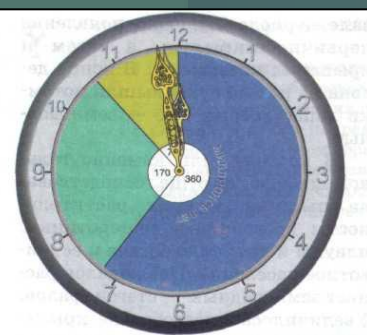
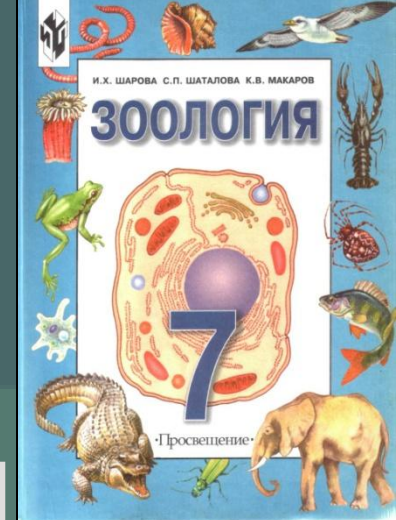


Некоторые вопросы зоологии

Некоторые страницы учебника

«Зоология»

Авт. Никишов А.И.

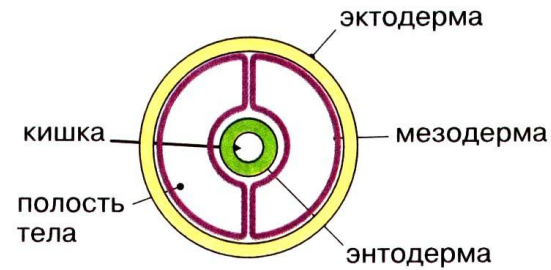


■ Палеозой ■ Мезозой ■ Кайнозой

Рис. 283. Эволюционные «часы»

Материал к тестам по аттестации педкадров

Трехслойные
полостные
многоклеточные



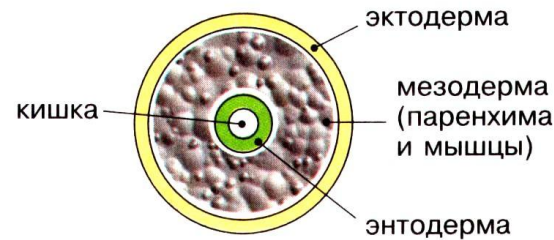
Вторичноротые

Типы:
Иглокожие
Полухордовые
Хордовые

Первичноротые

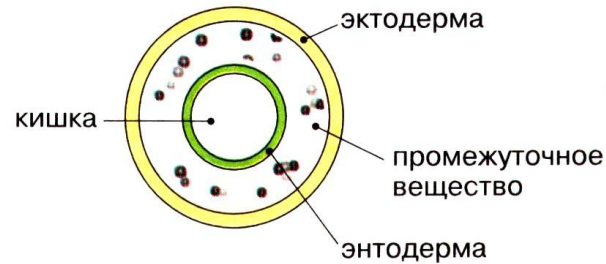
Типы:
Кольчатые черви
Моллюски
Членистоногие

Трехслойные
бесполостные
многоклеточные



Типы:
Плоские и
Круглые черви

Двуслойные
многоклеточные



Тип
Кишечнополостные

Однослойные
многоклеточные



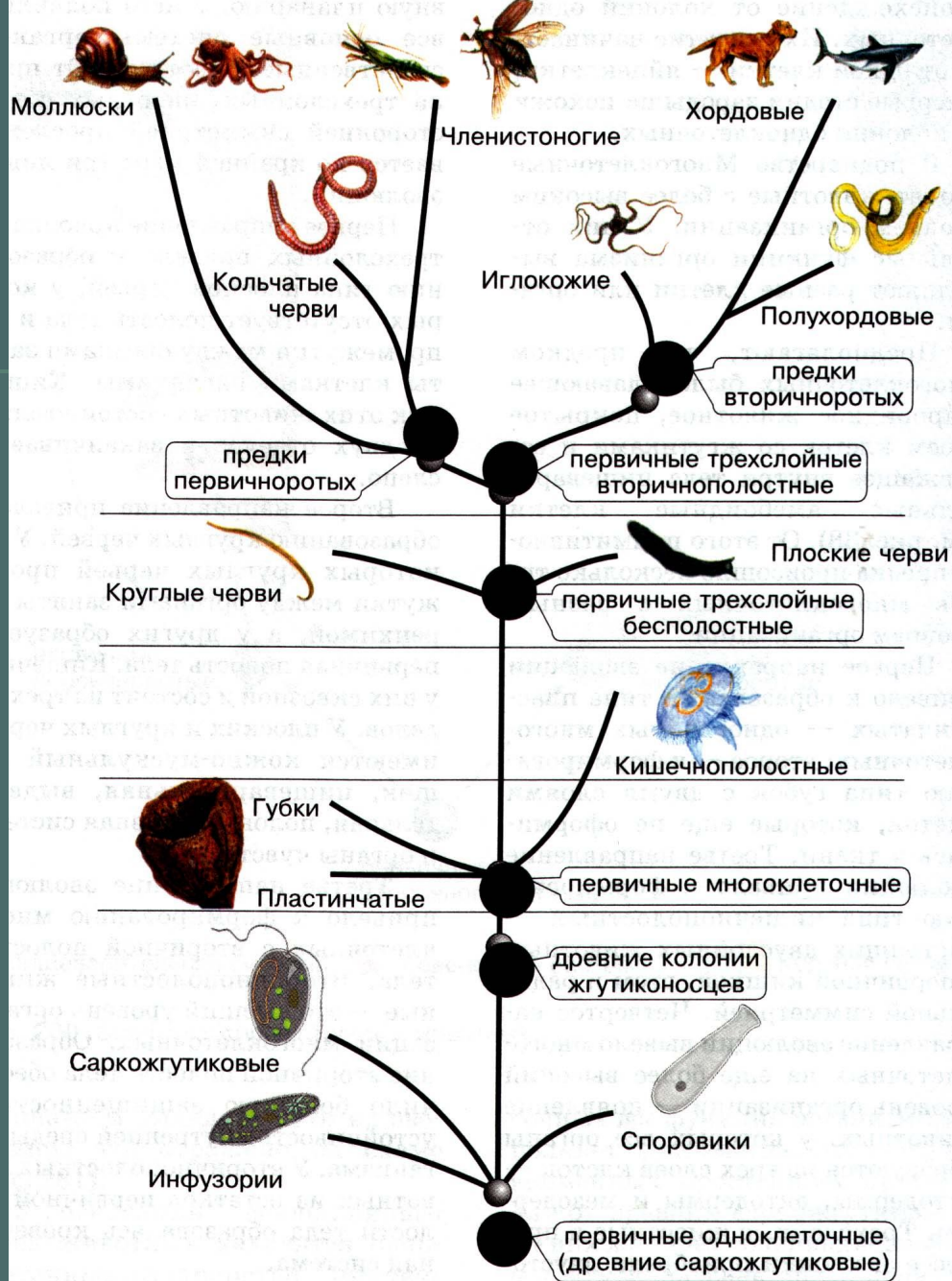
Тип
Пластинчатые

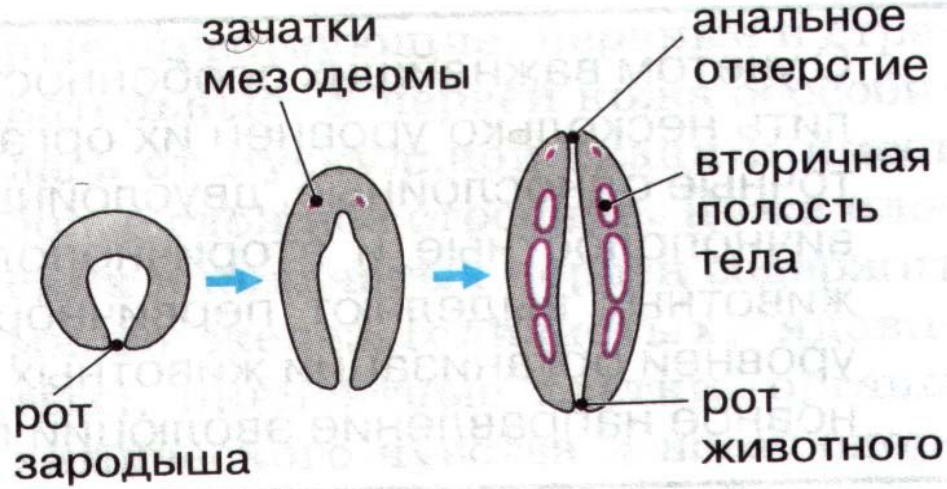
Одноклеточные



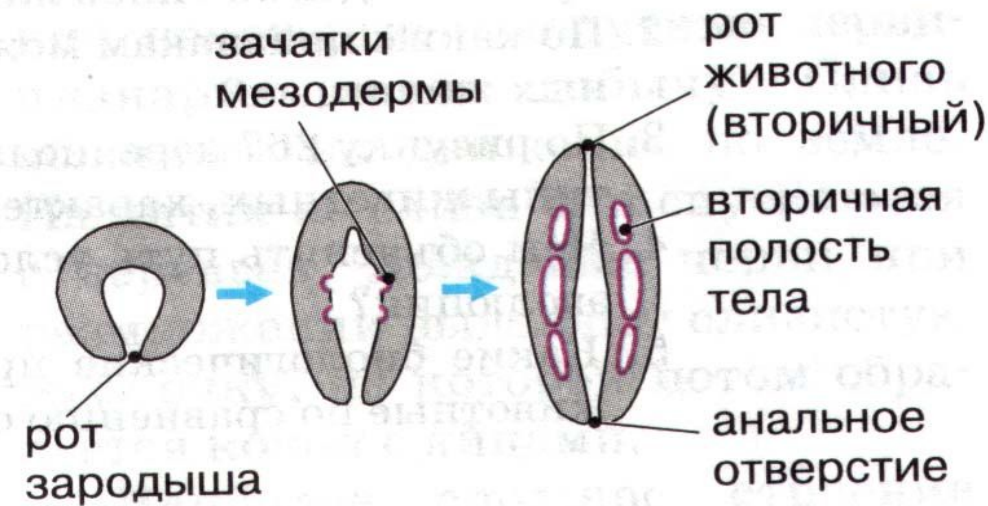
Тип
Простейшие

Рис. 267. Уровни организации животных



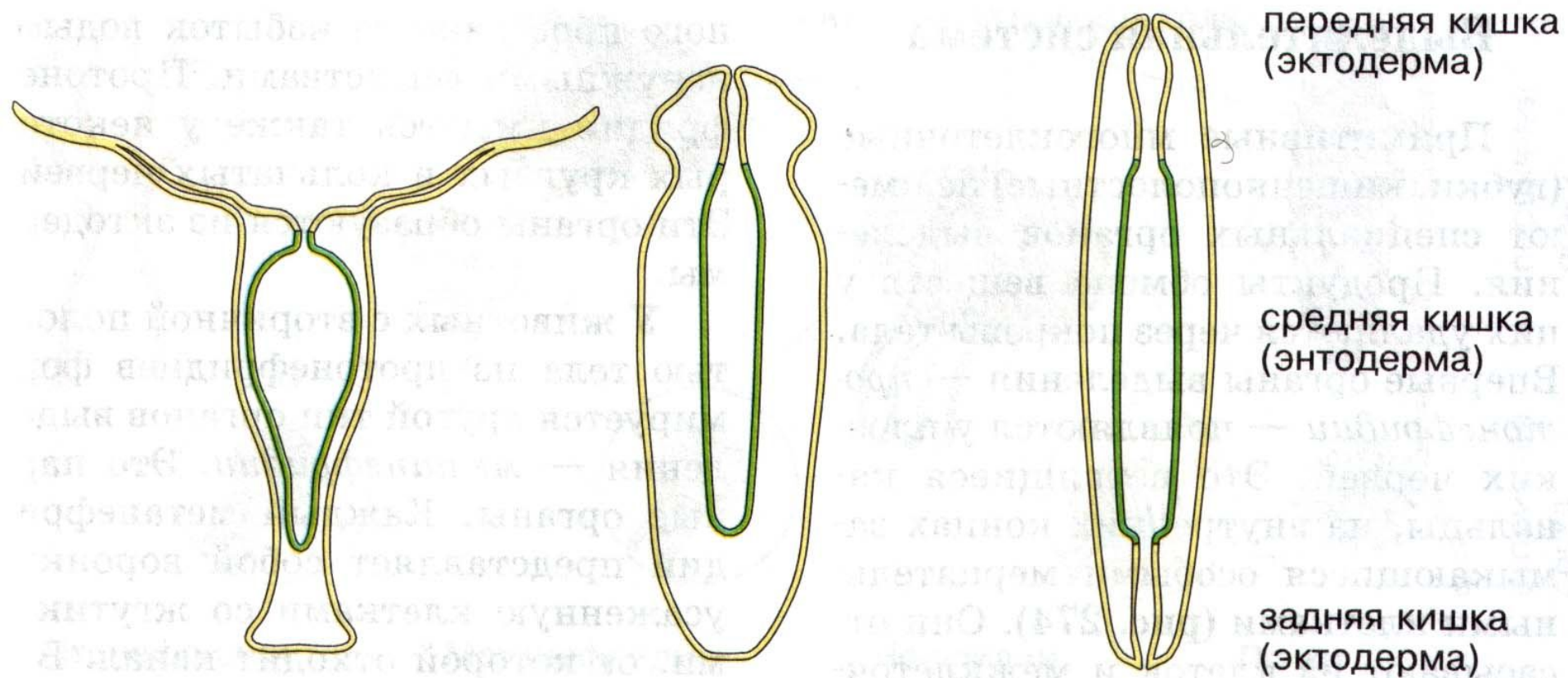


Первичноротые



Вторичноротые

Рис. 268. Различия первичноротых и вторичноротых животных



один отдел кишечника (кишечнополостные) два отдела кишечника (плоские черви) три отдела кишечника (остальные типы животных)

Рис. 272. Эволюция кишечника беспозвоночных

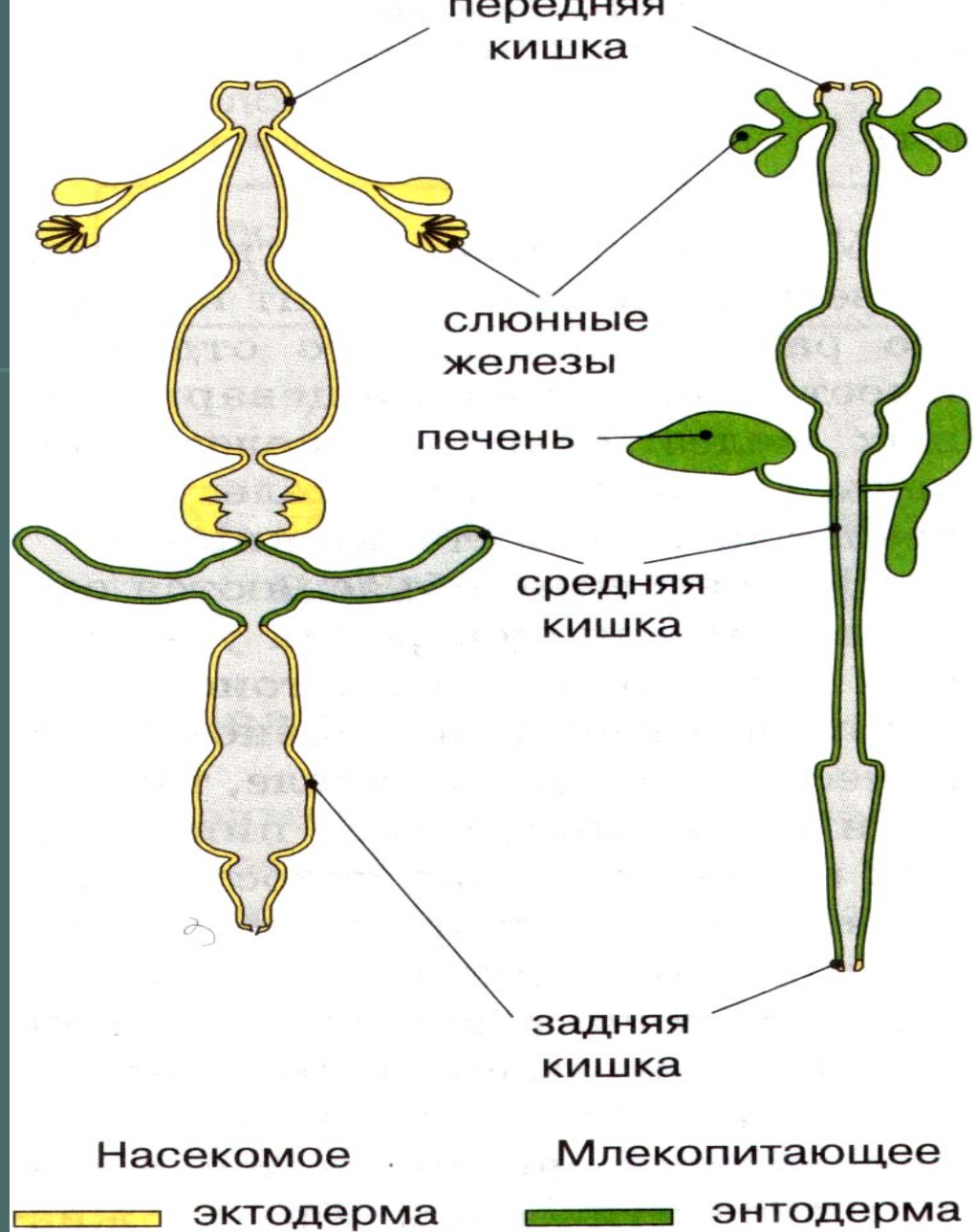
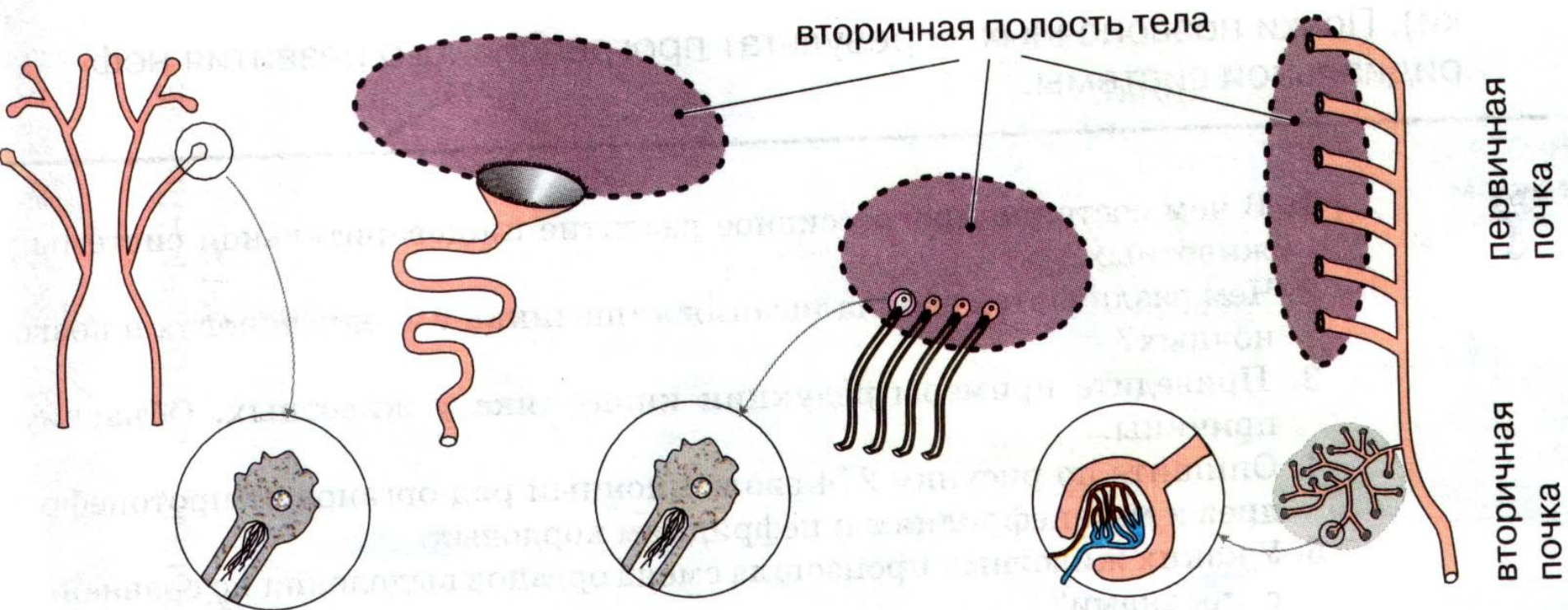


Рис. 273. Отделы пищеварительной системы насекомого и позвоночного



Протонефридии
(плоские, круглые,
некоторые кольчатые
черви, первично-
трахейные)

Метанефридии
(кольчатые черви)

Нефридии
(хордовые —
бесчерепные:
ланцетники)

Почки
(позвоночные)

Рис. 274. Эволюция органов выделения у животных

ЭНТОДЕРМАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ
ЭКТОДЕРМАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ

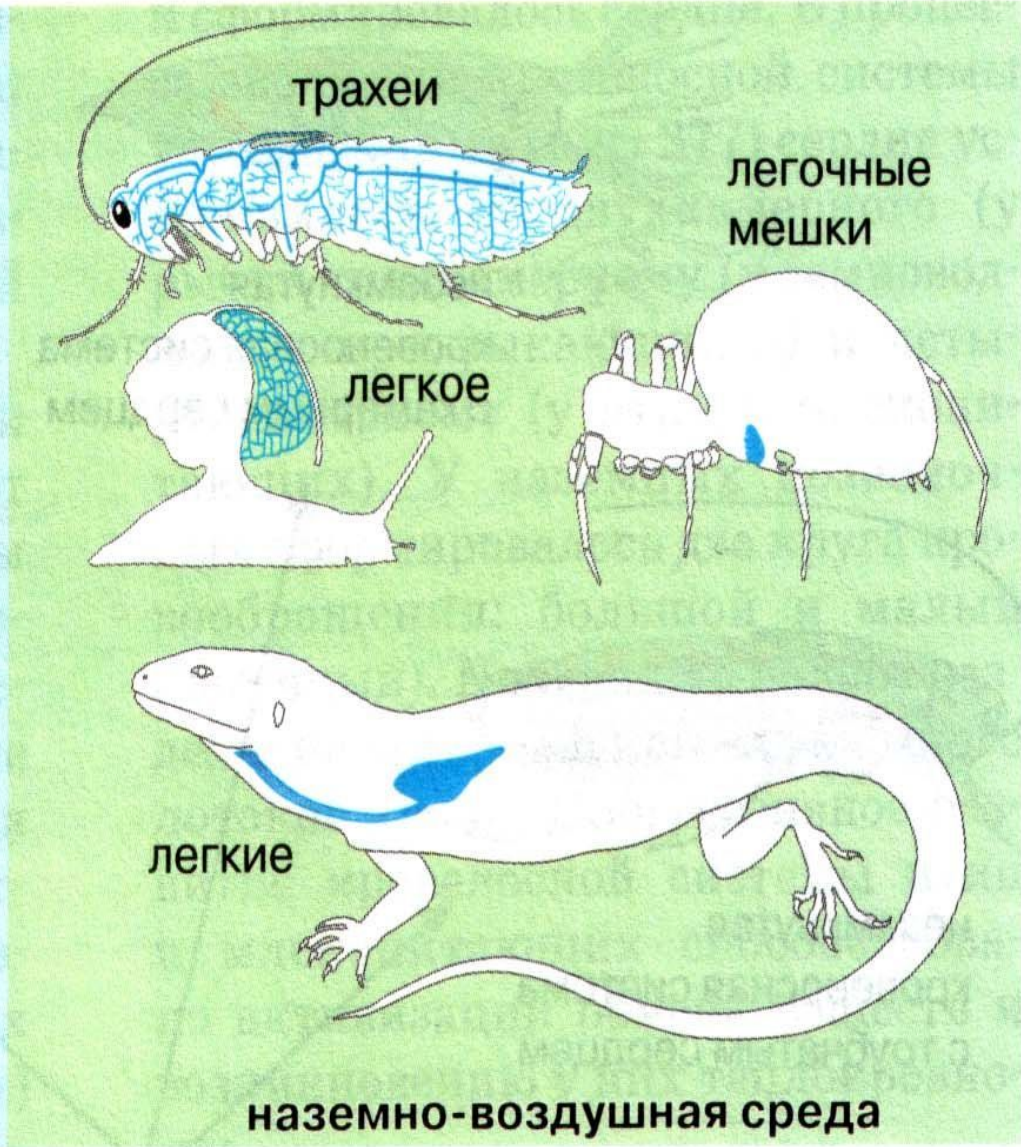
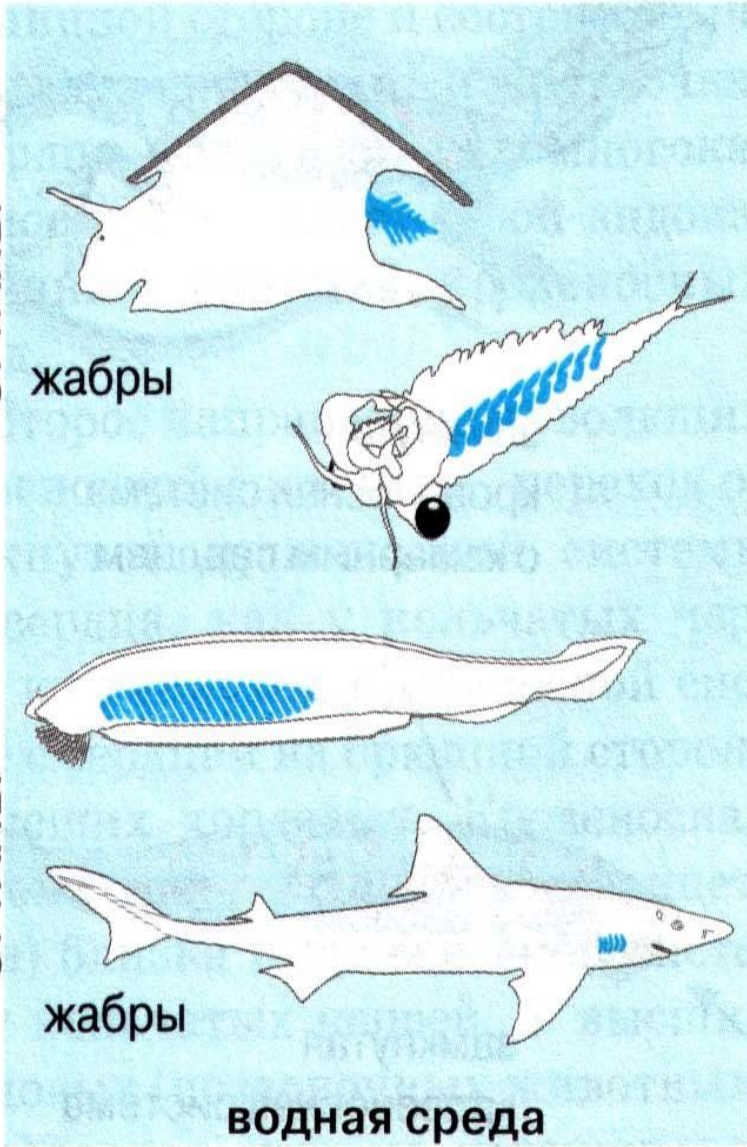


Рис. 275. Органы дыхания разных типов животных

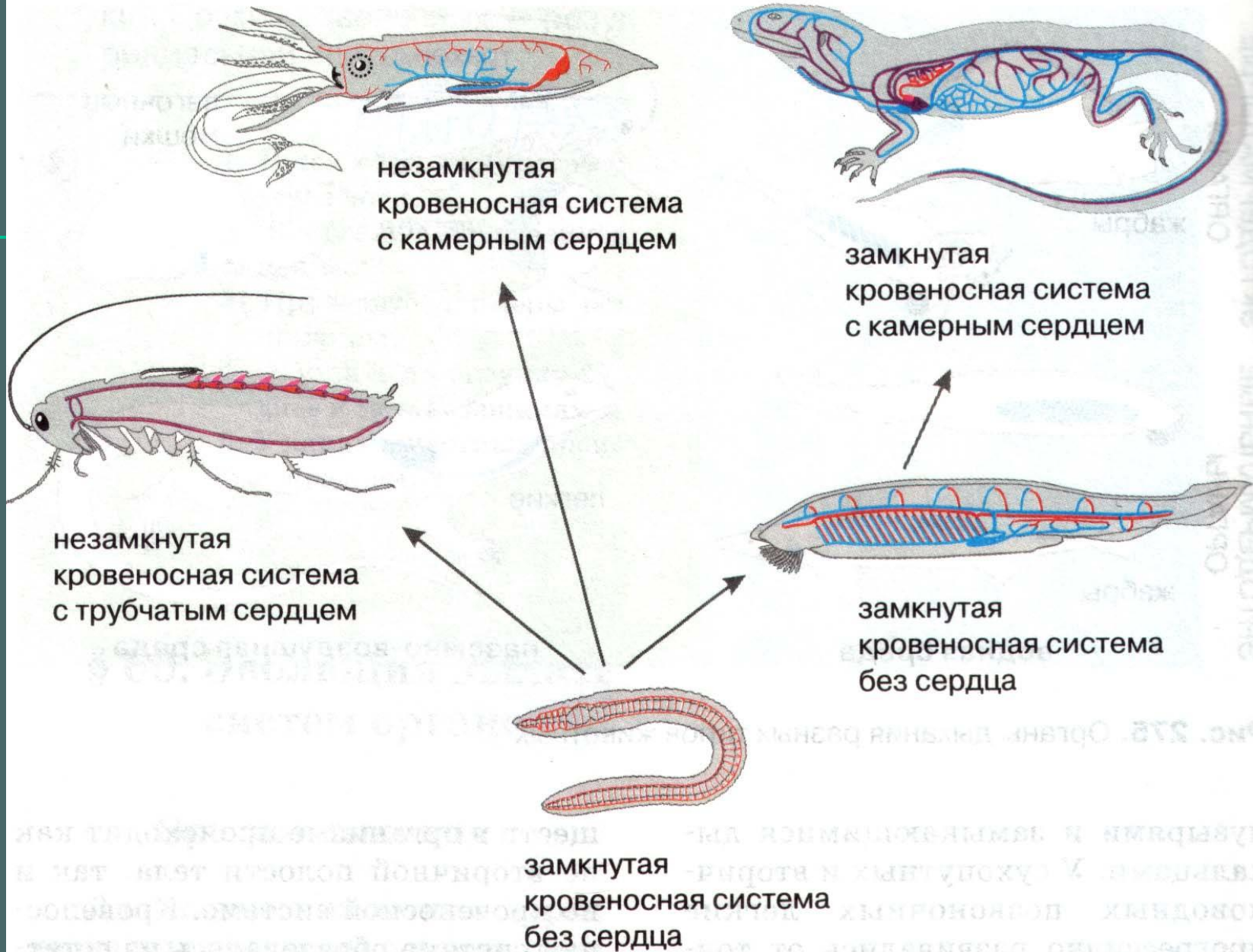


Рис. 276. Эволюция кровеносной системы

Сердце состоит из двух камер_ (предсердие и желудочек), заполнено венозной кровью (с углекислым газом)

Сердце трехкамерное с неполной перегородкой, кровь частично смешанная

Сердце четырехкамерное, с полной перегородкой, кровь не смешивается

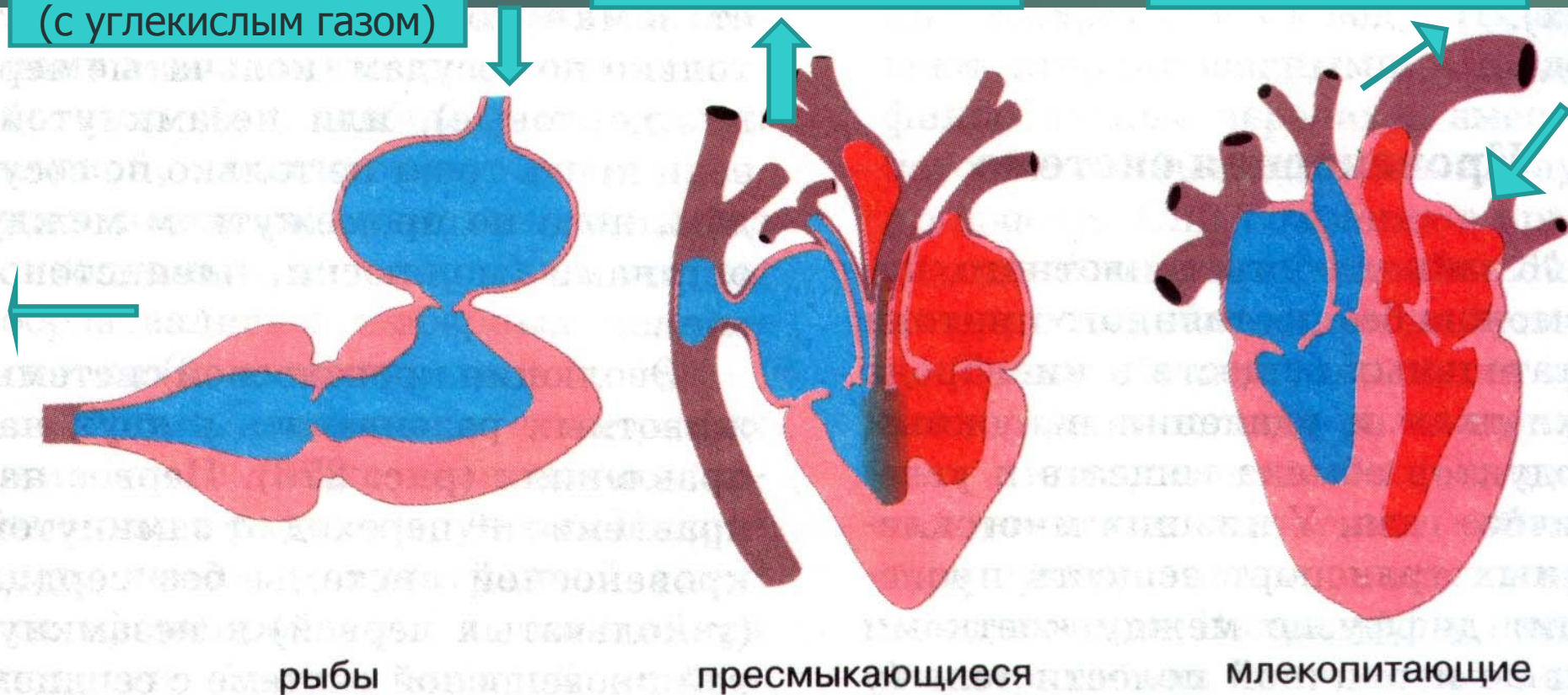


Рис. 277. Эволюция сердца у позвоночных

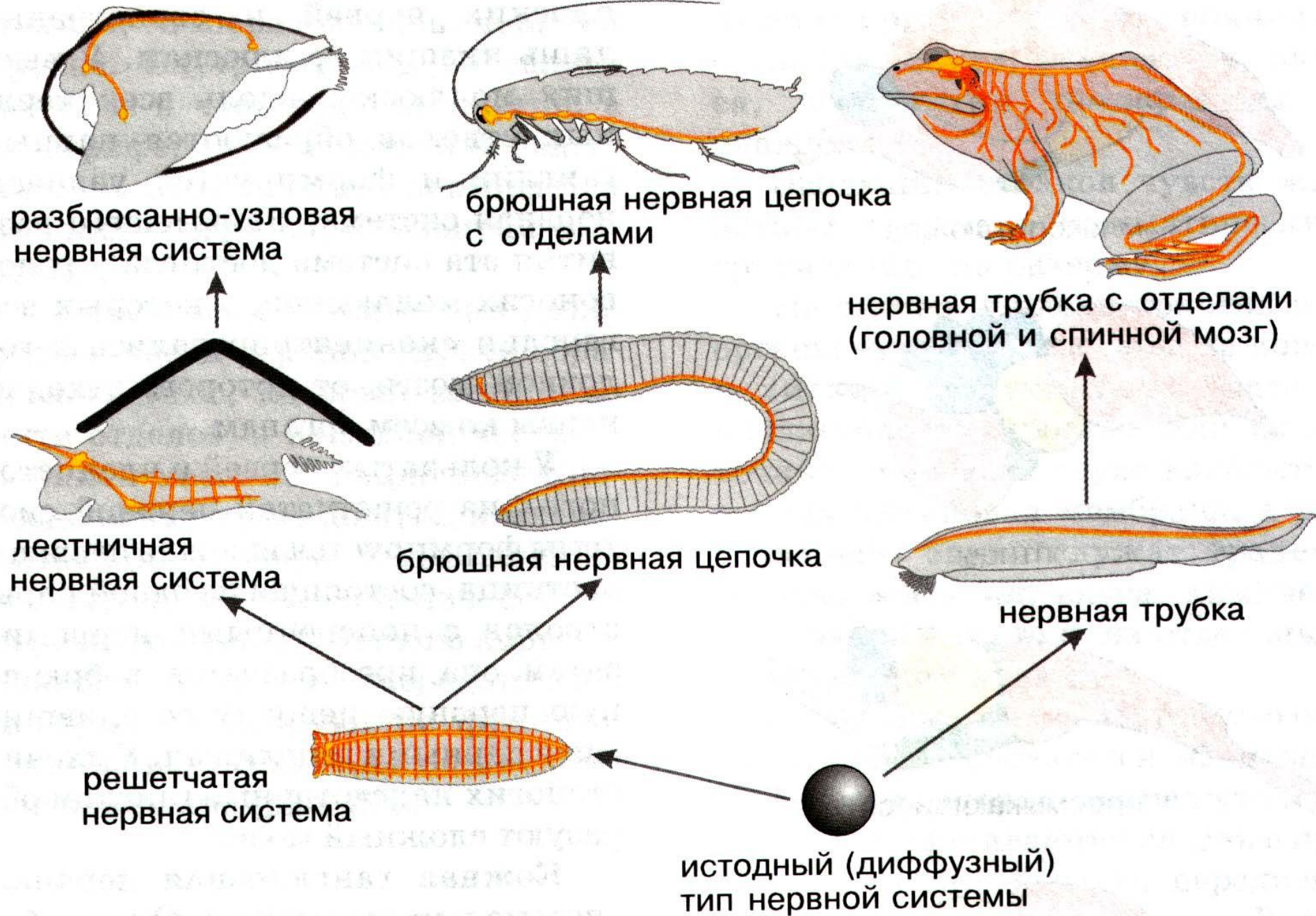
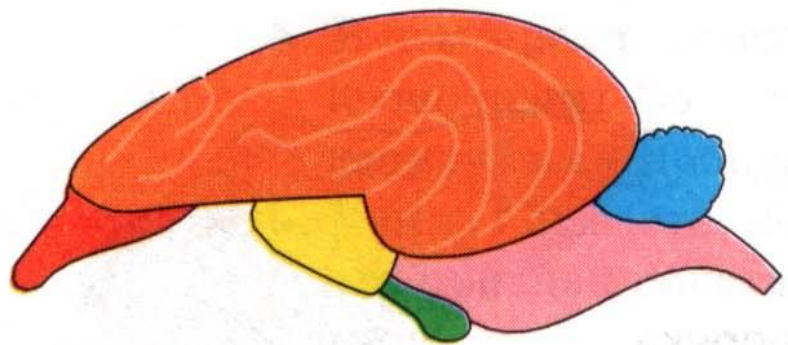
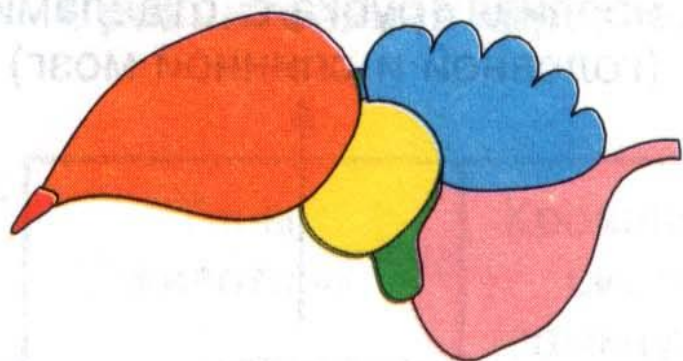


Рис. 278. Эволюция нервной системы у животных



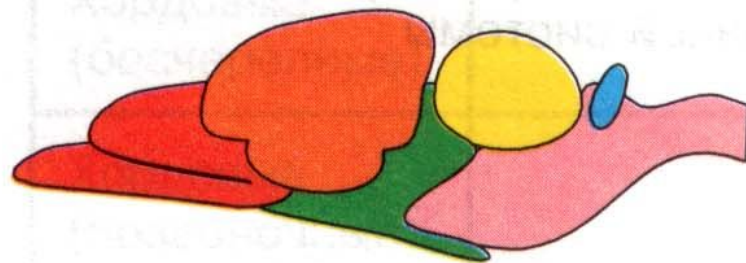
млекопитающие



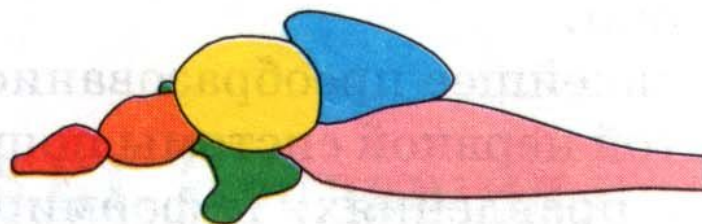
птицы



пресмыкающиеся



земноводные



рыбы

Отделы мозга:

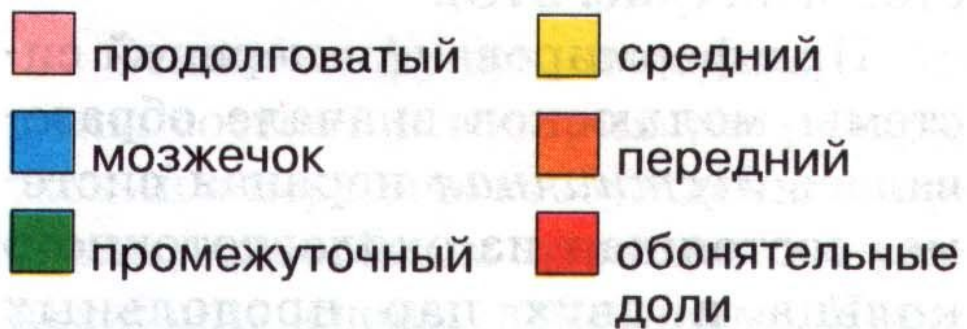


Рис. 279. Эволюция головного мозга позвоночных

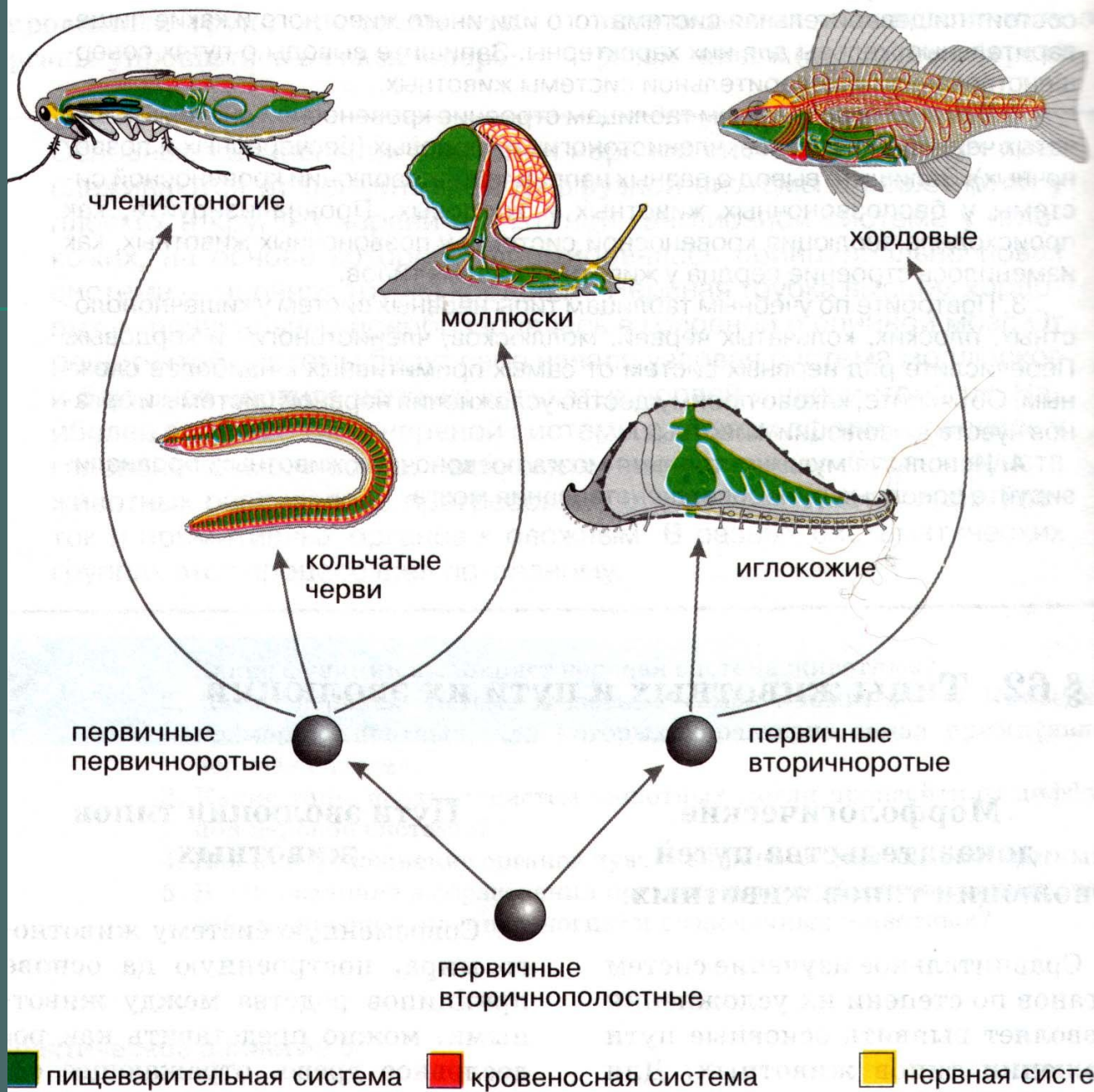


Рис. 280. Эволюция типов строения животных

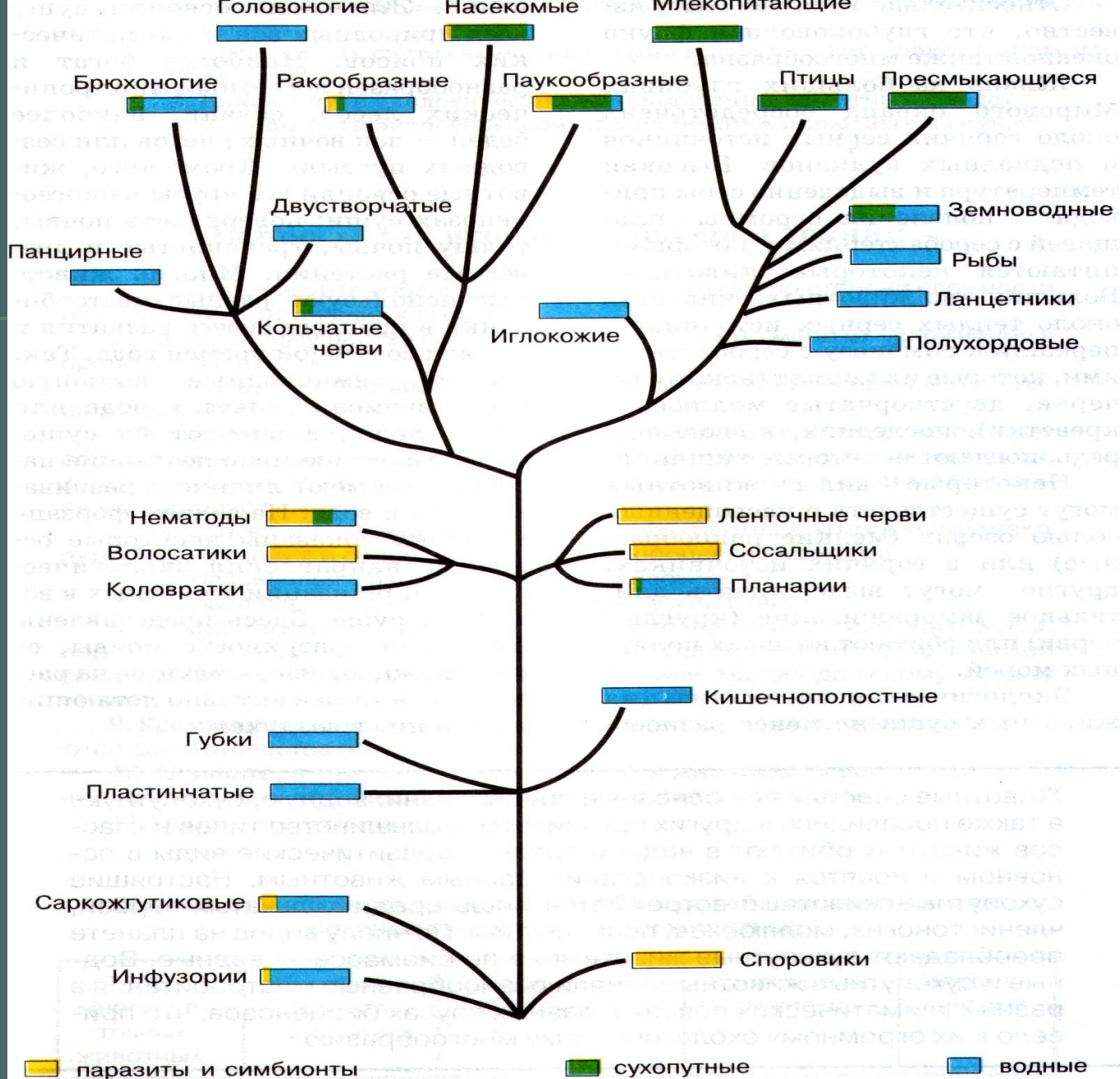


Рис. 284. Эволюционное дерево животных и их распределение по средам жизни

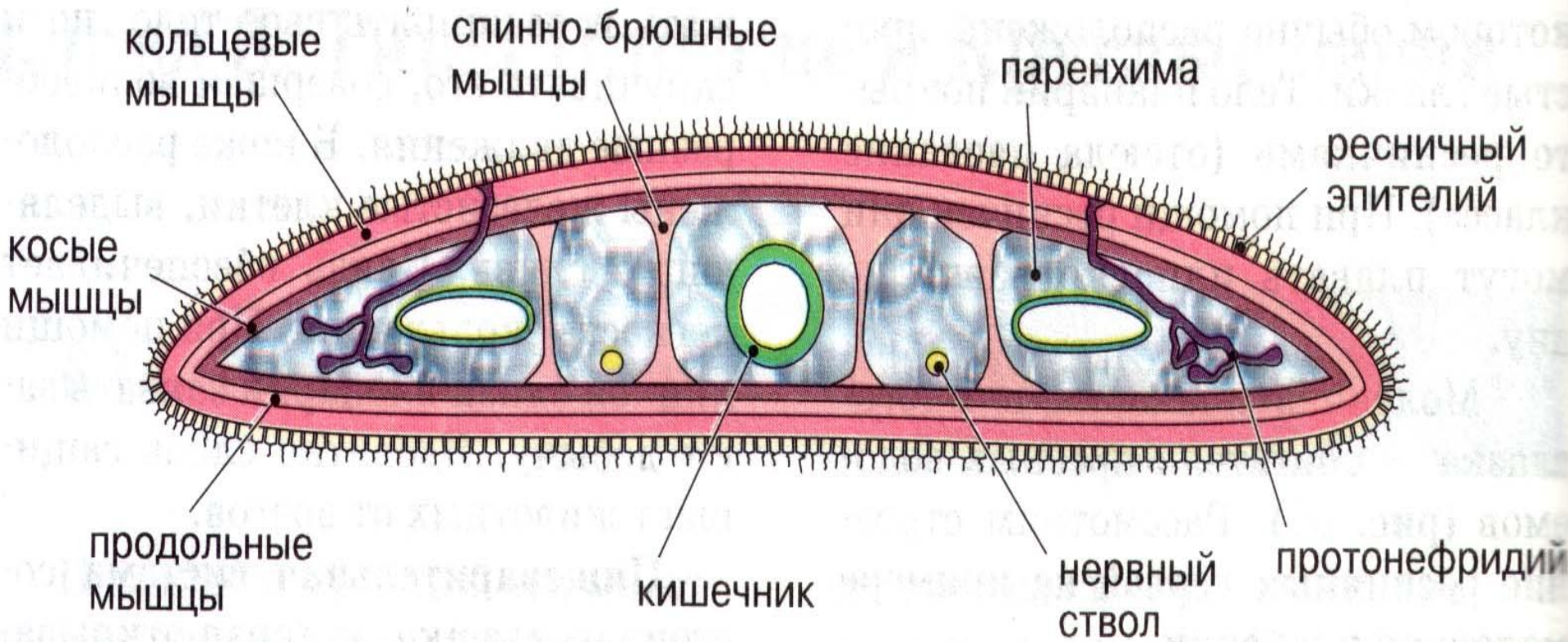


Рис. 56. Поперечный разрез молочной планарии

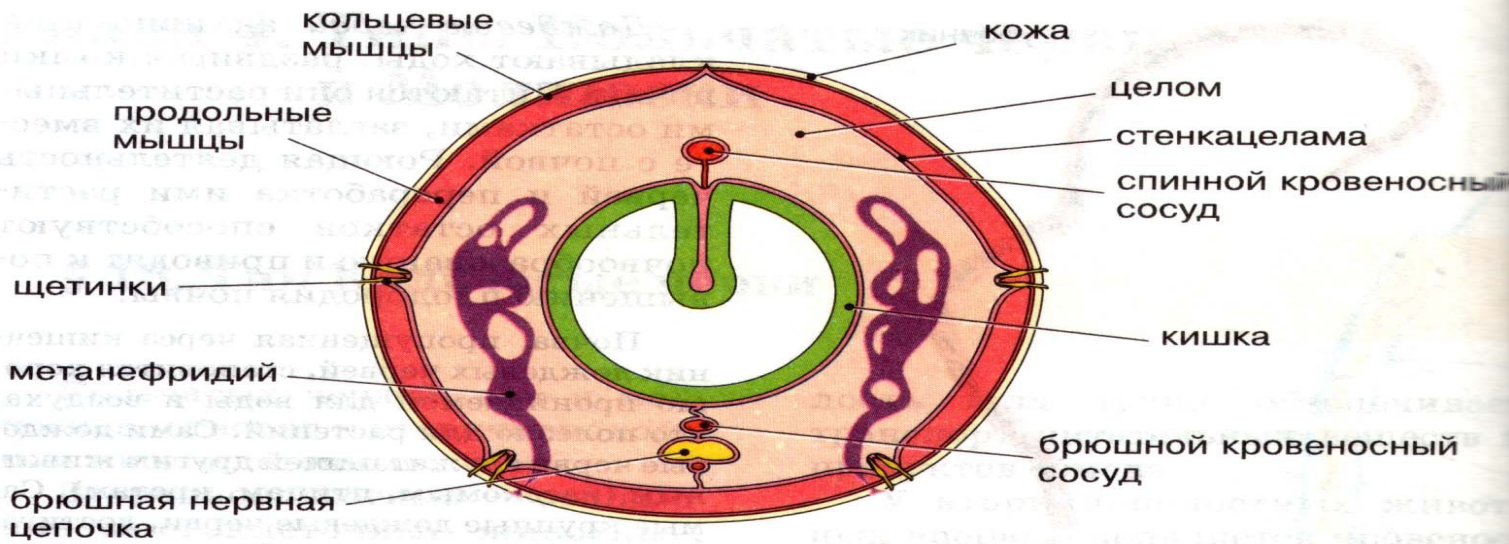


Рис. 76. Поперечный разрез дождевого червя

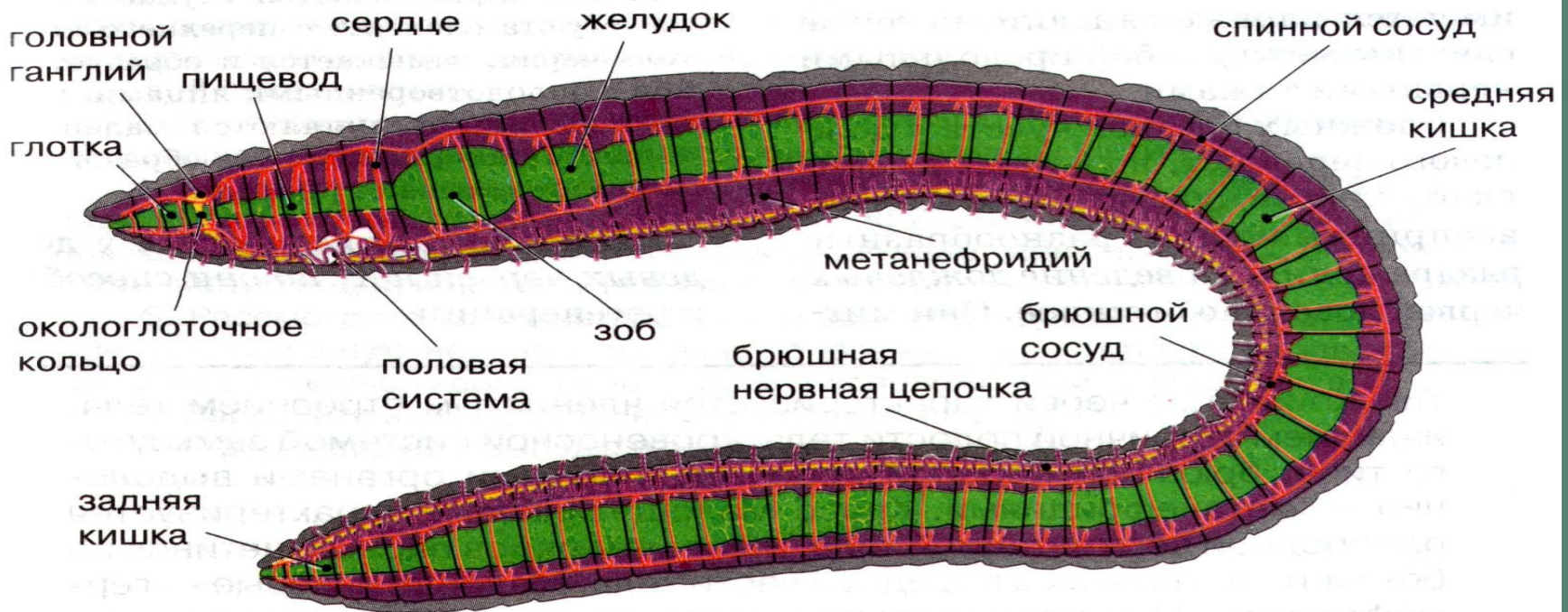


Рис. 77. Строение дождевого червя на продольном разрезе

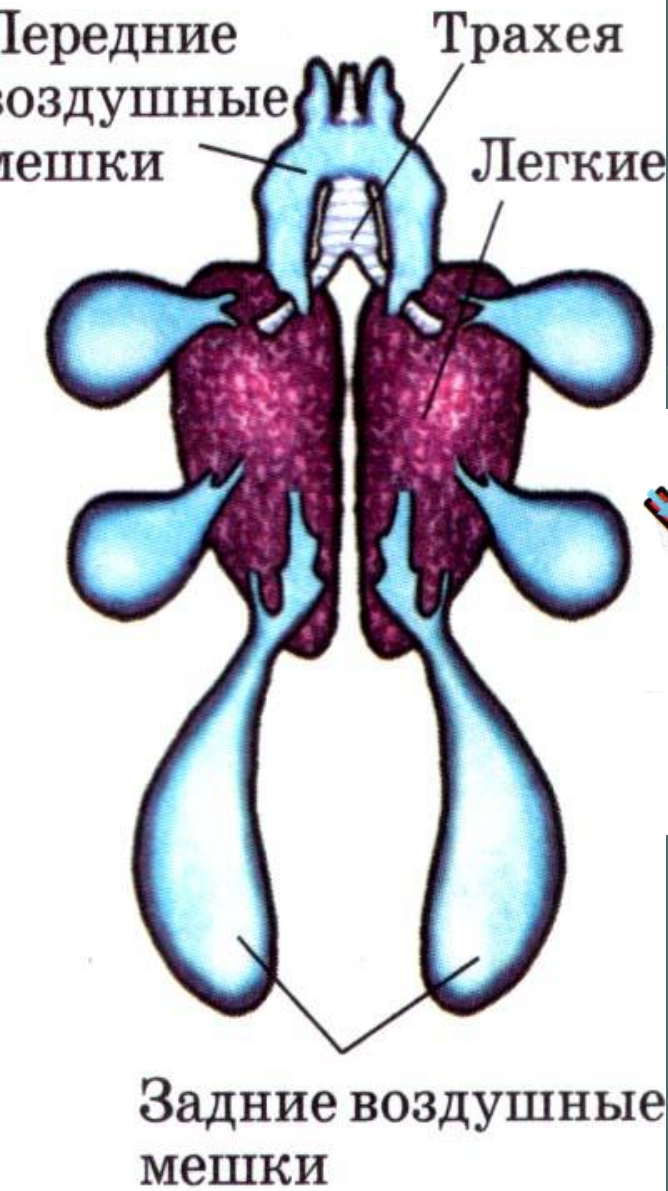


Рис. 271. Схема дыхания у птиц

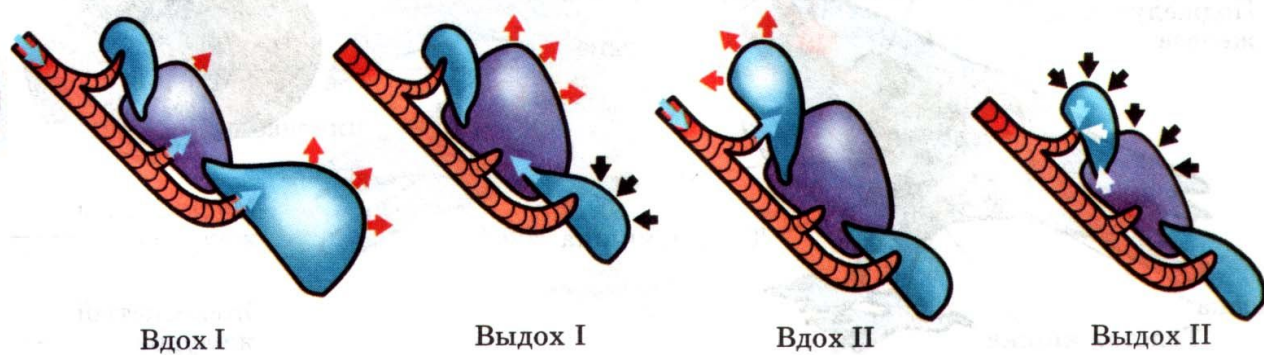


Рис. 270. Органы дыхания птицы

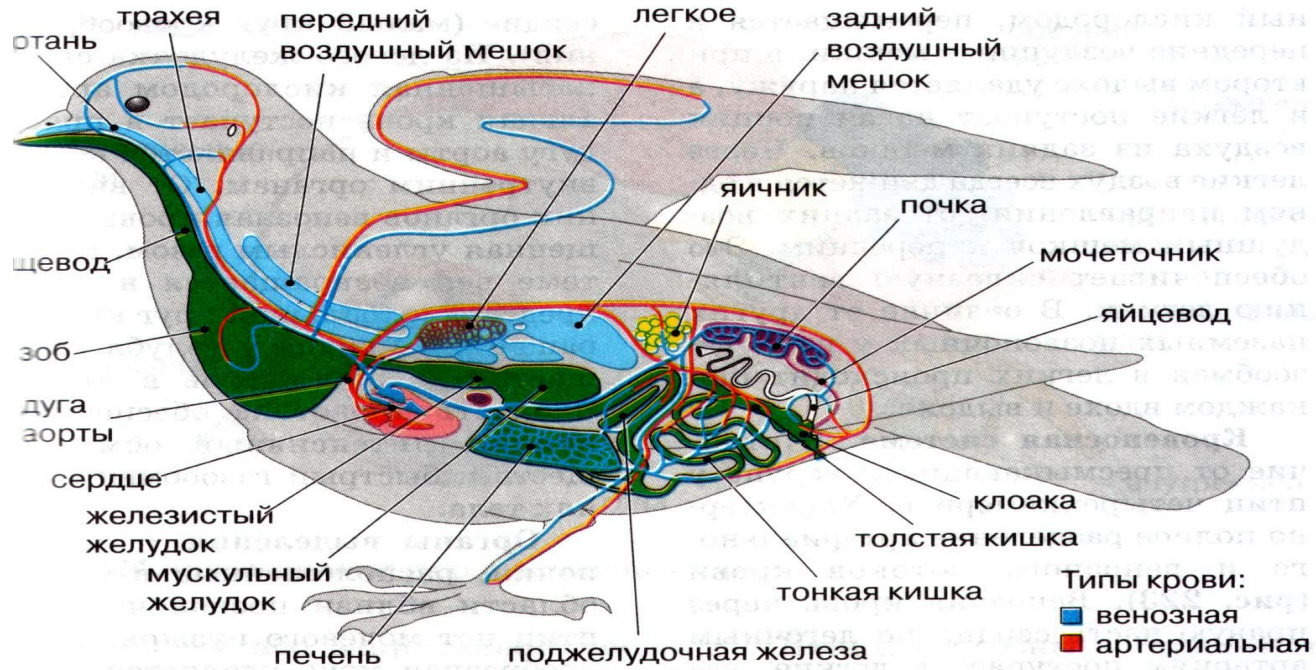


рис. 221. Внутреннее строение голубя

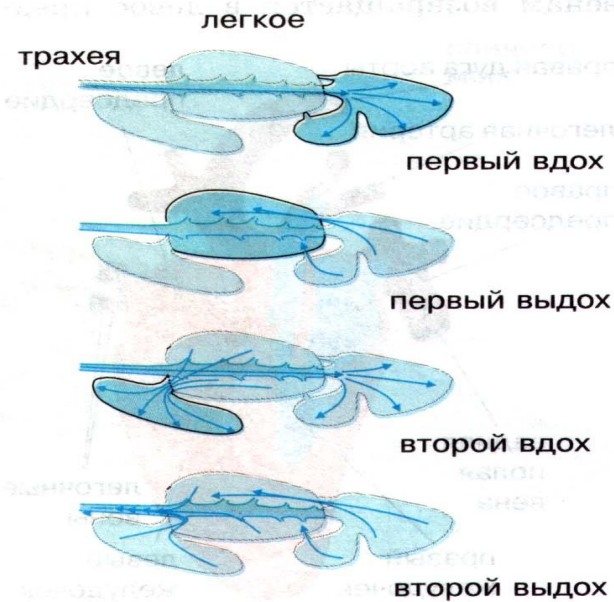
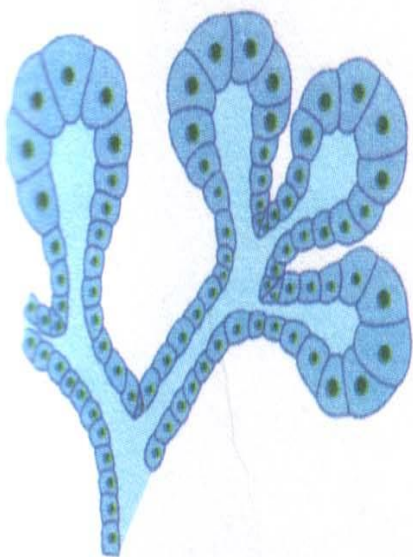


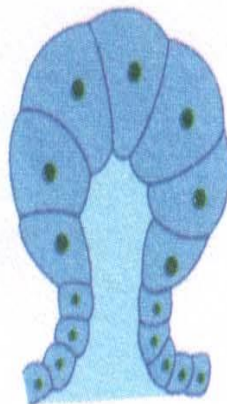
Рис. 222. Механизм дыхания птиц

Ацинозная железа
в виде грозди

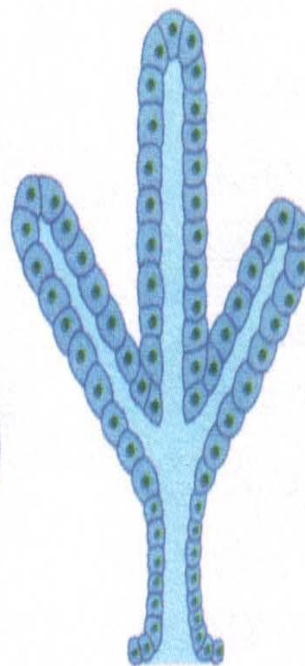


Эпителиальная железистая ткань содержит железистые клетки различной формы (на рисунке их ядра окрашены в зеленый цвет). Эти клетки получают из крови необходимые им вещества и выделяют свои секреты наружу.

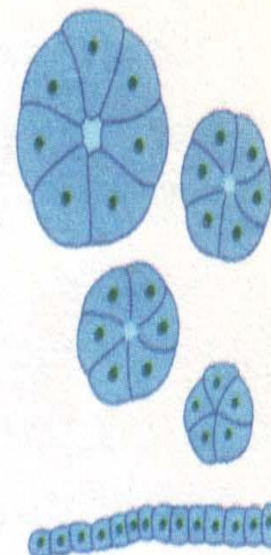
Простая
ацинозная
железа



Трубчатая
разветвленная
железа



Простая
трубчатая
железа



Эндокринная железа

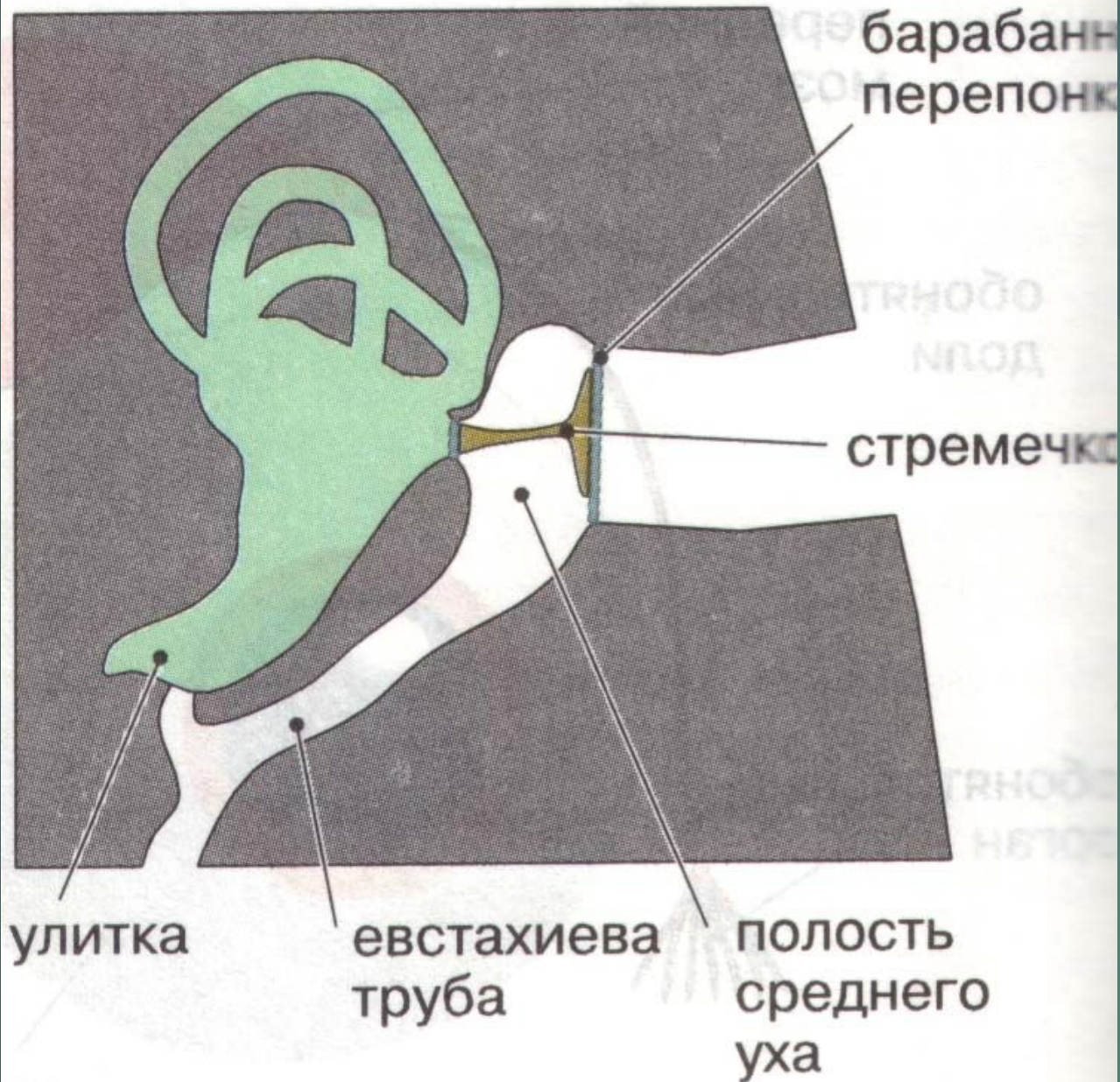


Рис. 226. Строение органа слуха птицы

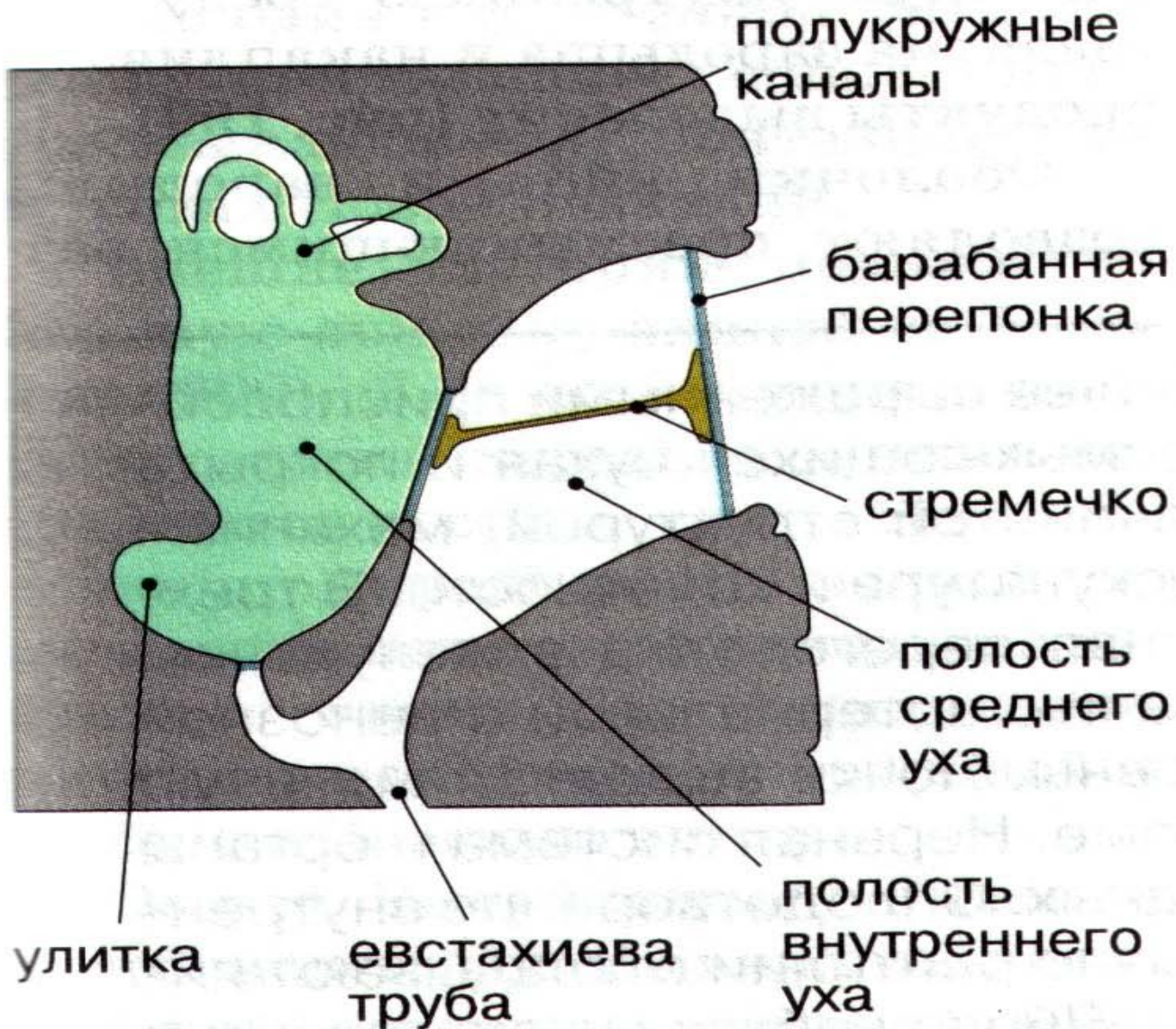


Рис. 198. Строение органа слуха ящерицы

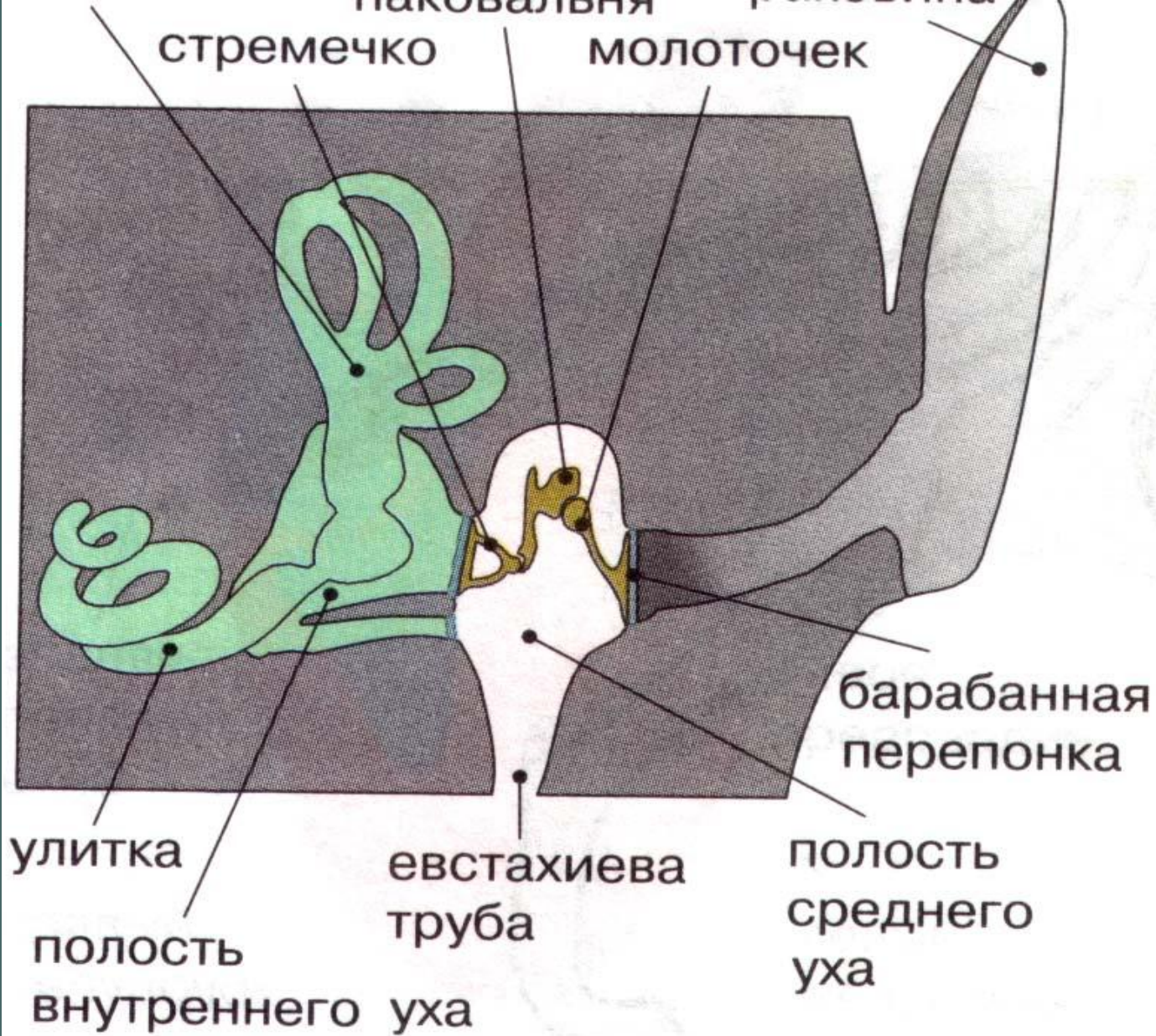


Рис. 247. Строение уха собаки

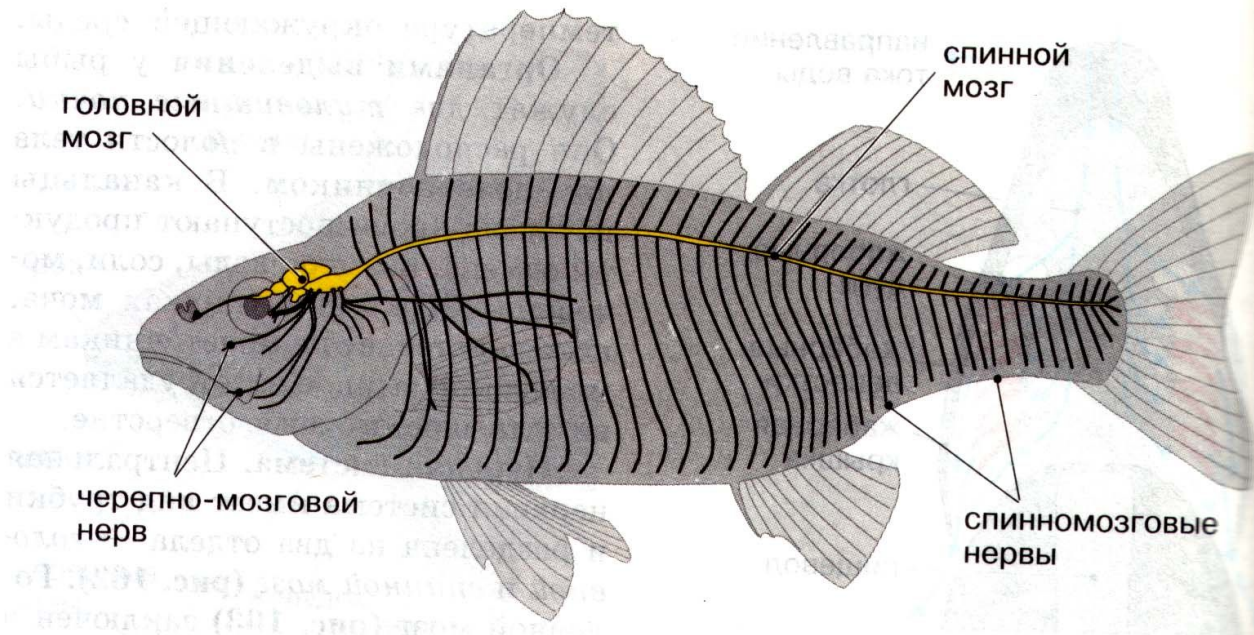


Рис. 162. Нервная система рыбы

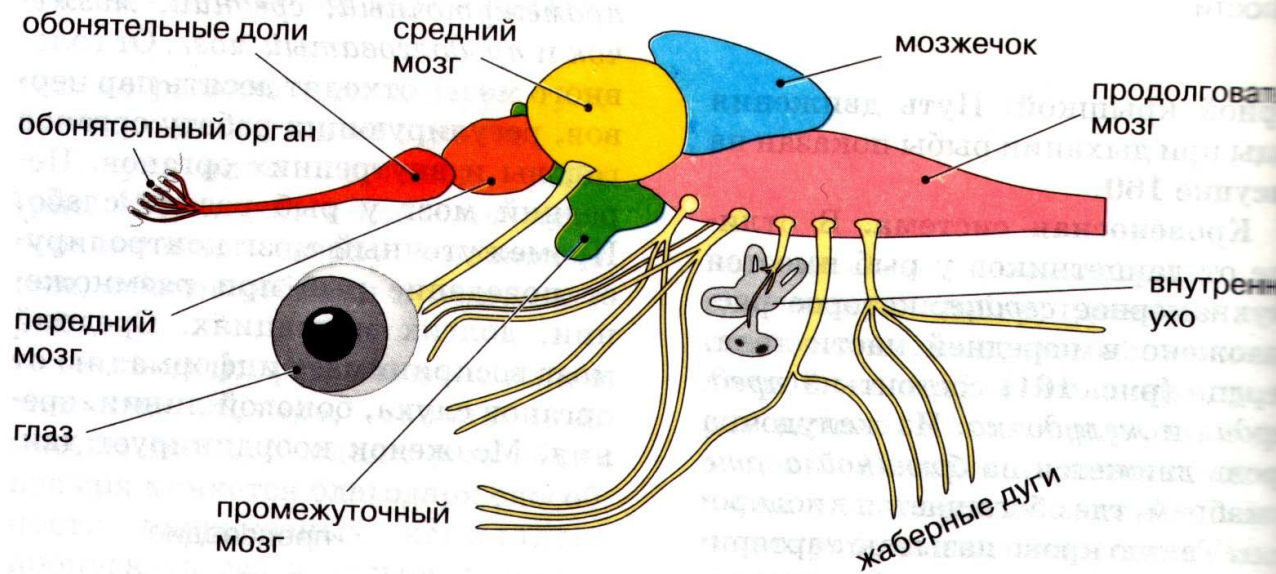


Рис. 163. Головной мозг и органы чувств рыбы

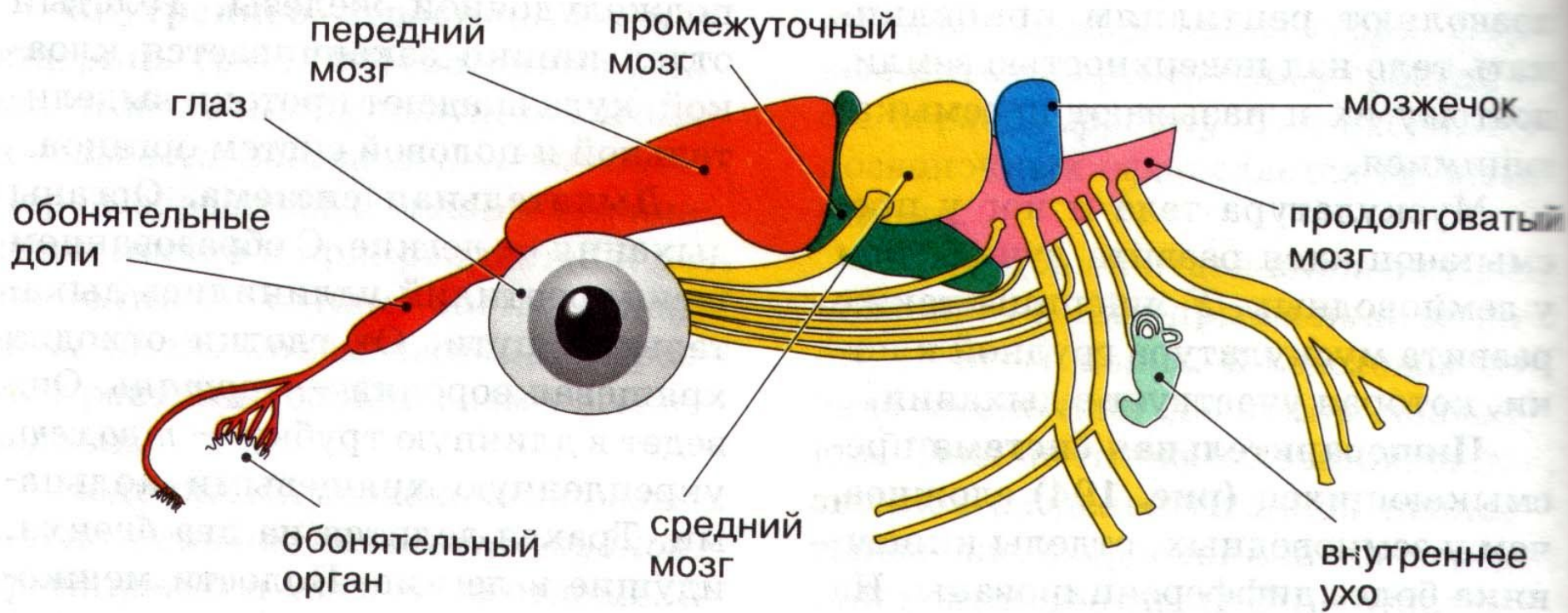


Рис. 196. Головной мозг и органы чувств ящерицы

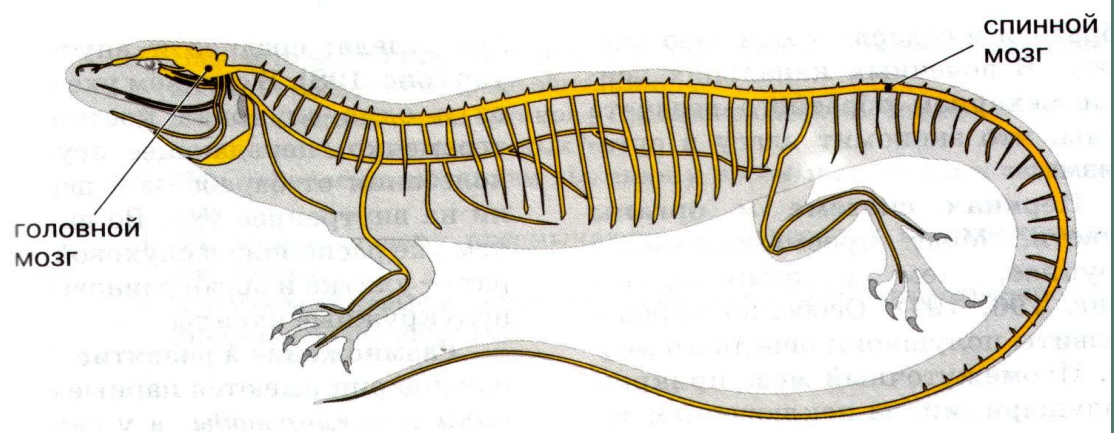


рис. 197. Нервная система ящерицы

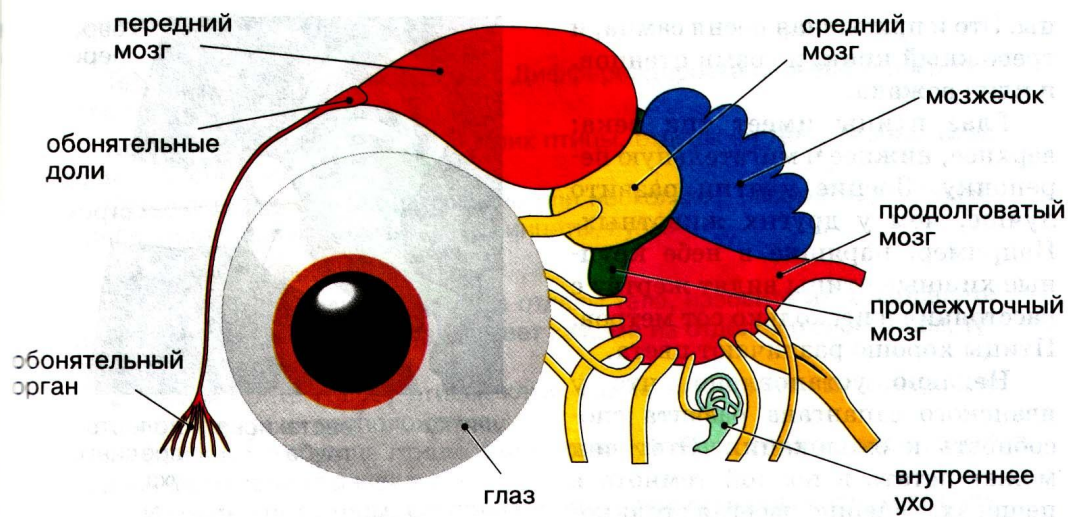


Рис. 224. Головной мозг и органы чувств птицы

находится слабо закрученная небольшая *улитка*, воспринимающая звуки, и орган равновесия — *полукружные каналы*.

Птицы способны воспринимать и издавать сложные звуки. Сейчас известно более 15 типов звуковых сигналов, которые производят пти-

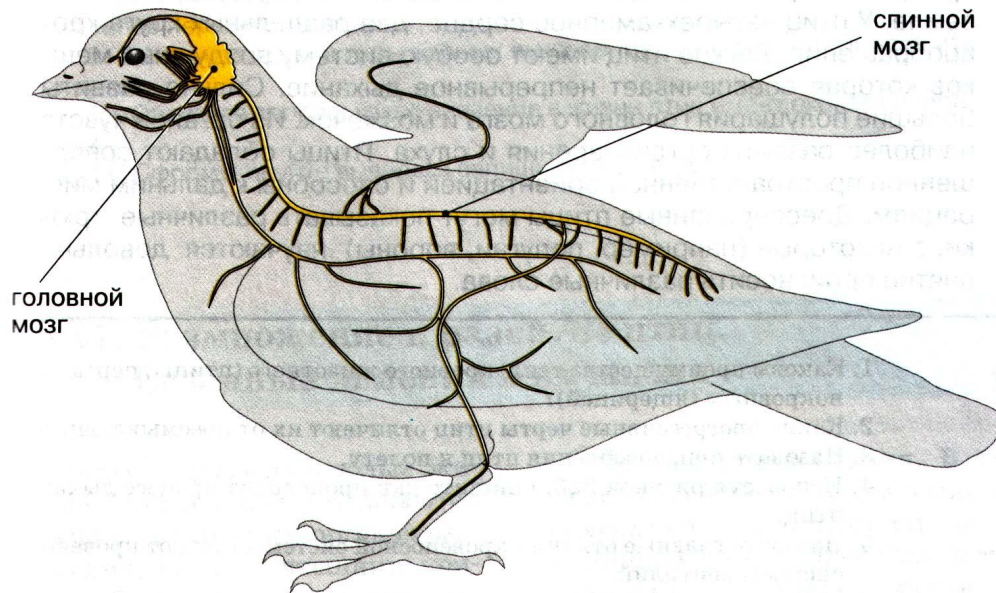


Рис. 225. Нервная система голубя

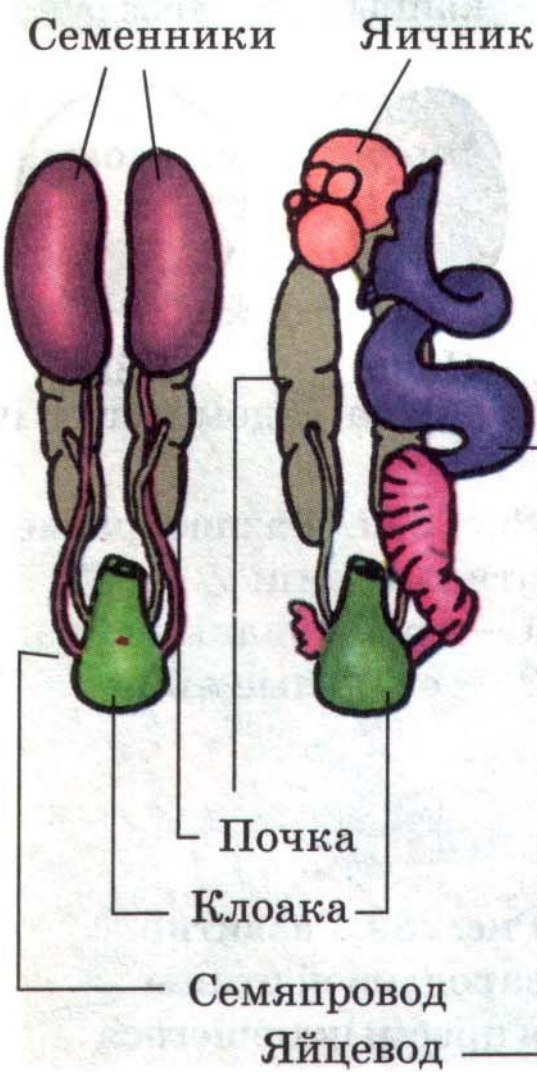


Рис. 277. Органы размножения птиц

Рис. 278. Строение яйца птицы



Рис. 199. Строение яйца ящерицы

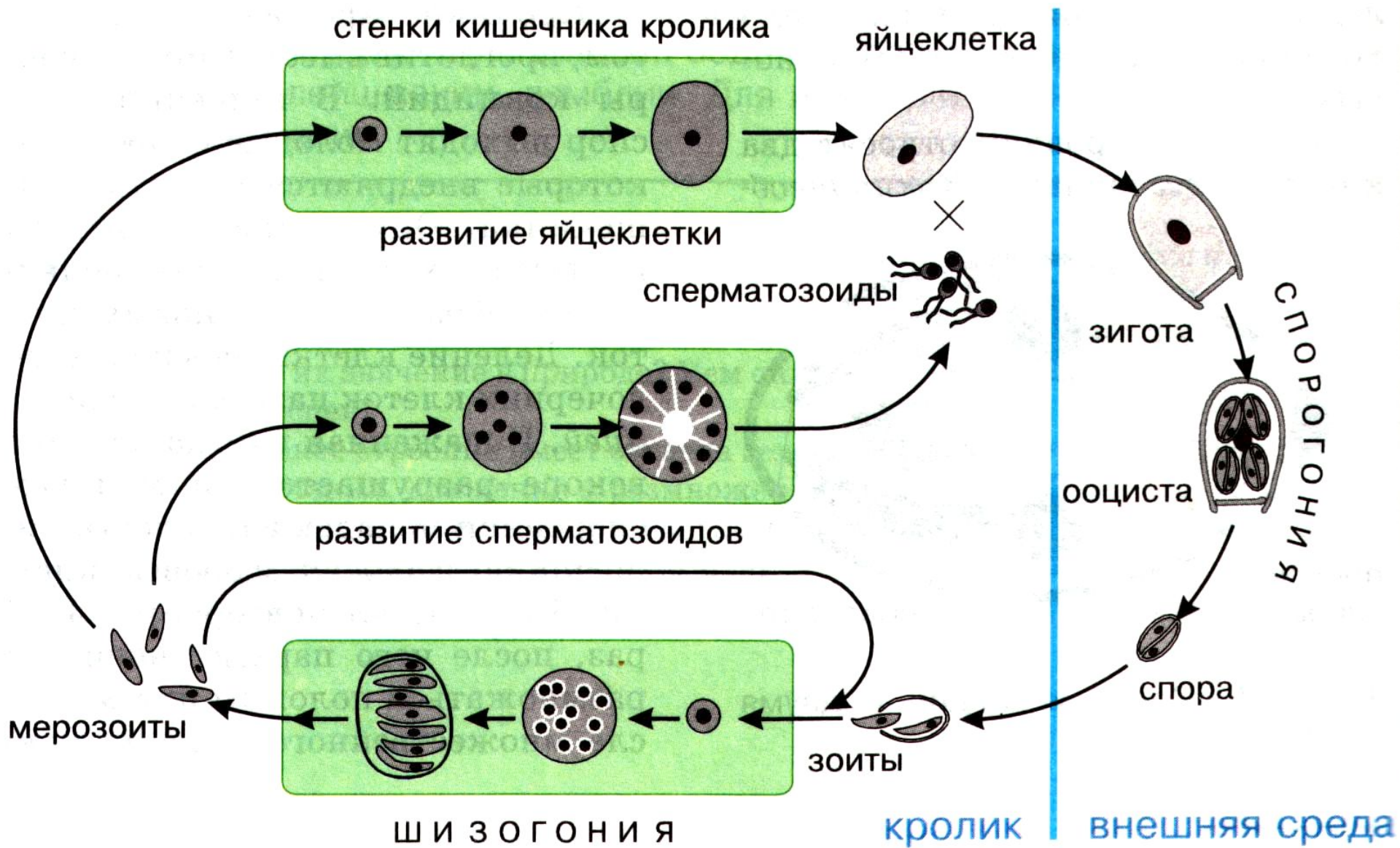


Рис. 33. Жизненный цикл возбудителя кокцидиоза у кроликов

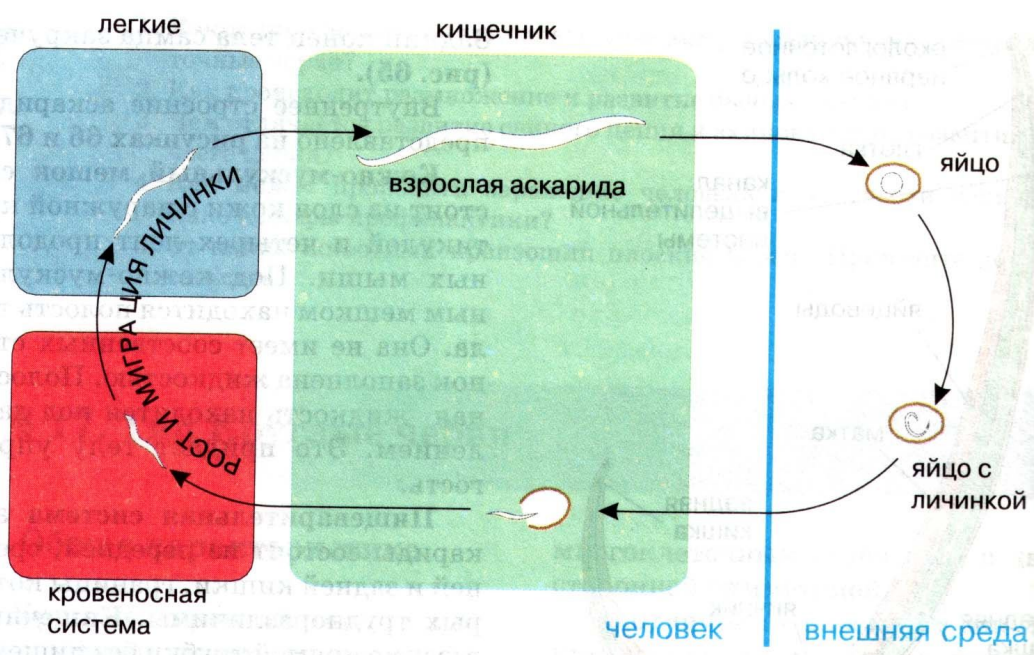
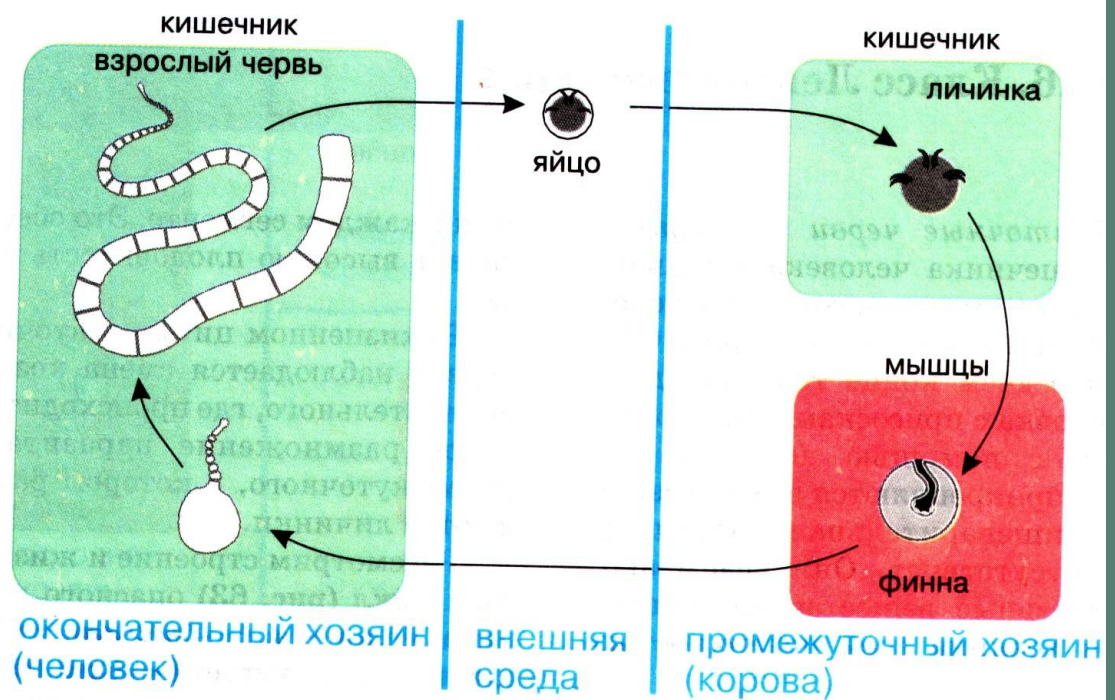
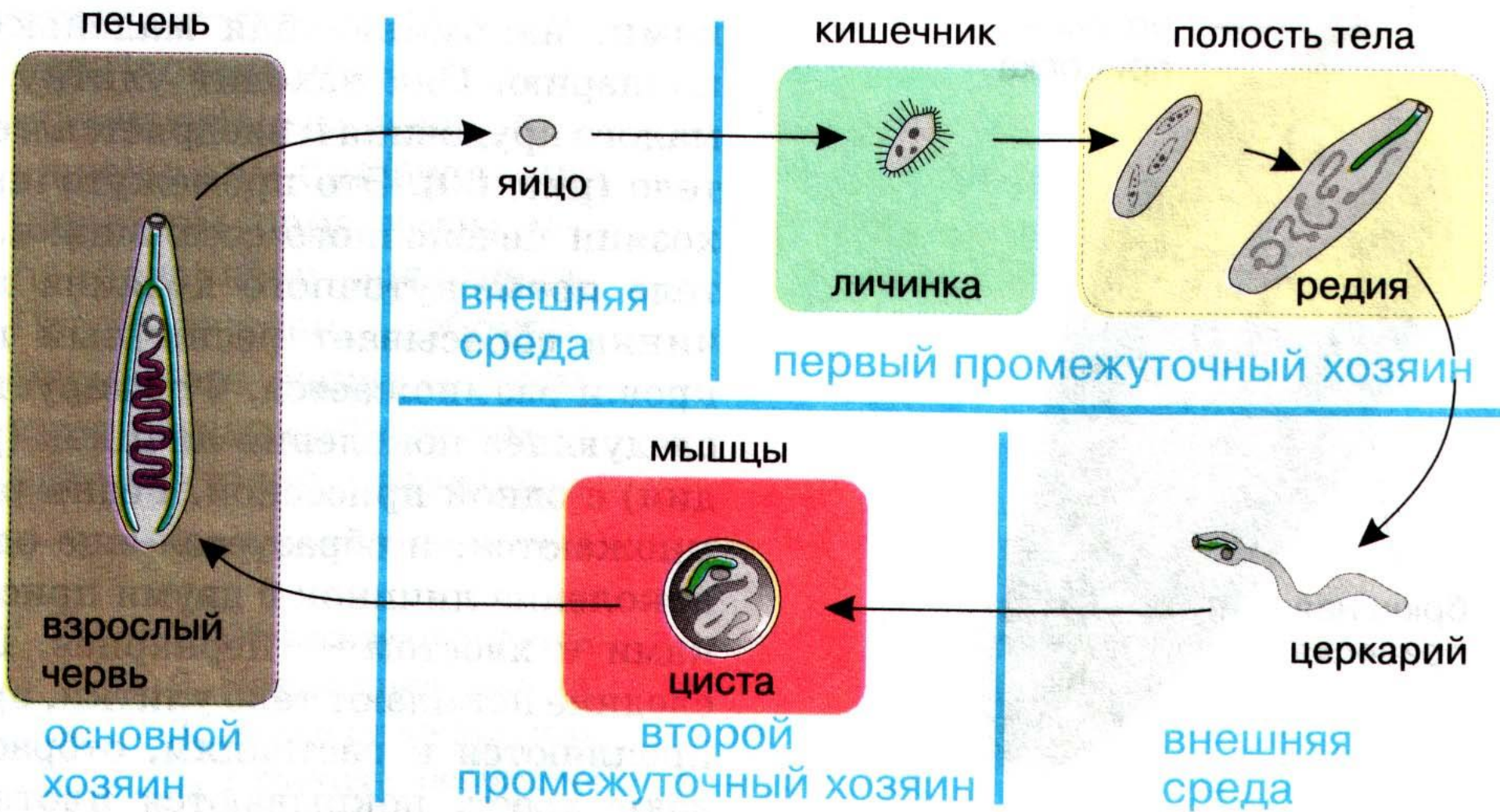


рис. 68. Цикл развития аскариды



с. 63. Жизненный цикл бычьего цепня



с. 61. Жизненный цикл кошачьего сосальщика

Происхождение многоножек и насекомых

