

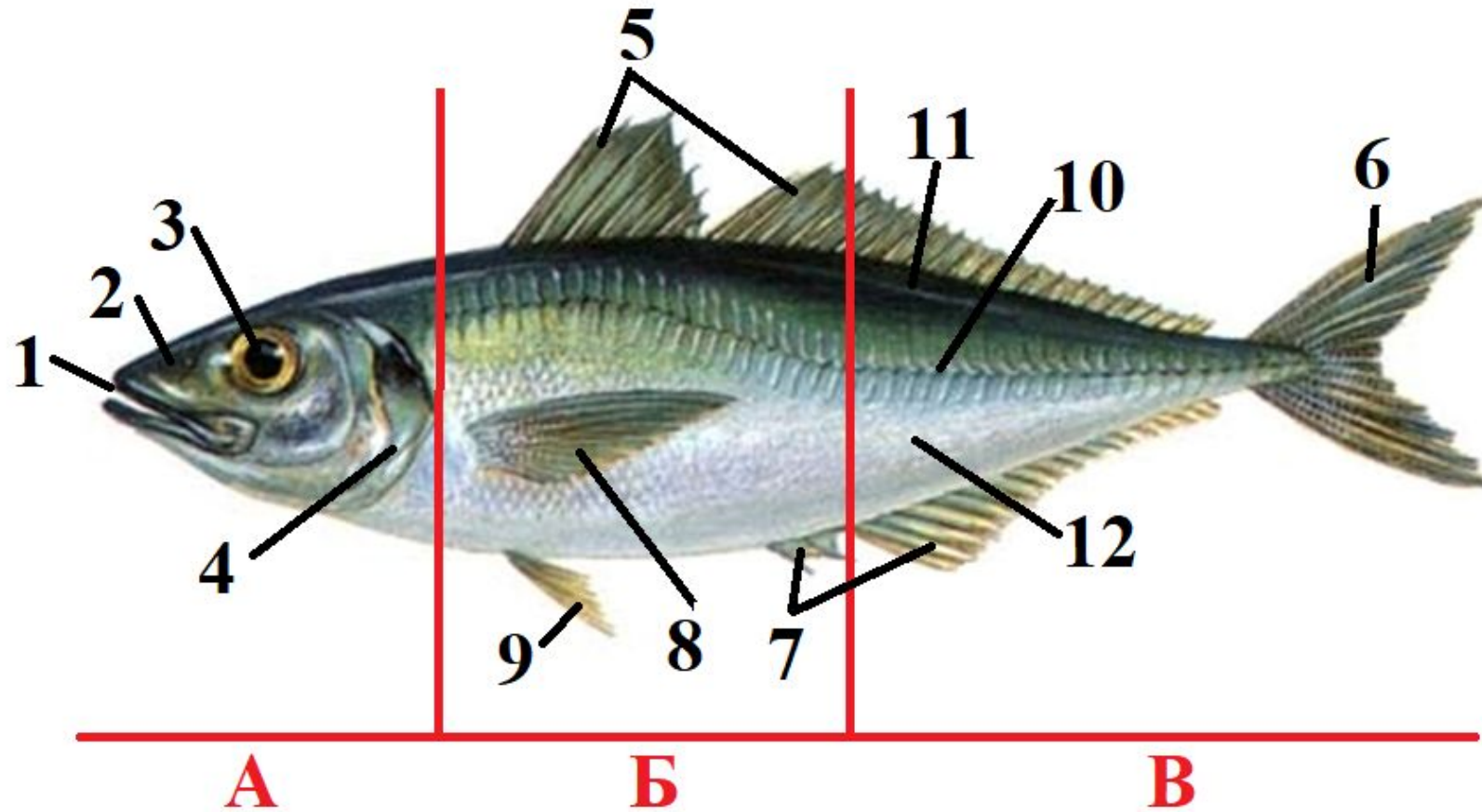


Внутреннее строение рыб

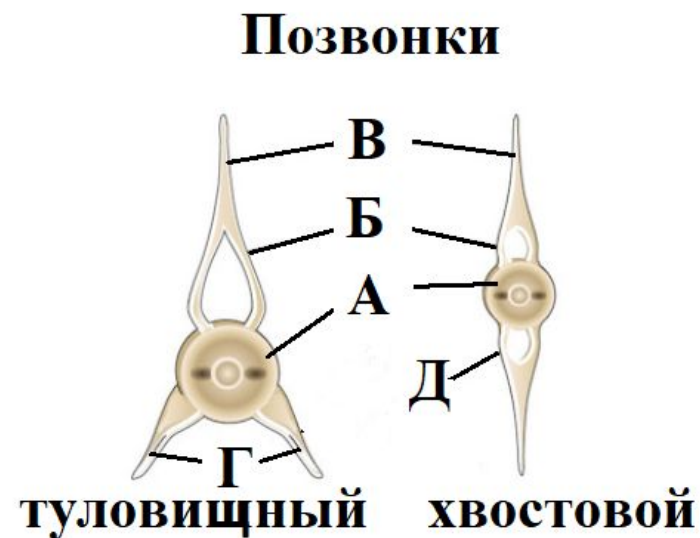
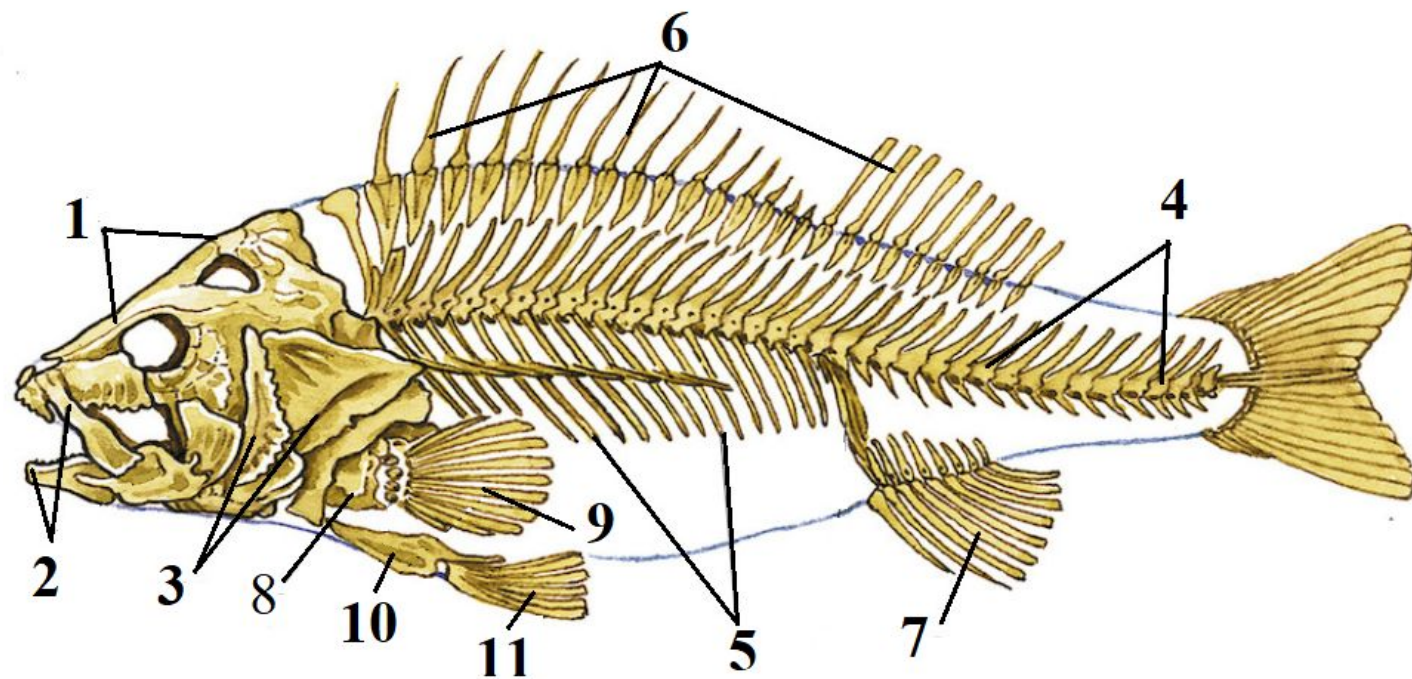
7 класс

Бородулина Ю.В.

Повторим внешнее строение рыб



СКЕЛЕТ РЫБЫ

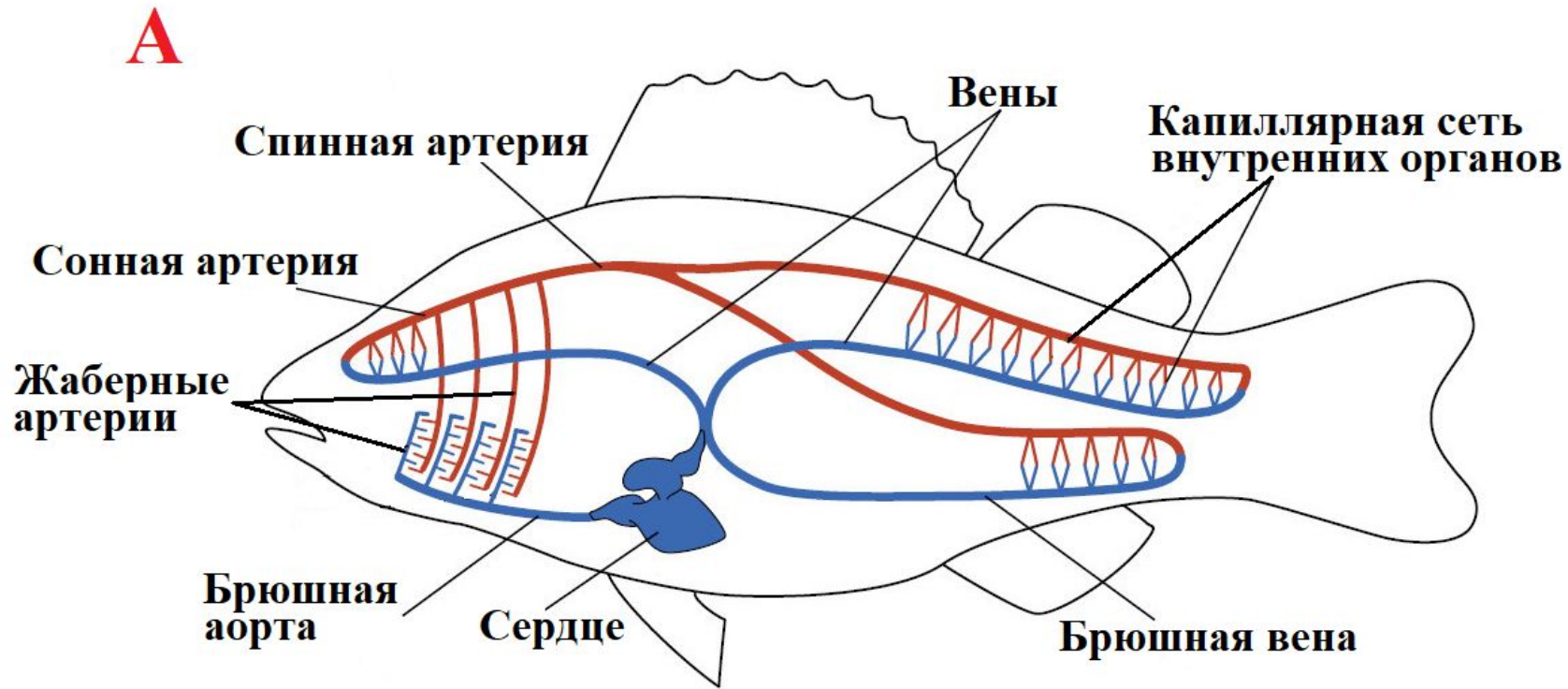


Скелет головы: 1-череп; 2-верхняя и нижняя челюсть; 3-кости жаберной крышки.

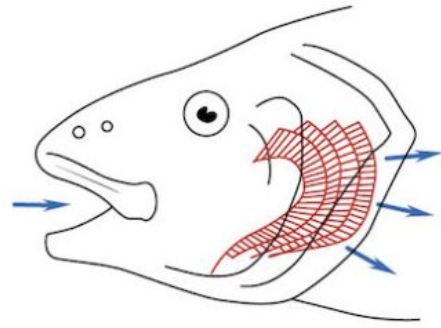
Позвоночный столб: 4-позвонки: А-тело; Б-верхняя дуга; В-остистый отросток; Г-нижняя дуга; Д-боковые отростки. 5-ребра.

Скелеты плавников: 6-лучи спинного плавника; 7- скелет анального плавника; 8-кости плечевого пояса; 9-скелет грудного плавника; 10-кости тазового пояса; 11-скелет брюшного плавника.

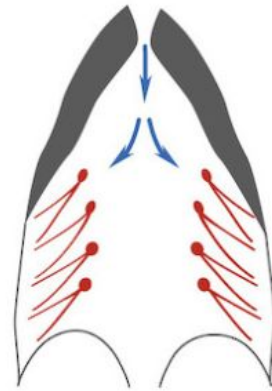
Кровеносная система



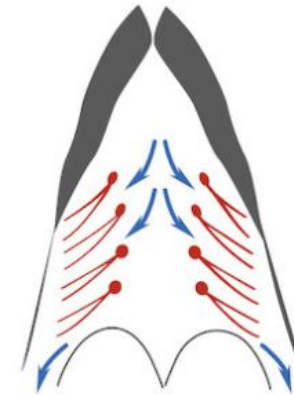
Дыхательная система



Захват воды в движении

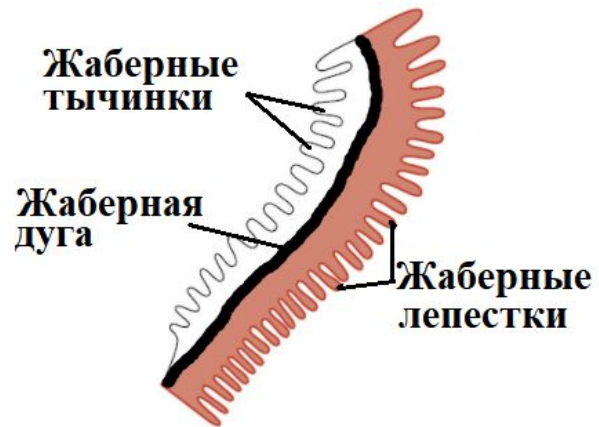


Вдох

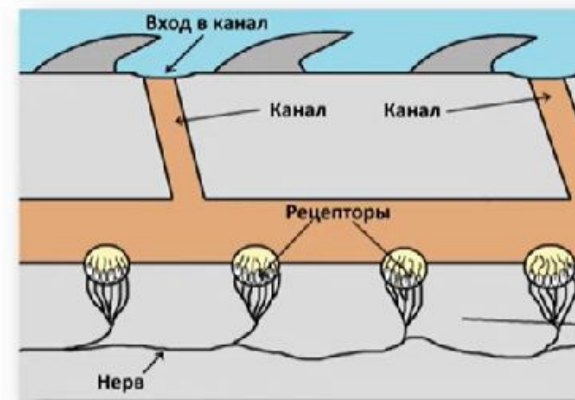
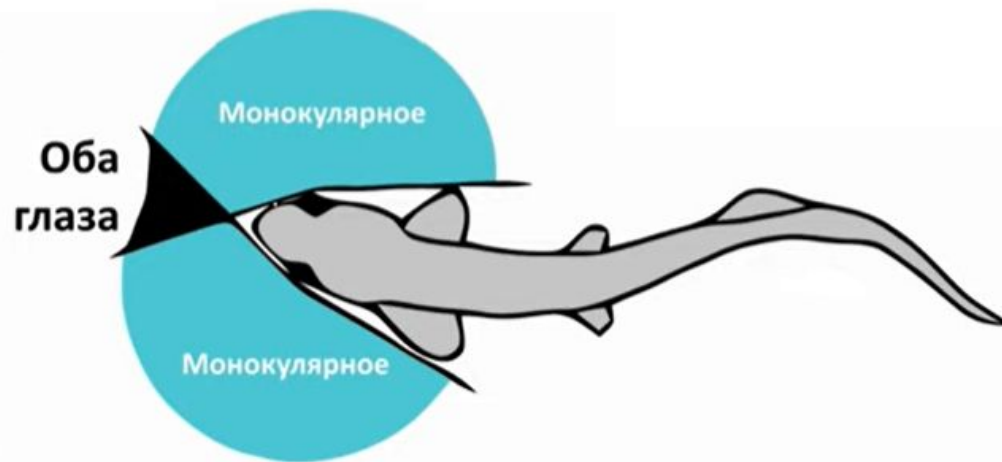
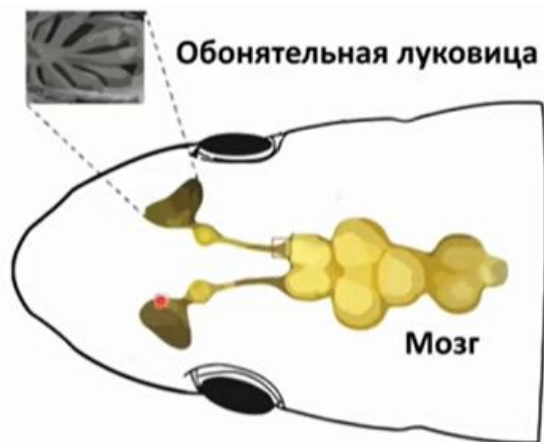
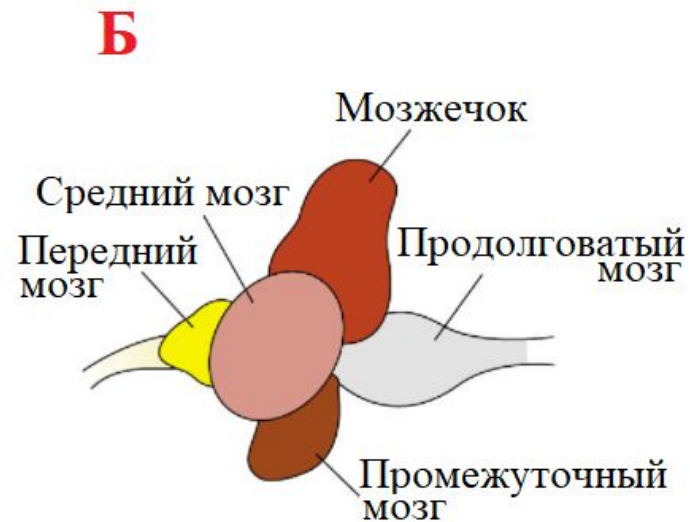
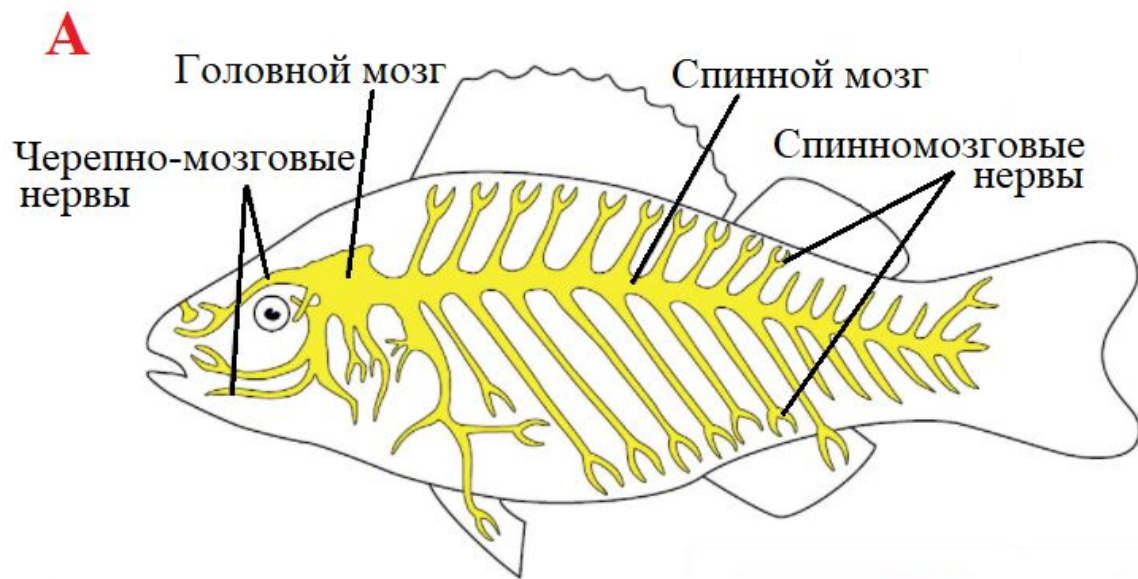


Выдох

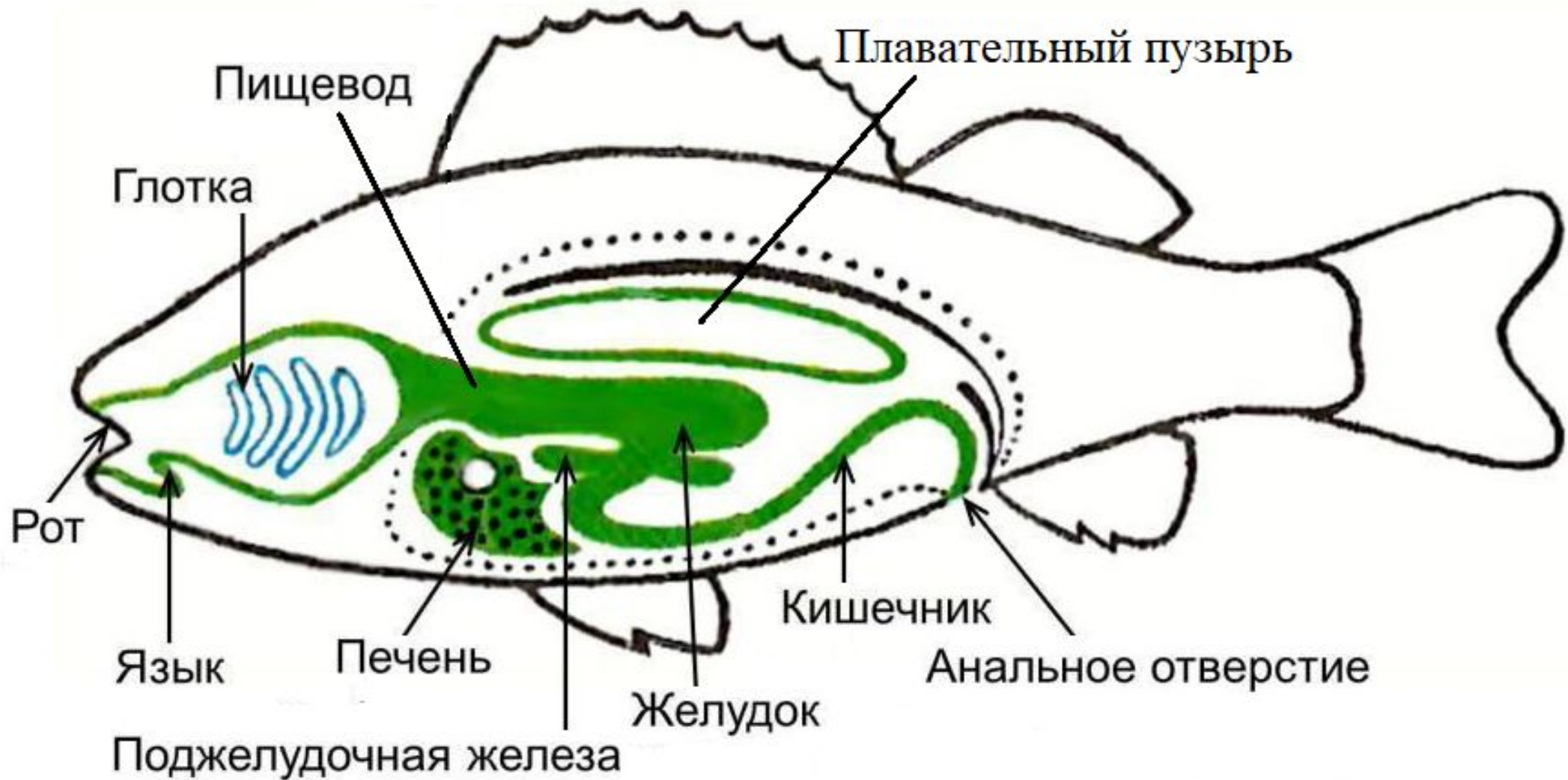
Жабра



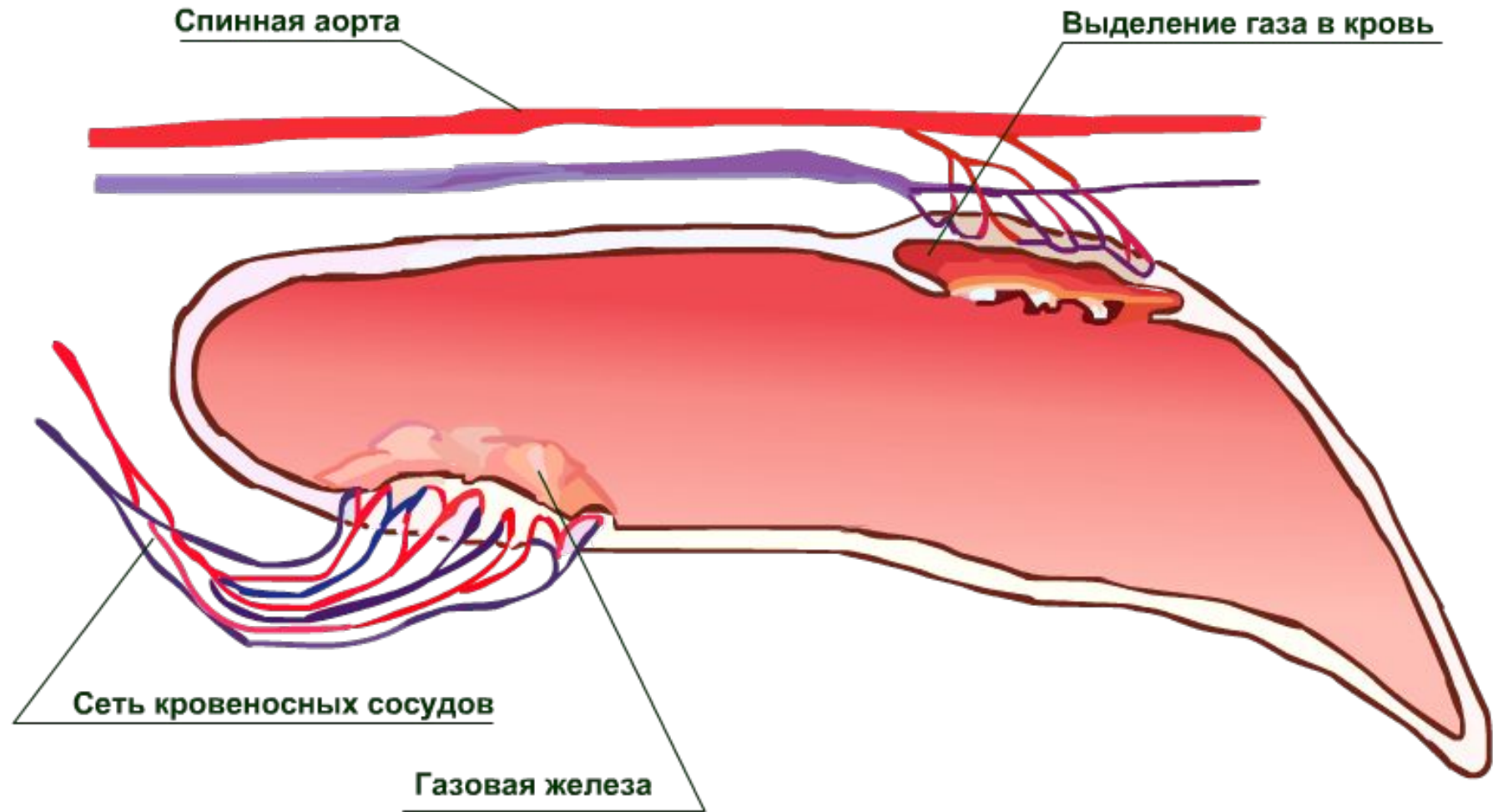
Нервная система



Пищеварительная система



Плавательный пузырь костных рыб



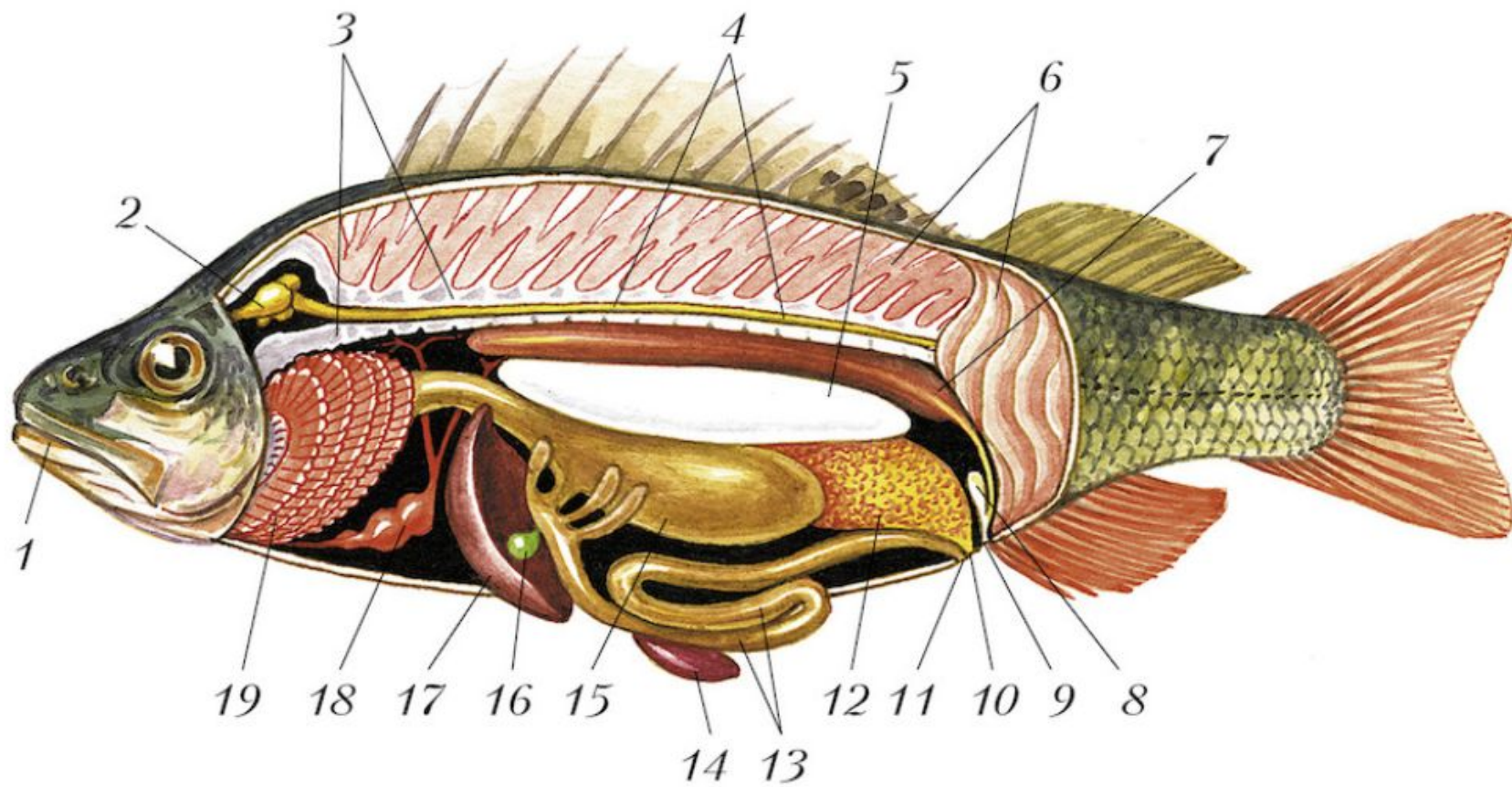


Рис. 114. Внутреннее строение костной рыбы (самка окуня): 1 — рот; 2 — головной мозг; 3 — позвоночник; 4 — спинной мозг; 5 — плавательный пузырь; 6 — мышцы; 7 — почка; 8 — мочевой пузырь; 9 — мочевое отверстие; 10 — половое отверстие; 11 — анальное отверстие; 12 — яичник; 13 — кишечник; 14 — селезёнка; 15 — желудок; 16 — жёлчный пузырь; 17 — печень; 18 — сердце; 19 — жабры

Жизненный цикл рыб



Взрослая особь



Малек



Личинка

Оплодотворение внешнее.
Развитие с превращением.



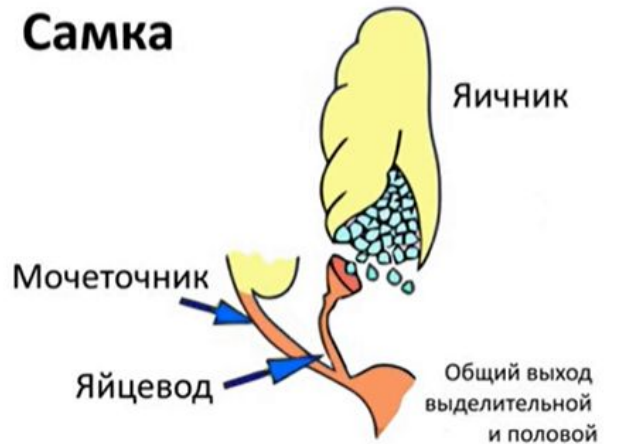
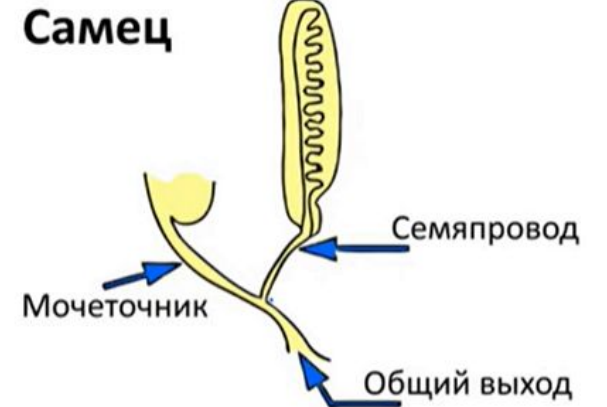
Нерест

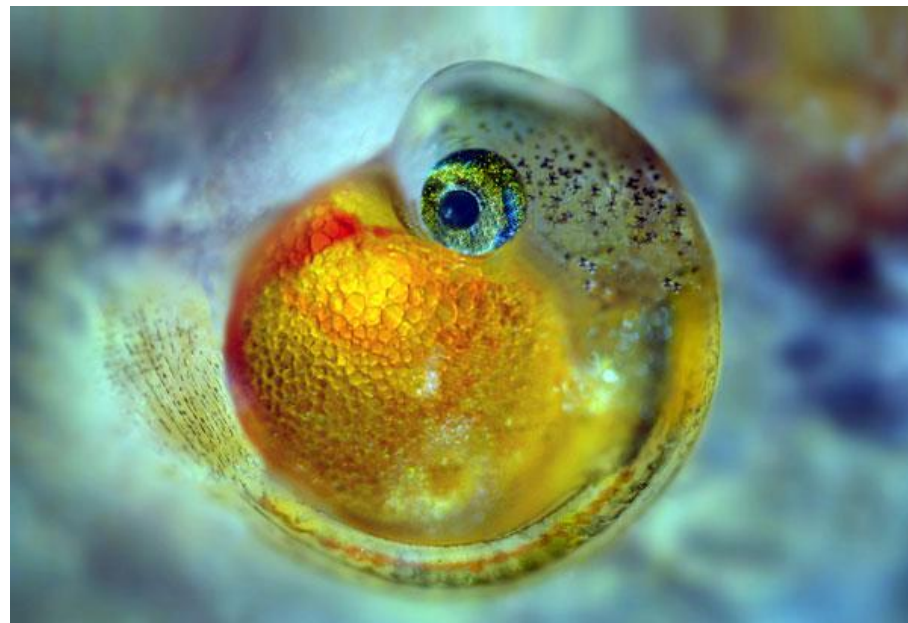


Икринка

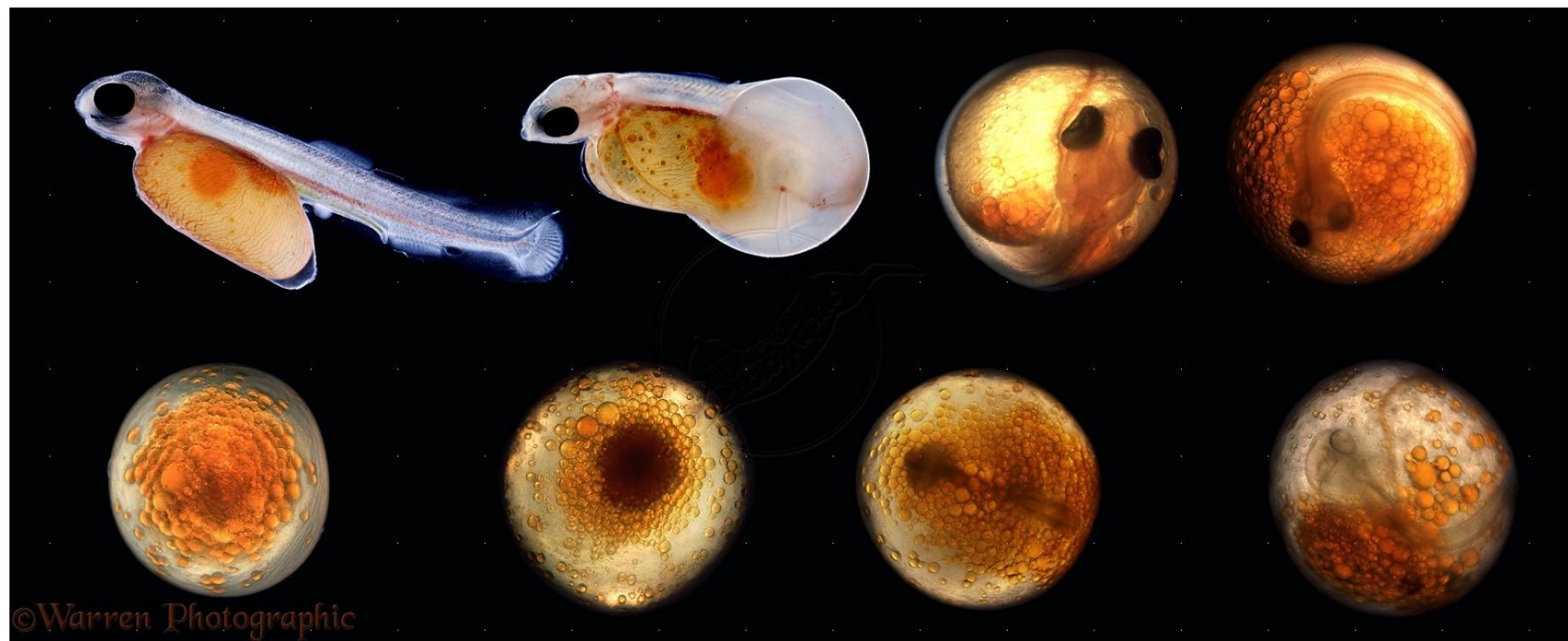


Зародыш в икринке





Развитие икринки рыб



Мальки





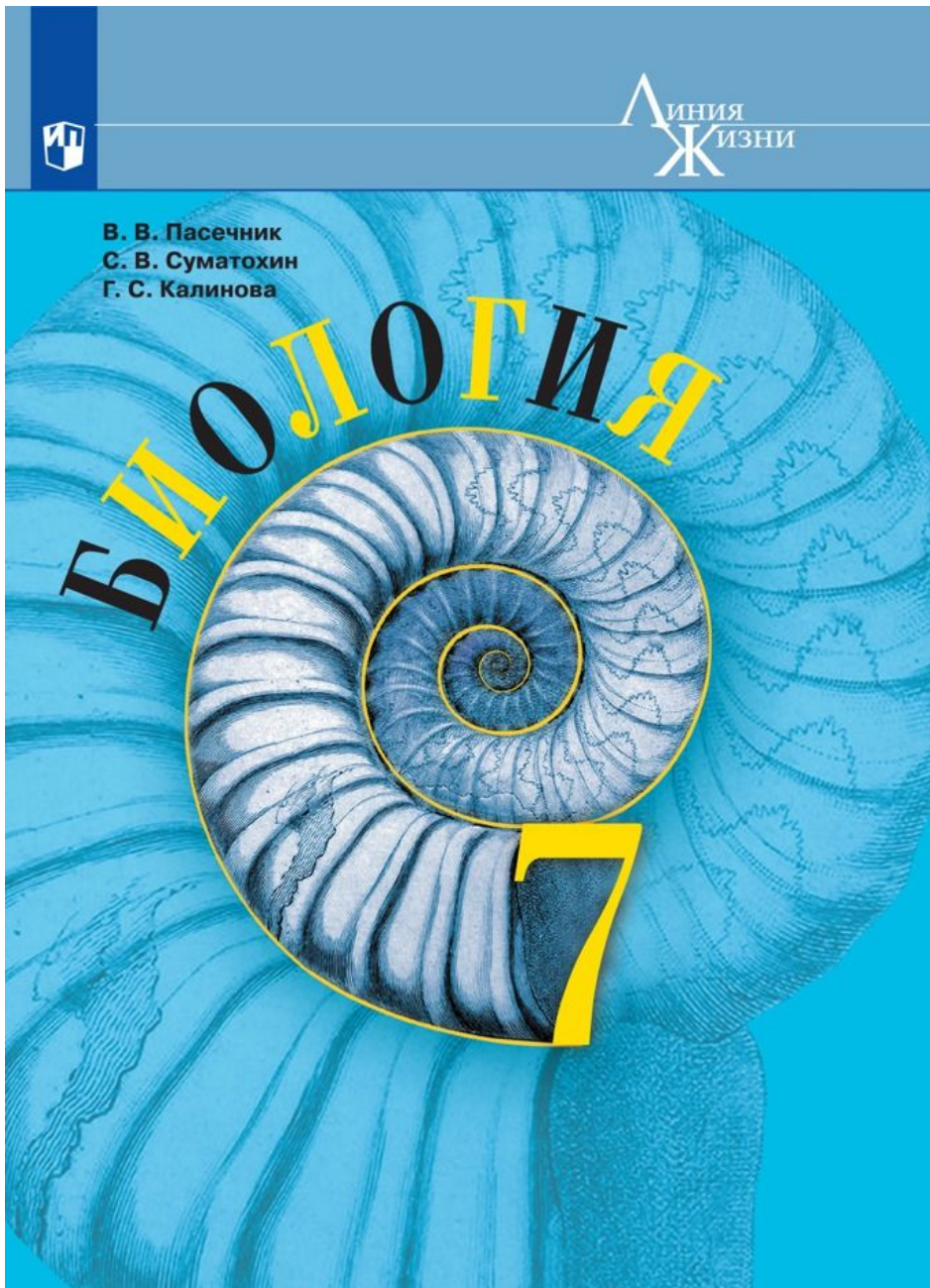
Рыбка оризиас носит оплодотворенную икру наподобие кенгуру под брюшком, и икра всегда находится на глубине в комфортных условиях. Незадолго до выклева личинок, самка роняет гроздь икринок в глубоководном месте, исключая возможность гибели кладки. Некоторые рыбки пошли еще дальше.



Оригинально заботится о своем потомстве африканская рыбка тилапия: она носит икру и молодь в своем рту! Мальки спокойно плавают вокруг своей матери, питаются... Но стоит возникнуть малейшей опасности, как мать подает сигнал, резко двинув хвостом и по-особому подрагивая плавниками, и... мальки тут же устремляются в убежище — рот матери.



Дискусы кормят своих малышей питательными выделениями, выступающих на поверхности их кожи. После кормежки малыши присасываются к телу рыбы и путешествуют с ней под её же охраной. За потомством ухаживают обе рыбки, и кормят они малышей поочередно.



Домашнее задание:

- изучить параграф 18;
- ответить на вопросы к параграфу устно.

СПАСИБО ЗА УРОК 😊