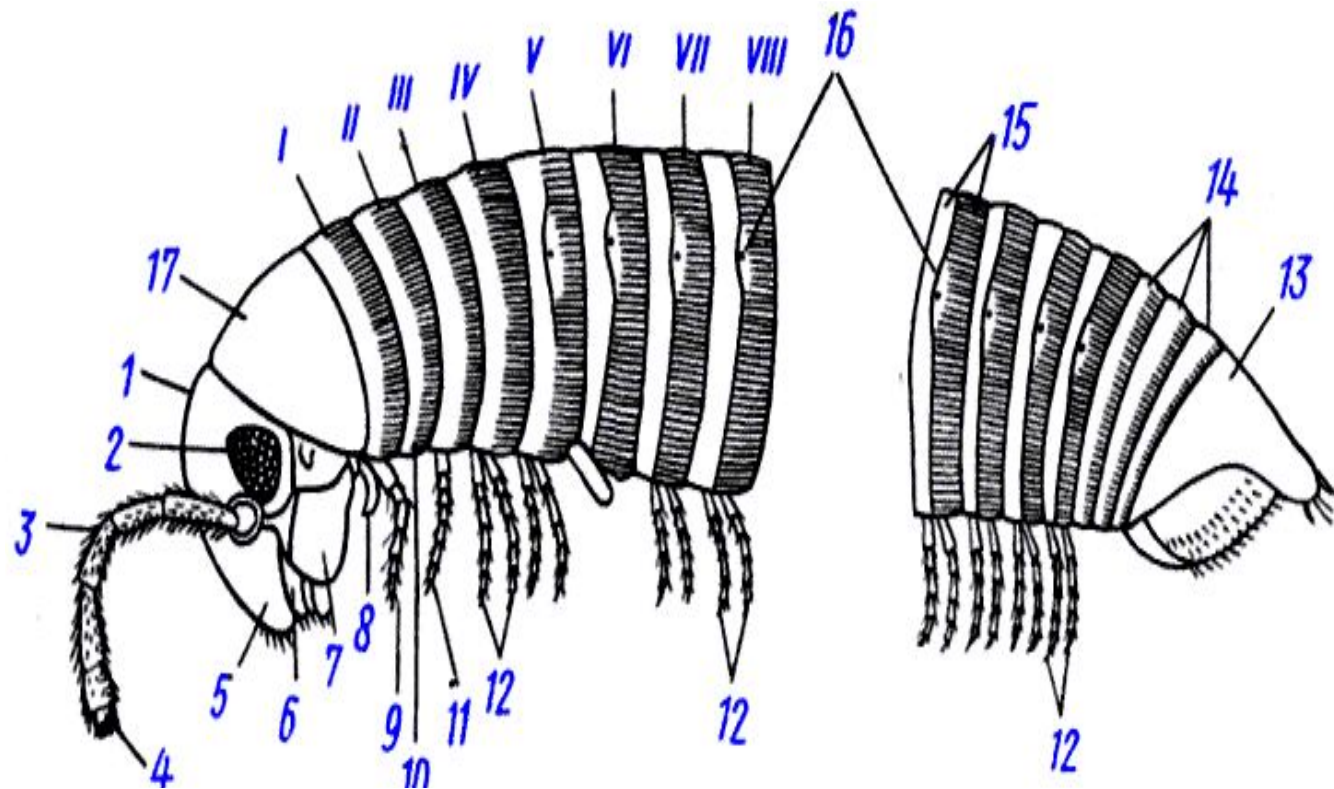
Внутреннее строение паука



МНОГОНОЖКИ

Строение кивсяка

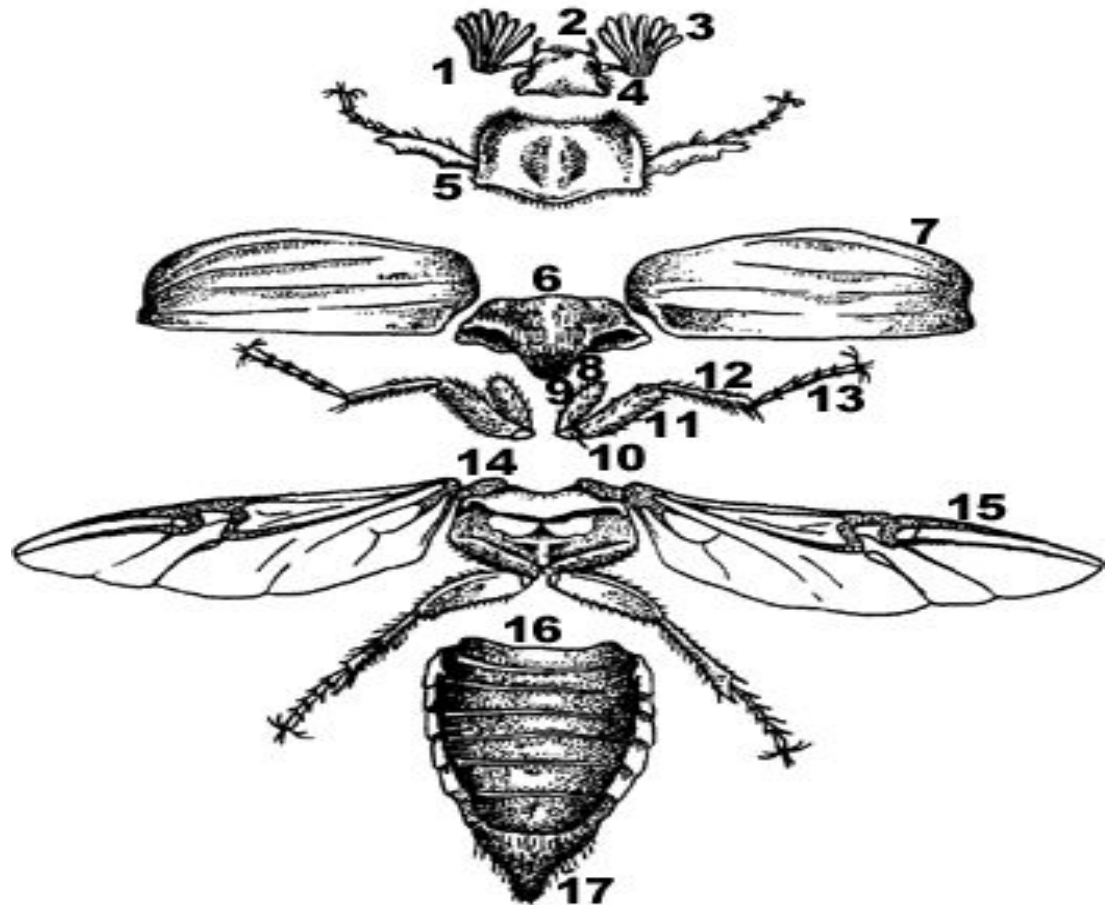
- 1-голова
- 2-глазное поле
- 3-антенна
- 4-обонятельные органы
- 5-верхняя губа
- 6-верхняя челюсть
- 7-щека
- 8-видоизмененная ножка
- 9-ножка 2-го туловищного сегмента
- 10-место полового отверстия
- 11-ножка 3-его сегмента
- 12-ножки двойных сегментов
- 13-тельсон
- 14- «молодые» сегменты зоны роста
- 15-слившиеся сегменты
- 16-отверстия ядовитых желез
- 17- «шейный» сегмент
- I-III-сегменты «груди»
- IV-VIII и т.д. –сегменты «брюшка»



Насекомые

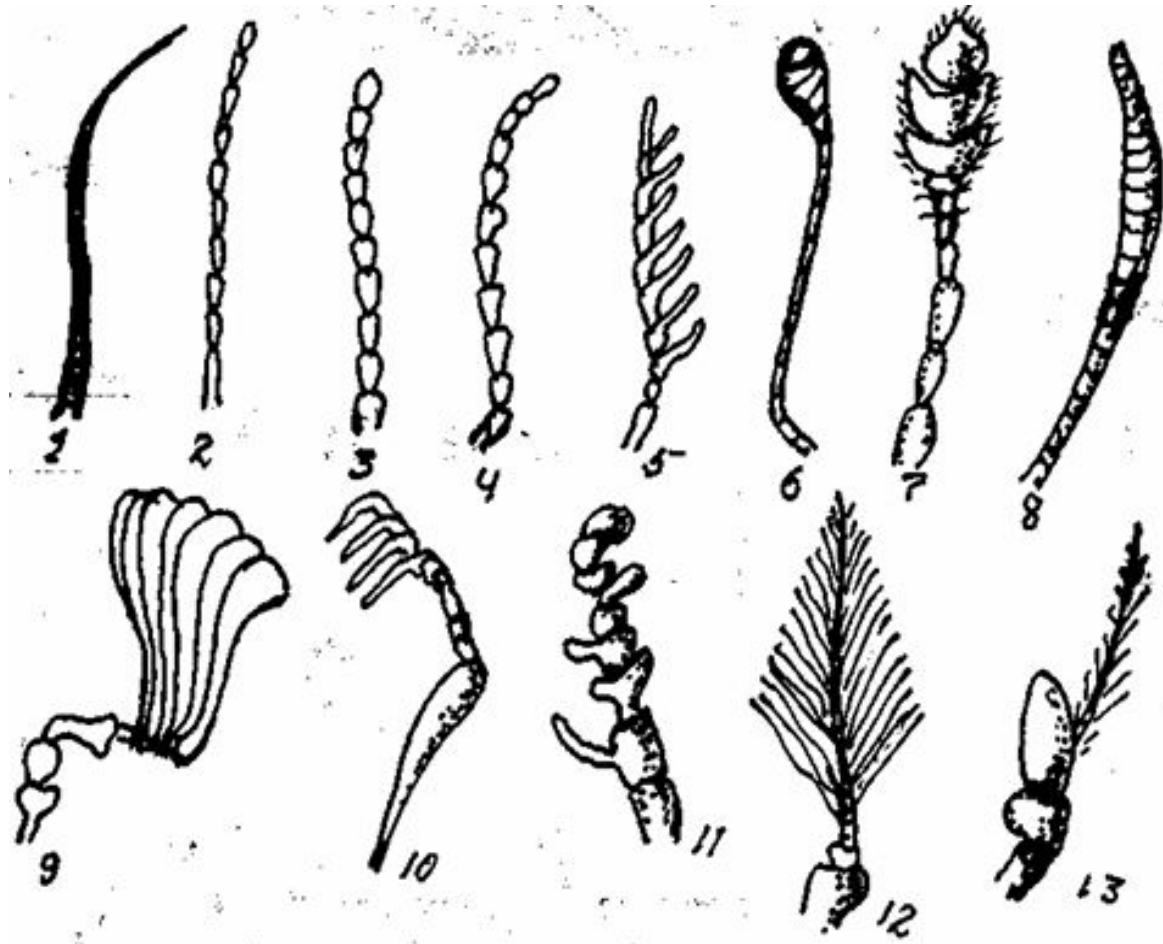
Расчлененный майский жук

- 1-голова
- 2-нижнечелюстной щупик
- 3-антенна
- 4-глаза
- 5-переднеспинка
- 6-среднеспинка
- 7-надкрылья
- 8-щиток
- 9-вертлуг
- 10-тазик
- 11-бедро
- 12-голень
- 13-лапка
- 14-заднеспинка
- 15-крыло
- 16-брюшко
- 17-пигидий

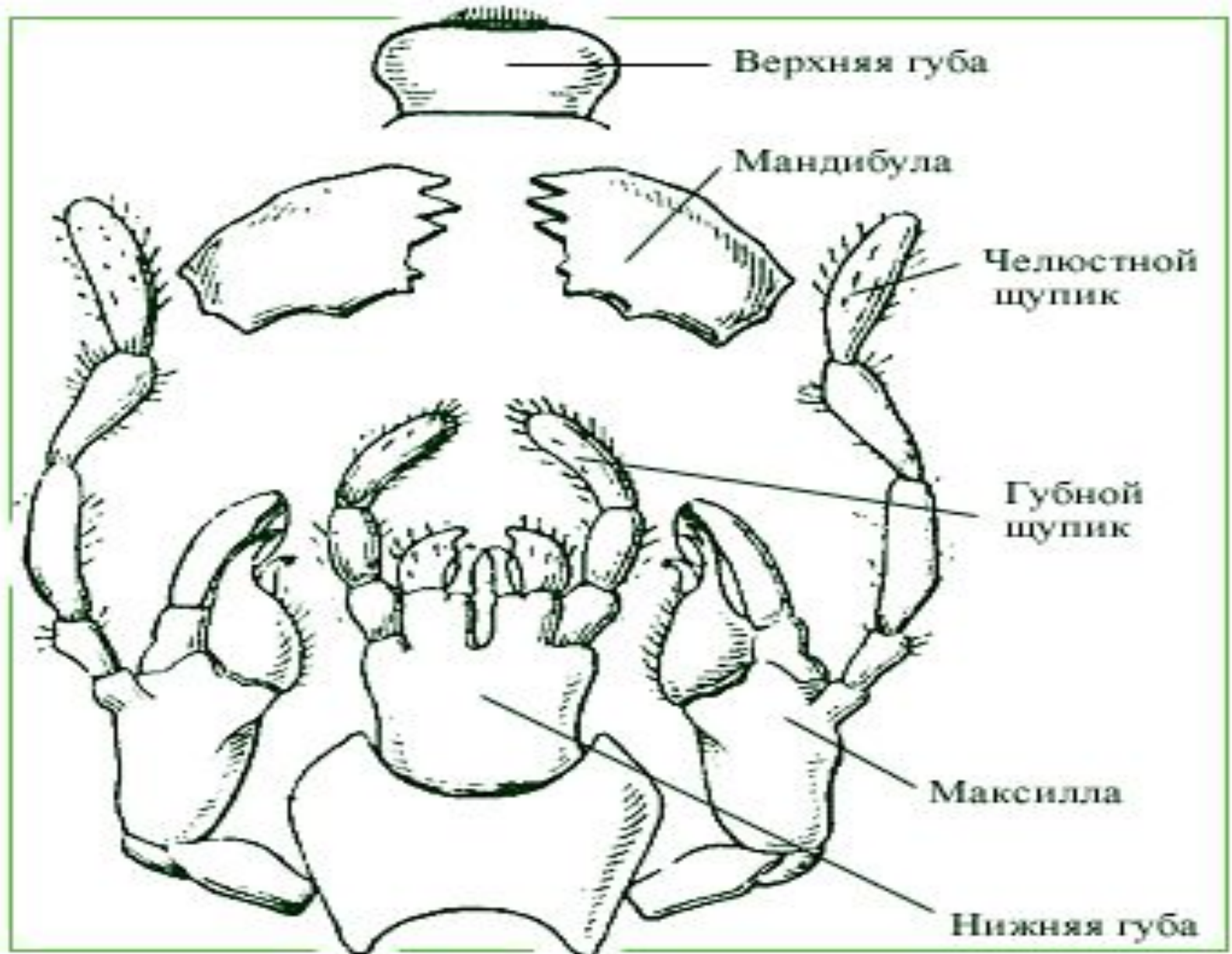


Типы антенн насекомых

- 1-щетинковидный
- 2-нитевидный
- 3-четковидный
- 4-пильчатый
- 5-гребенчатый
- 6-булавовидный
- 7-головчатый
- 8-веретеновидный
- 9-пластинчатый
- 10-коленчатый
- 11-гребенчато-коленчатый
- 12-перистый
- 13-щетинконосный



Грызущий ротовой аппарат



Конечности насекомых:

А-бегательная

Б-прыгательная

В-собираательная

Г-копательная

Д-плавательная

Е-присасывательная

Ж-хватательная

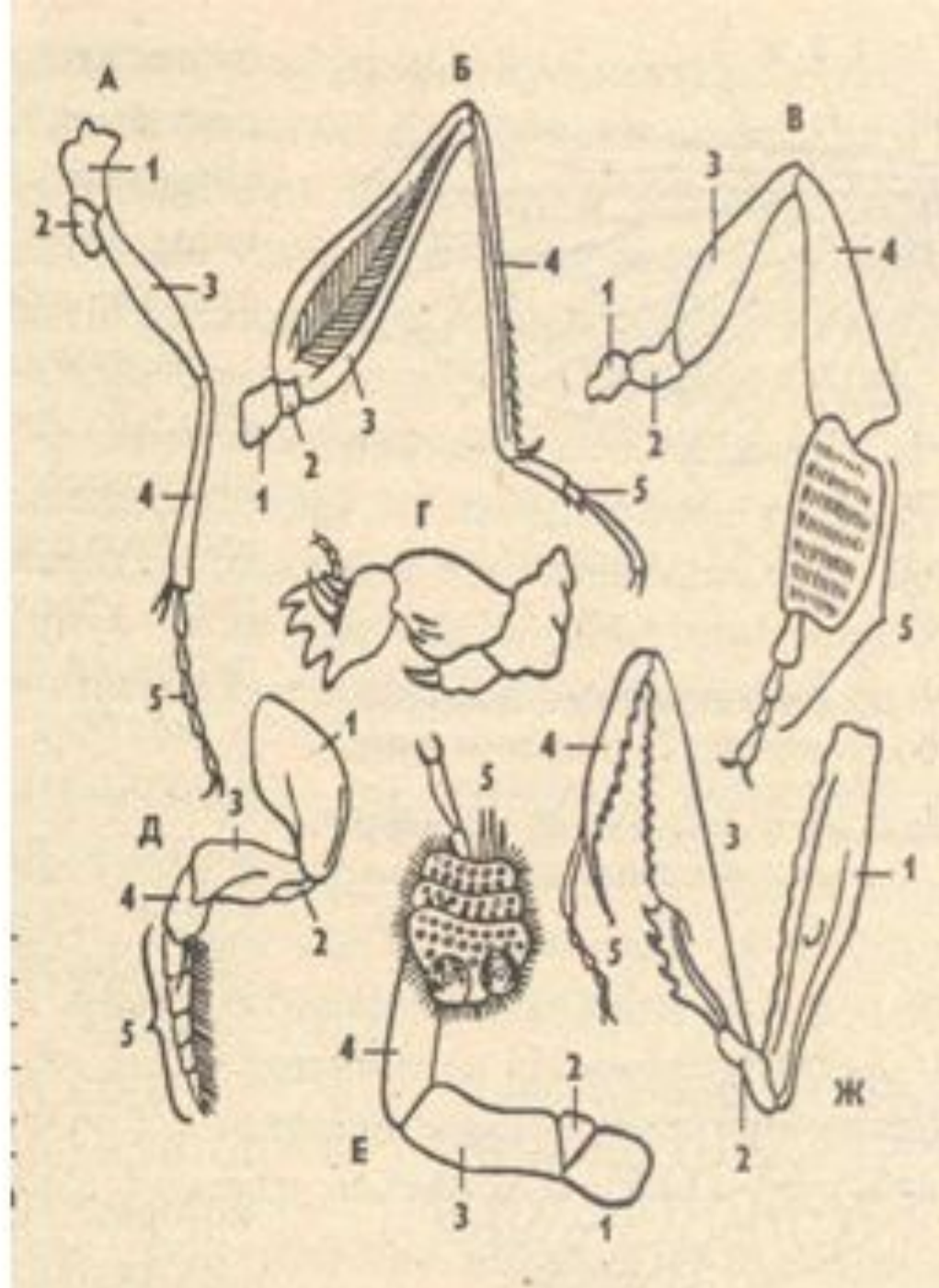
1-тазик

2-вертлуг

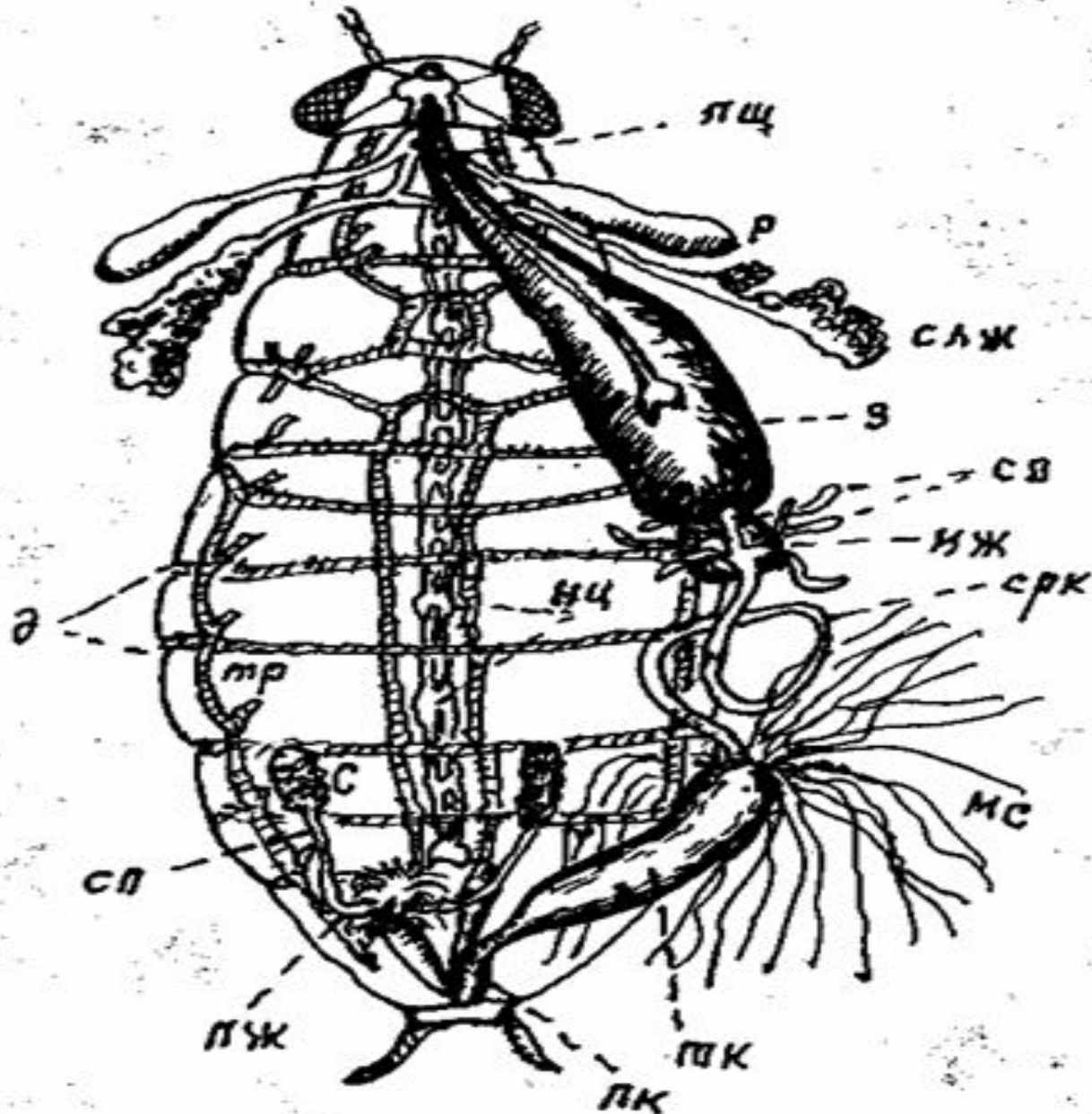
3-бедро

4-голень

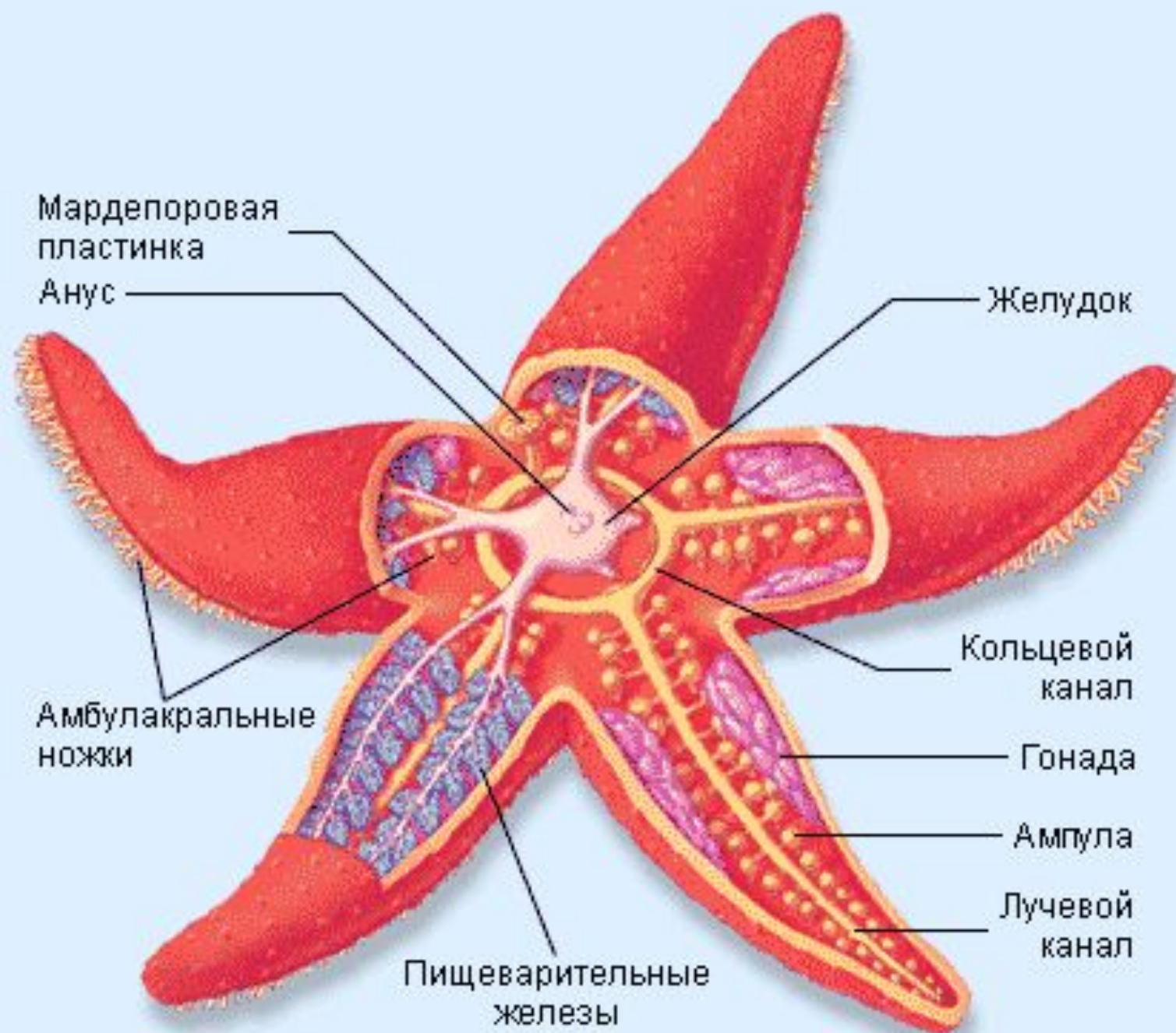
5-лапка с коготком



Строение насекомого

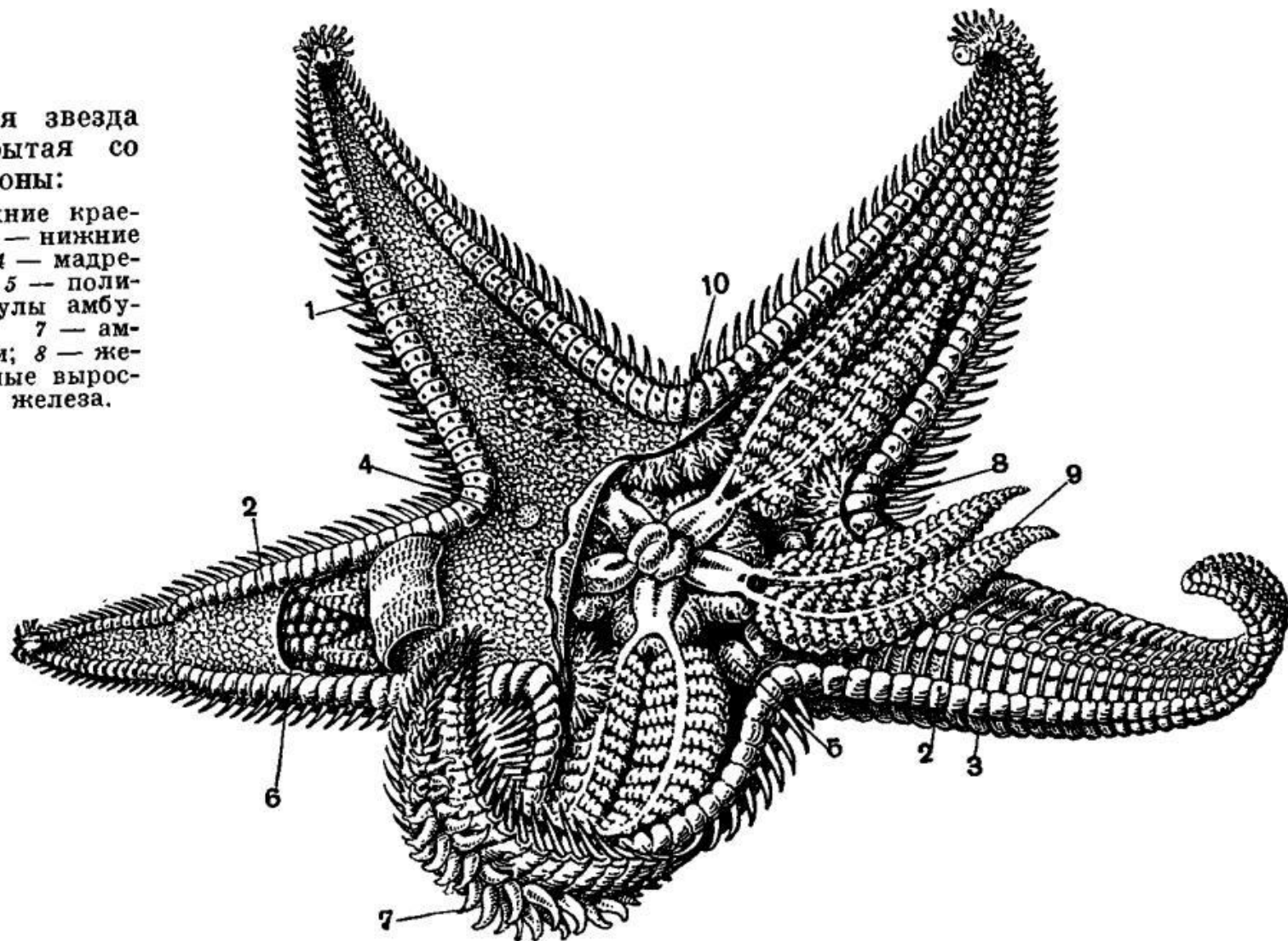


Иглокожие



**Морская звезда
Astropecten, вскрытая со
спинной стороны:**

1 — кожа; 2 — верхние краевые пластинки; 3 — нижние краевые пластинки; 4 — madreporовая пластинка; 5 — полиев пузырь; 6 — ампулы амбулакальных ножек; 7 — амбулакальные ножки; 8 — желудок; 9 — печеночные выросты; 10 — половая железа.



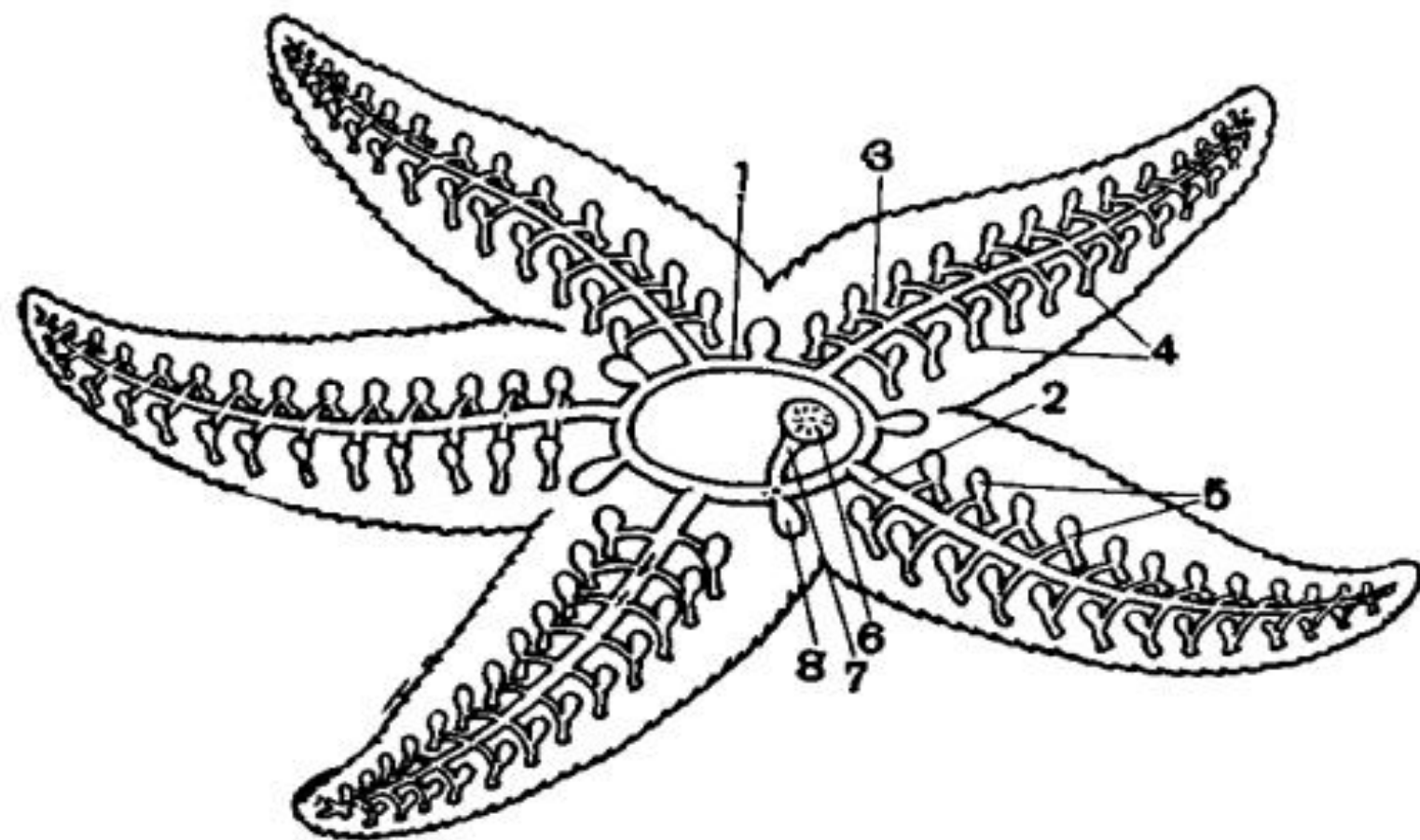
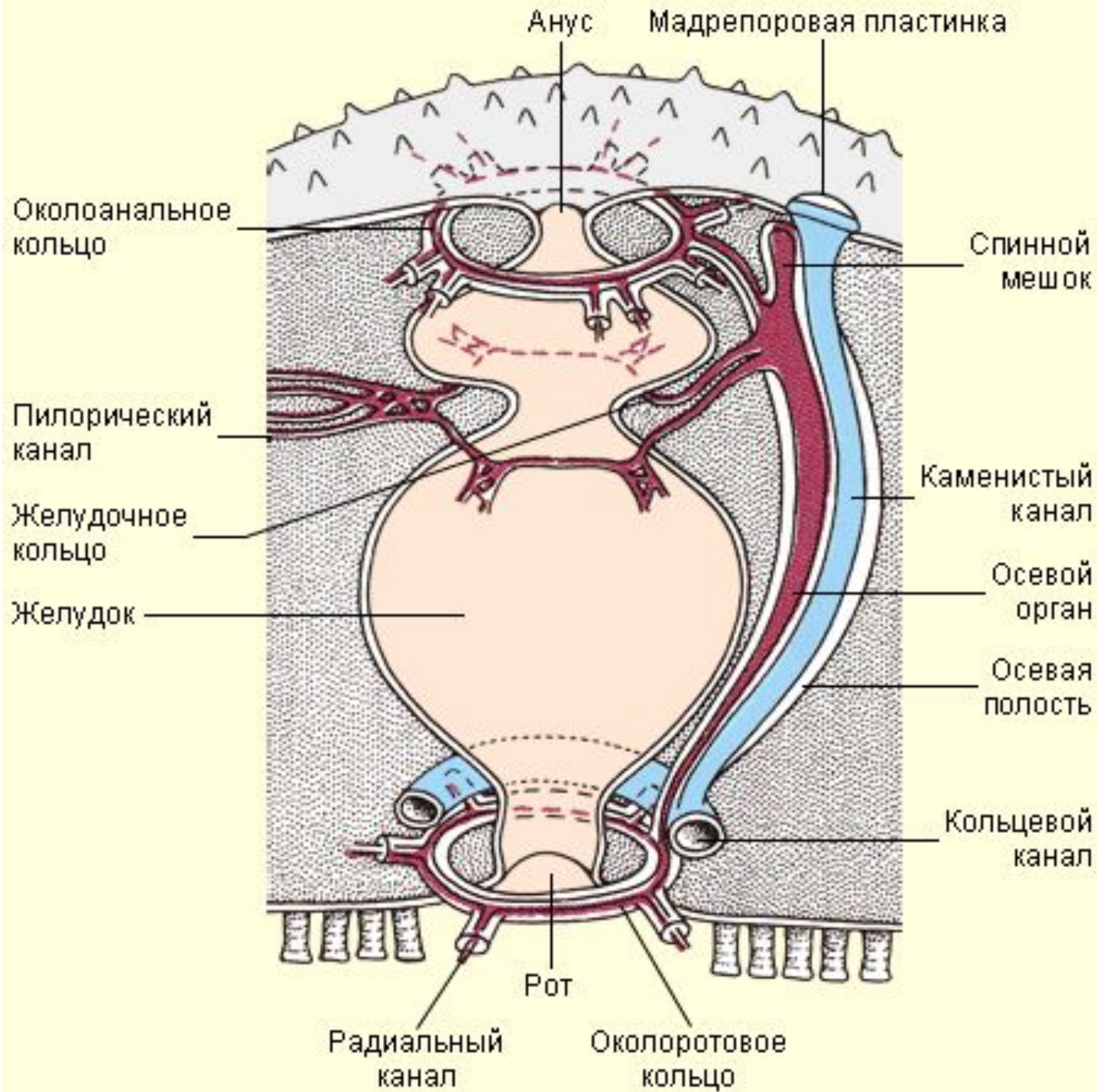
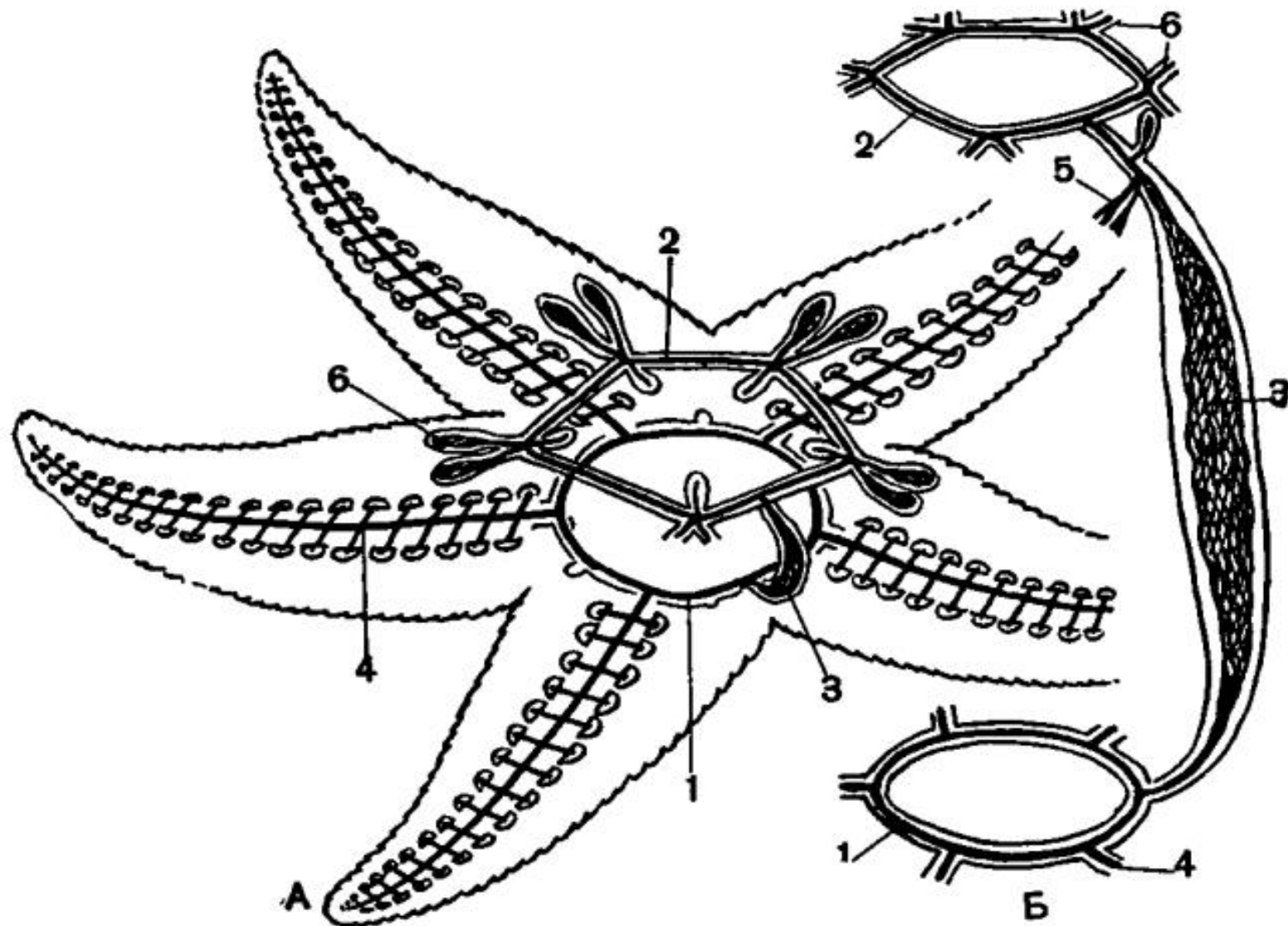


Схема строения амбулакальной системы морской звезды:

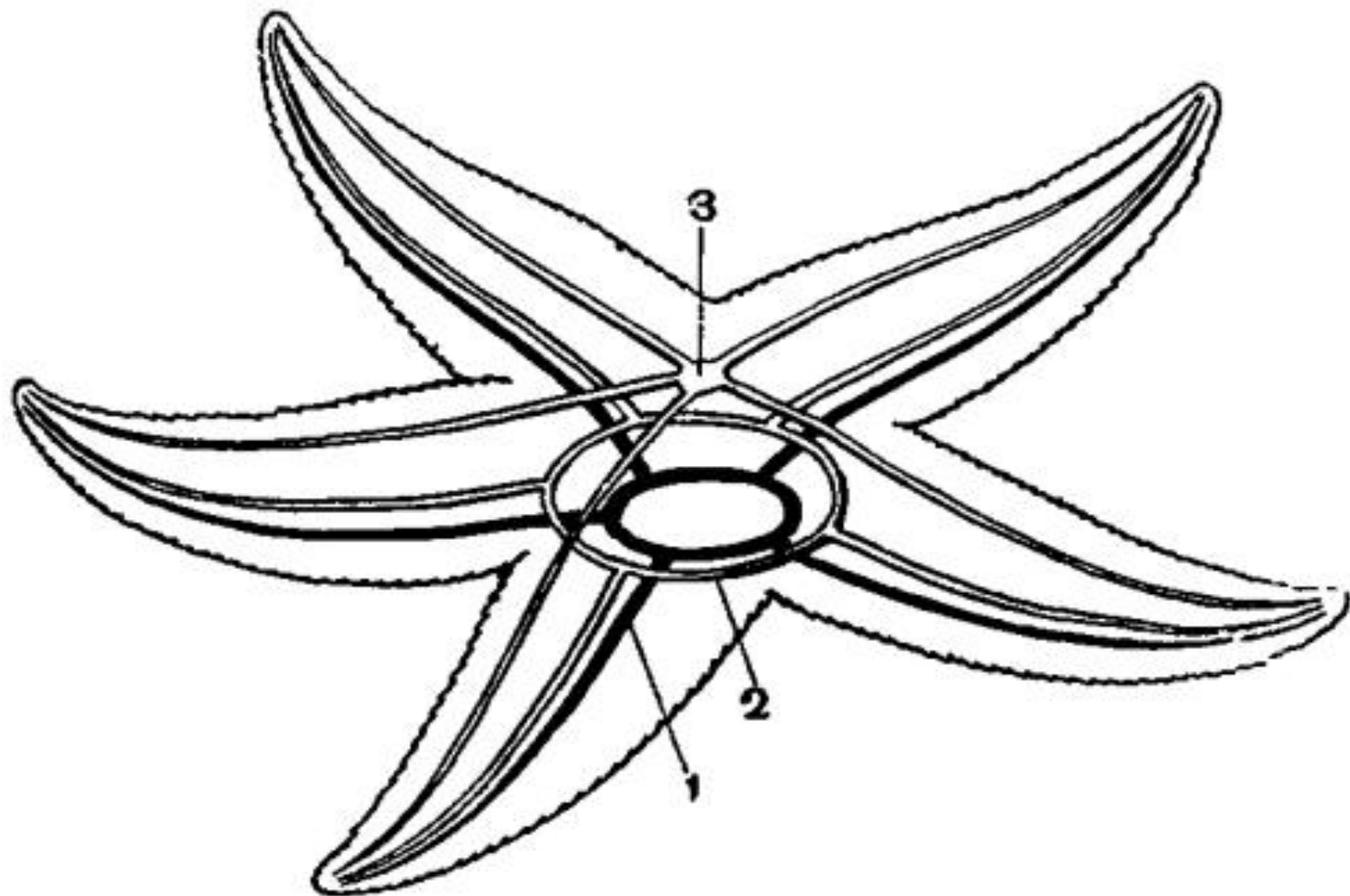
1 — кольцевой канал; 2 — радиальный канал; 3 — боковые ветви радиального канала; 4 — амбулакральные ножки; 5 — ампулы амбулакральных ножек; 6 — madreporовая пластинка; 7 — каменистый канал; 8 — полиевы пузыри.





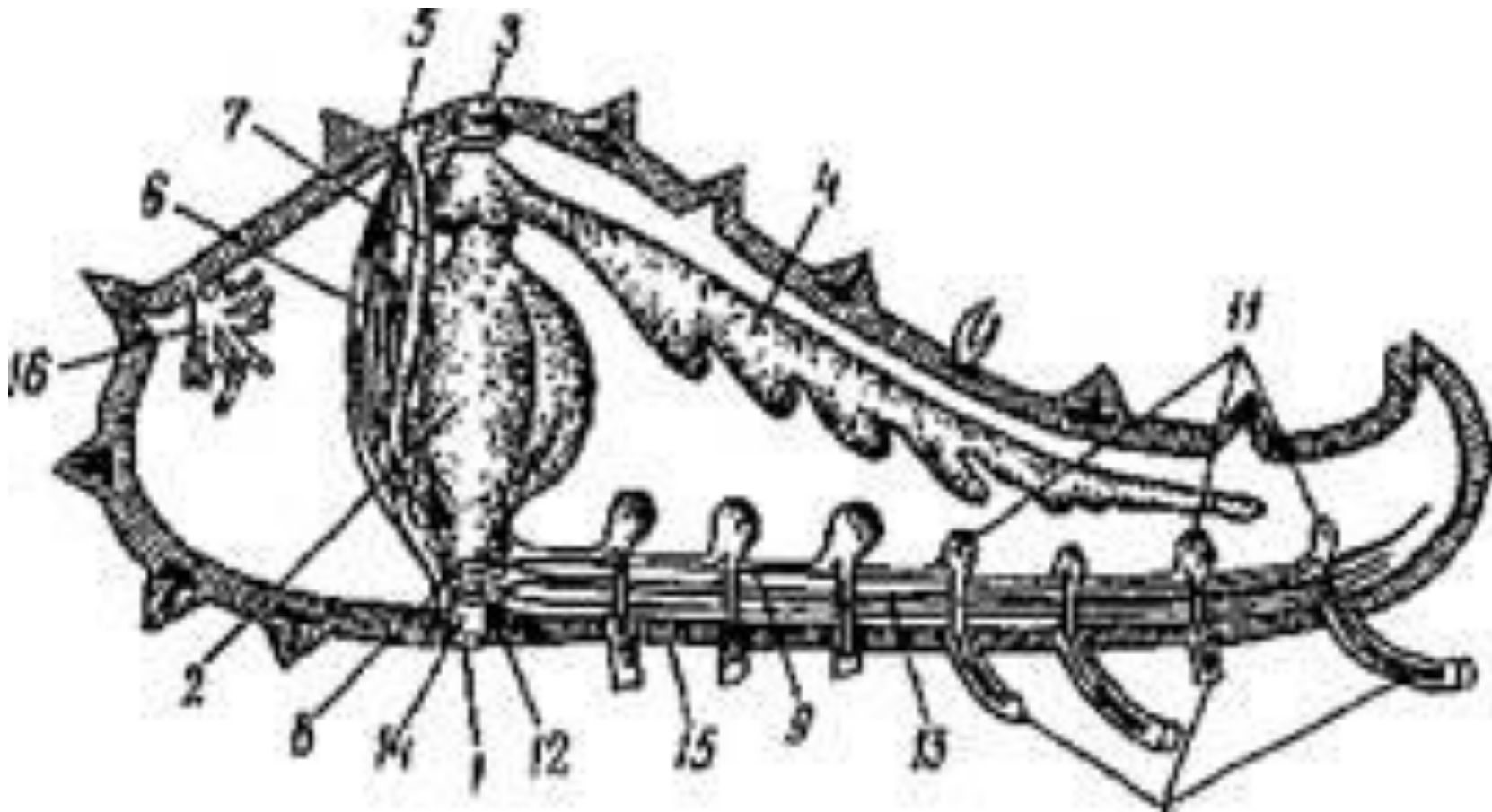
Кровеносная система морской звезды: А — общая схема; Б — кольцевые каналы и осевой орган.

1 — ротовой (оральный) кольцевой канал; 2 — аборальный кольцевой канал; 3 — сосуды осевого органа; 4 — радиальные каналы; 5 — сосуды кишечника; 6 — сосуды половых желёз.



**Схема тройной нервной системы
морской звезды:**

**1 — эктоневральный, 2 — гипоневральный и
3 — апикальный отдел.**



Внутреннее строение морской звезды:

1 — рот; 2 — желудок; ■? — анус; 4 — печень; 5 — мад-репоровая пластинка; 6 — осевой орган; 7 — каменистый канал; 8 — кольцевой канал амбулякральной системы; 9 — ее радиальный канал; 10 — амбулякральные ножки; 11 — их ампулы; 12 — кольцевой сосуд кровеносной системы; 13 — ее радиальный сосуд; 14 — окологлоточное кольцо нерв-ион системы; 15 — ее радиальный ствол; 16 — половая железа

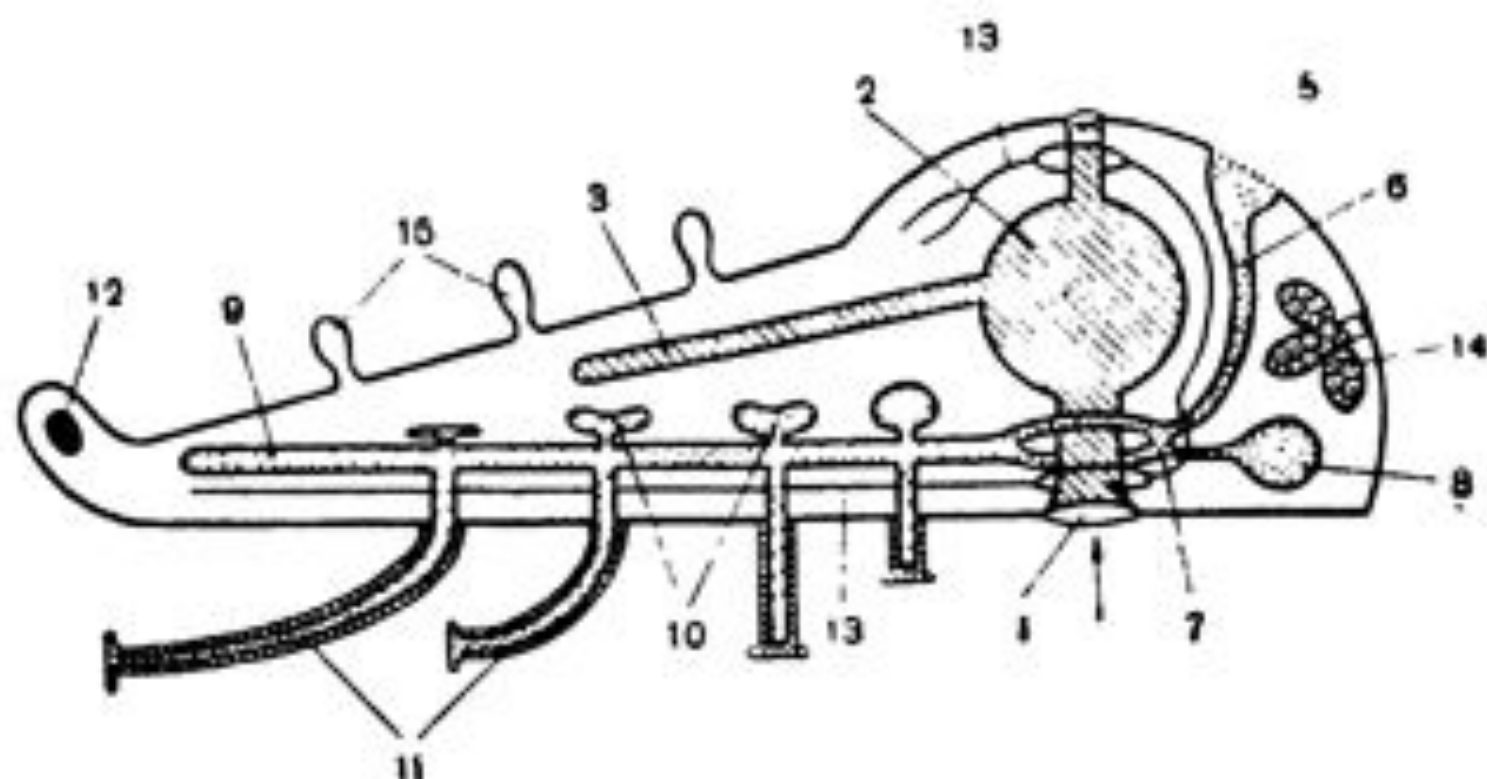


Схема продольного разреза морской звезды, проведенного через ситовидную, или madreporовую, пластинку:

1 — ротовое отверстие; 2 — желудок; 3 — слепые отростки кишечника; 4 — анальное отверстие; 5 — ситовидная (мадрепоровая) пластинка; 6 — каменистый канал; 7 — кольцевой канал; 8 — ампула («полиев пузырь»); 9 — радиальный амбулякральный канал; 10 — амбулякральные пузырьки; 11 — амбулякральные ноги; 12 — глаз; 13 — кровеносные сосуды; 14 — яичник; 15 — кожные жабры; нервная система не изображена,