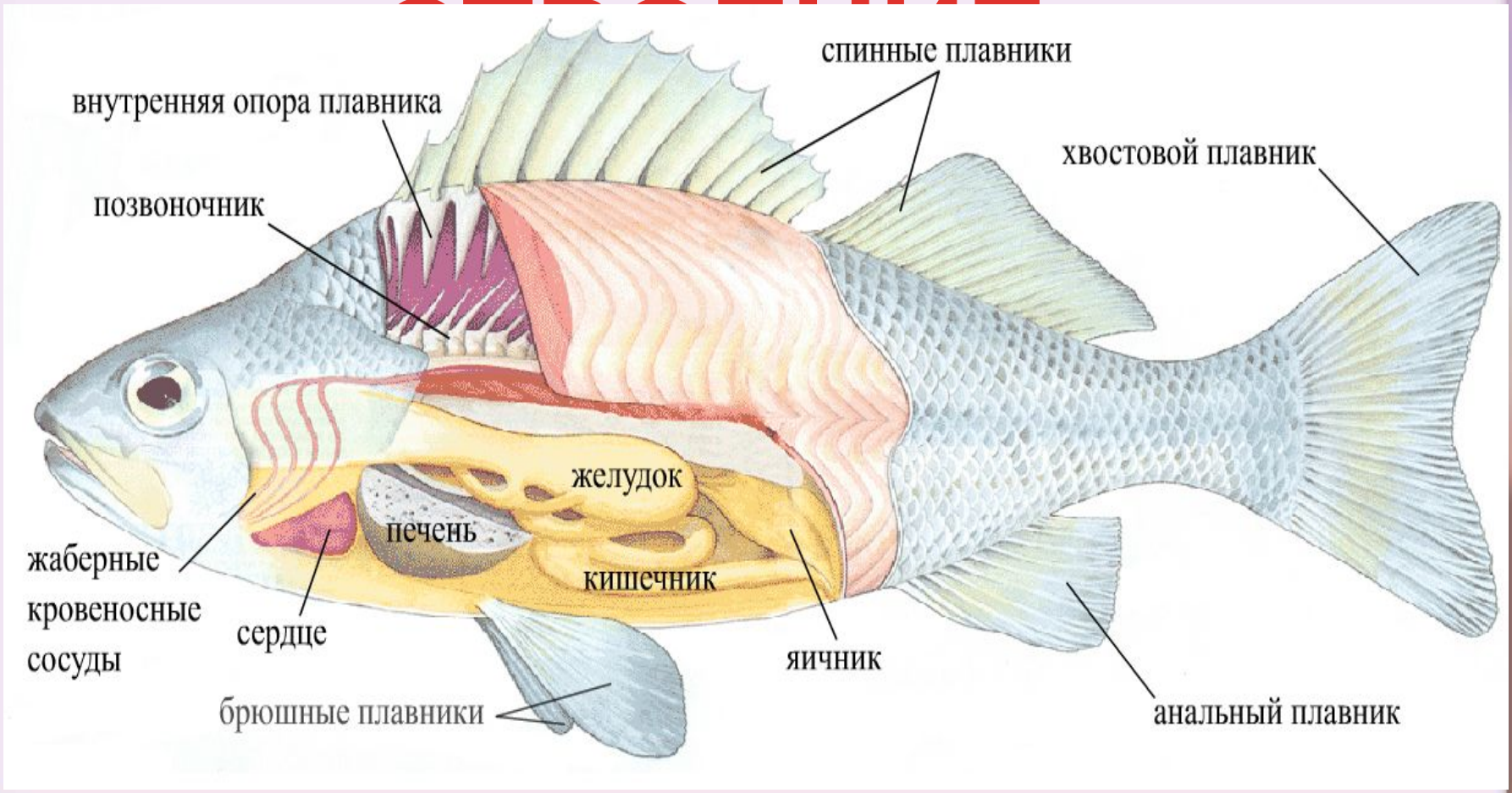
# РЫБЫ. ВНУТРЕННЕЕ



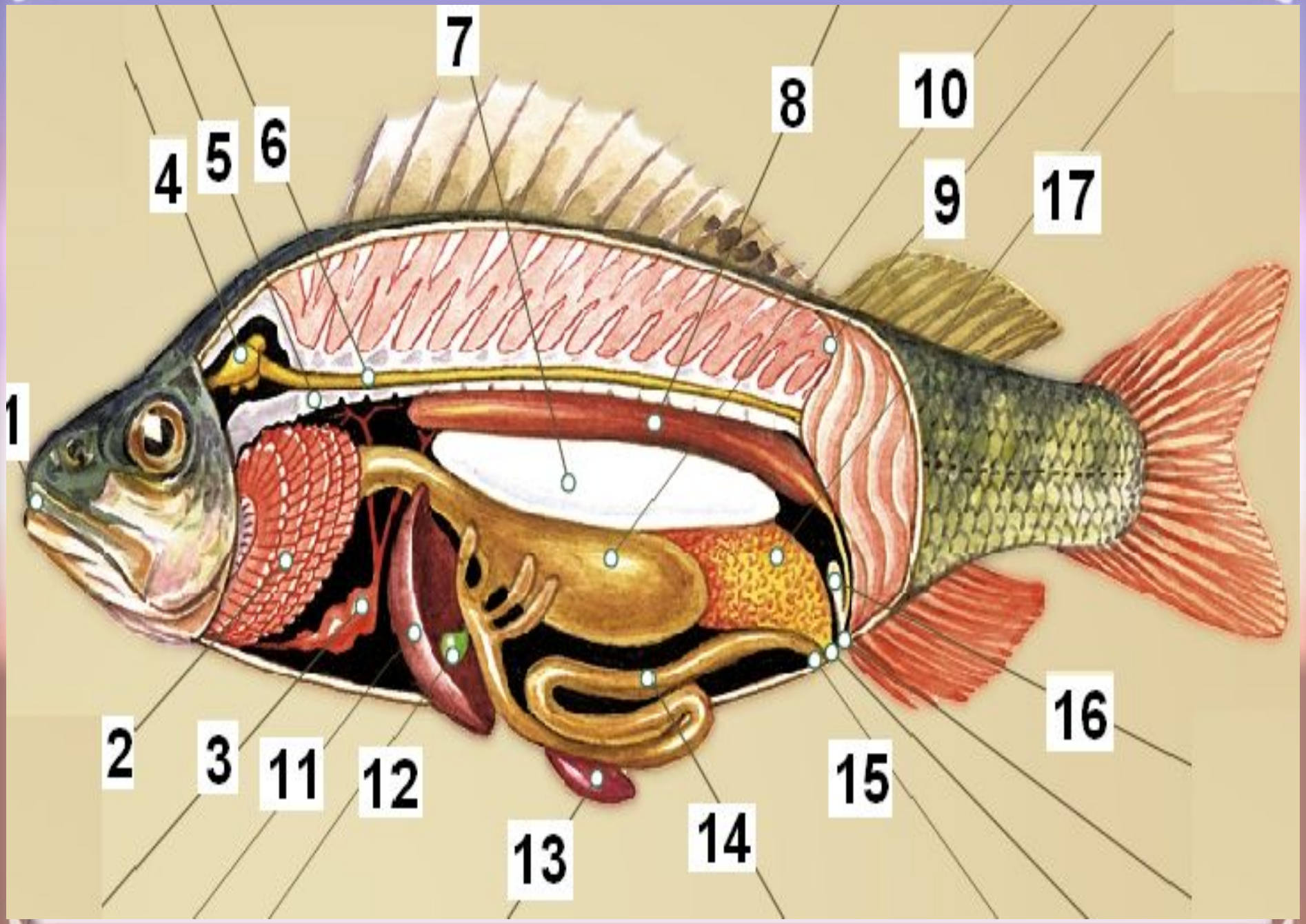
# ДЕВИЗ УРОКА:

**Спорьте, заблуждайтесь,
ошибайтесь, но, ради Бога,
размышляйте,
и хотя криво, да сами.**

**Готхальд Лессинг**

# ЦЕЛЬ

1. Научиться различать системы органов рыбы


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

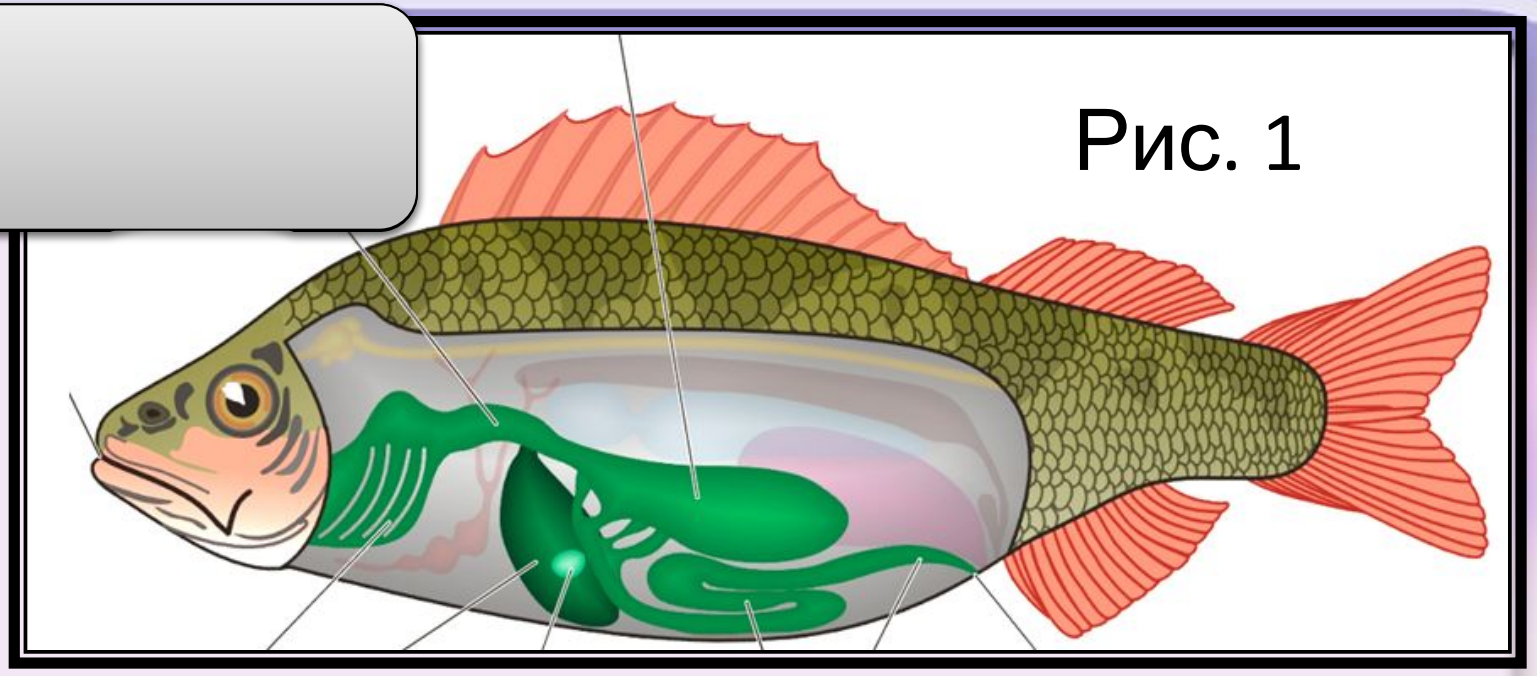


Рис. 1

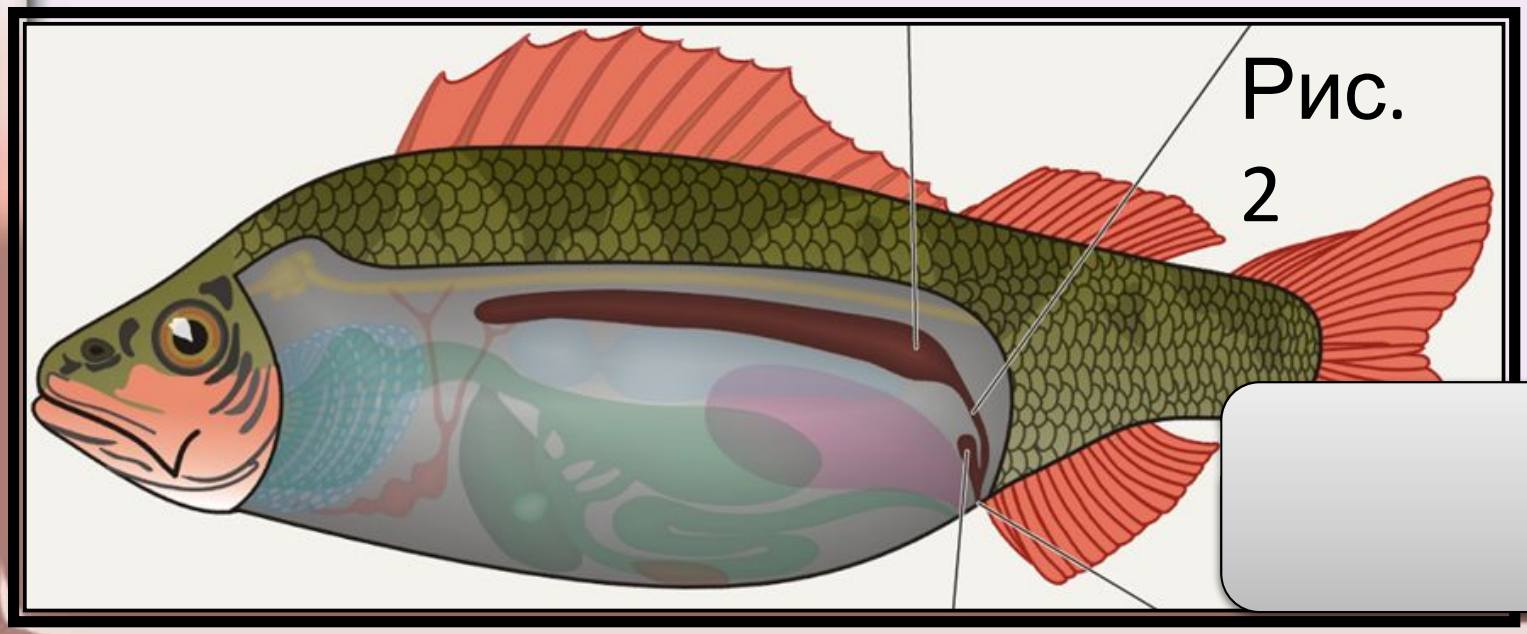


Рис. 2

Рис. 3

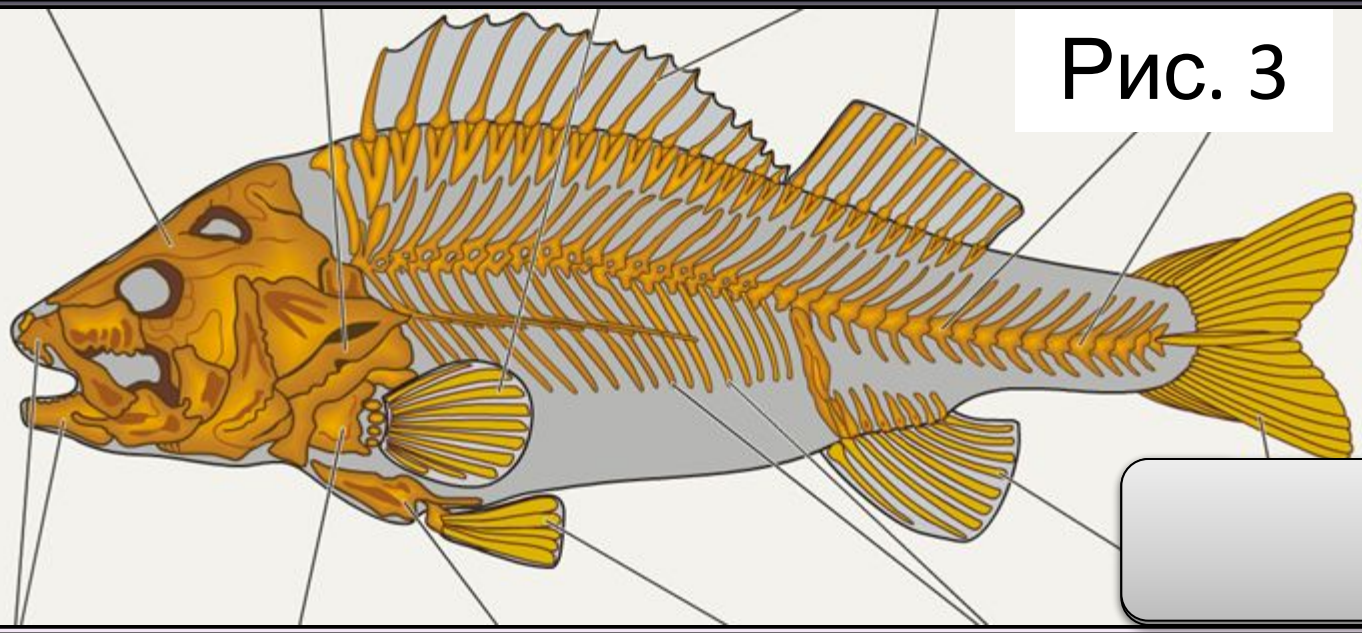
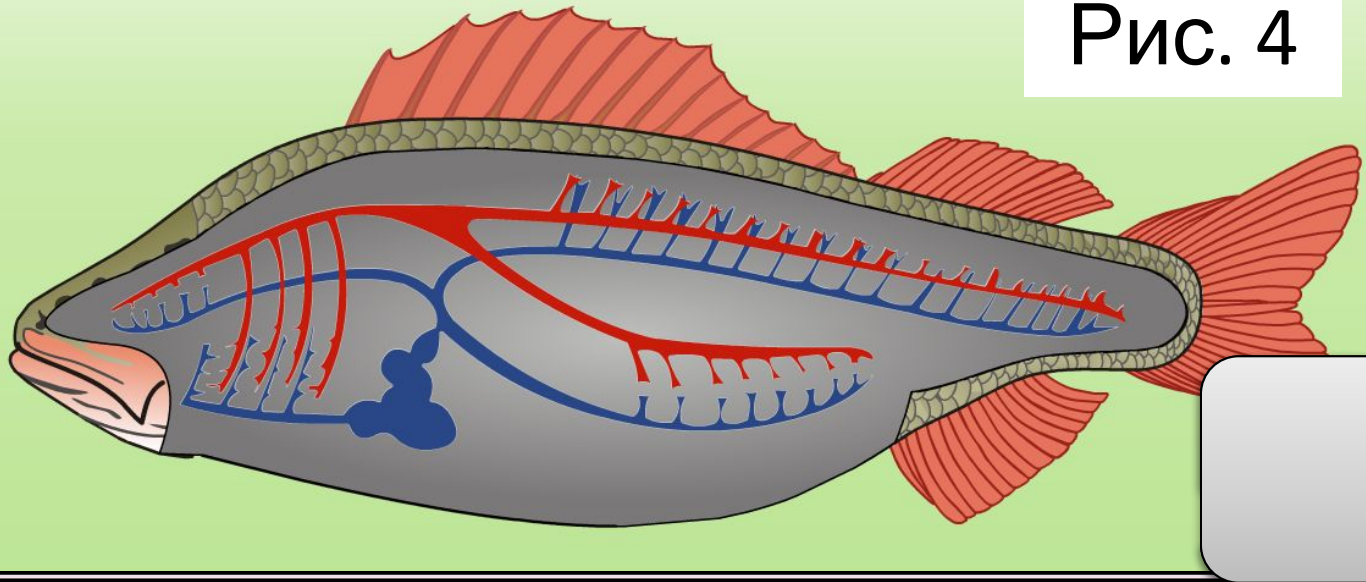
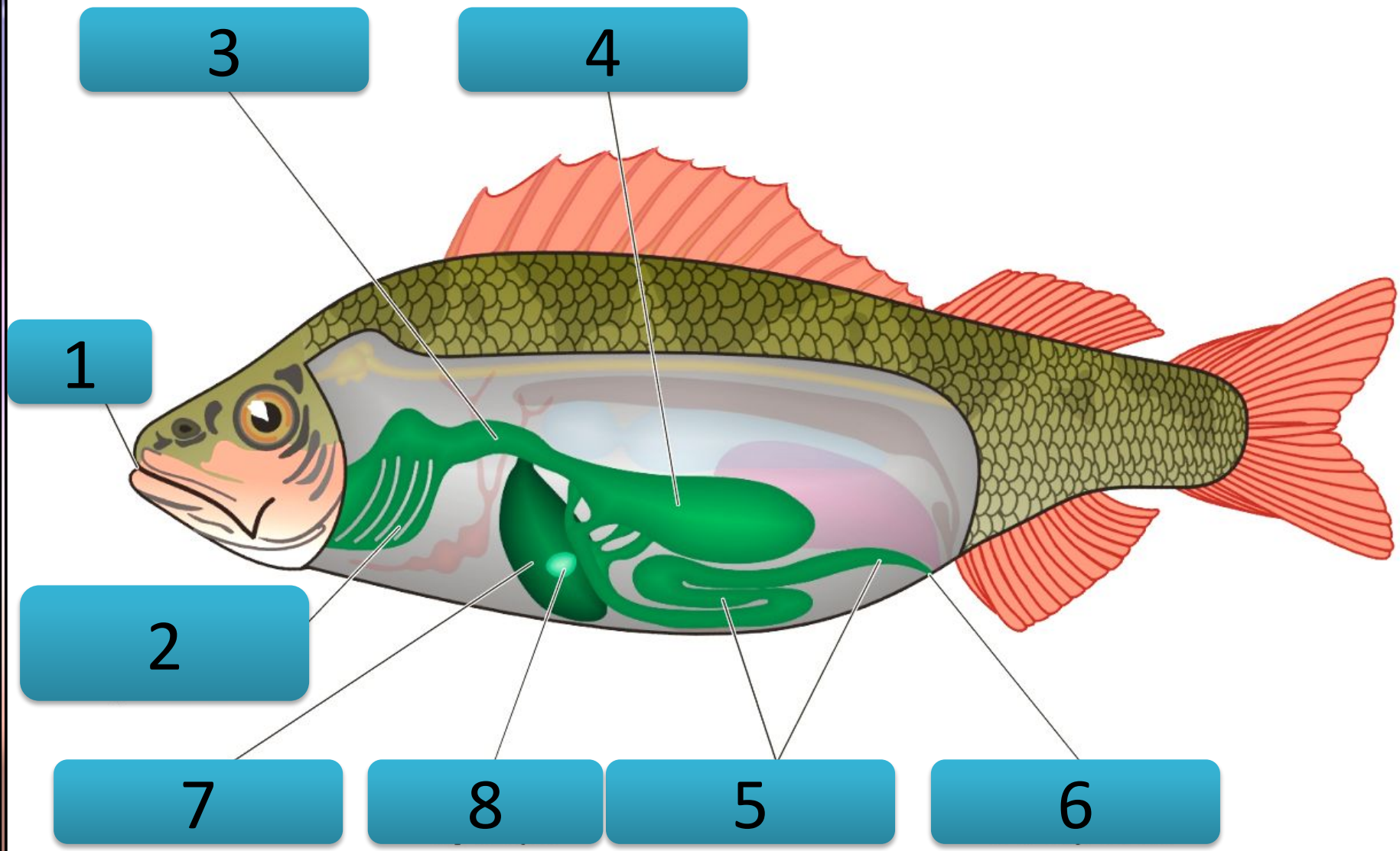
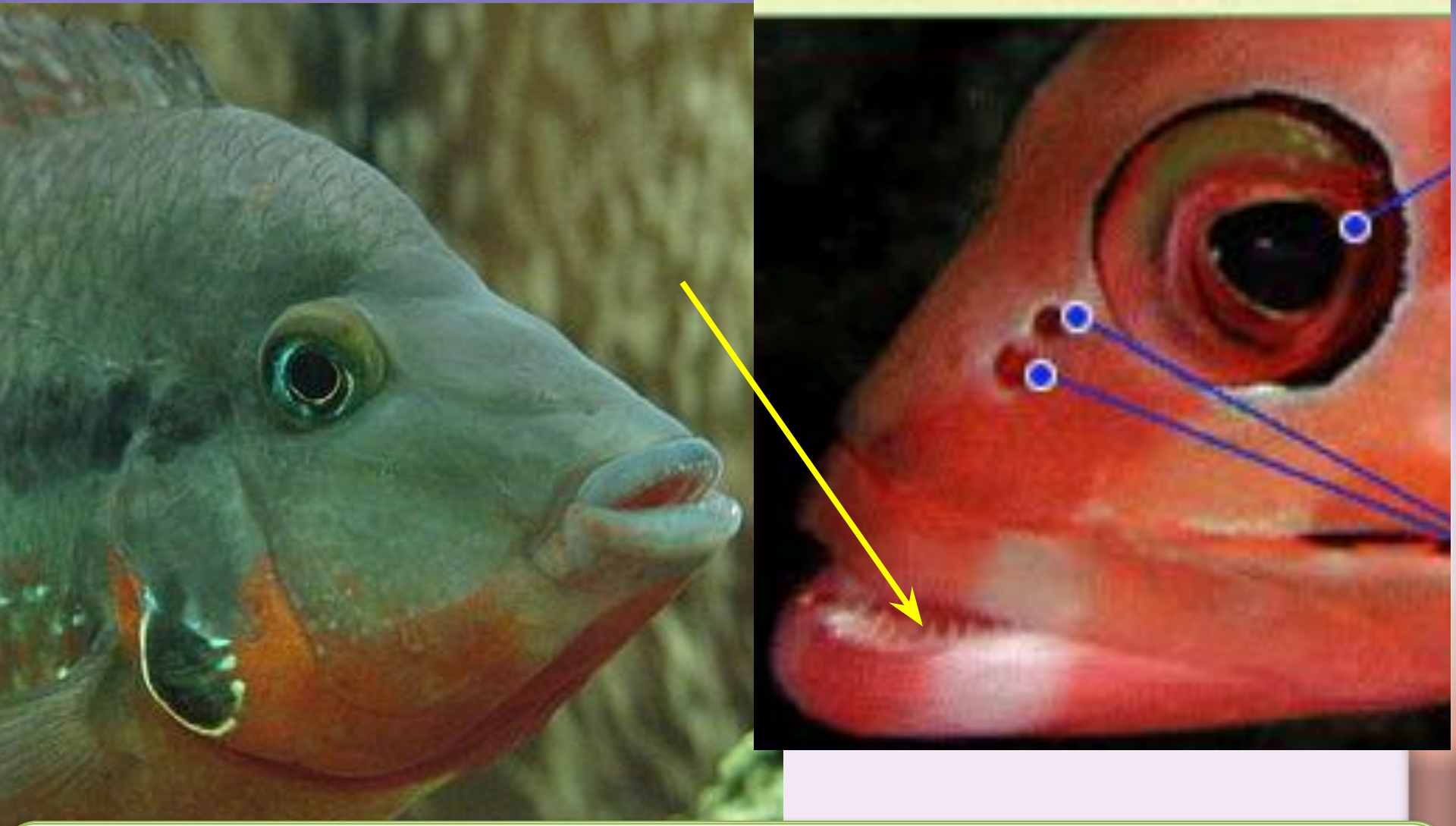


Рис. 4






9

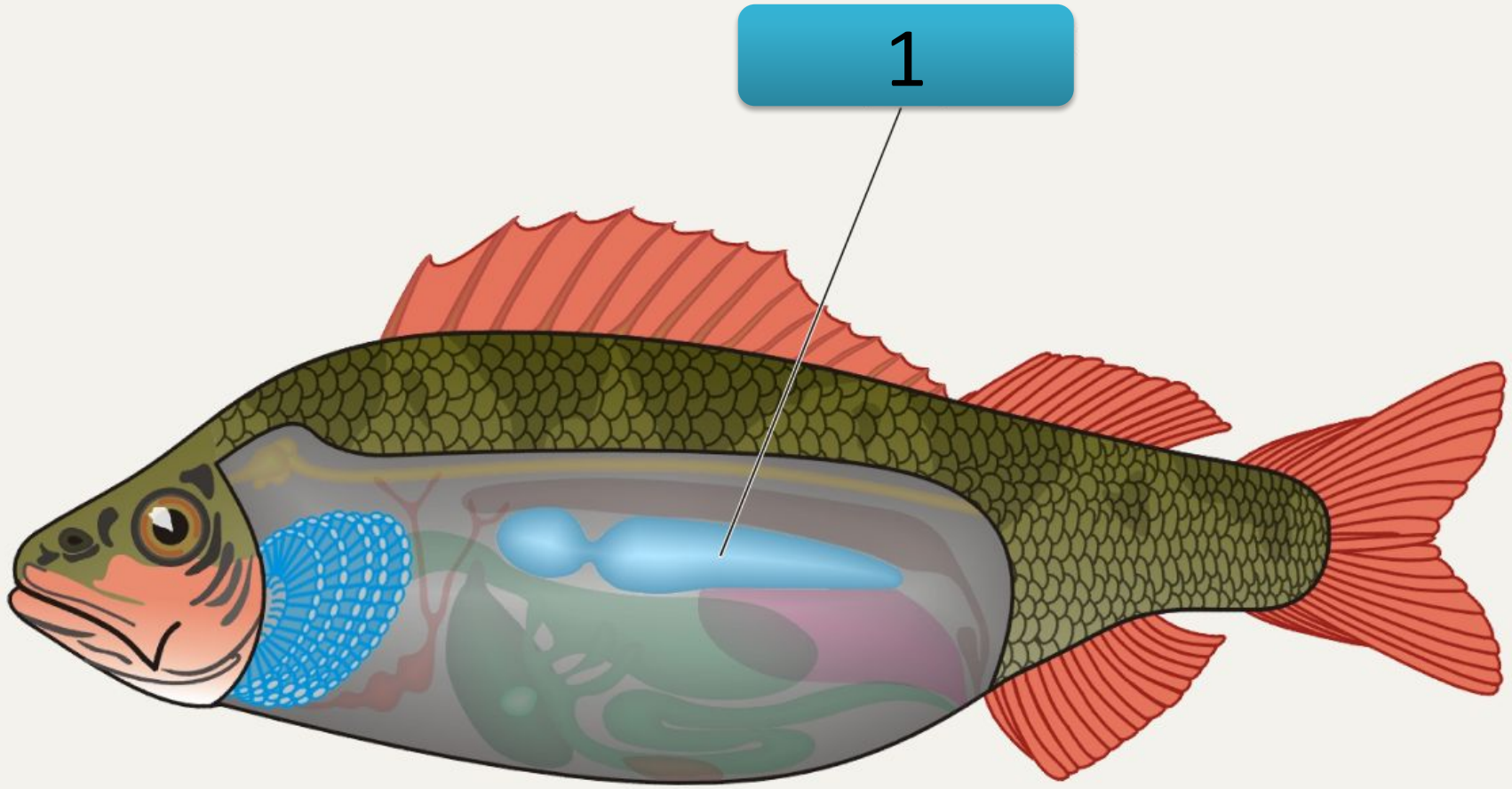


Может ли зубами рыба пережевывать пищу?

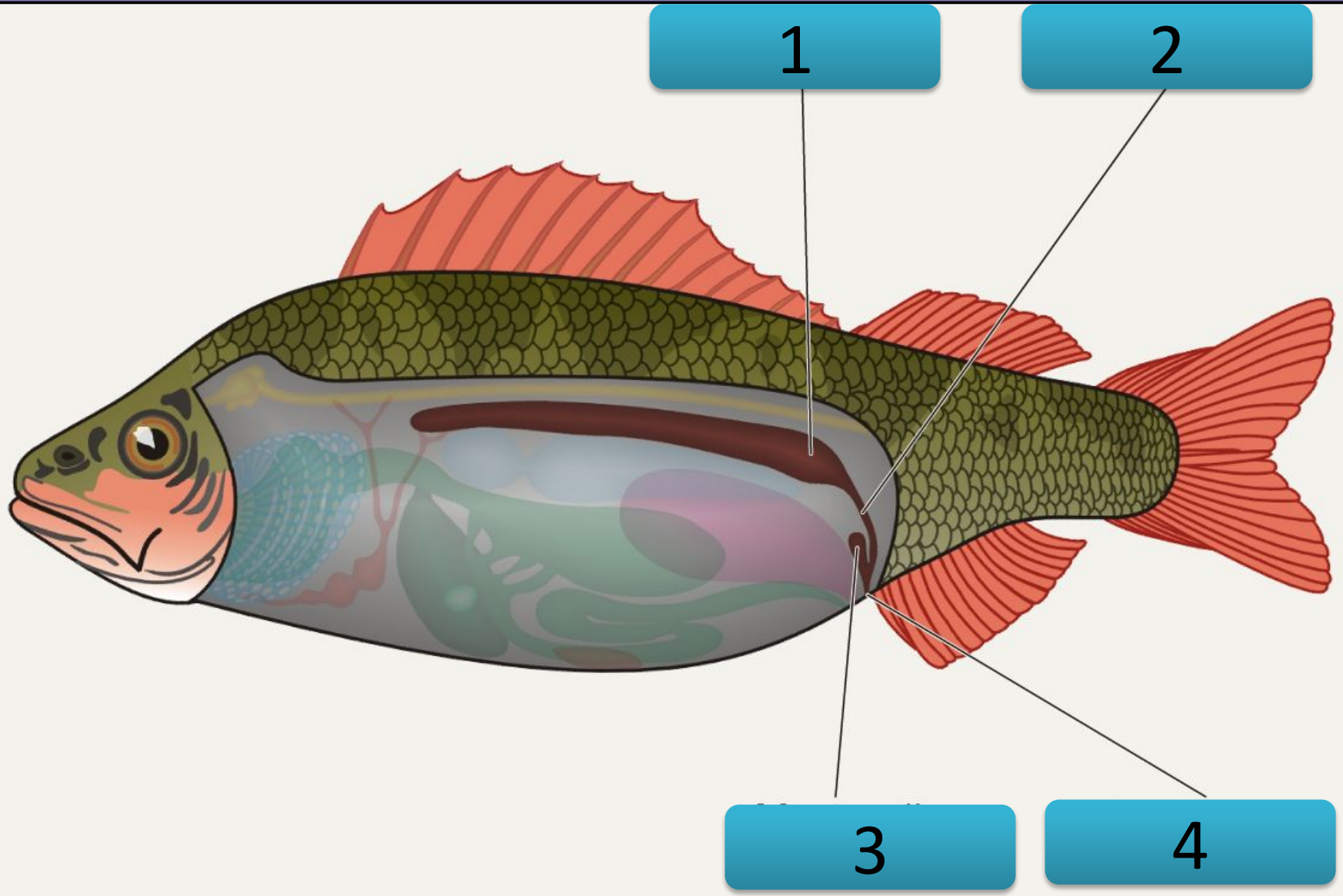
| Отделы | Происходящие процессы |
| --- | --- |
| 1. 1 | |
| 8 | 9 |
| 2. 2 | 10 |
| 3. 3 | 11 |
| 4 | 12 |
| 4. 5 | П |
| 5. 6 | 1) 13 |
| 6. | |
| 7. 7 | |
| Поджелудоч-ная железа | 2) 14 |
| | всасываются в кровь |

# Строение пищеварительной системы

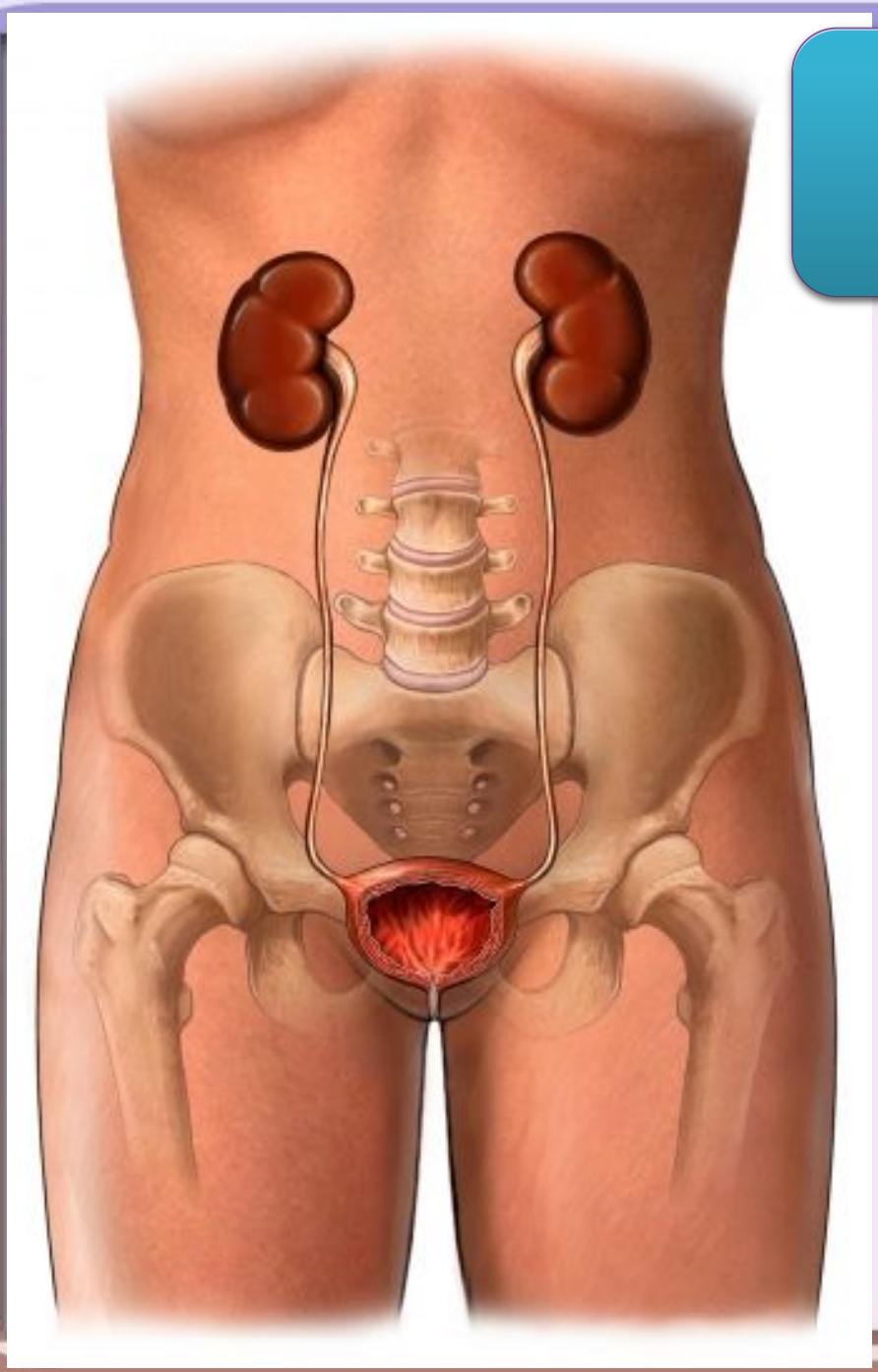
Из ротовой полости пища переходит в глотку, из неё в пищевод, а затем в объёмистый желудок. Здесь происходит частичное переваривание пищи под воздействием желудочного сока. Окончательное переваривание пищи происходит в кишечнике. В начальный отдел кишечника впадает проток желочного пузыря печени и протоки поджелудочной железы. В кишечнике питательные вещества всасываются в кровь, а непереваренные остатки




Какова роль плавательного пузыря? Читаем второй абзац с. 139.




Что изображено на этом рисунке?

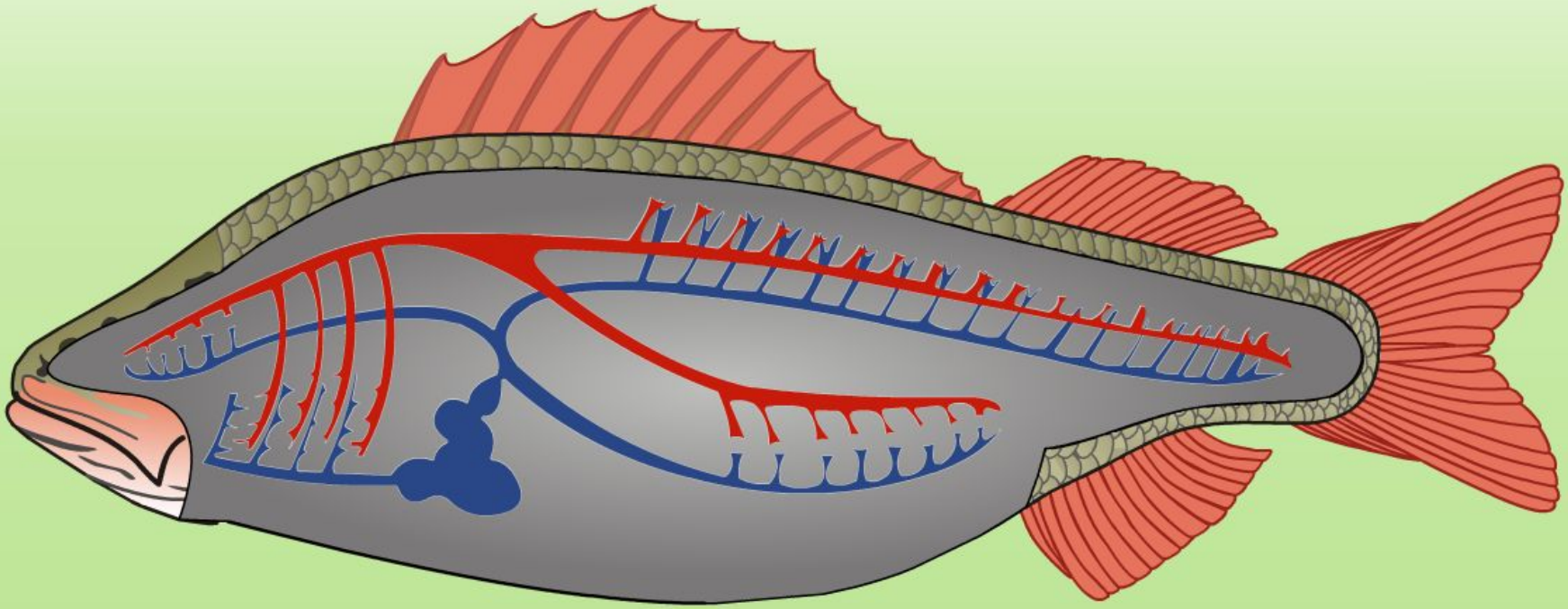


# Что изображено на этом рисунке?

1

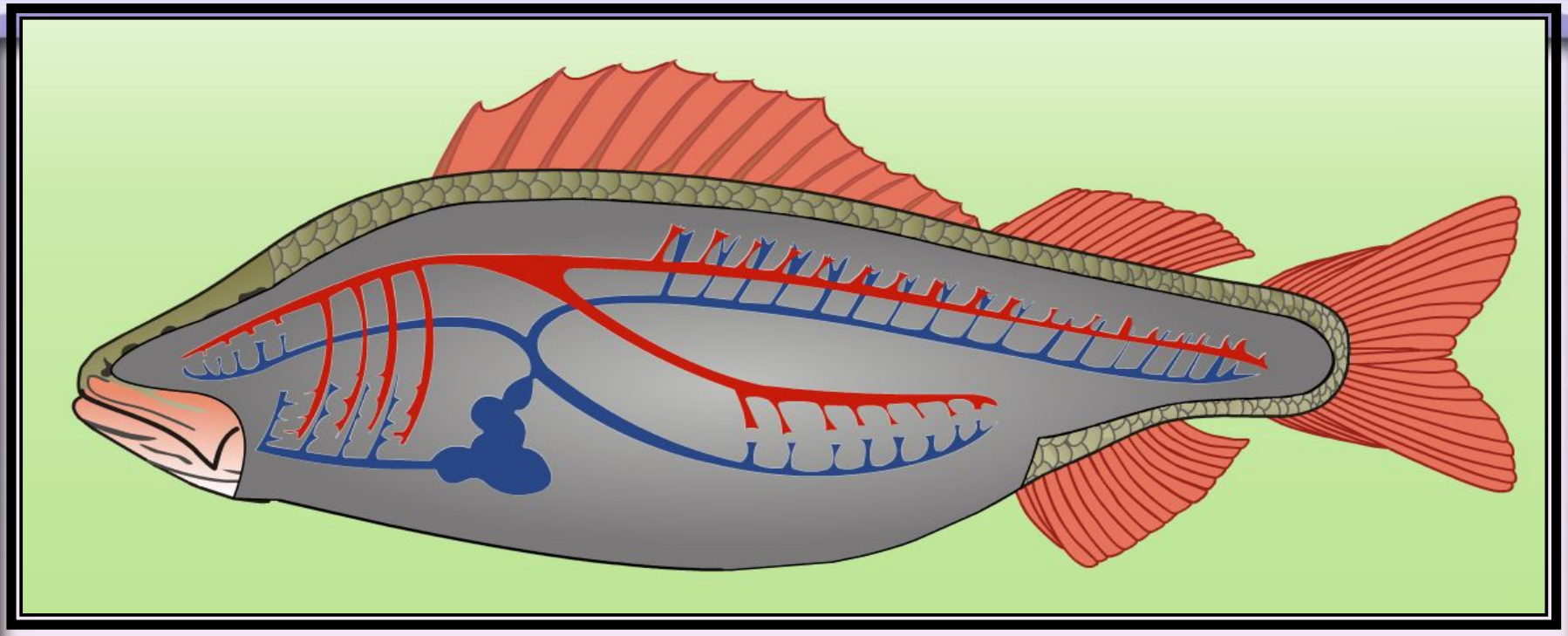
2

3



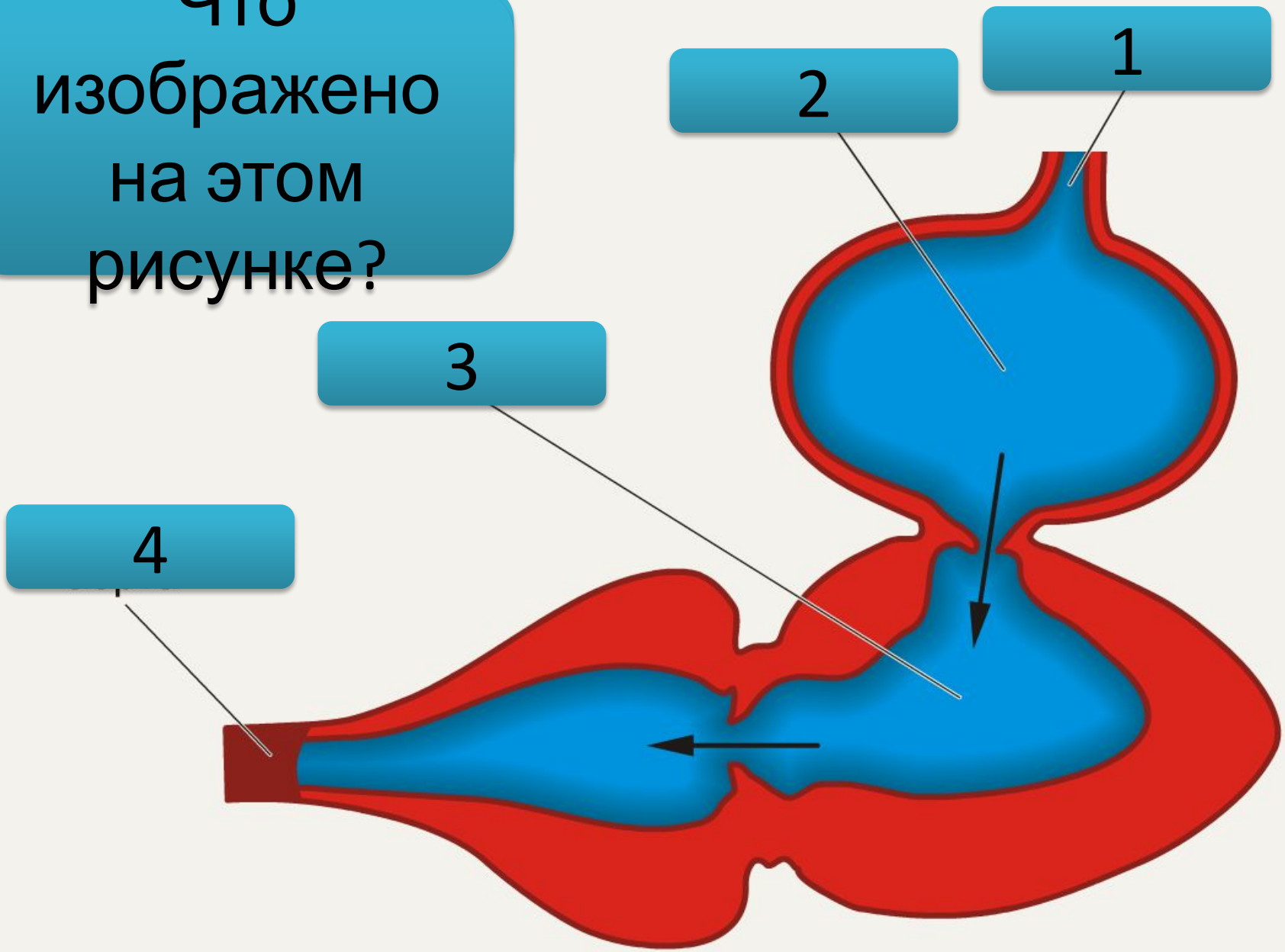
3. Какое строение имеет кровеносная система?

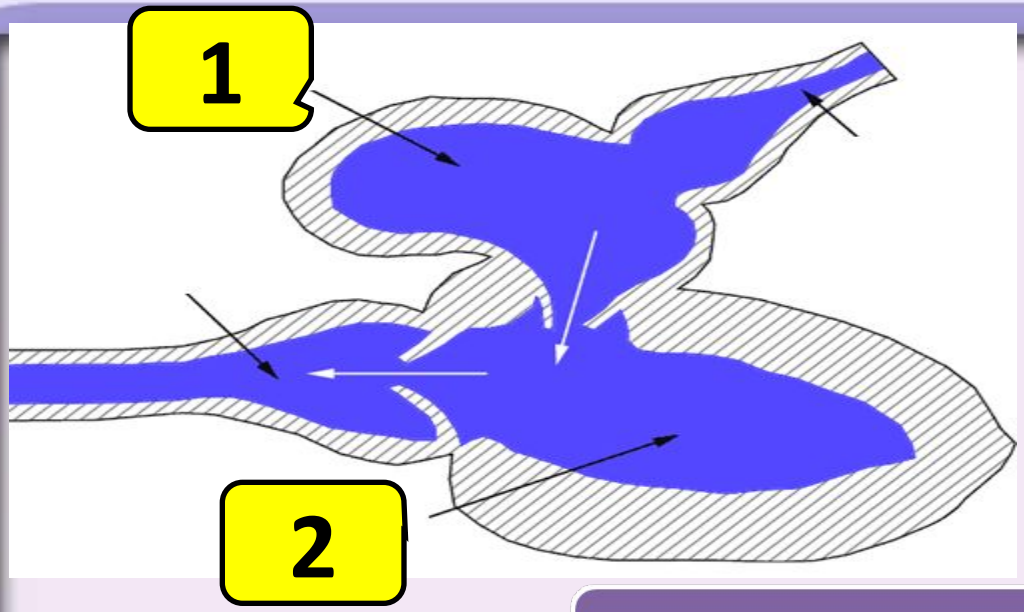
Рассмотрите рисунок. Назовите органы кровеносной системы.



Составьте схему
«Органы кровообращения».

Что изображено на этом рисунке?






# Сердце

Составьте схему «Строение сердца».

# Виды кровеносных сосудов:

**1. Артерии**

**Сосуды,**

**несущие кровь**

**ОТ сердца**

**2. Вены**

**К сердцу**

**3. Капилляры**

**Сосуды,**

**стенки которых состоят из одного слоя клеток и пронизывают все тело**

Установите соответствие:

Вены

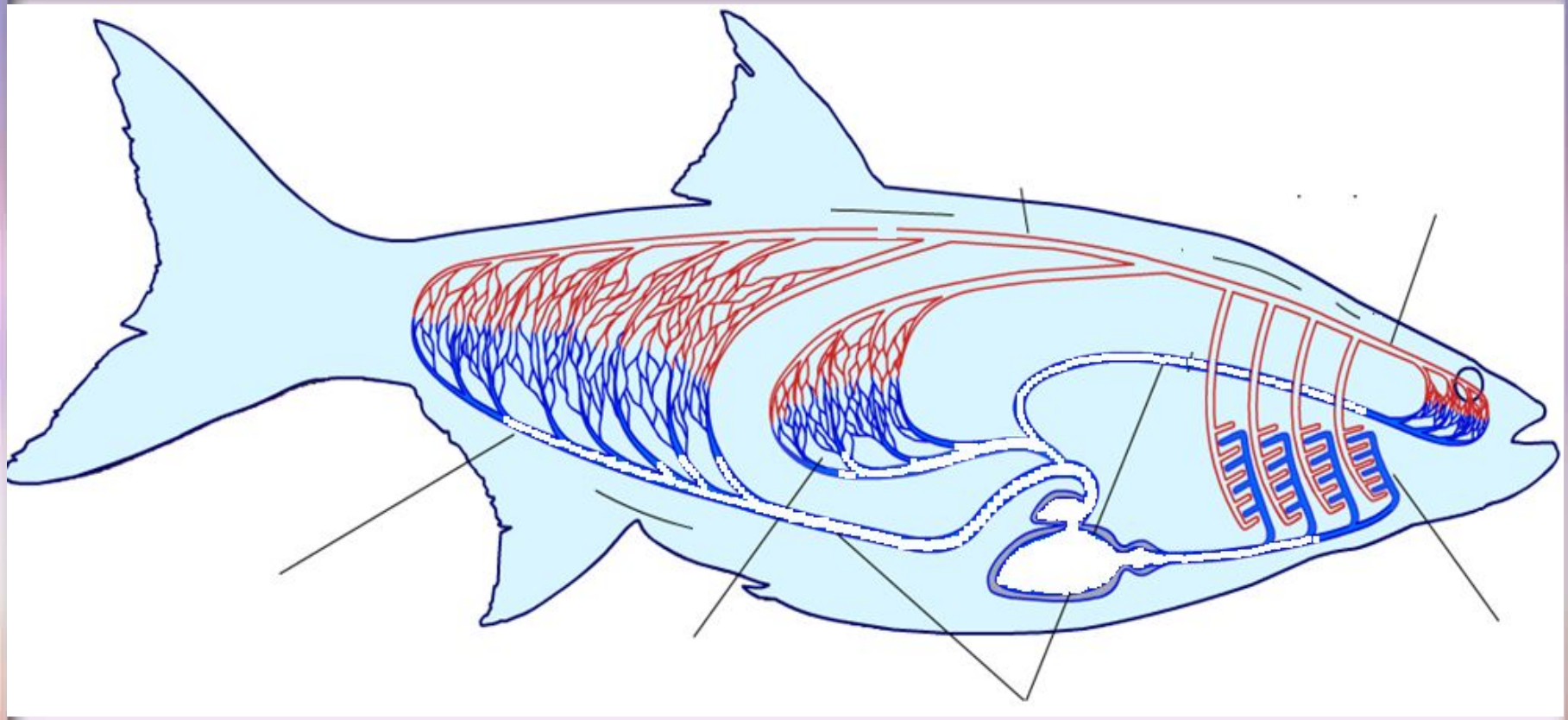
Артерии

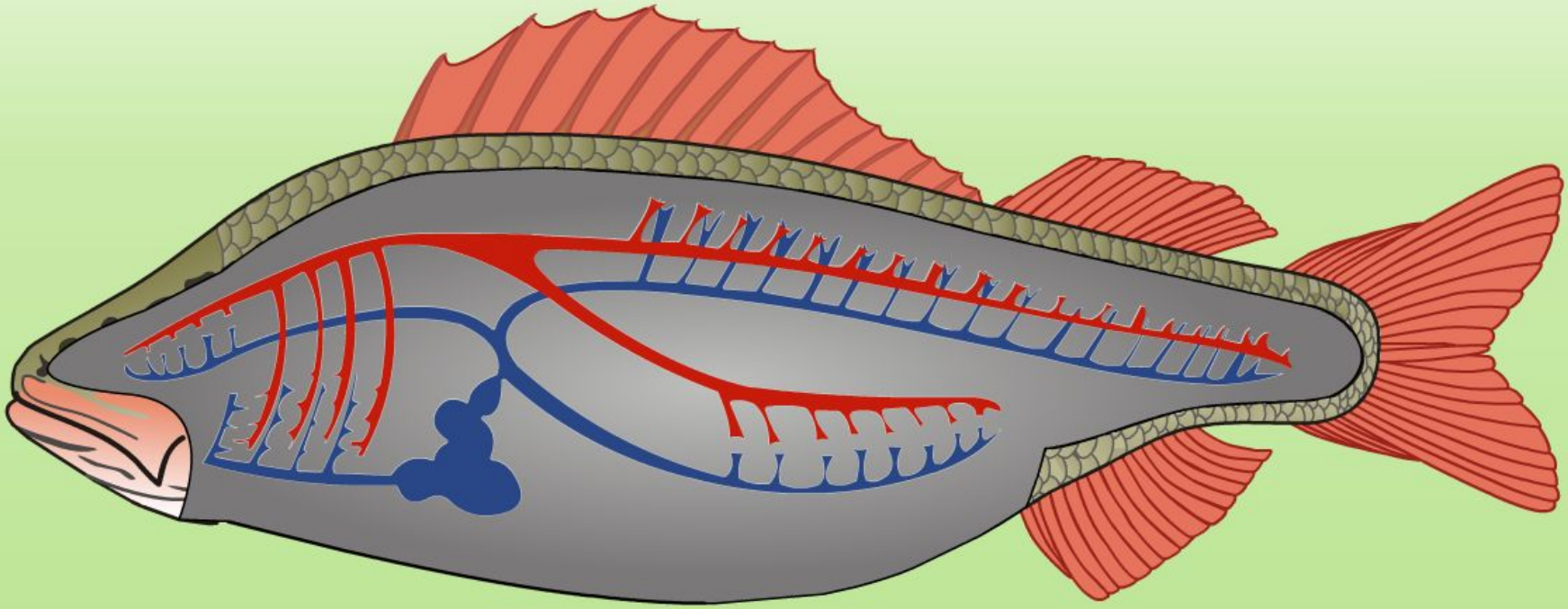
Капилляры

- это сосуды, стенки которых состоят из одного слоя клеток и пронизывают все тело

- это сосуды, которые несут кровь от сердца

- это сосуды, которые несут кровь к сердцу



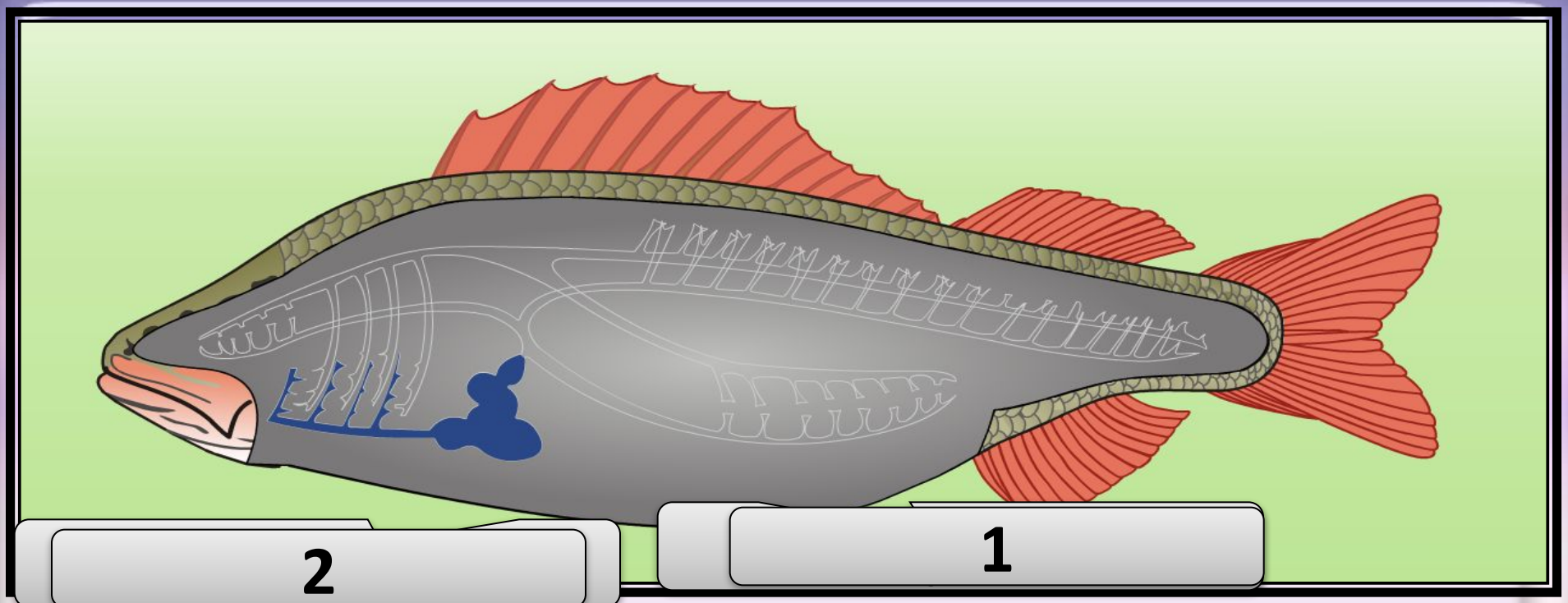


Почему кровеносная система на рисунке изображена красным и синим цветом?

Составьте схему «Виды крови»

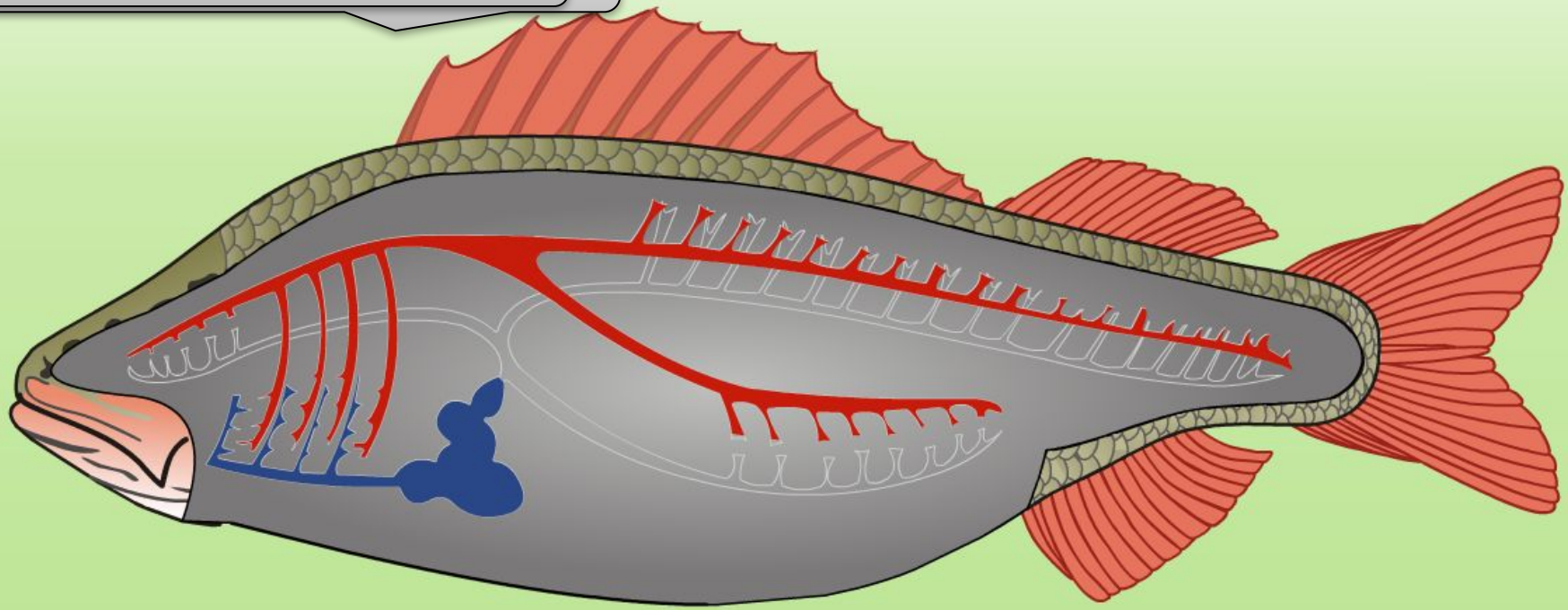
# Кровь

Составьте схему «Виды крови».

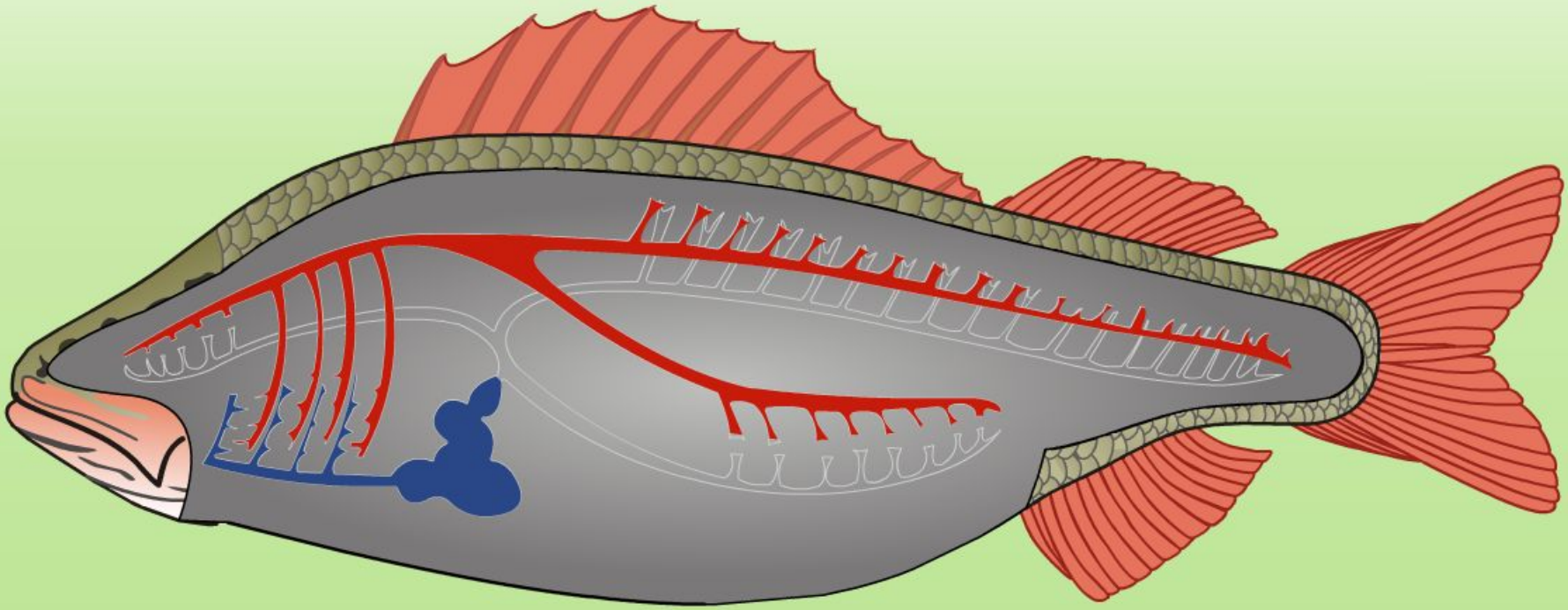


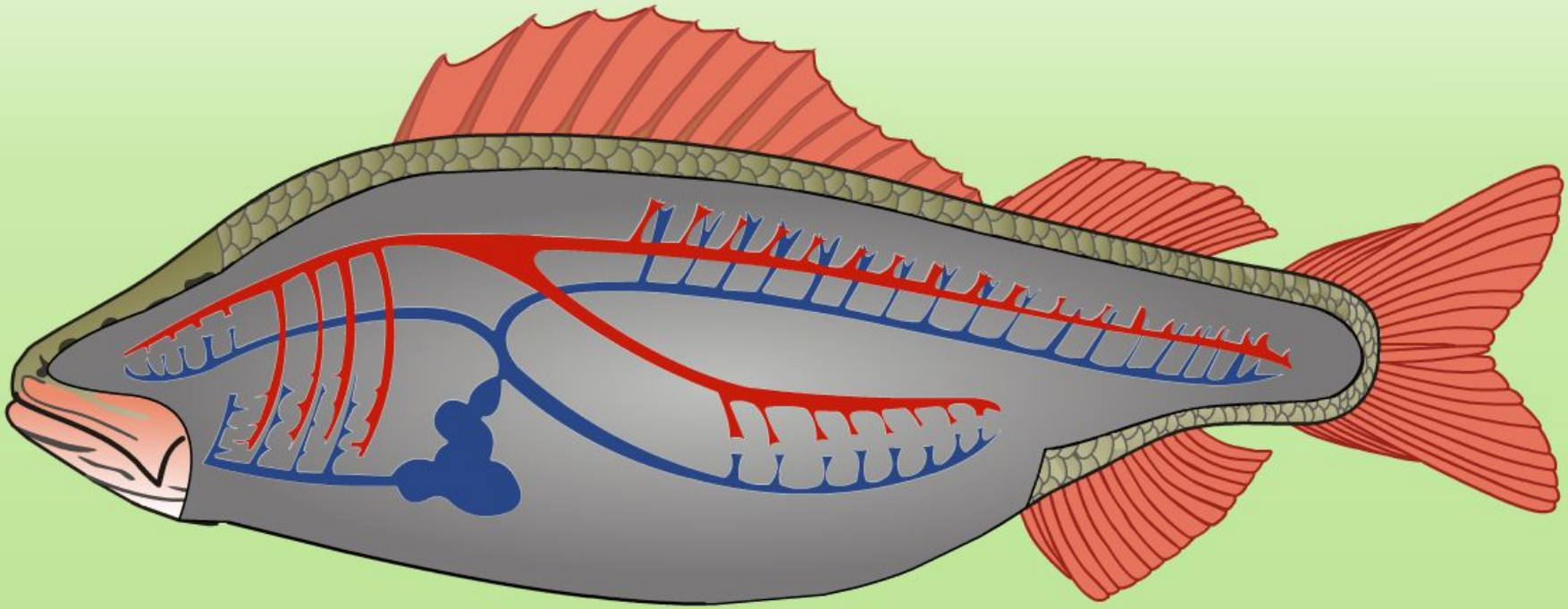

При сокращении серд 1 зная кровь 2 очка выталкива 3 ю Жабр. Жабрны 4 ии ветвятся 5 ляров, пронизывающих жабры. В тончай 6 капиллярах бедна 7 родом венозная кровь насыщается кислоро 8 превращается в артериальную

2



1

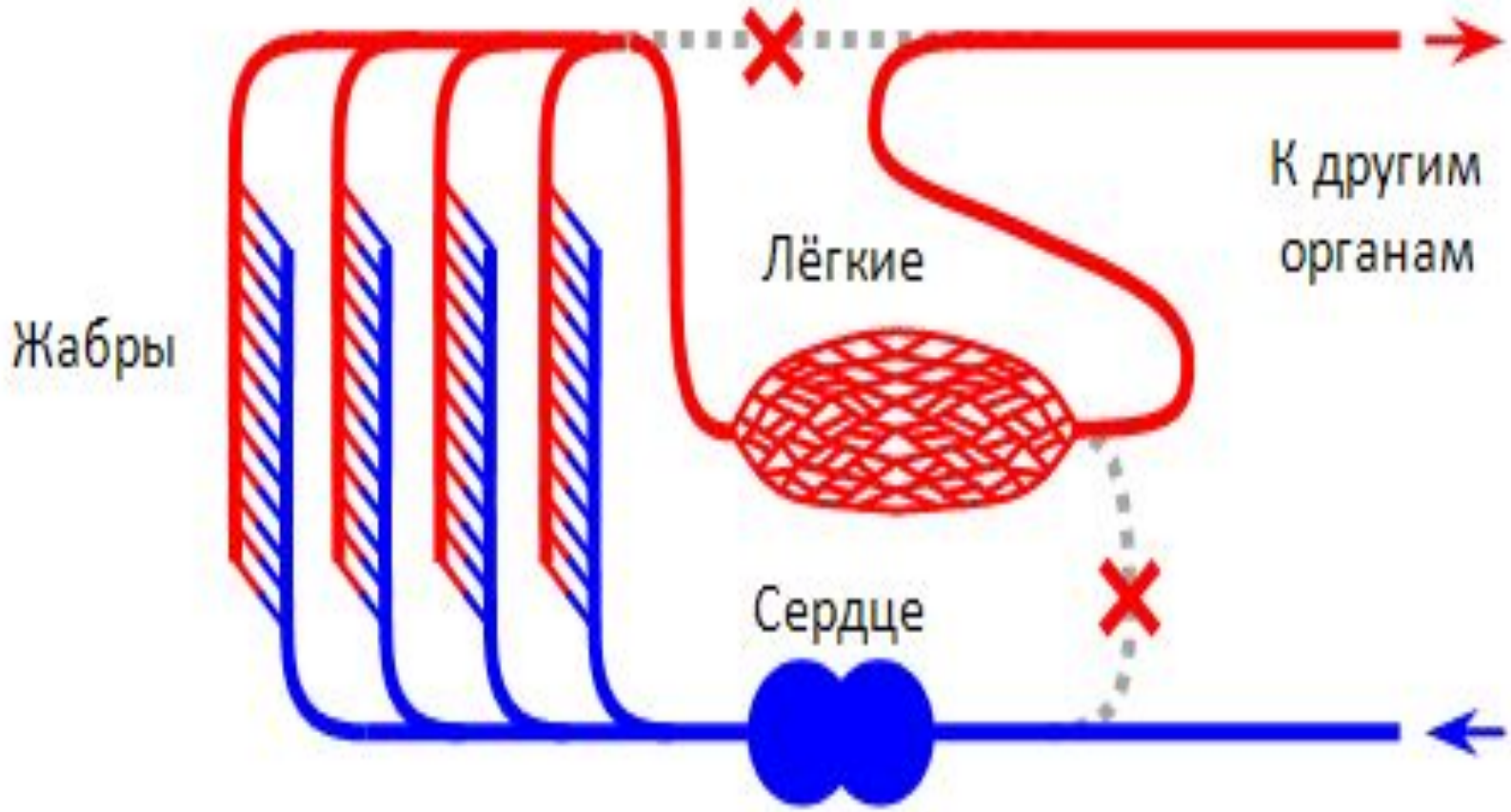




Рыбы имеют один круг кровообращения, **двухкамерное** сердце, состоящее из **предсердия** и желудочка. В сердце находится насыщенная углекислым газом **венозная** кровь. Из сердца венозная кровь поступает в **жабры**, где отдает **углекислый газ**, насыщается **кислородом** и превращается в **артериальную**. Из жабр насыщенная **кислородом** артериаль-ная кровь поступает в **артерию**, которая ветвится до **капилляров**, пронизывающих все тело. В них кровь отдает клеткам тела **кислород**, насыщается **углекислым газом** , т.е. превращается в **венозную**, а затем по **вене** поступает в **сердце**.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

На месте Создателя я сделал бы так
(но эволюция пошла другим путём)



| | Вопрос | Вариант ответа | |
|---|---|---|---|
| 1 | На уроке я работал | Активно | Пассивно |
| 2 | Своей работой на уроке я | Доволен | Недоволен |
| 3 | Урок для меня показался | Коротким | Длинным |
| 4 | За урок я | Не устал | Устал |
| 5 | Мое настроение | Стало лучше | Стало хуже |
| 6 | Материал урока мне был | Понятен | Не понятен |

# Функции кровеносной системы:

1. Транспортная (перенос веществ от органов к клеткам и наоборот)

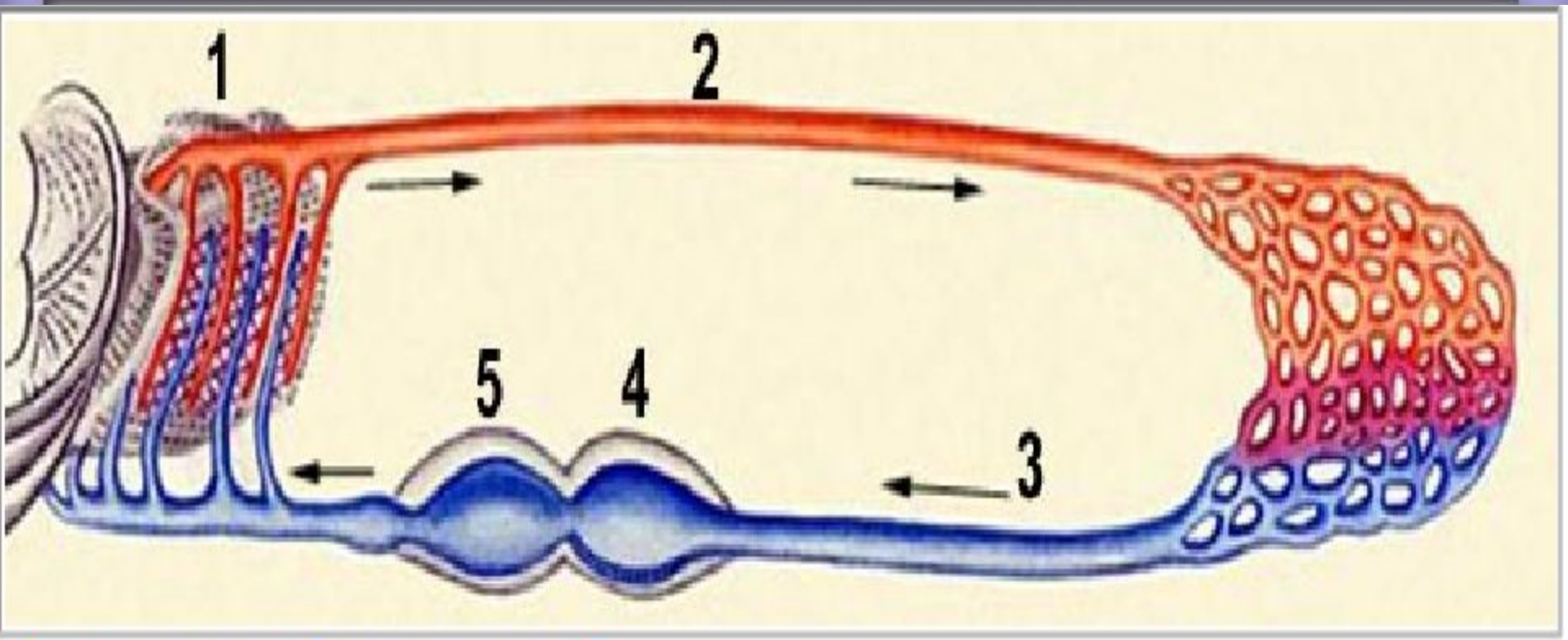



Схема кровообращения рыб:

1 – жабры, 2 – артерия, 3 – вена , 4 – предсердие, 5 –желудочек.

У рыб кровь, совершая в теле полный круг, проходит через сердце только один раз; говорят, что у них имеется один круг кровообращения. При сокращении сердца кровь выталкивается в брюшную аорту. Жаберные артерии приносят бедную кислородом кровь к жабрам, где она в тончайших капиллярах насыщается кислородом. От выносящих жаберных артерий кровь поступает в наджаберные артерии, а оттуда переходит в спинную аорту. Отходящие вперёд от спинной аорты сонные артерии несут кровь к голове; многочисленные артерии, отходящие от спинной аорты в задней части тела, снабжают кровью внутренние органы.