Надкласс Рыбы

Систематика

Класс Хрящевые рыбы — Chondrichthyes
Подкласс Пластиножаберные — Elasmobranchii
Надотряд Акулы — Selachomorpha
Надотряд Скаты — Batomorpha

Класс Костные рыбы — Osteichthyes
Подкласс Лучеперые — Actinopterygii
Надотряд Ганоидные — Ganoidomorpha
Семейство осетровые – белуга, калуга, стерлядь, севрюга

Систематика

Надотряд Костистые — Teleostei
Семейство Сельдевые (сельдь, килька, сардина)
Семейство Лососевые (кета, горбуша, кижуч)
Семейство Щуковые (щука)
Семейство Угревые (речной угорь)
Семейство Карповые (вобла, сазан, карась, лещ, усач)
Семейство Сомовые (амурский сом)
Семейство Окуневые (судак, окунь)
Семейство Бычковые (бычок-кругляк)
Семейство Камбаловые (камбала морская, палтус)
Семейство Тресковые (треска, минтай, путассу)

Подкласс Лопастеперые — Sarcopterygii
Надотряд Двоякодышащие — Dipnoi (австралийский рогозуб)
Надотряд Кистеперые — Crossopterygii (латимерия)

Класс Костные рыбы

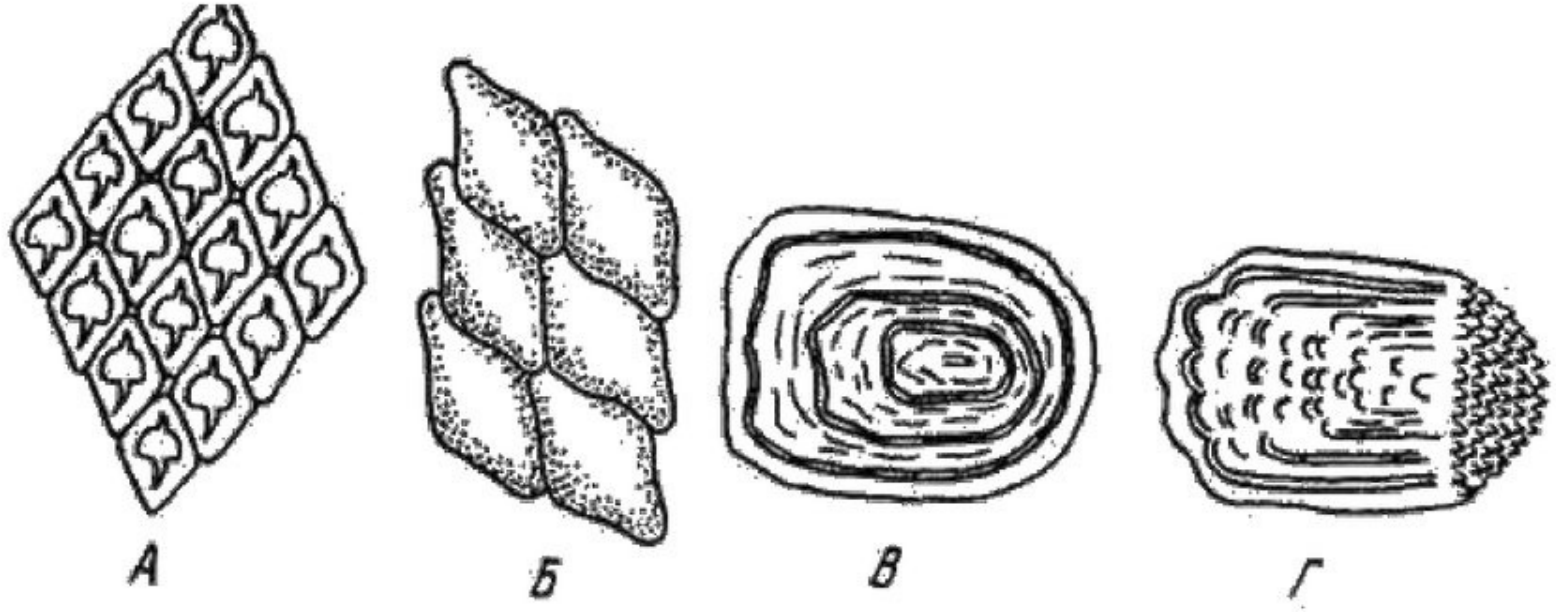
Органы движения:
Плавники, парные (грудные и брюшные) и непарные (хвостовой, спинной и анальный)

Чешуя: космоидная, ганоидная, чаще костная (ктеноидная или циклоидная). Имеет вид пластинок, налегающих друг на друга. Растет в течение всей жизни. Может видоизменяться в шипы, иглы.

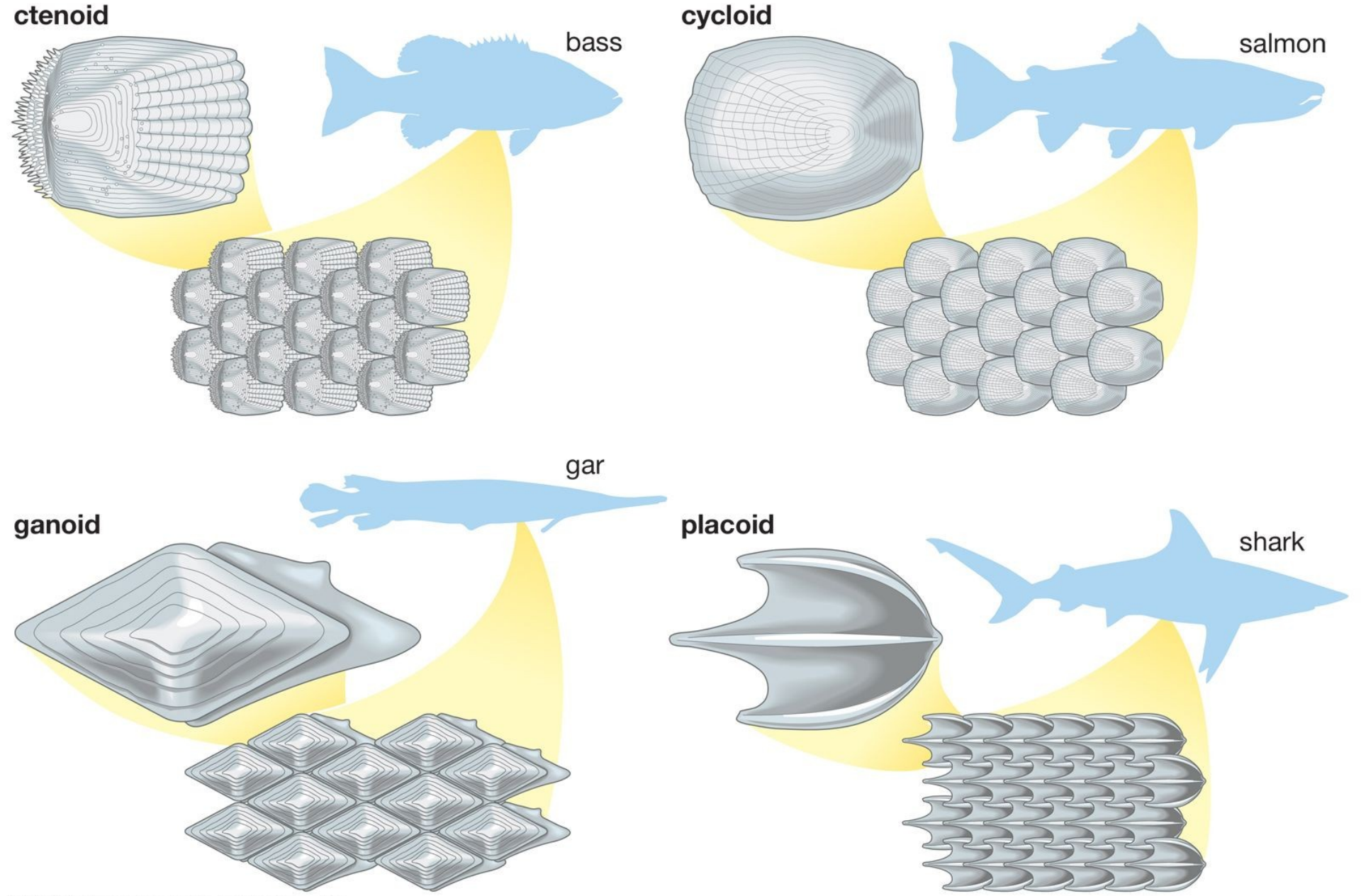
Покровы: эпидермис и дерма. В эпидермисе есть железы, вырабатывающие слизь (снижает трение + бактерицидная функция).

Имеются пигменты (окрас)

- Чешуя – **плакоидная** (хрящевые), **ганоидная** (панцирники), **космоидная** (кистеперые), **циклоидная** и **ктеноидная** (большинство костных).



А – плакоидная; Б – ганоидная; В – циклоидная; Г – ктеноидная

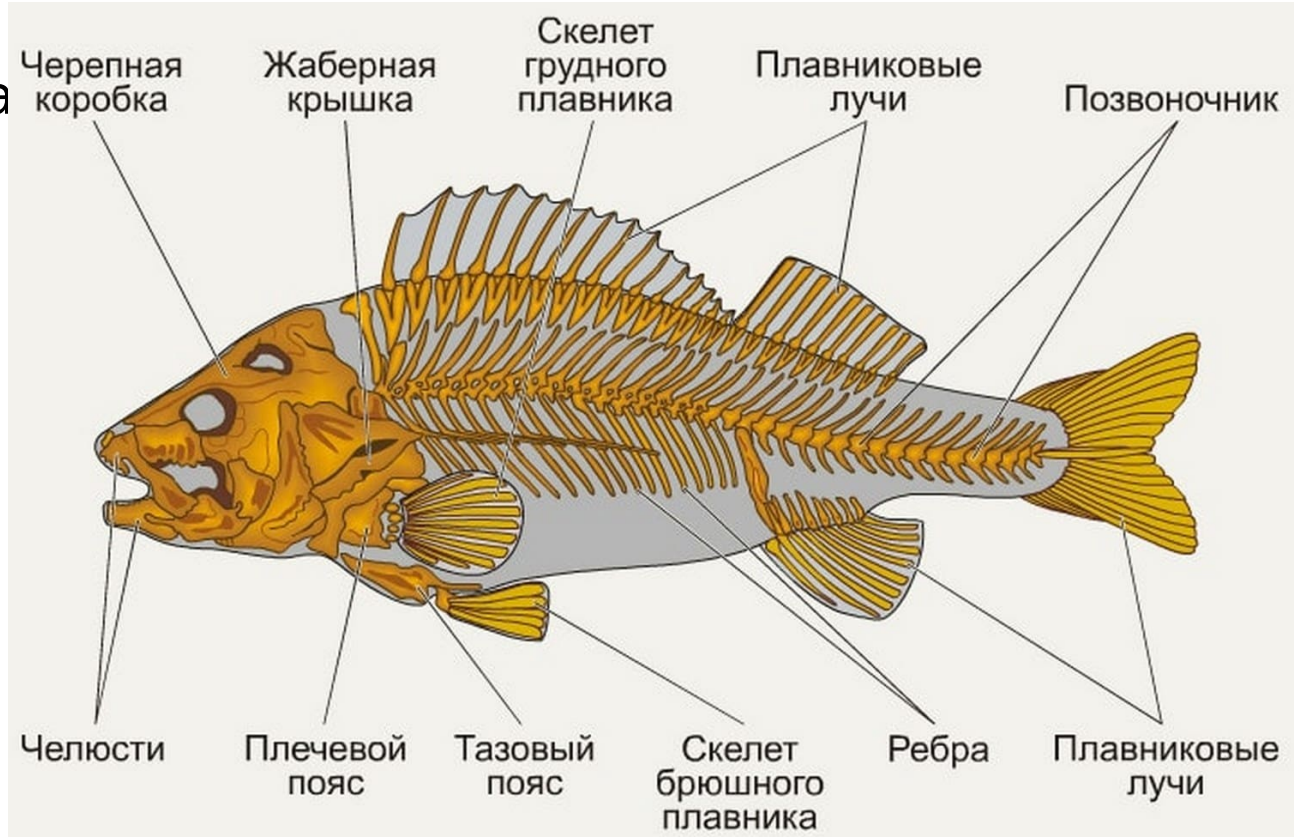


© 2012 Encyclopædia Britannica, Inc.


Голова
Туловище
Хвост
Спинной плавник
Боковая линия
Глаз
Рот
Жаберная крышка
Грудной плавник
Брюшной плавник
Анальный плавник
Хвостовой плавник

Скелет

- Хрящи частично или полностью заменяются костной тканью (между позвонками остаются элементы хорды)
- Скелет черепа, позвоночника, плавников и их поясов
- Череп состоит из мозговой коробки и висцеральным скелетом (челюстная и подъязычная кости, 5 жаберных дуг)
- Позвоночник состоит из туловищного и хвостового отделов
- Пояса пла



Мускулатура:

Вдоль тела тянутся продольные мышцы, разделенные миосептами на миомеры

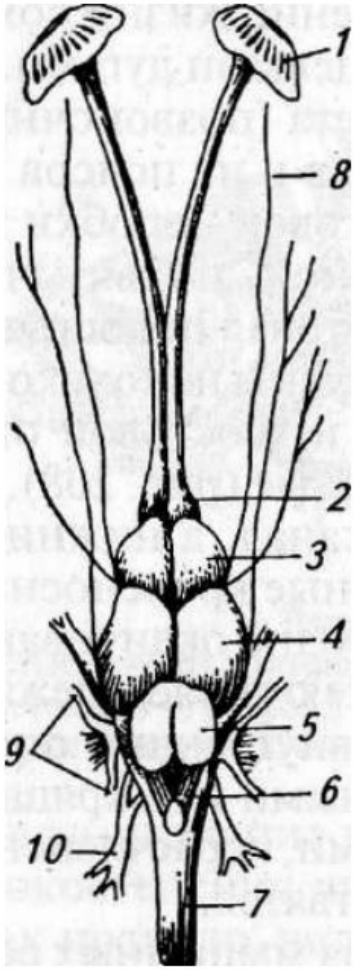
В голове, плавниках расположены отдельные группы мышц

Нервная система:

Хорошо развит мозжечок

Передний мозг не образует полушария

Хорошо развит средний и промежуточн



Головной мозг костистой рыбы (окуня):

1 — обонятельные капсулы; 2 — обонятельные доли; 3 — передний мозг; 4 — средний мозг; 5 — мозжечок; 6 — продолговатый мозг; 7—спинной мозг; 8—10 — черепные нервы

Органы чувств:

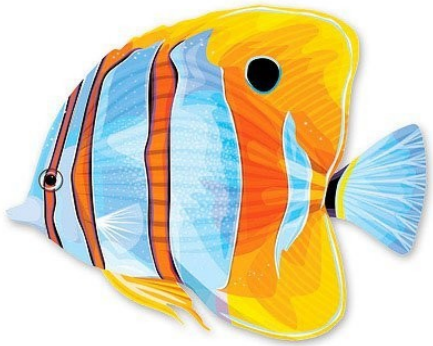
Обоняние – пара мешков со складками обонятельного эпителия, открываются ноздрями

Зрение – плоская роговица и шаровидный хрусталик. Подвижных век нет.

Орган слуха – внутреннее ухо (перепончатый лабиринт)

Боковая линия – канал в коже (движение и давление воды)

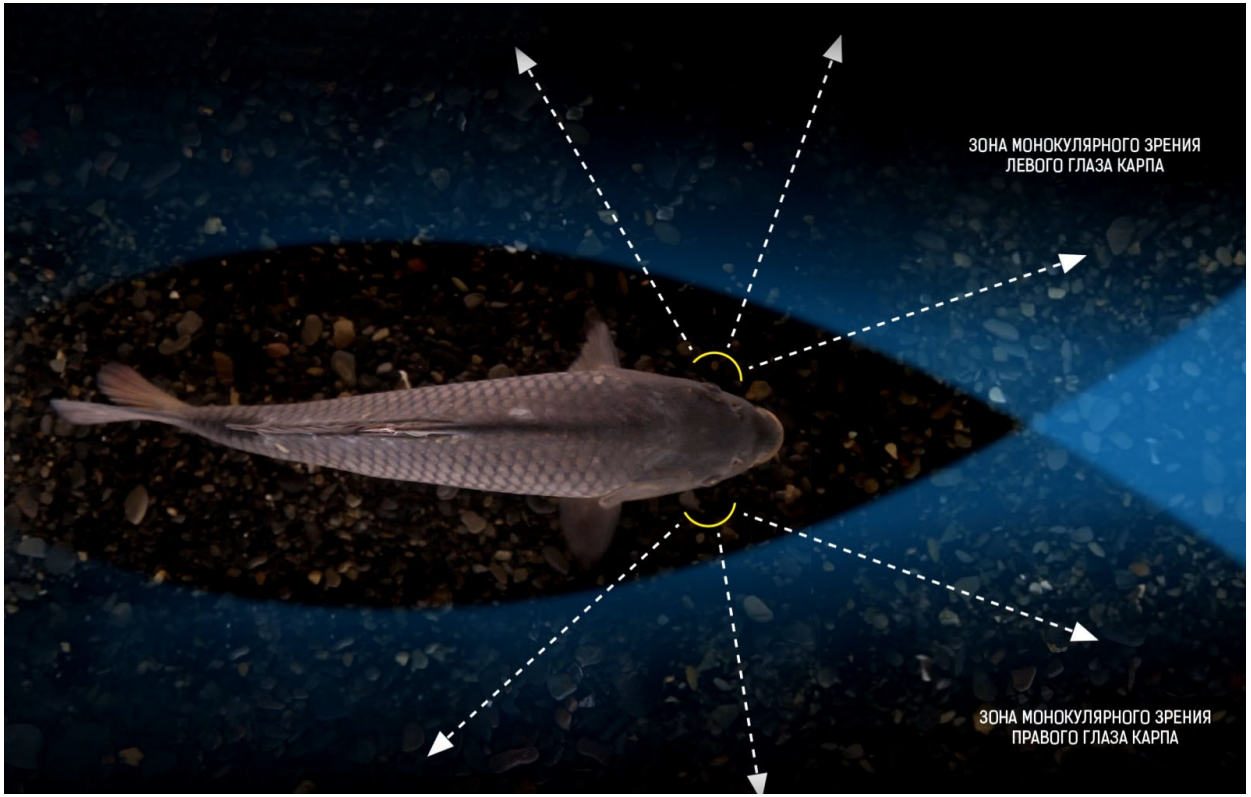
Осязание – чувствительные клетки по в

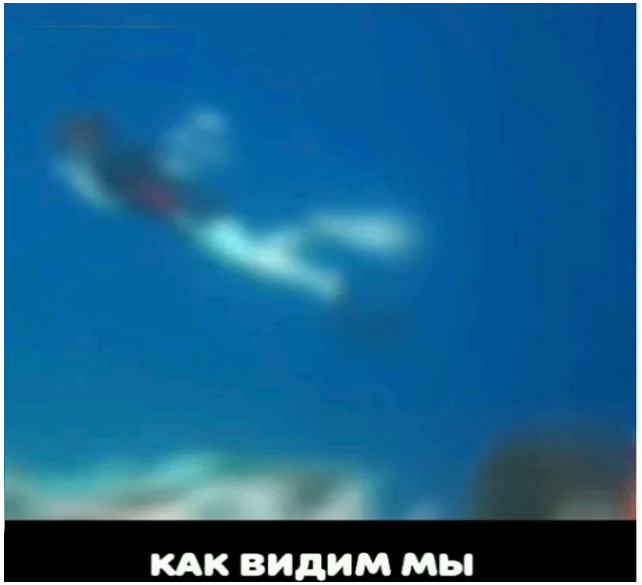




Дорадо серая

Дорадо королевская

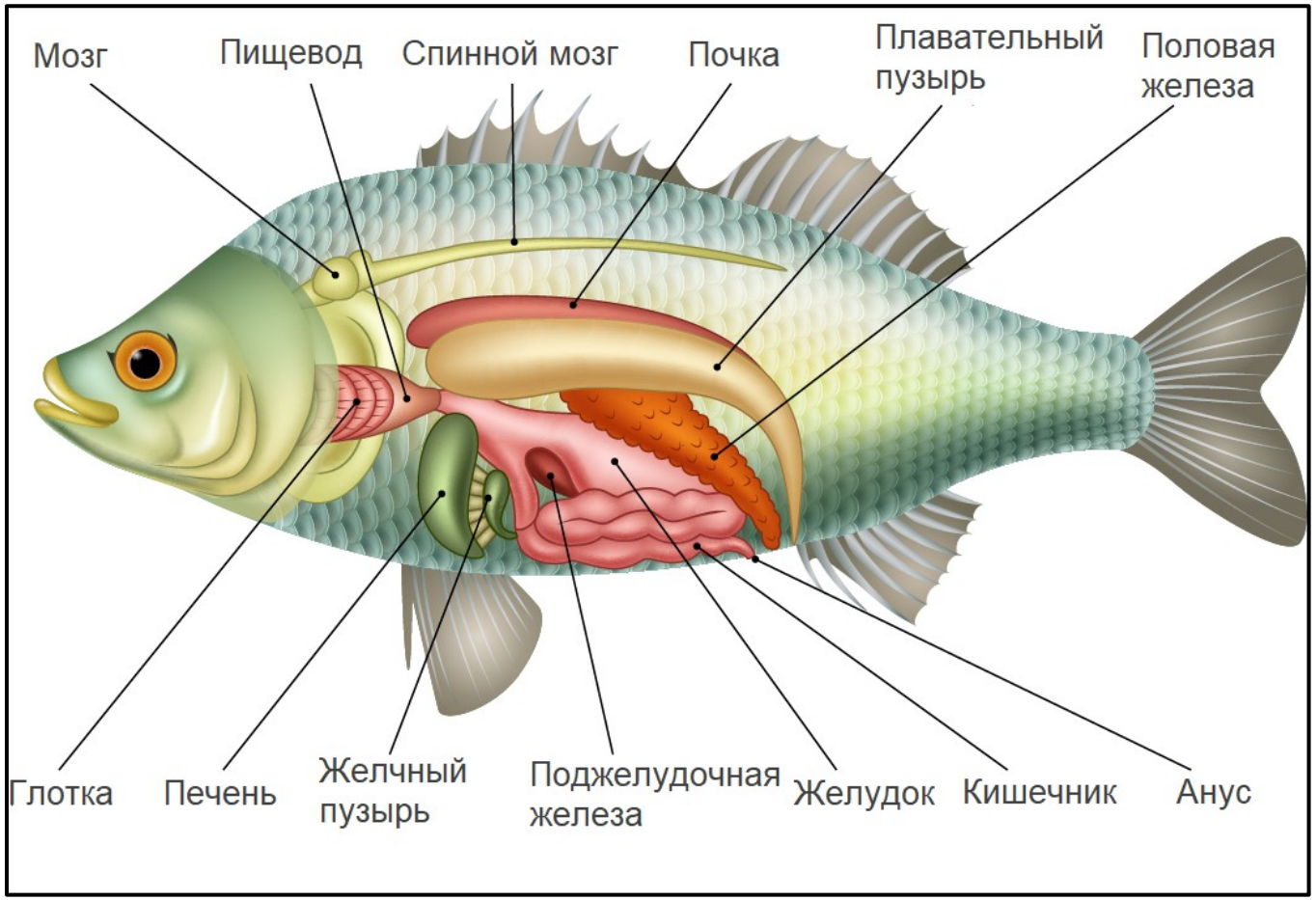

ЗОНА МОНОКУЛЯРНОГО ЗРЕНИЯ
ЛЕВОГО ГЛАЗА КАРПА
ЗОНА МОНОКУЛЯРНОГО ЗРЕНИЯ
ПРАВОГО ГЛАЗА КАРПА


КАК ВИДИМ МЫ


КАК ВИДЯТ АКУЛЫ

Пищеварение:

1. Передний отдел (ротовая полость, глотка и пищевод)
2. Средний (желудок, кишечник тонкий, печень и п/ж)
3. Задн



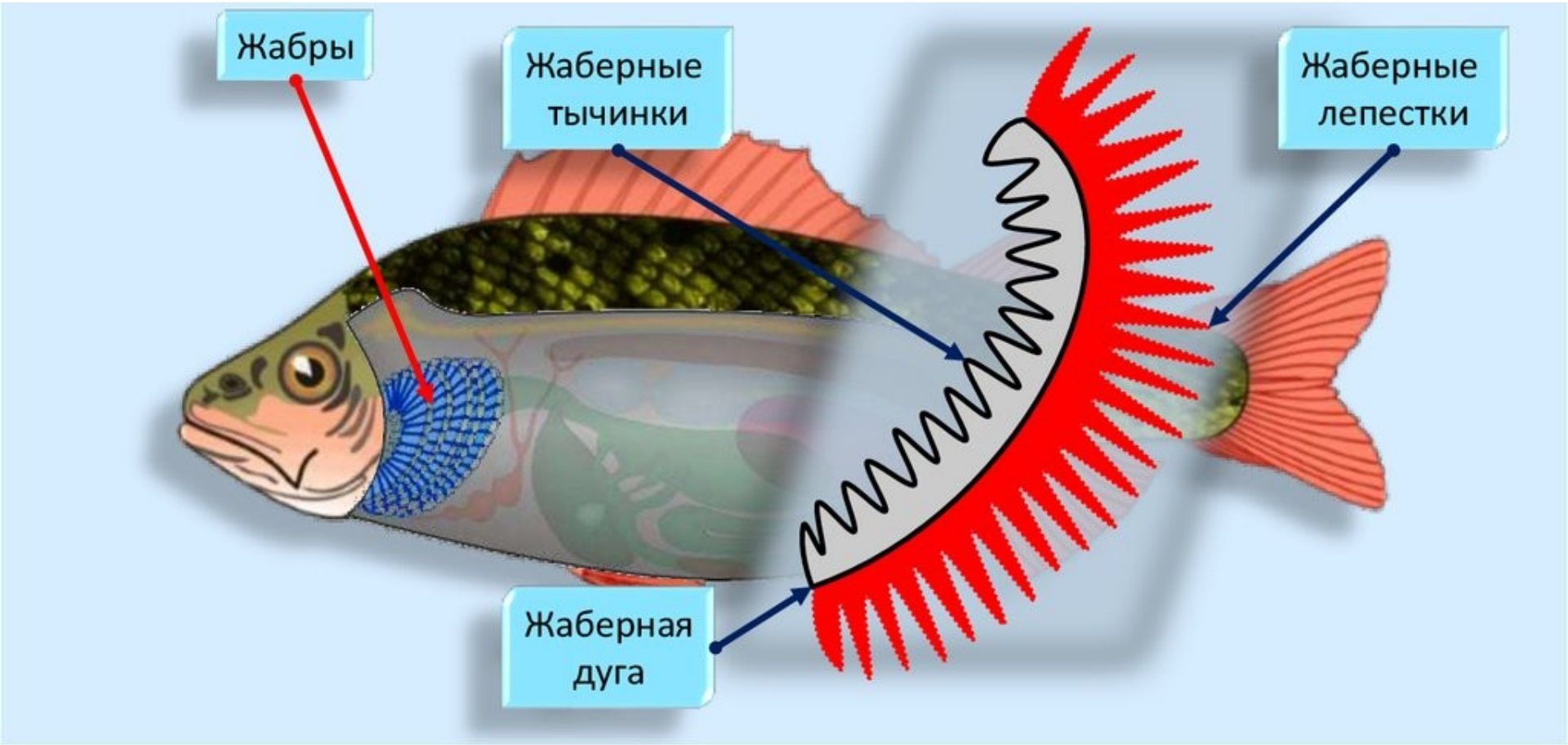
Плавательный пузырь

- Это вырост начальной части пищевода
- Выполняет гидростатическую функцию (поддерживает плавучесть)
- Дыхательная функция – у двоякодышащих рыб
- У открытопузырных (карпо и сельдеобразные) – связь с пищеводом сохраняется всю жизнь
- У закрытопузырных (окунеобразные) – связь нарушается



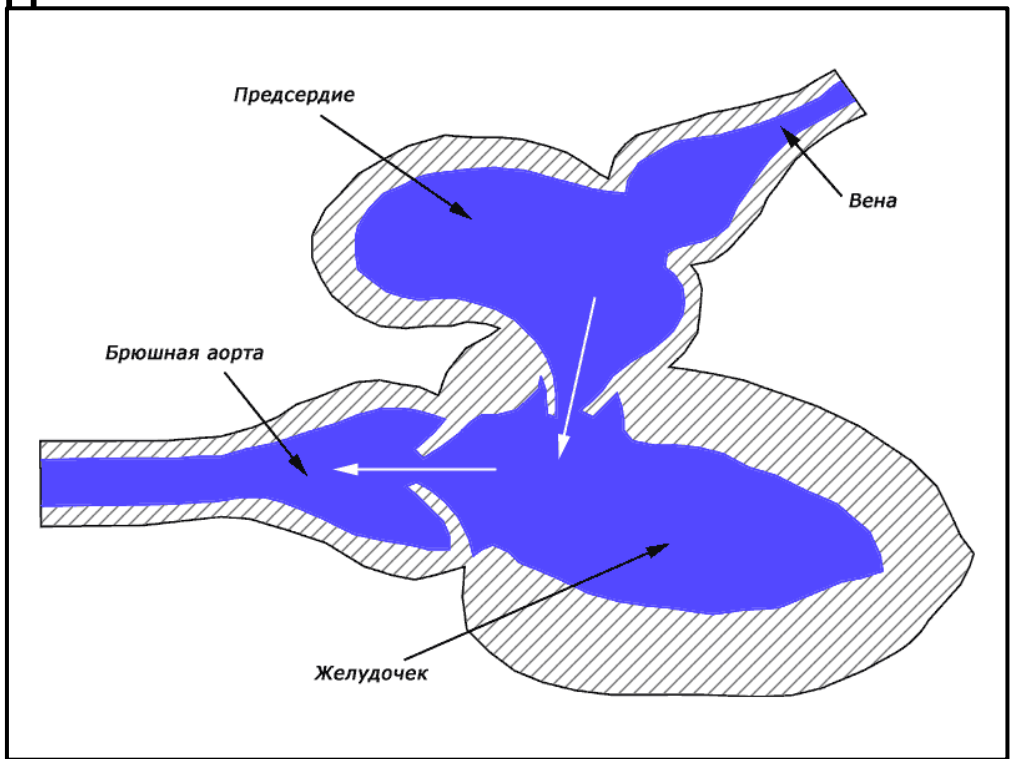
Органы дыхания

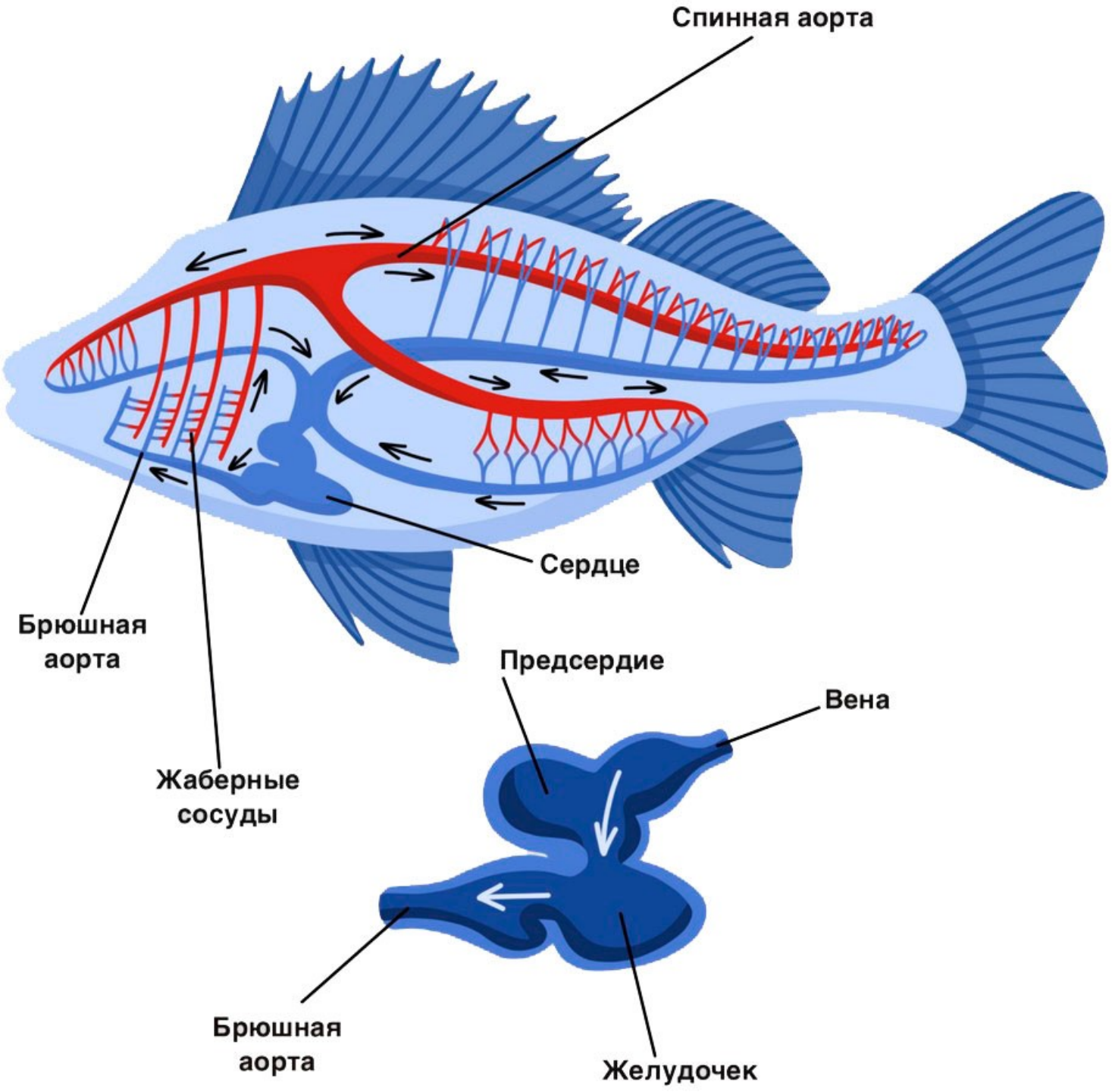
- Жабры, состоящие из жаберной дуги и жаберных лепестков, прикрытых жаберными крышками
- Газообмен происходит в жаберных лепестках



Кровеносная система

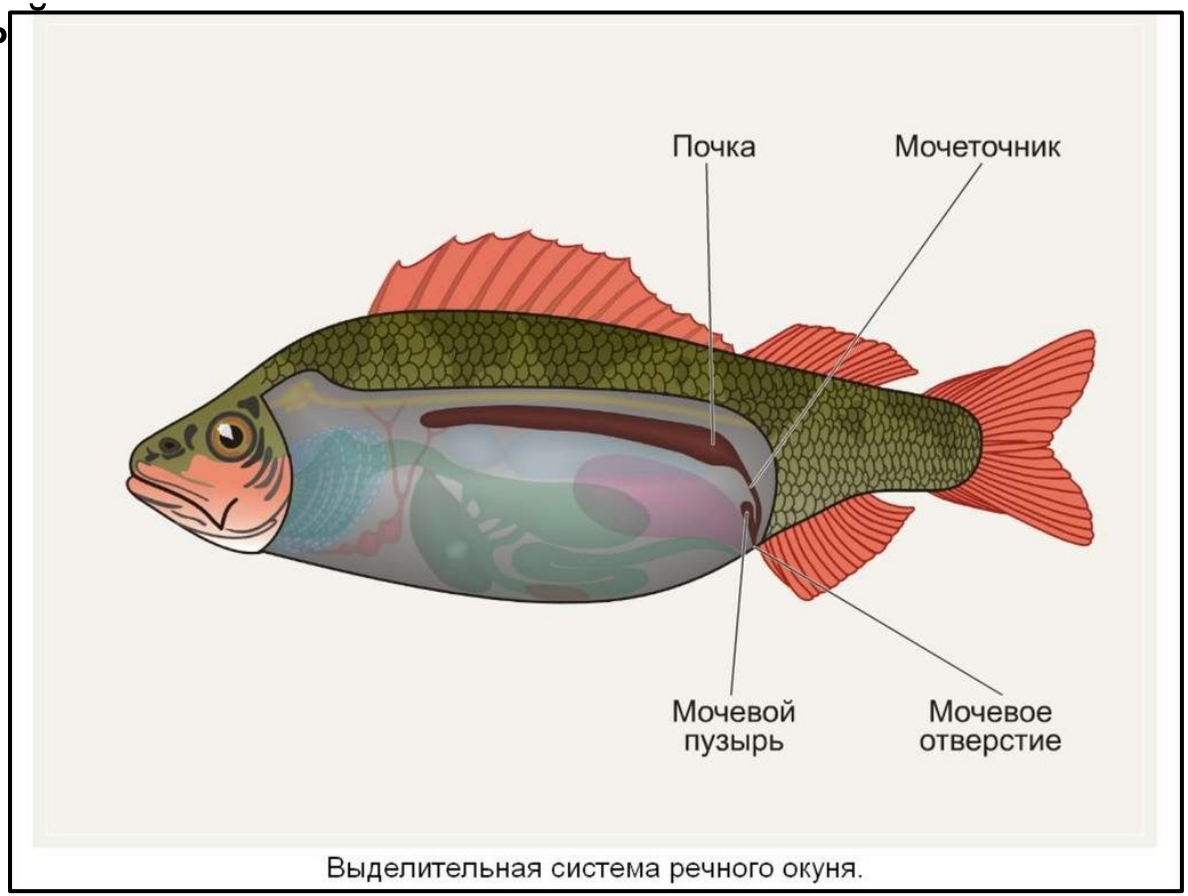
- 1 круг кровообращения
- Сердце двухкамерное
- От желудочка отходит брюшная аорта
- В предсердие впадает венозный синус
- Эритроциты имеют ядро
- ЧСС – 20-30 раз в 1 мин




Спинная аорта
Сердце
Брюшная аорта
Жаберные сосуды
Предсердие
Вена
Брюшная аорта
Желудочек

Выделительная система

- Лентовидные туловищные почки (по бокам от позвоночника)
- Мочеточники сливаются и впадают в мочевой пузырь или наружу
- Конечный

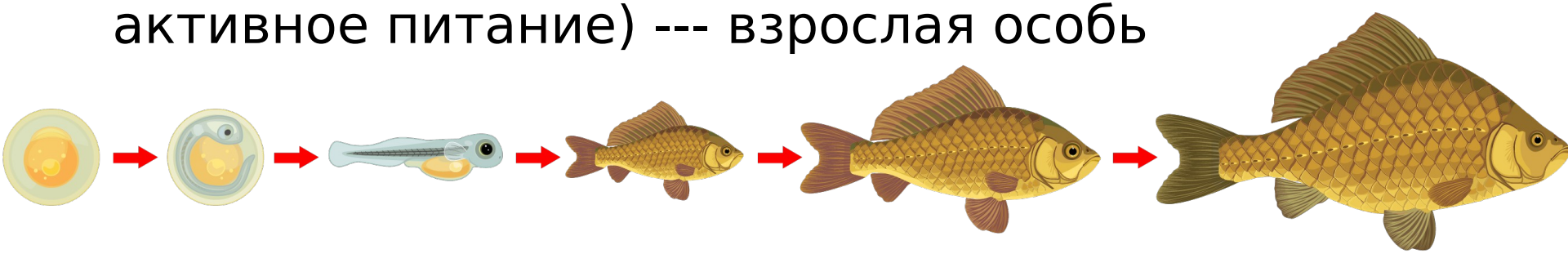


Выделительная система речного окуня.

Половая система

- Половые железы парные (у окуня яичники непарные)
- Половое отверстие открывается наружу
- Оплодотворение наружное
- Икра (яйцеклетки) мелкая, покрыта оболочкой
- Раздельнополые

- Развитие с метаморфозом.
- Икра --- личинка (питается желтком, затем активное питание) --- взрослая особь








Икра натуральная
жировые капли
зародышевый пузырёк
желточная масса