

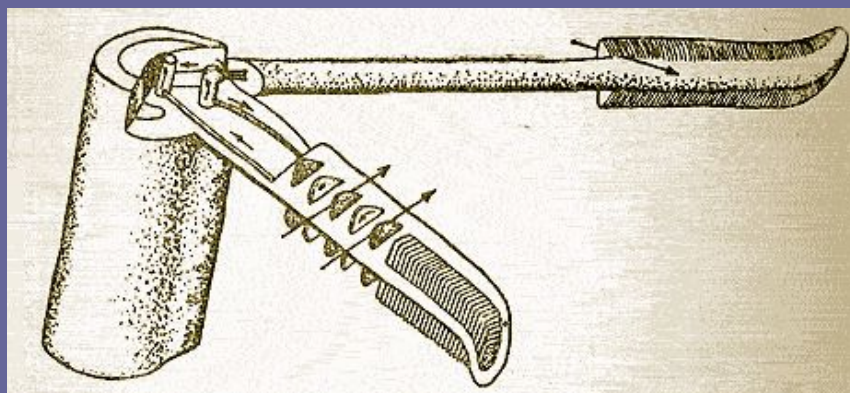
Рыбы

приспособленность к
обитанию
в водной среде.

3.



Жабры



Дыхание

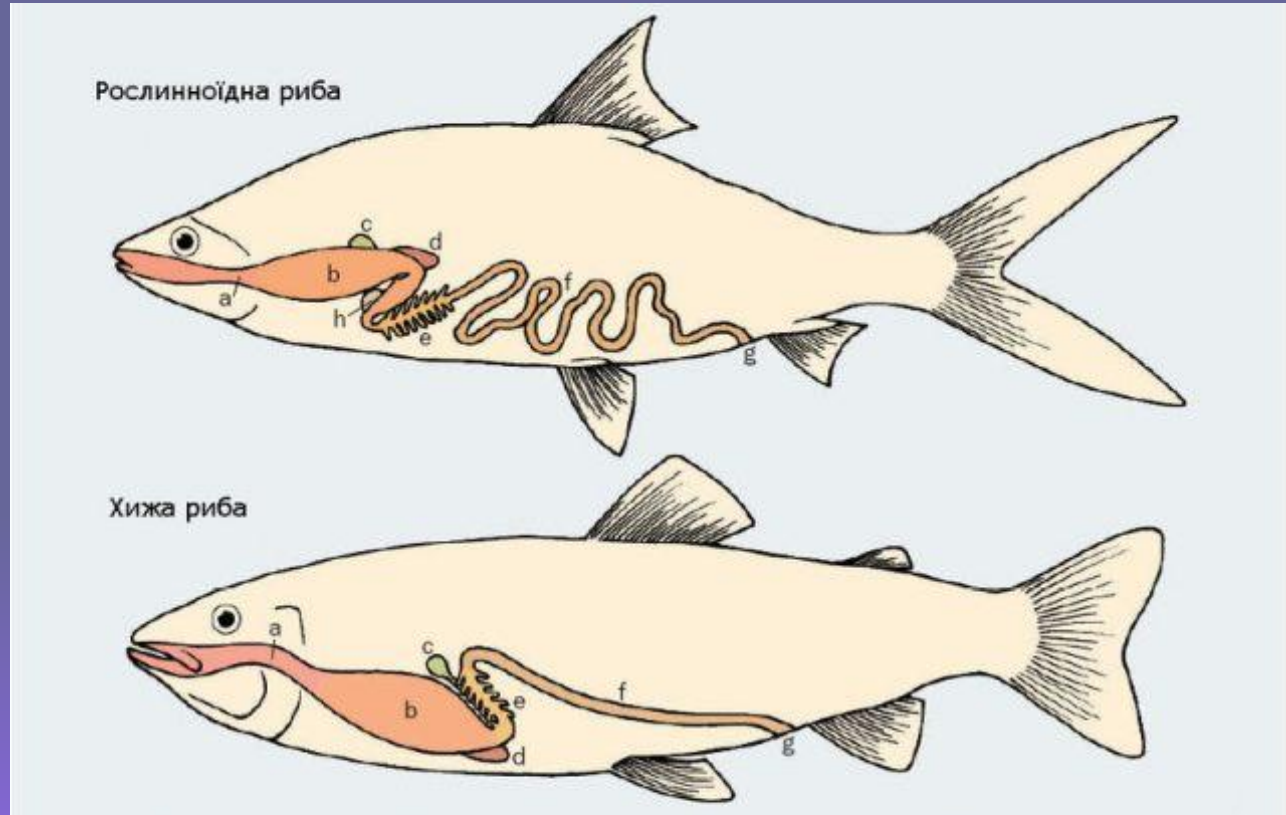
Жабры – парные органы.

Жаберные крышки защищают жабры и за счет их движения жабры омываются водой

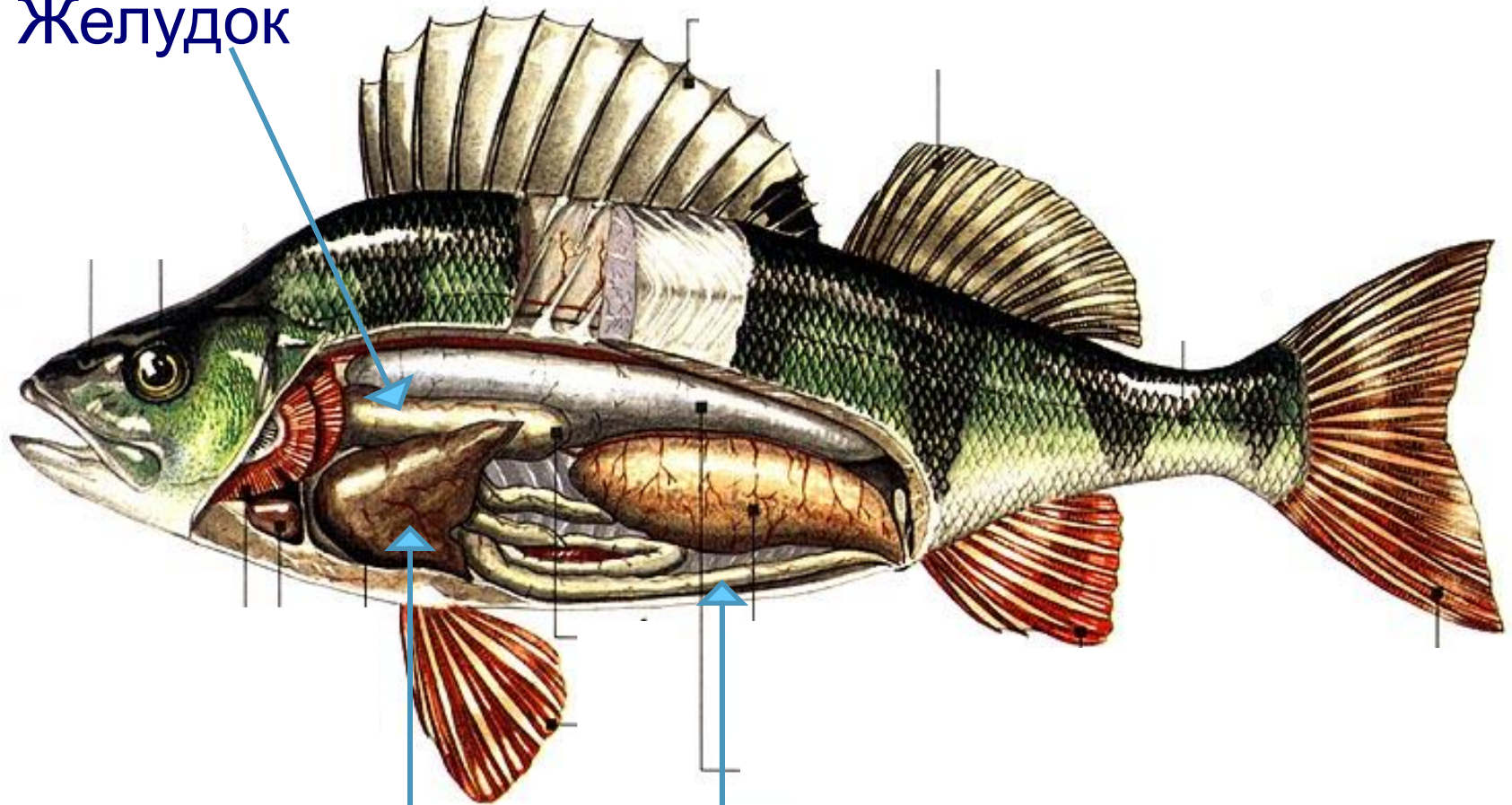


Пищеварительная система

Пищеварительный тракт + пищеварительные железы



Желудок

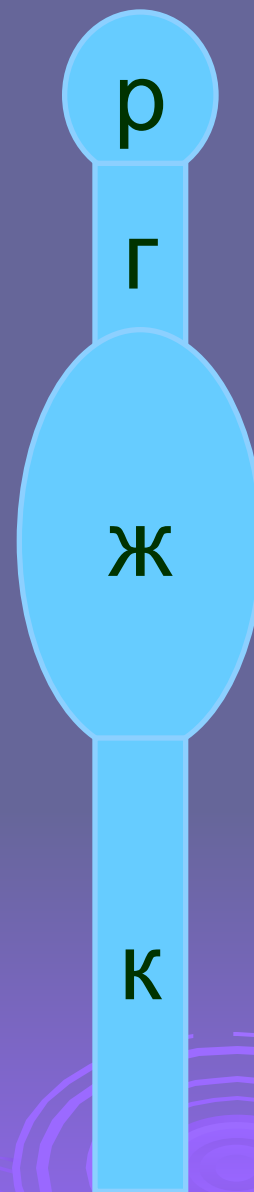


Печень

Кишечник

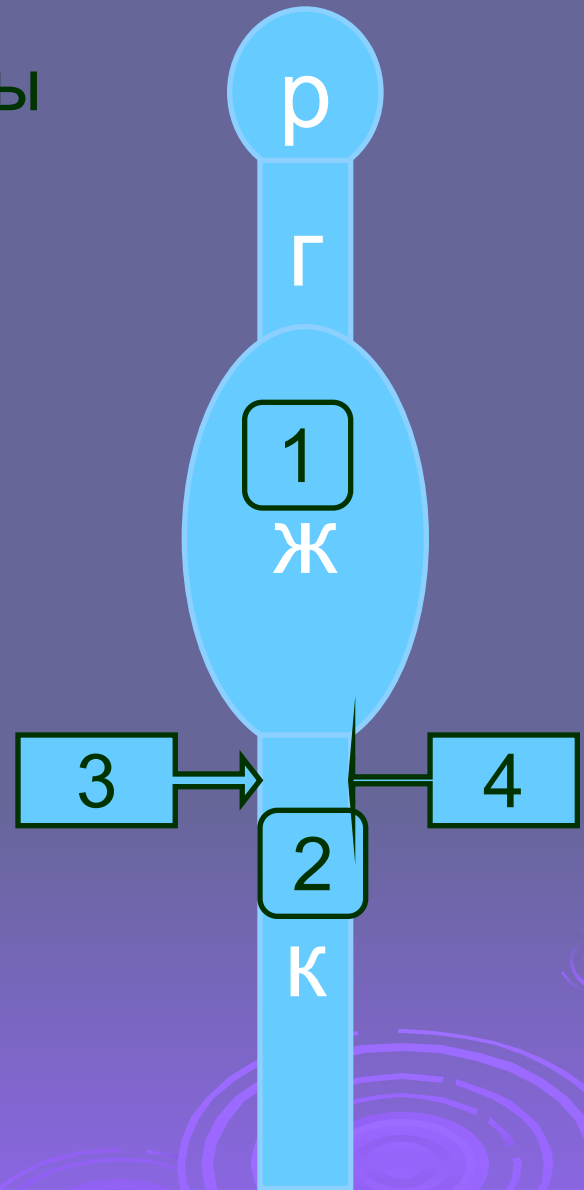
Пищеварительная трубка – пищеварительный тракт

- 1. Ротовая полость
- 2. Глотка
- 3. Пищевод
- 4. Желудок
- 5. Кишечник
- 6. Анальное отверстие

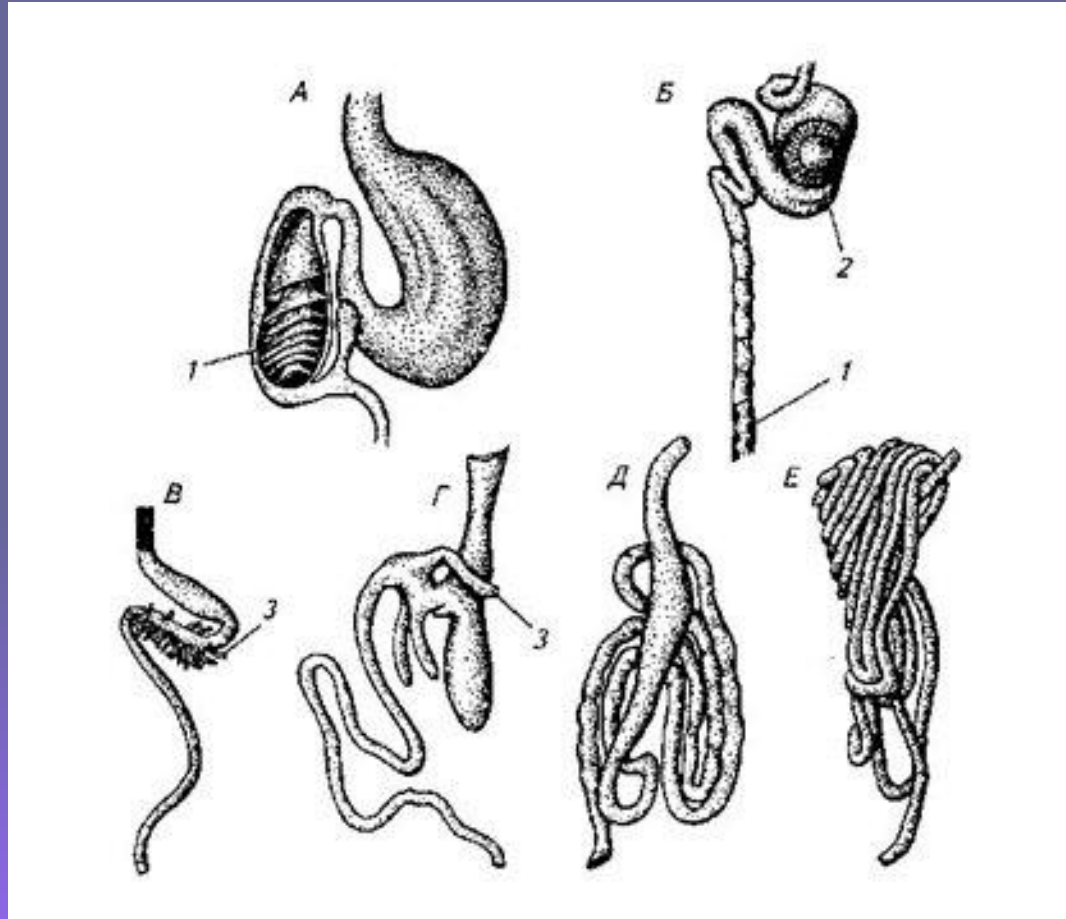


Пищеварительные железы

1. Железы стенок желудка
2. Железы стенок кишечника
3. Поджелудочная железа
4. Печень с желчным пузырем

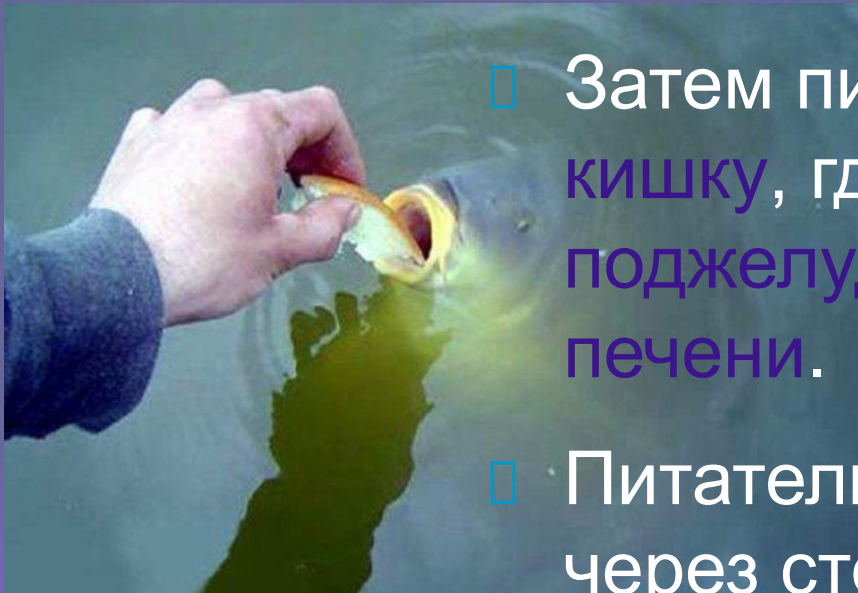


Пищеварительная система разных видов рыб



- Пища проходит через глотку и пищевод в желудок.

- Стенки желудка выделяют желудочный сок.



- Затем пища проходит в тонкую кишку, где на неё действует сок поджелудочной железы и желчь печени.

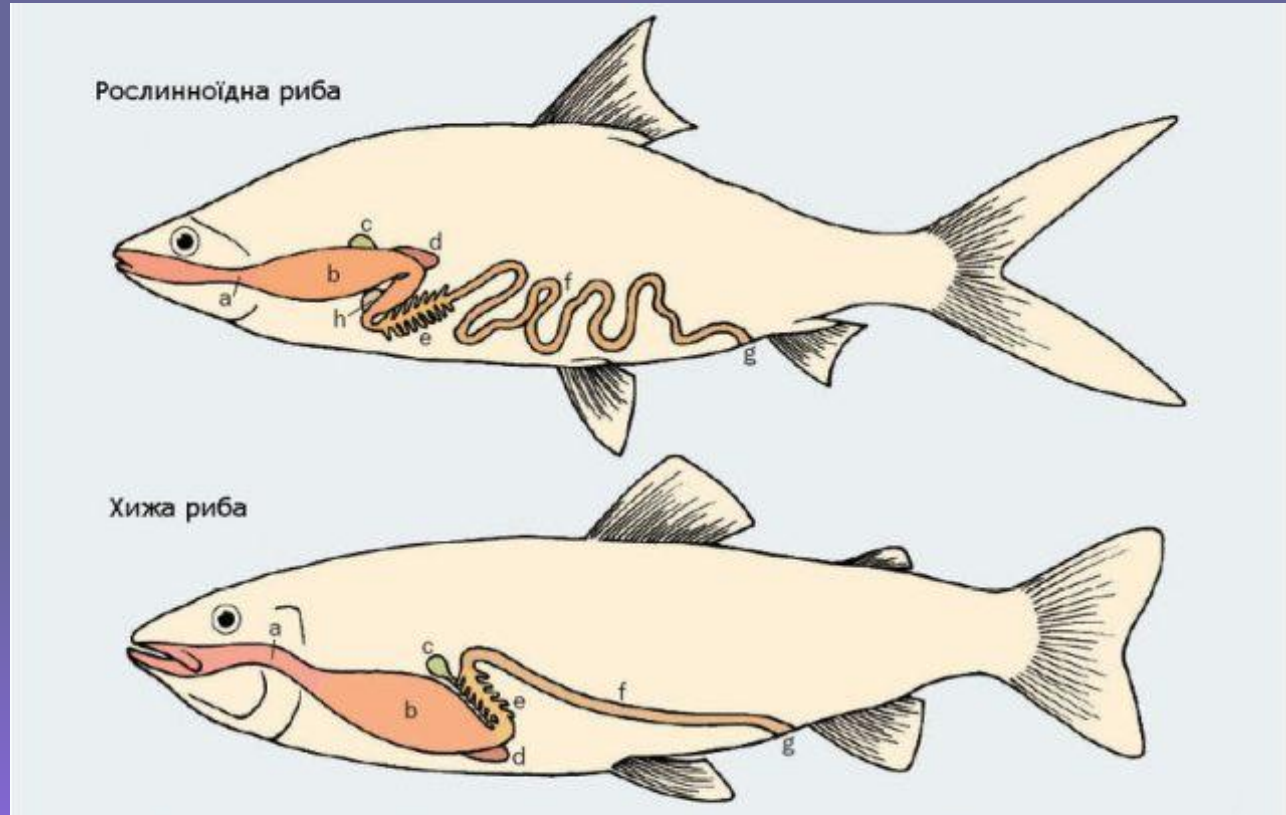
- Питательные вещества проникают через стенки в кровь,

- а непереваренные остатки поступают в заднюю кишку и выбрасываются наружу.

Пищеварительная система



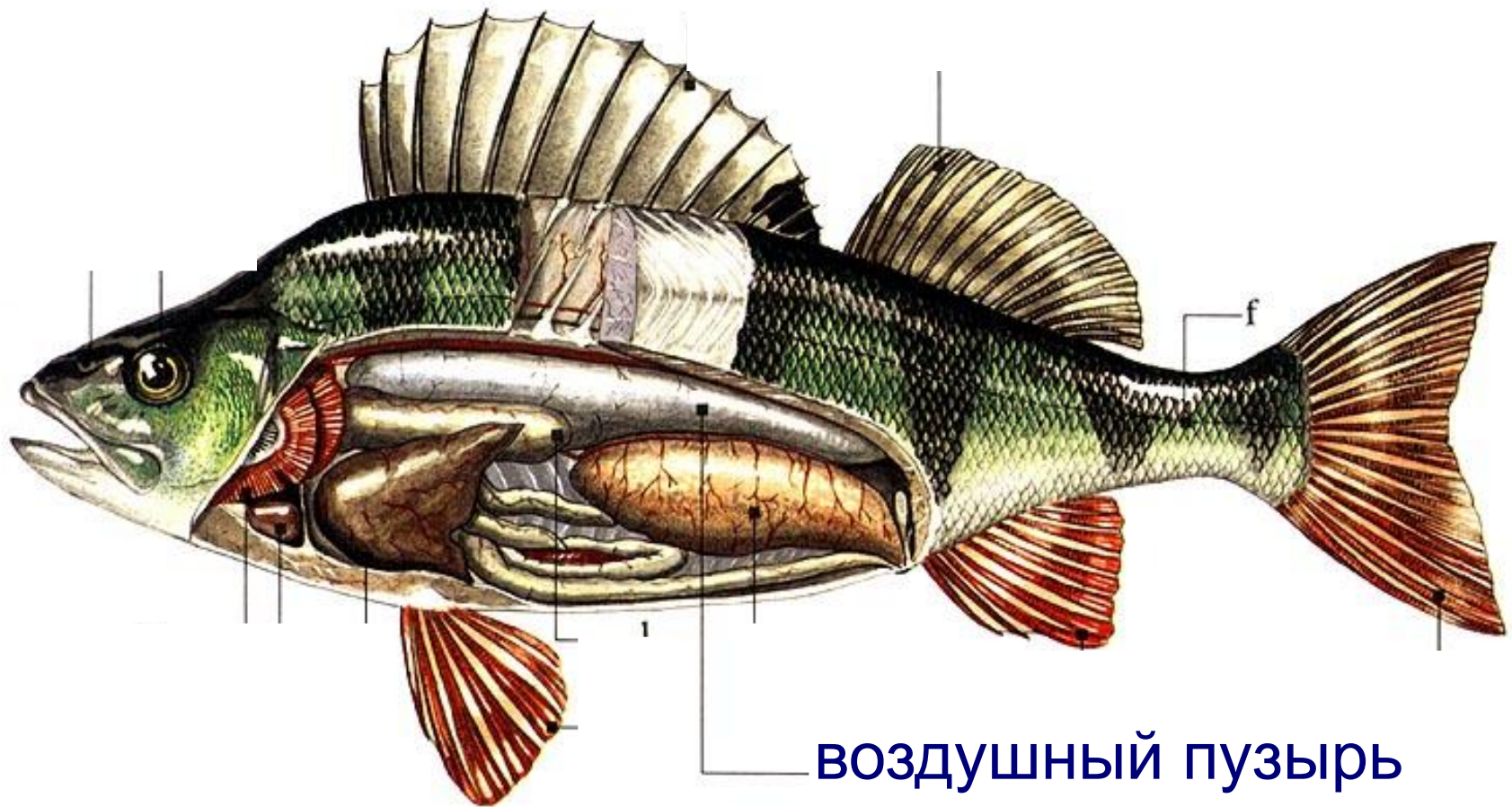
Составьте рассказ по рисунку.
Дайте название рассказу



Плавательный пузырь образуется у зародыша рыбы как вырост кишечника на спинной стороне и служит для плавучести рыб.



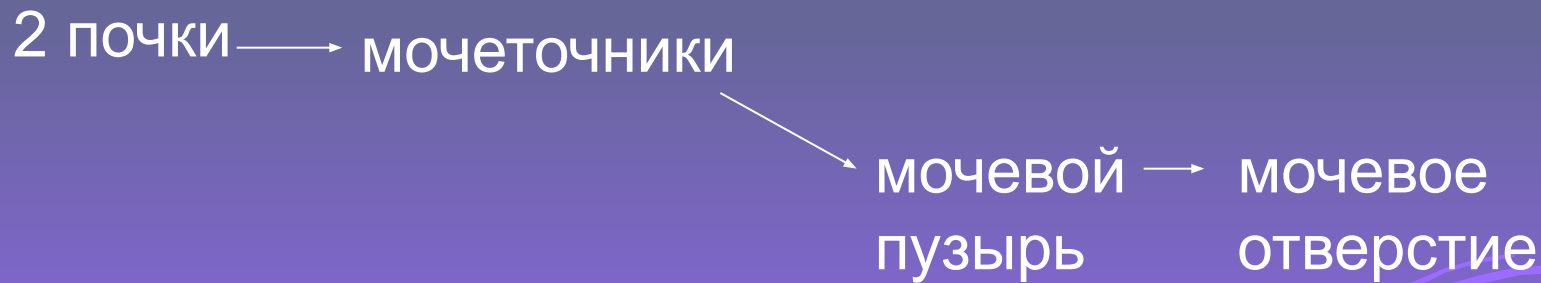
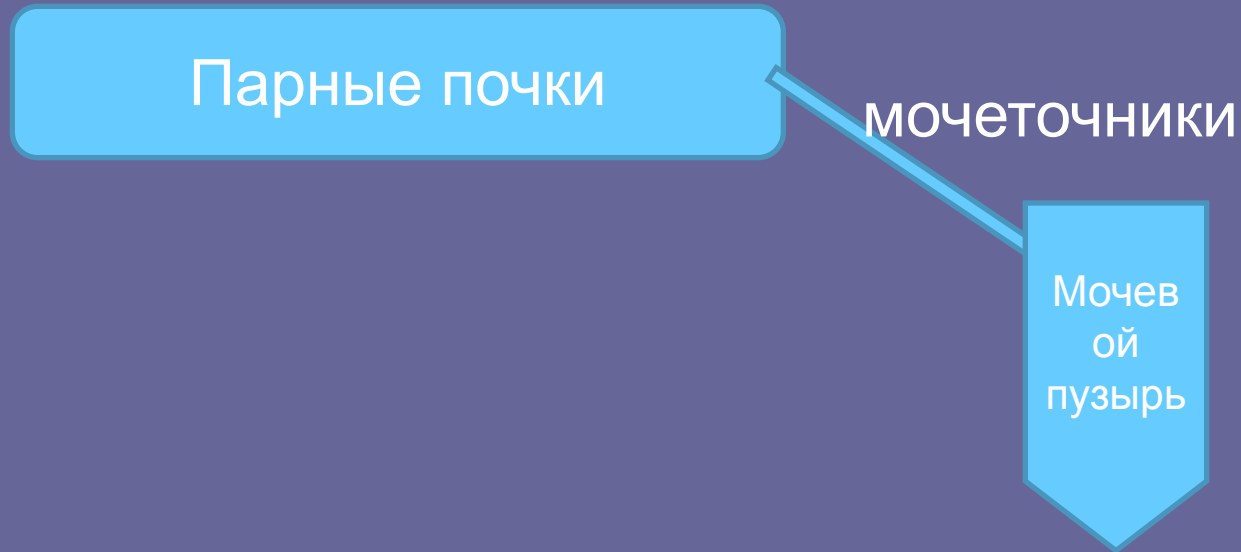
Составьте рассказ по рисунку.
Дайте название этому рассказу



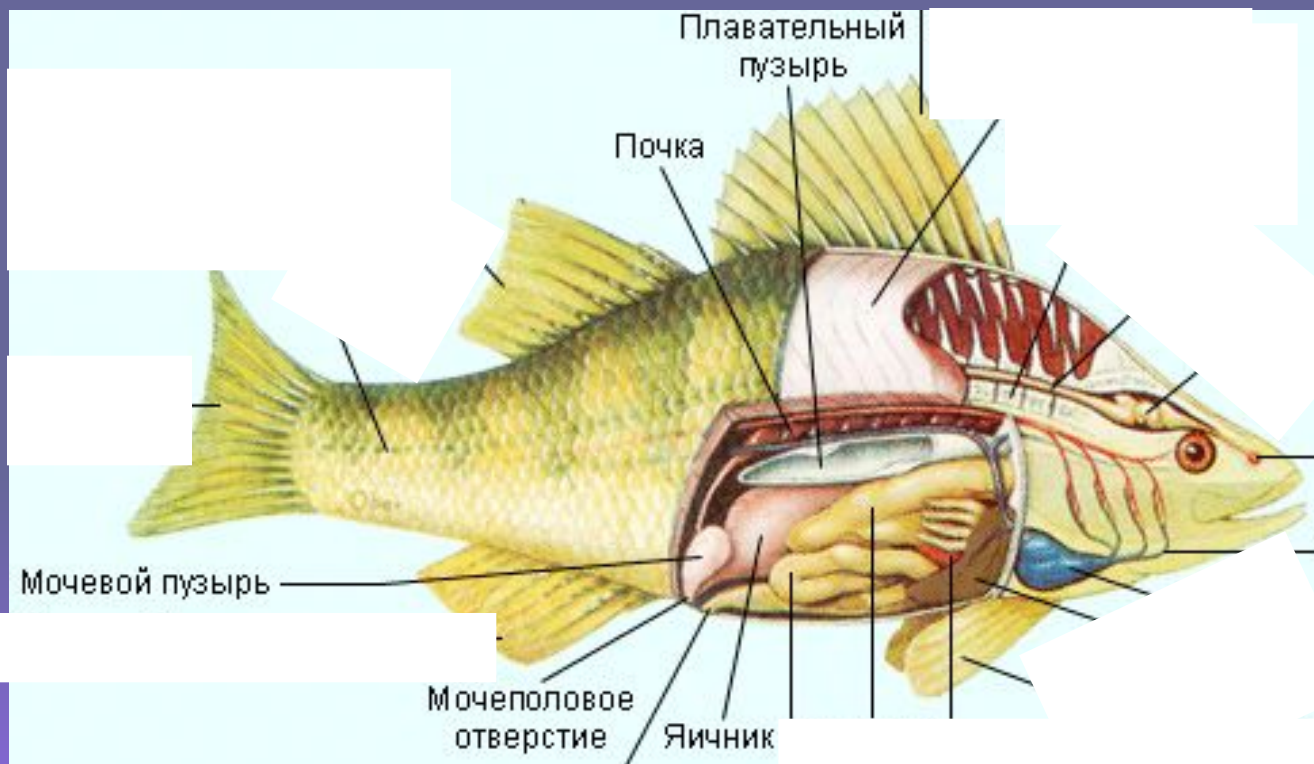
Это рыба-капля, чьё название вполне соответствует её внешнему виду. Это существо может достигать размера 30,5 см и живёт на глубине 400 м, поэтому редко попадается людям на глаза



Выделительная система служит для удаления из крови ненужных солей



Выделительная система

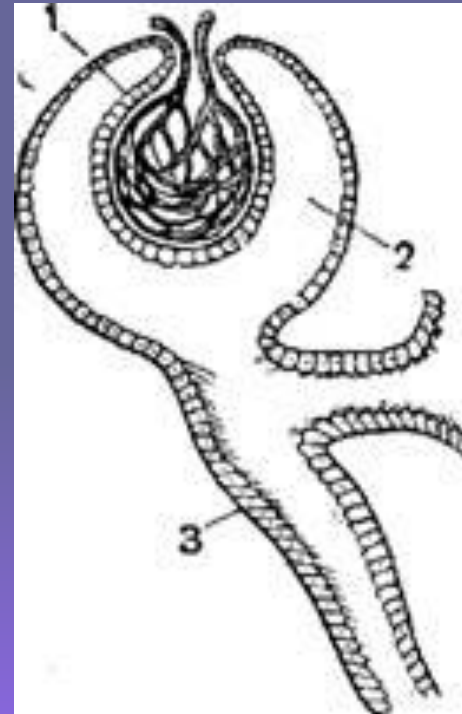


Выделительная система

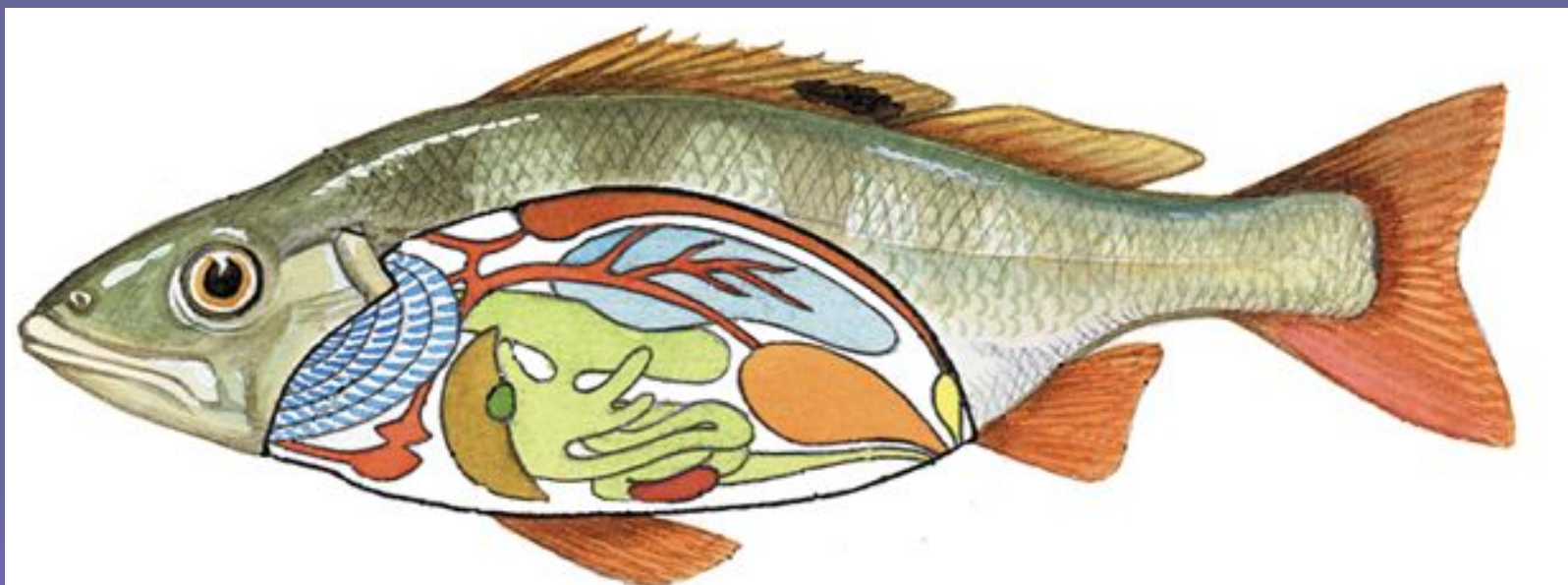
- ❑ Вверху полости тела лежат две лентовидные красно - бурые **почки**.
- ❑ В капиллярах почек из крови отфильтровываются продукты распада, образующие мочу.
- ❑ По **двум мочеточникам** она проходит в мочевой пузырь.
- ❑ Открывающийся наружу позади анального отверстия мочевым отверстием.

Структура почек

- 1. один слой эпителиальных клеток
- 2. почечная капсула
- 3. почечный канал



Расскажите о том, как внутреннее строение рыбы приспособлено к водной среде



Размножение рыб

□ Половые клетки – гаметы:

Яйцеклетка или икринка, сперматозоид.

□ Половые железы – гонады:

Яичники (жен.), семенники или молоки (муж.)





Взрослая особь



Сеголеток



малек



**нерест
окуня**



икра



**личинка
с остатками
желточного
мешка**

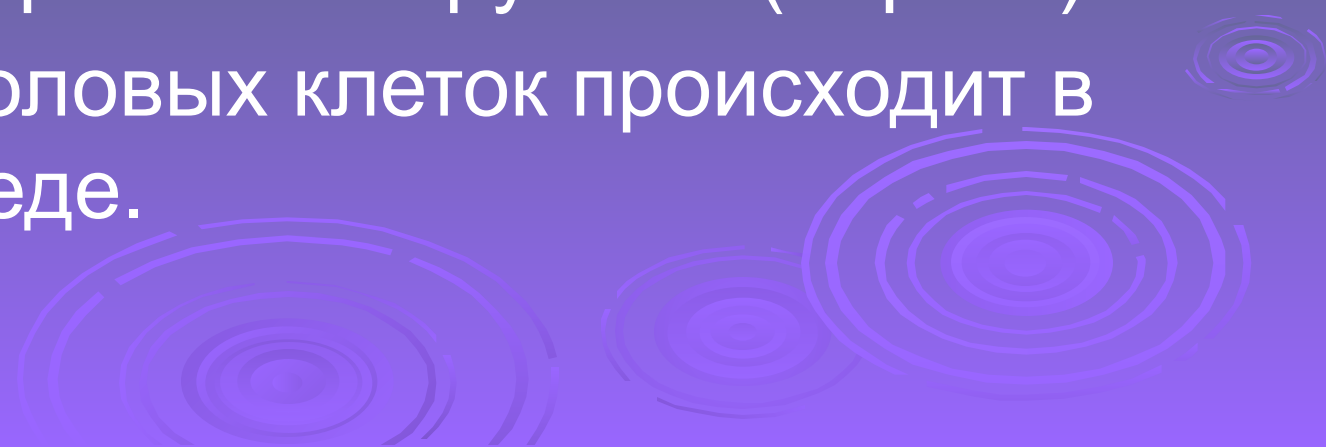


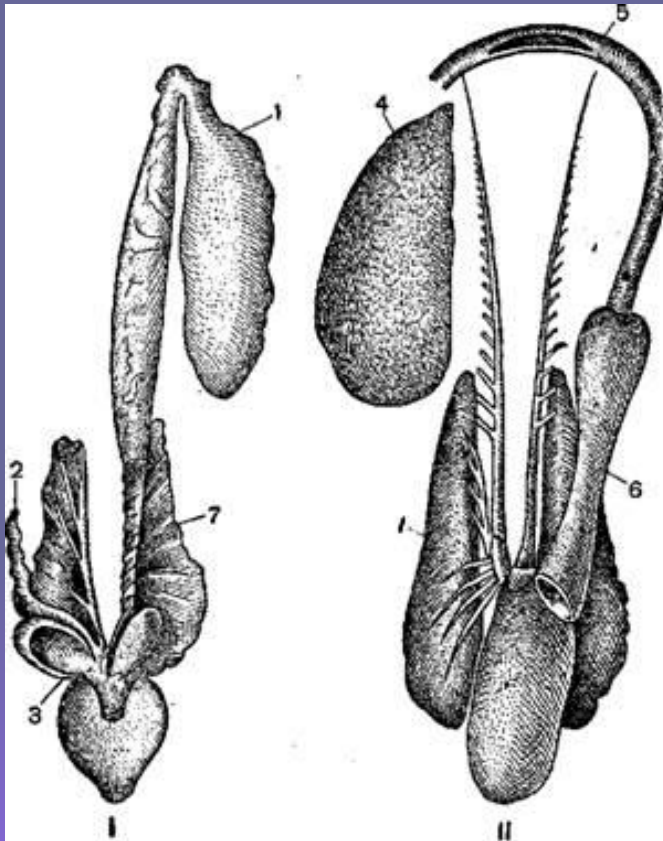
**зародыш
в икринке**

Размножение и развитие рыб



Половая система рыб

- Раздельнополые.
 - Половые железы – семенники (молоки) и яичники.
 - Половые клетки – сперматозоиды и яйцеклетка (икринка).
 - Оплодотворение – наружное (нерест).
 - Встреча половых клеток происходит в водной среде.
- 



- Половой аппарат ската.
- I—самца; II—самки:
- 1—семенник;
- 2—семяпровод;
- 3—семенной мешок;
- 4—яичник;
- 5—яйцевод;
- 6—маточный отдел яйцевода; 7—почка.

Самка окуня выметывает склеенную в виде лент икру на водные растения



Самка речного окуня
откладывает 200 – 300 тыс.
икринок

Каждая из лент содержит
огромное множество
икринок

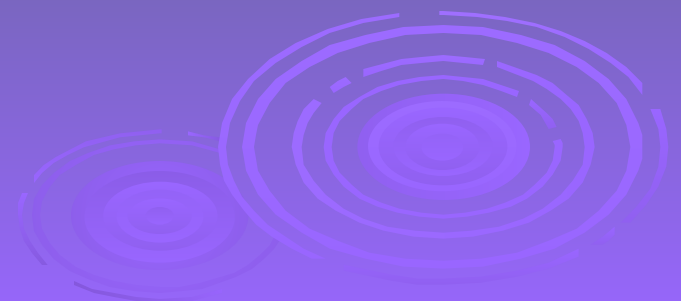
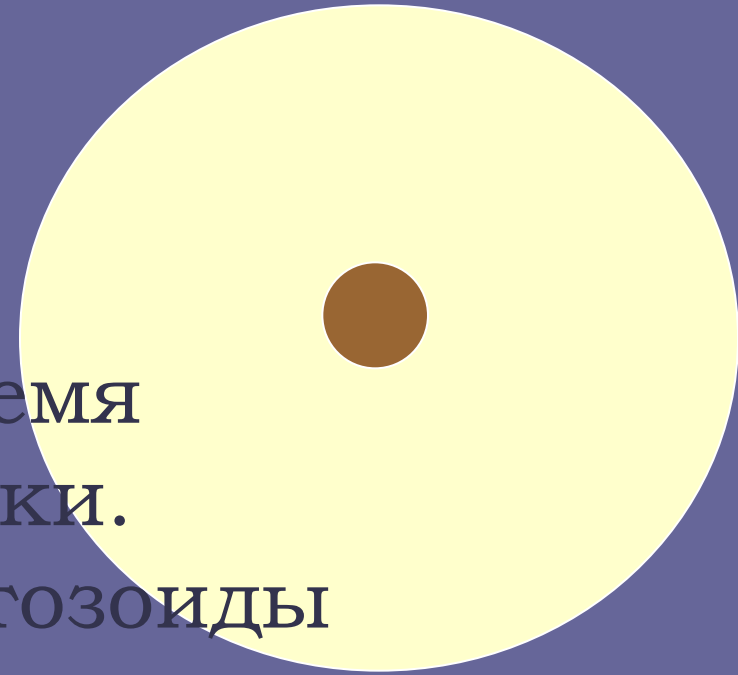
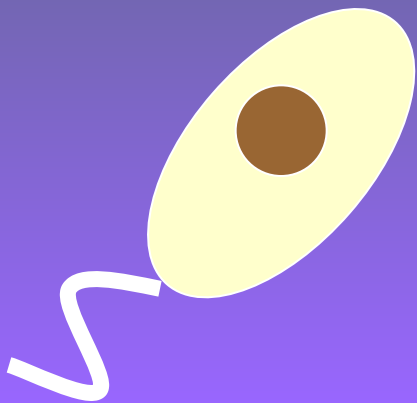


Самцы в это время
извергают молоки.

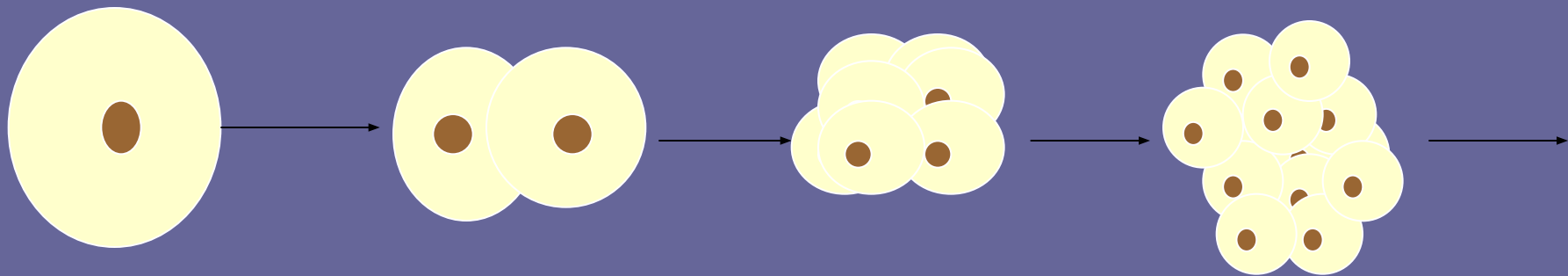
Подвижные сперматозоиды
подплывают к икринкам и
проникают в них

яйцеклетка

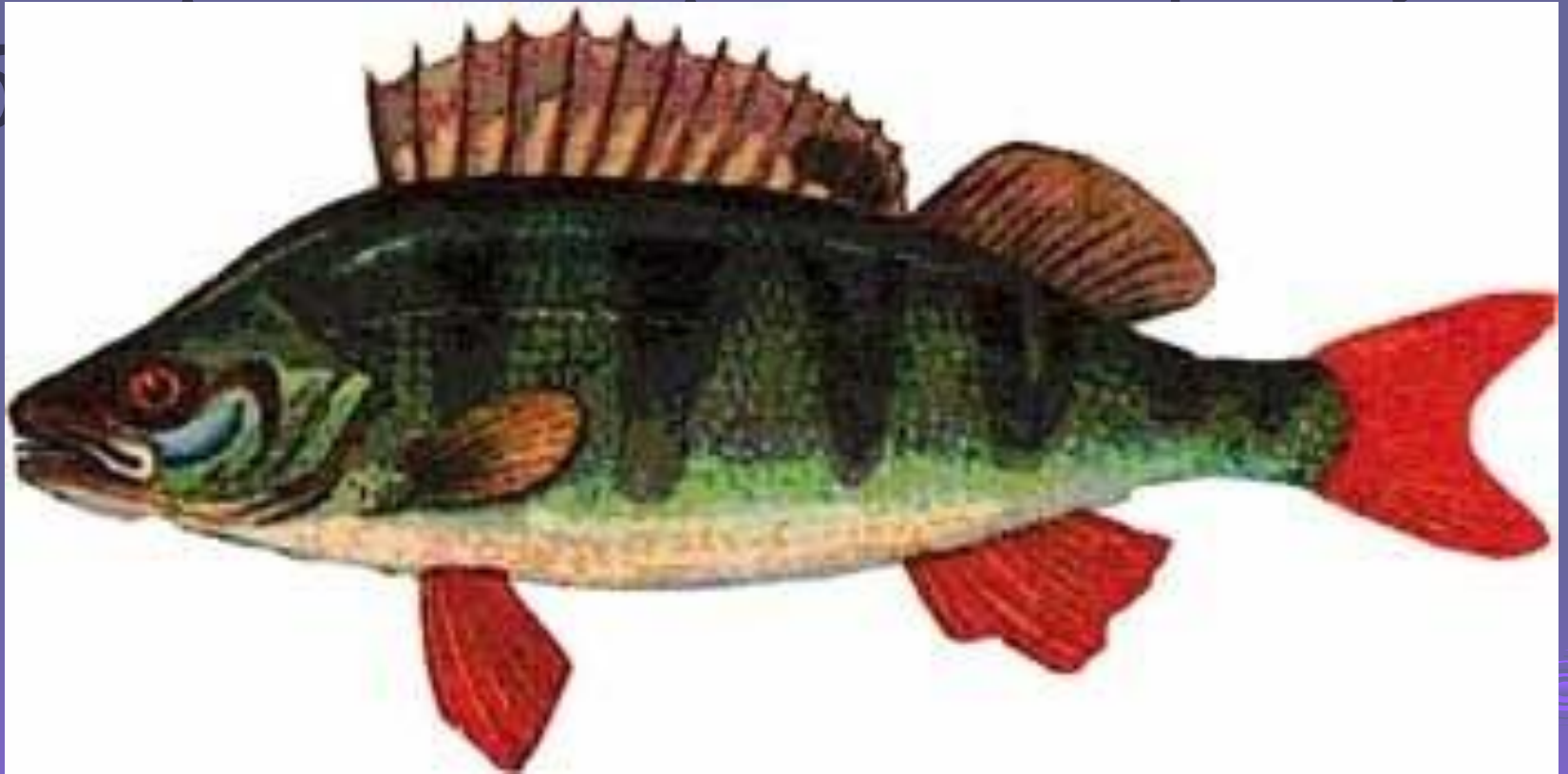
сперматозоид



Оплодотворенная икринка
начинает делиться и образуется
многоклеточный зародыш



Ляцкая ішчэ трапляецца і ў сярэдняй частцы раёна і характарызуецца павольнай і звычайна звычайна



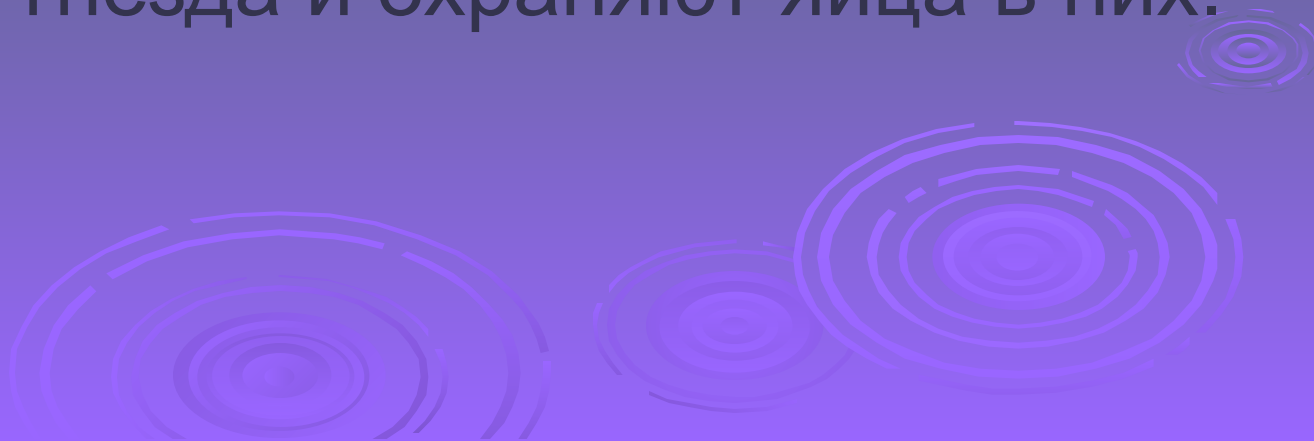
10 см.

- Личинки и мальки рыб имеют множество врагов.
- Много личинок гибнет при неблагоприятных условиях среды.
- Много икры бывает неоплодотворенной или поедается различными животными.
- Поэтому рыбы в природе сохраняются благодаря их большой плодовитости или развитой заботе о потомстве.



К рыбам, которые не откладывают много икры, но проявляют большую заботу о потомстве относятся колюшка и макропод.

Они строят гнезда и охраняют яйца в них.

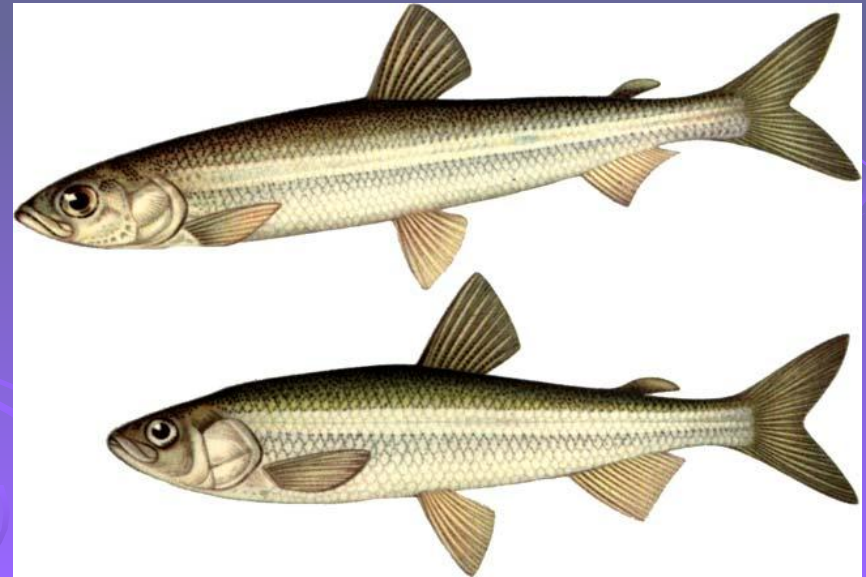




Макропод



Корюшка



Некоторые виды рыб не откладывают икру, а рожают личинок, например, аквариумные гуппи и меченосцы.

