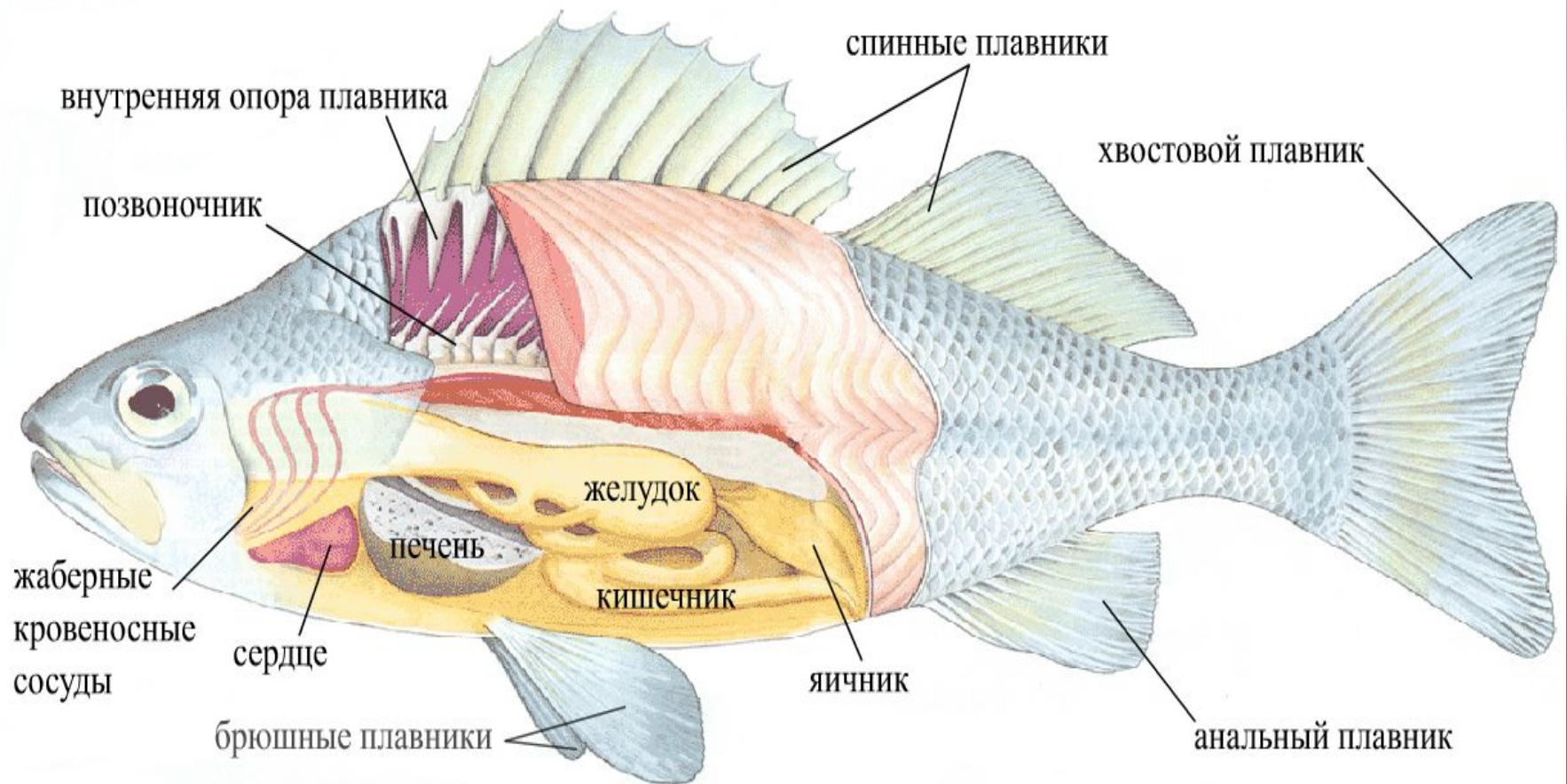


РЫБЫ. ВНУТРЕННЕЕ



ДЕВИЗ УРОКА:

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

Готхальд Лессинг

ЦЕЛЬ

1. Научиться различать системы органов рыбы

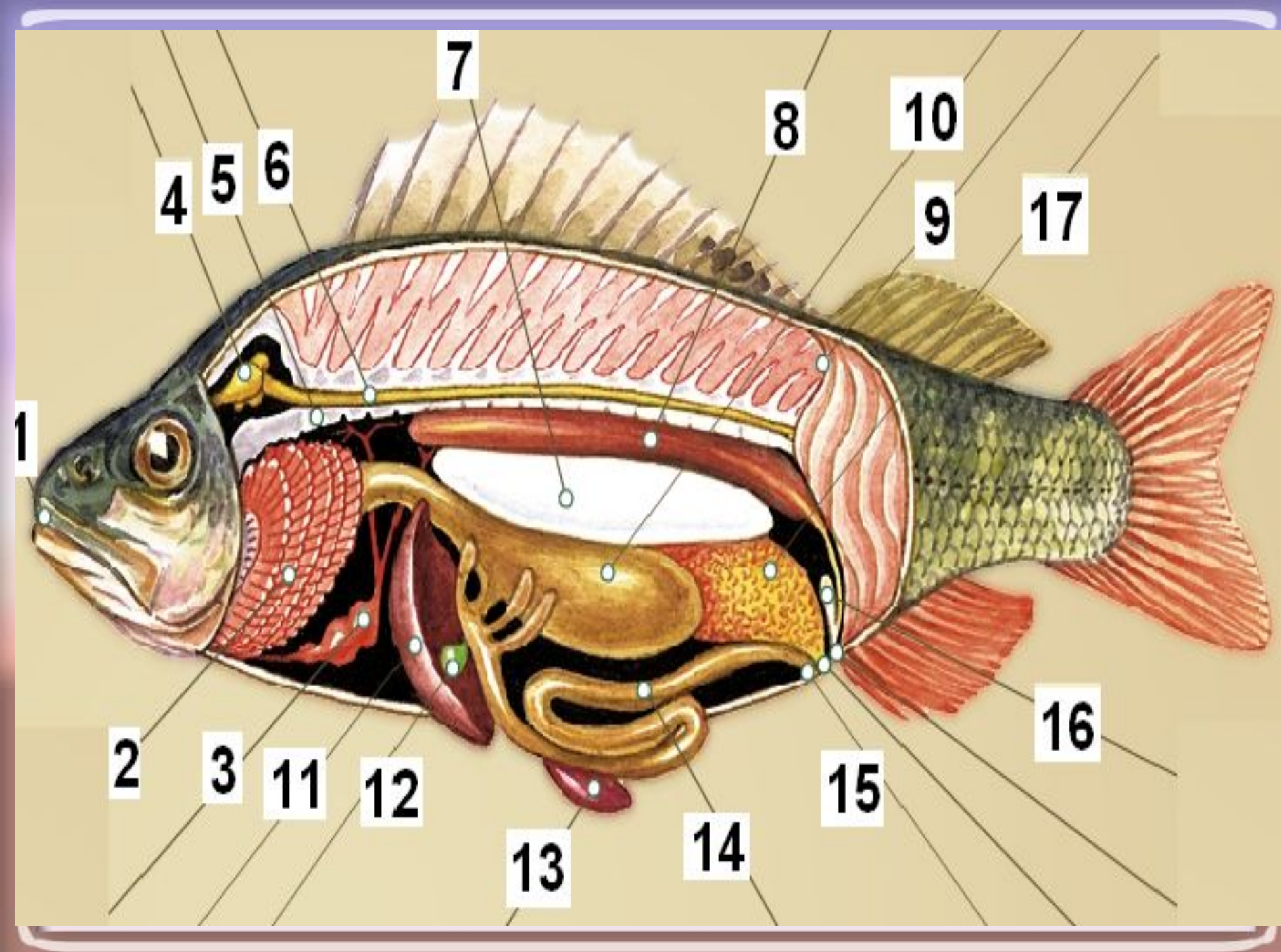


Рис. 1

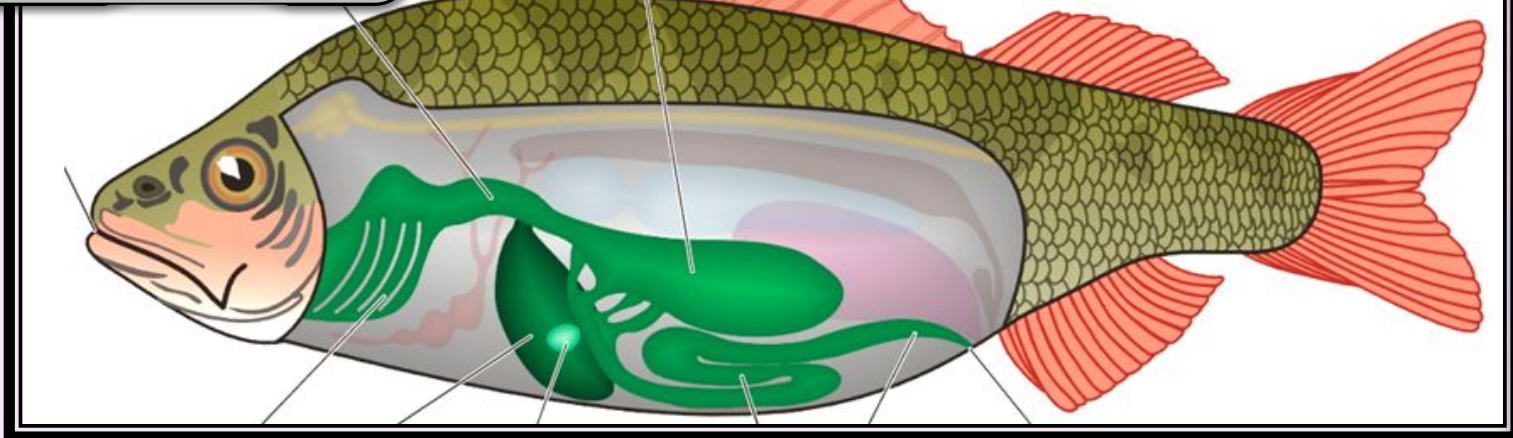


Рис.
2

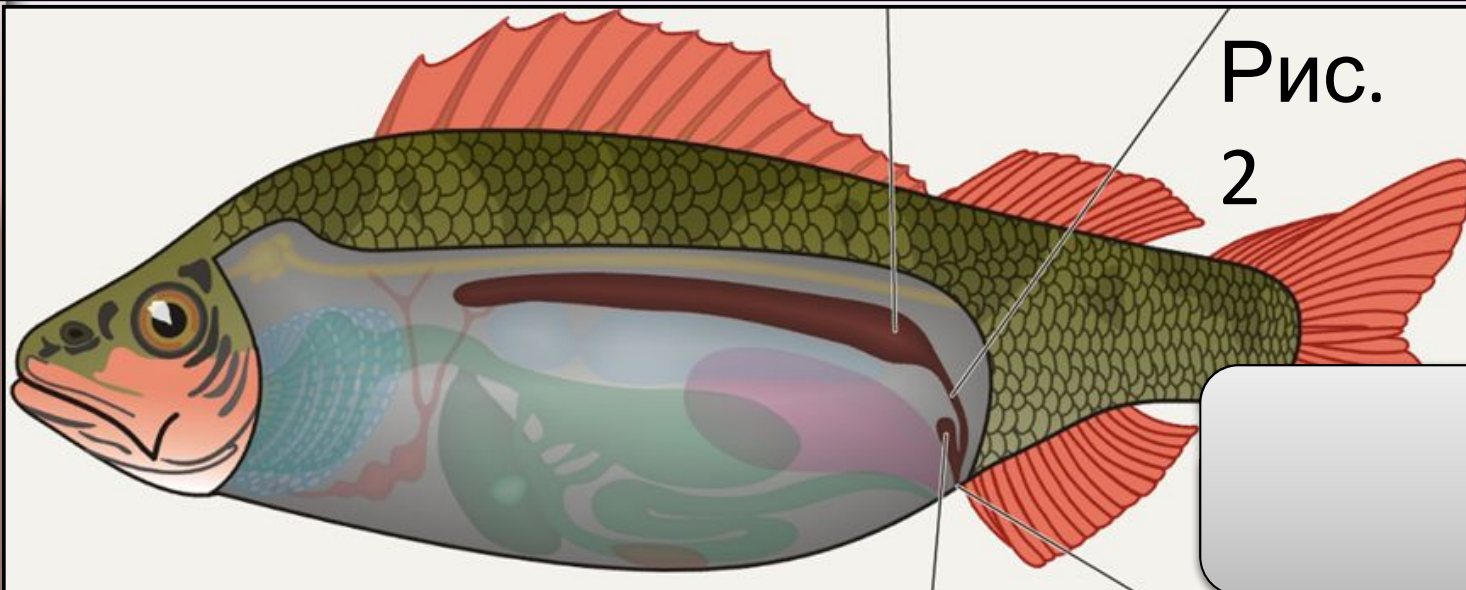


Рис. 3

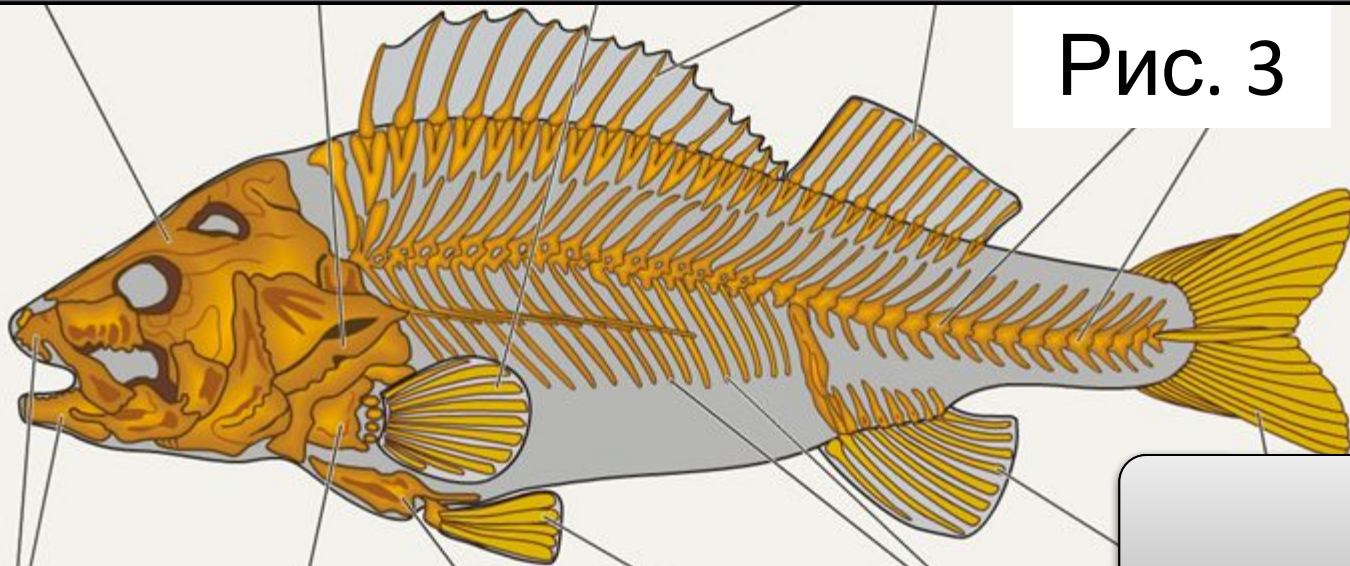
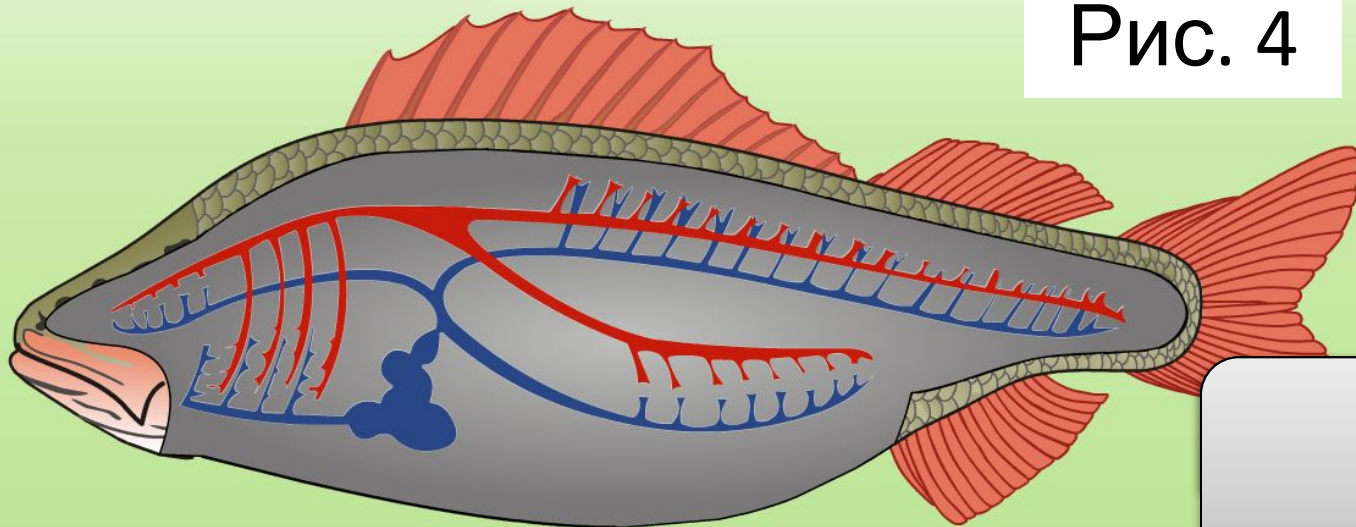
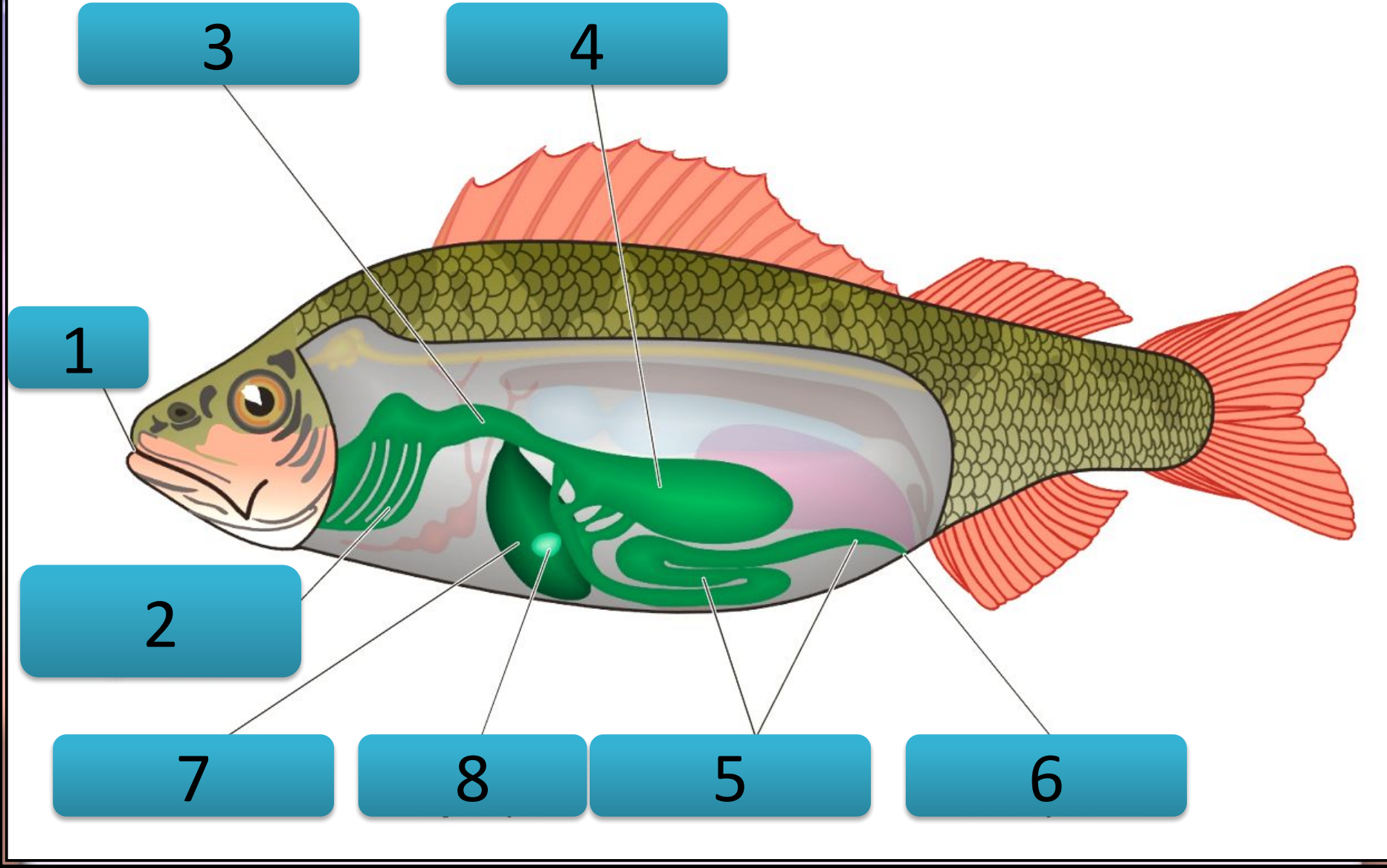
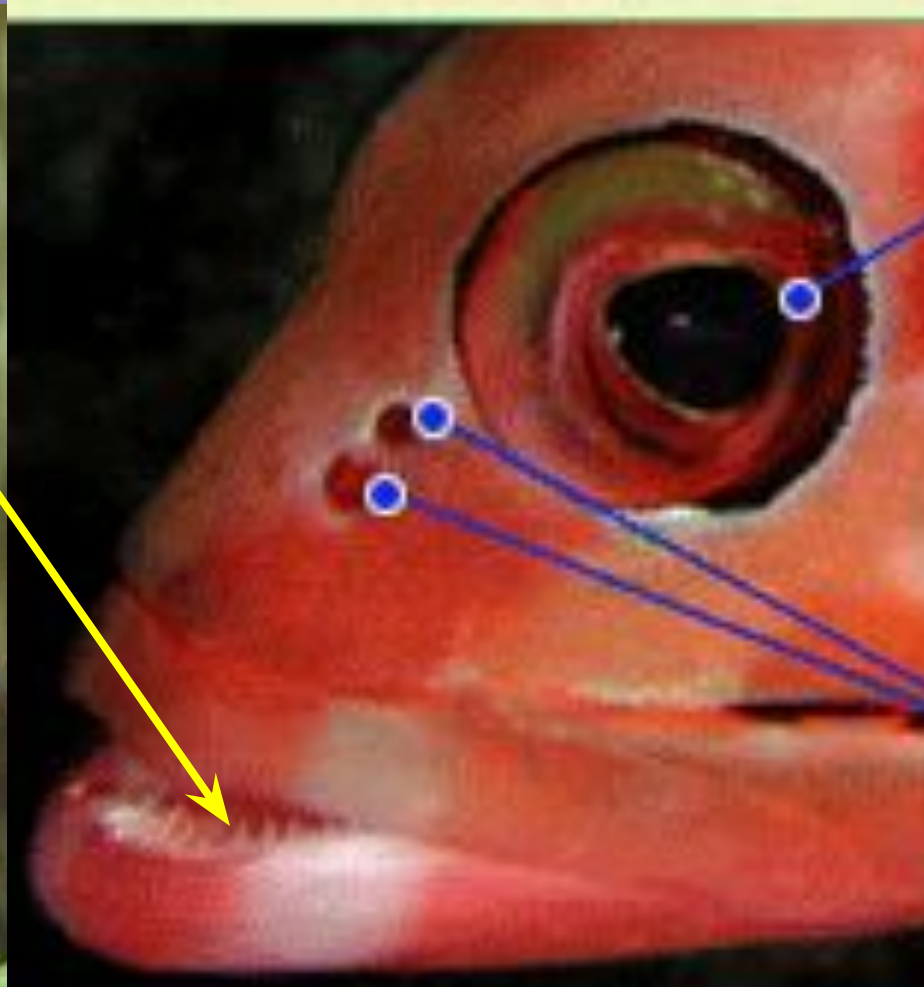


Рис. 4







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.			
Поджелудочная железа		2)	14
		всасываются в кровь	

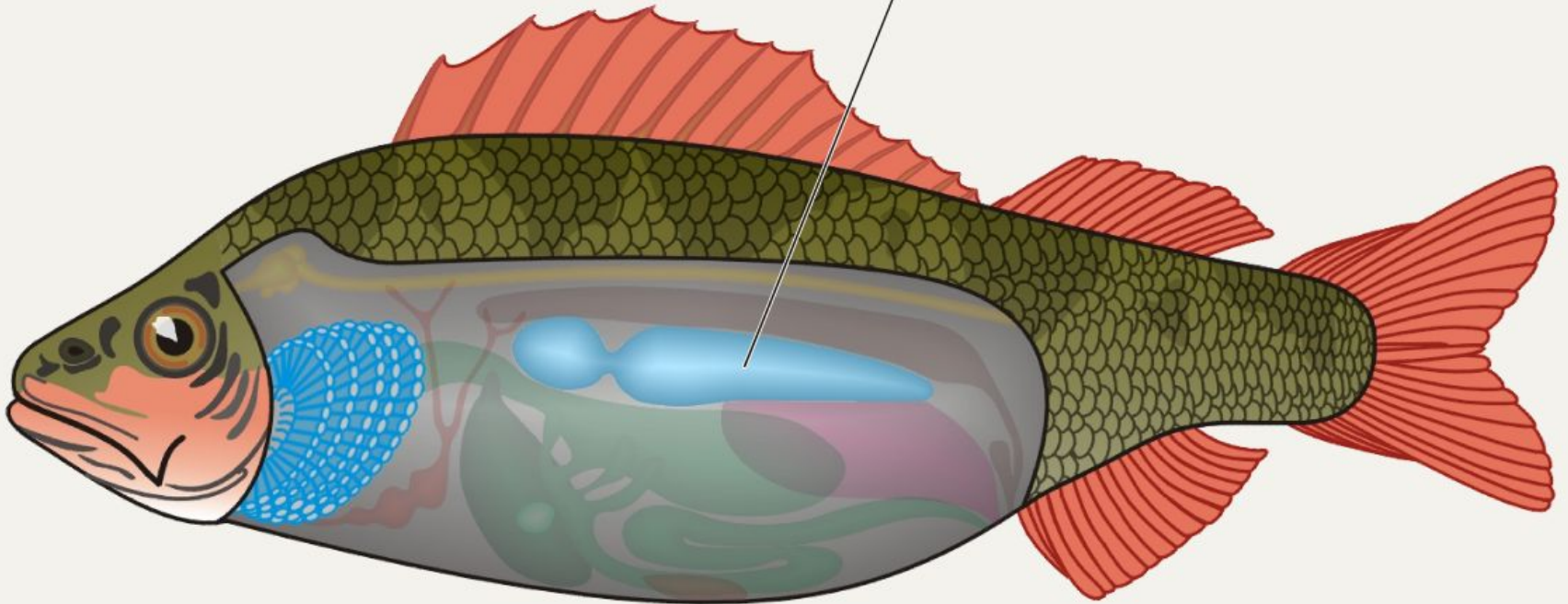
Строение пищеварительной системы

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.

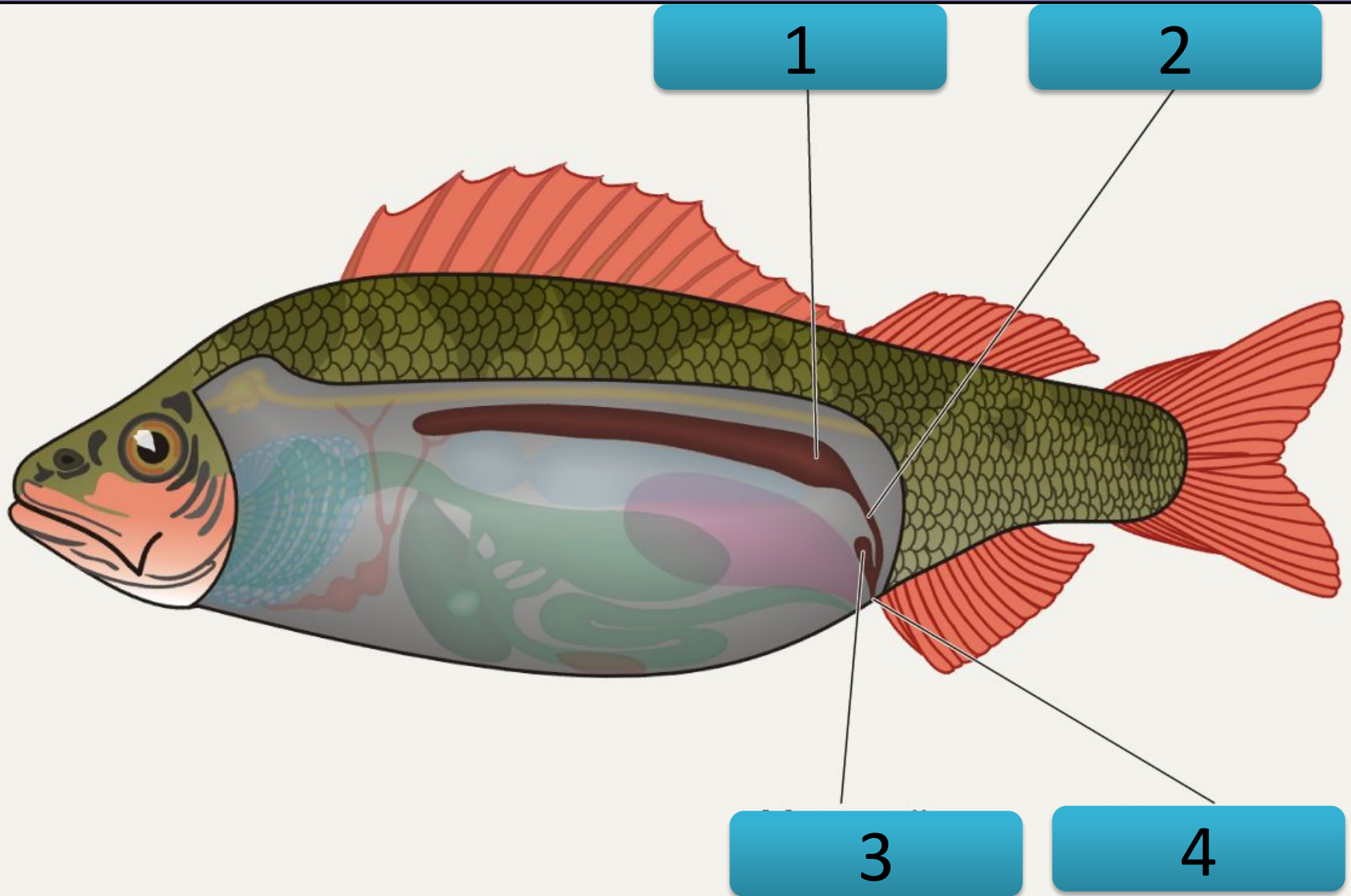
Окончательное переваривание пищи происходит в кишечнике. В начальный отдел кишечника впадает проток желчного пузыря печени и протоки поджелудочной железы. В кишечнике питательные вещества всасываются в кровь, а непереваренные остатки

удаляются через анальное отверстие

1



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



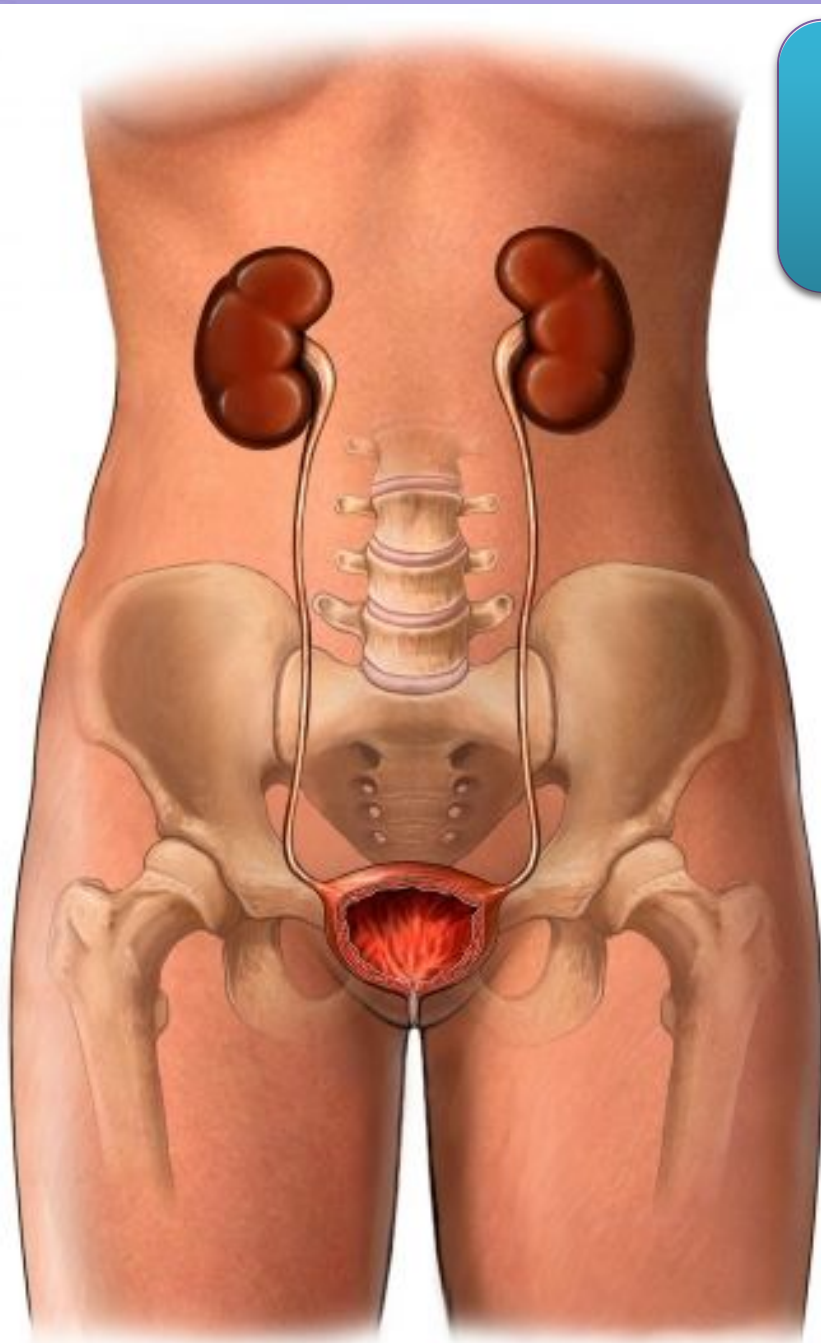
Что изображено на этом рисунке?

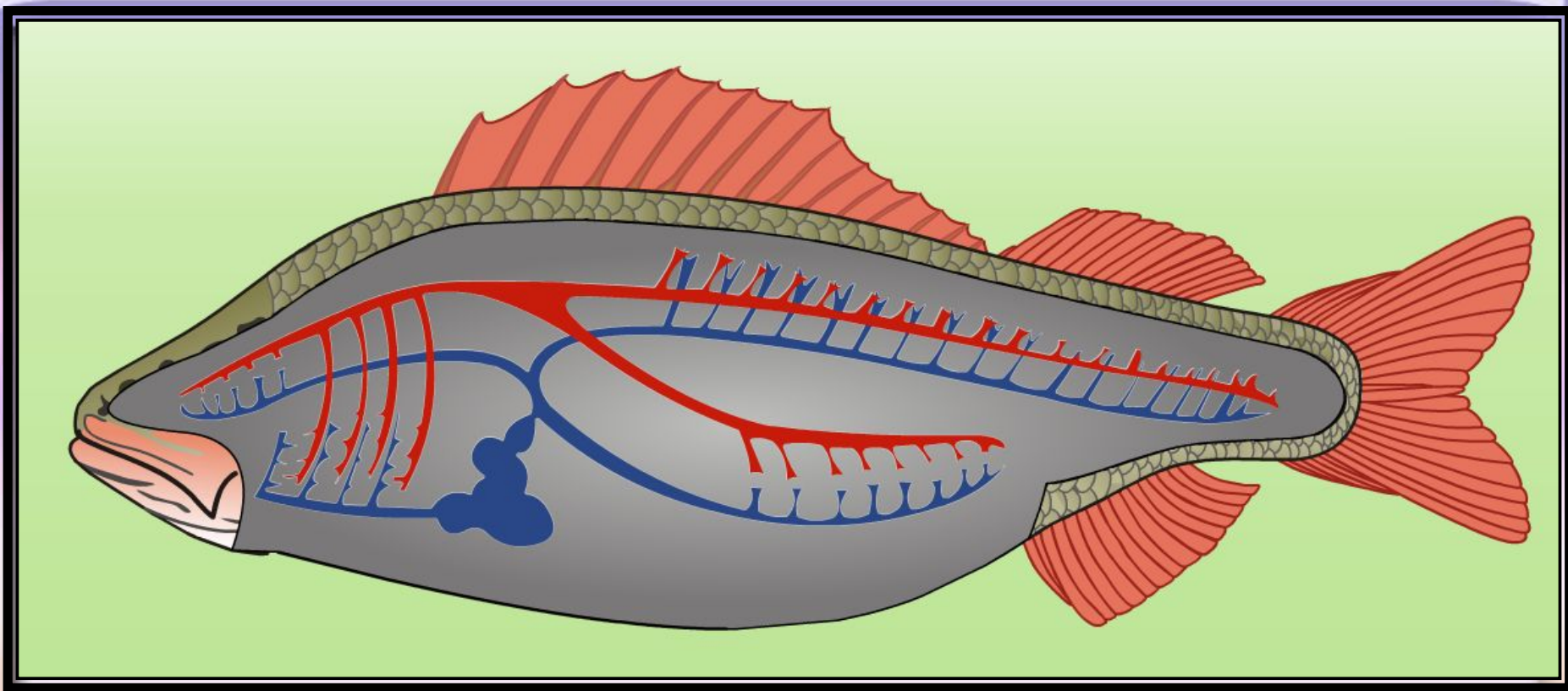
Что изображено на
этом рисунке?

1

2

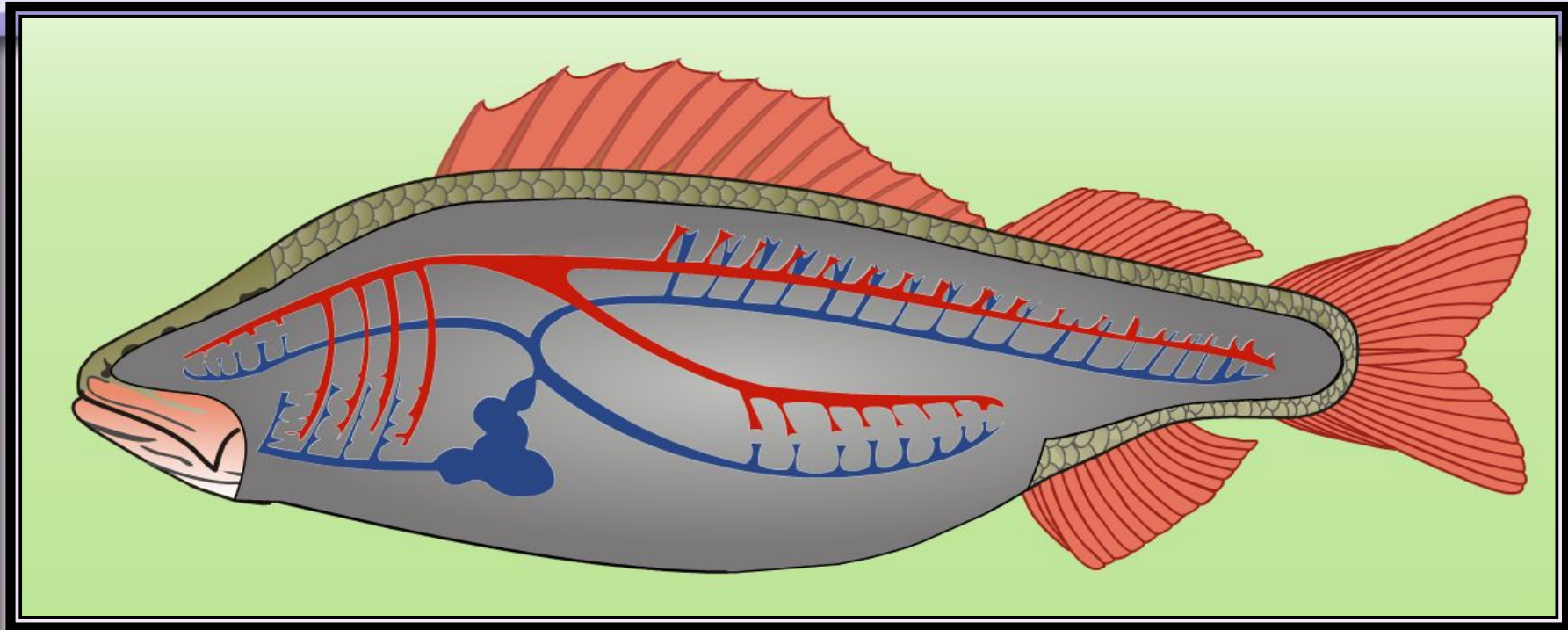
3





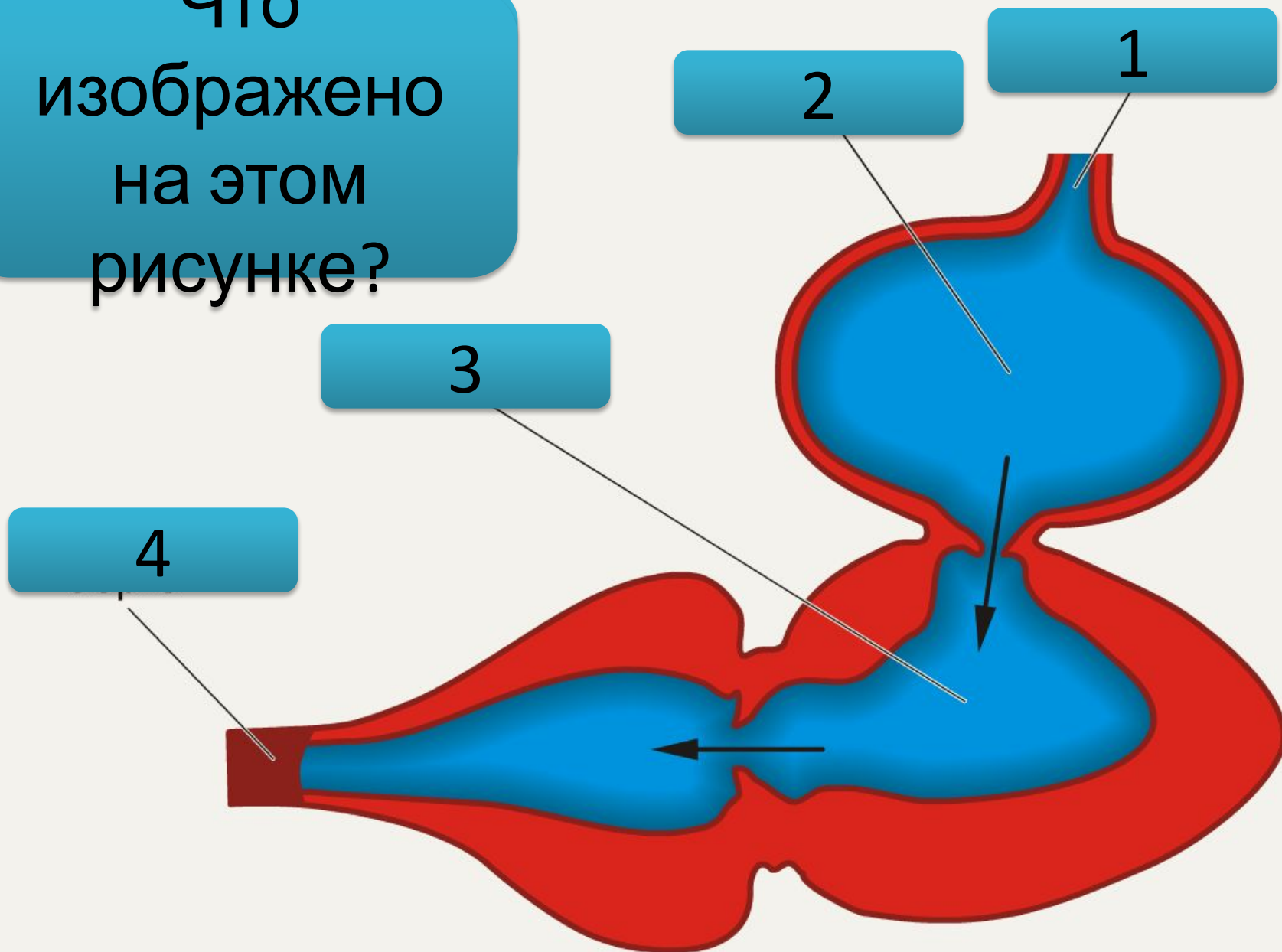
3. Какое строение имеет кровеносная система?

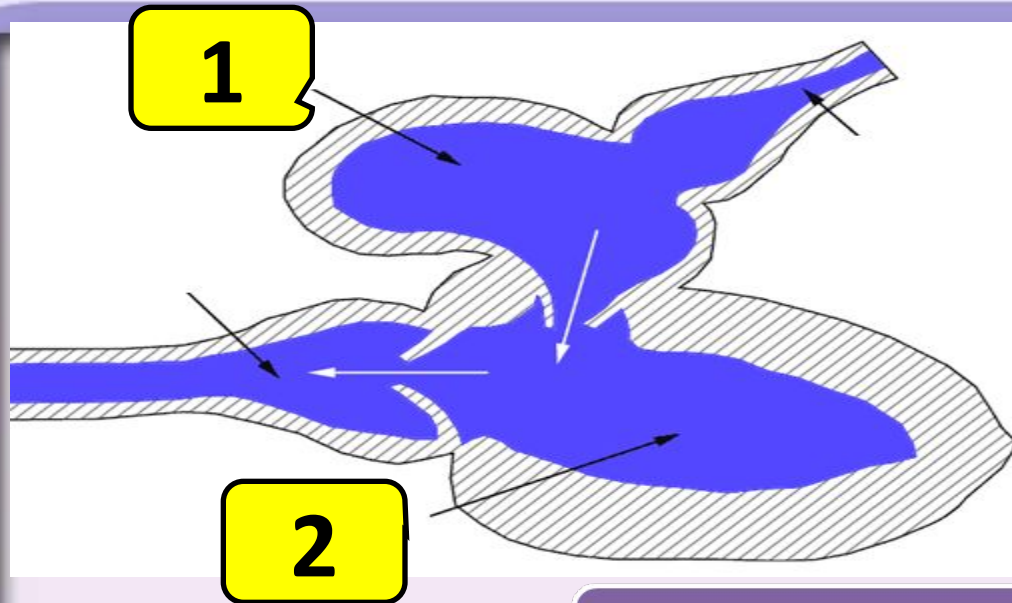
Рассмотрите рисунок. Назовите органы кровеносной системы.



Составьте схему
«Органы кровообращения».

Что
изображено
на этом
рисунке?





Сердце

Составьте схему
«Строение сердца».

Виды кровеносных сосудов:

```
graph TD; A[Виды кровеносных сосудов:] --> B[1. Артерии]; A --> C[2. Вены]; A --> D[3. Капилляры]; B --> B1[Сосуды, несущие кровь ОТ сердца]; C --> C1[Сосуды, несущие кровь К сердцу]; D --> D1[Сосуды, стенки которых состоят из одного слоя клеток и пронизывают все тело];
```

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
соответстви
е:**

Вены

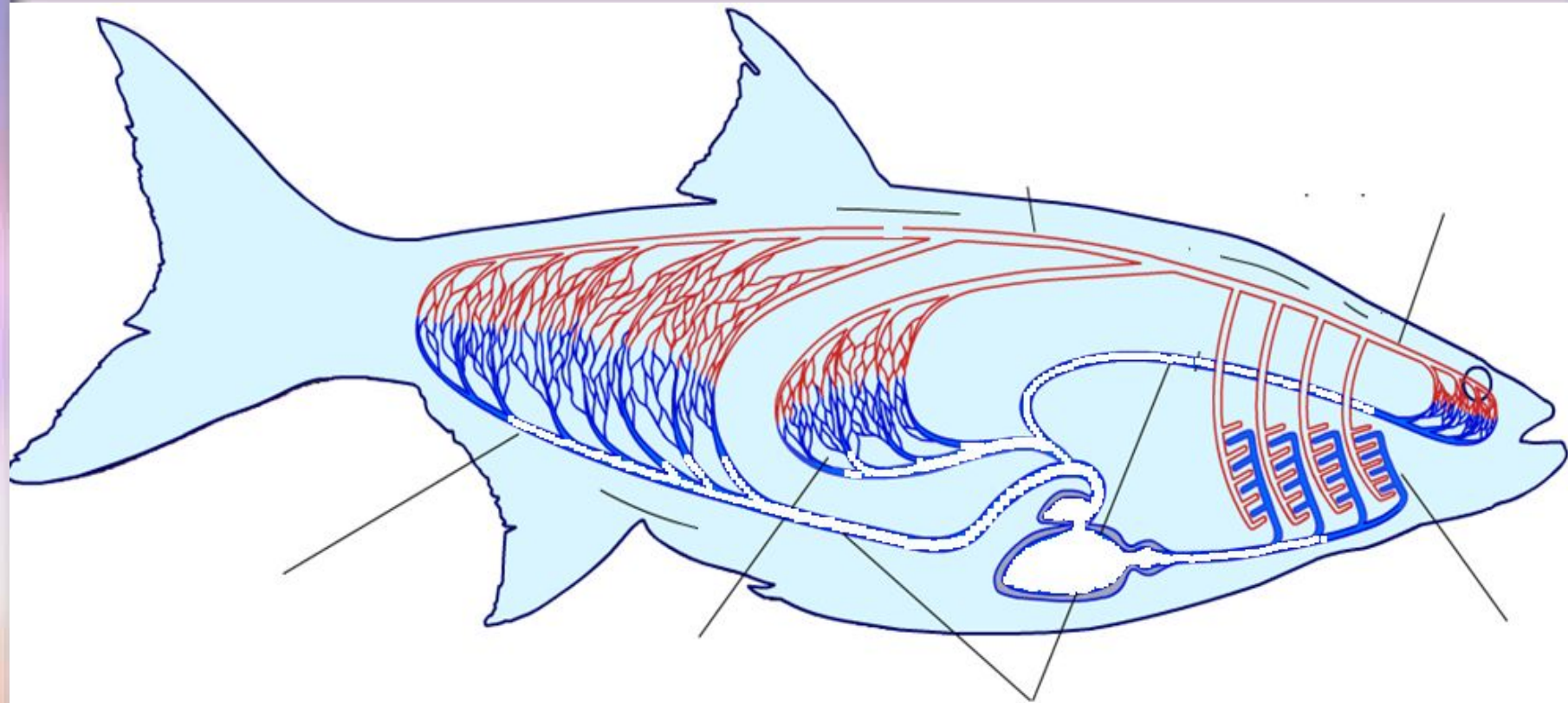
**- это сосуды, стенки
которых состоят из
одного слоя клеток
и пронизывают все
тело**

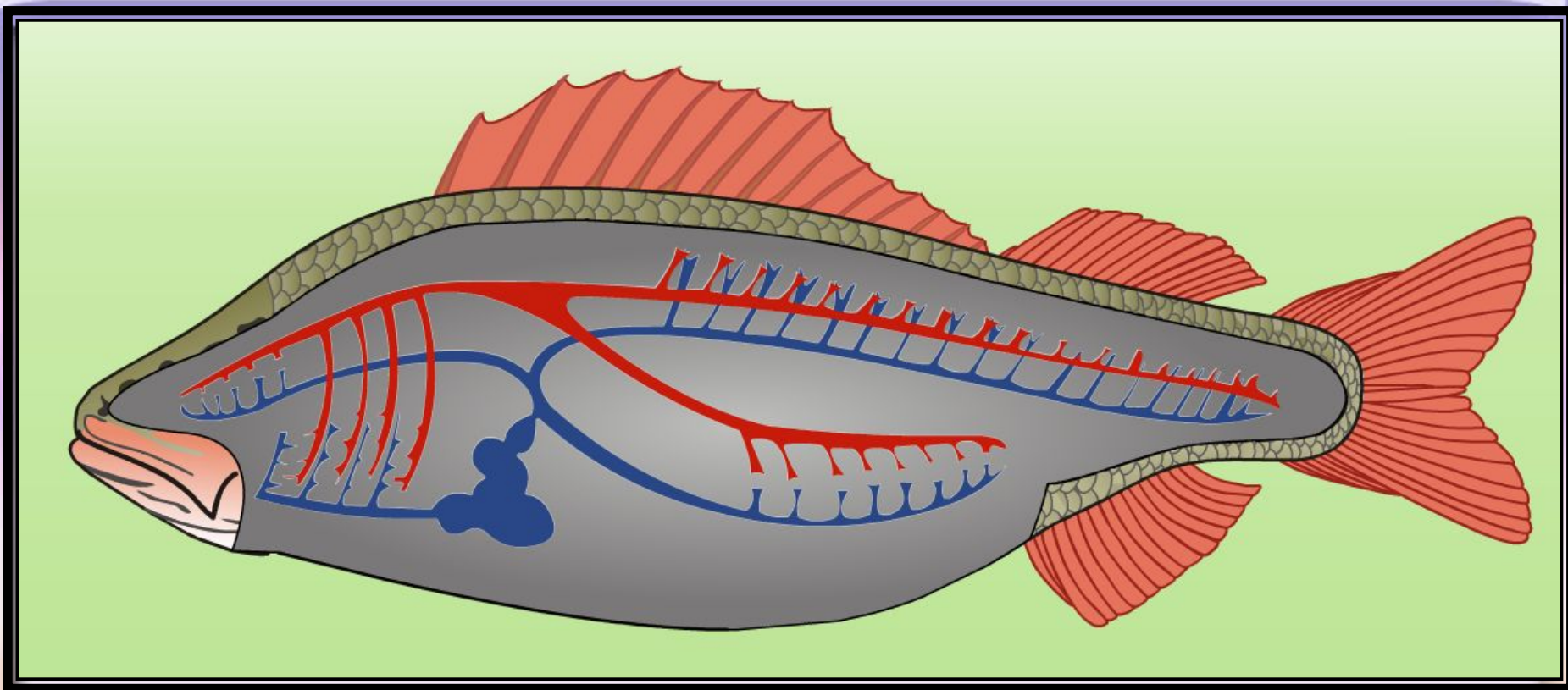
Артерии

**- это сосуды,
которые несут кровь
от сердца**

Капилляры

**- это сосуды,
которые несут кровь
к сердцу**



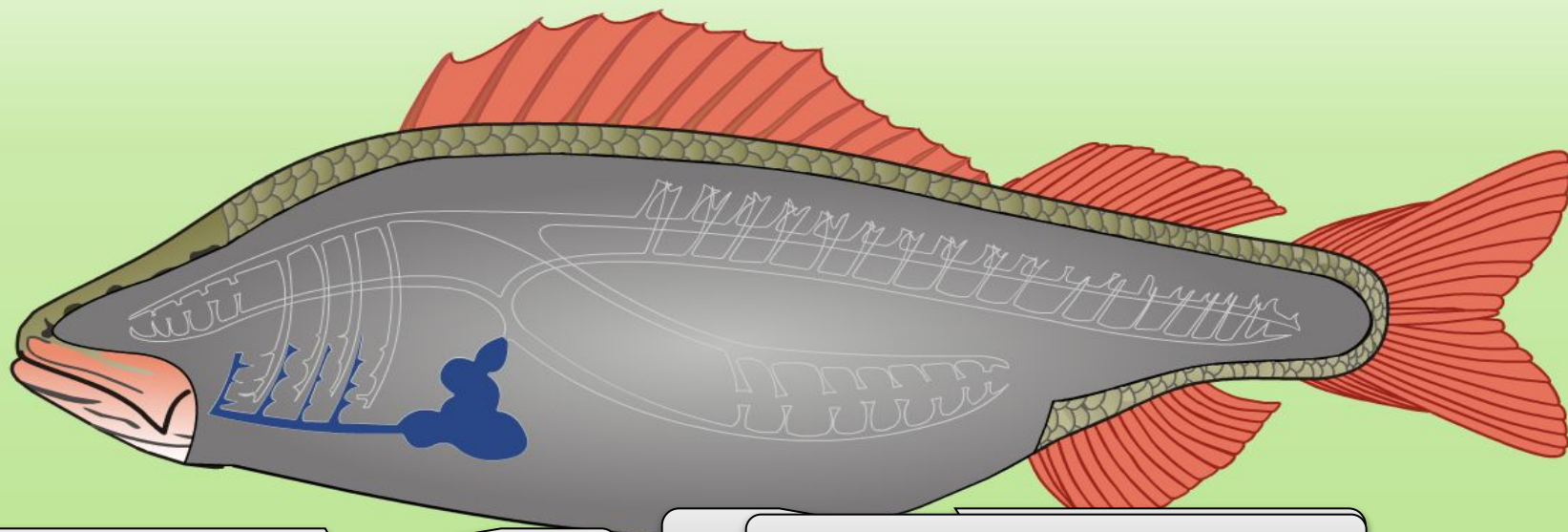


Почему кровеносная система на рисунке изображена красным и синим цветом?

Составьте схему «Виды крови»

Кровь

Составьте схему
«Виды крови».



2

1

При сокращении сердца **1** вная кровь

2

чка выталкивает **3** ю

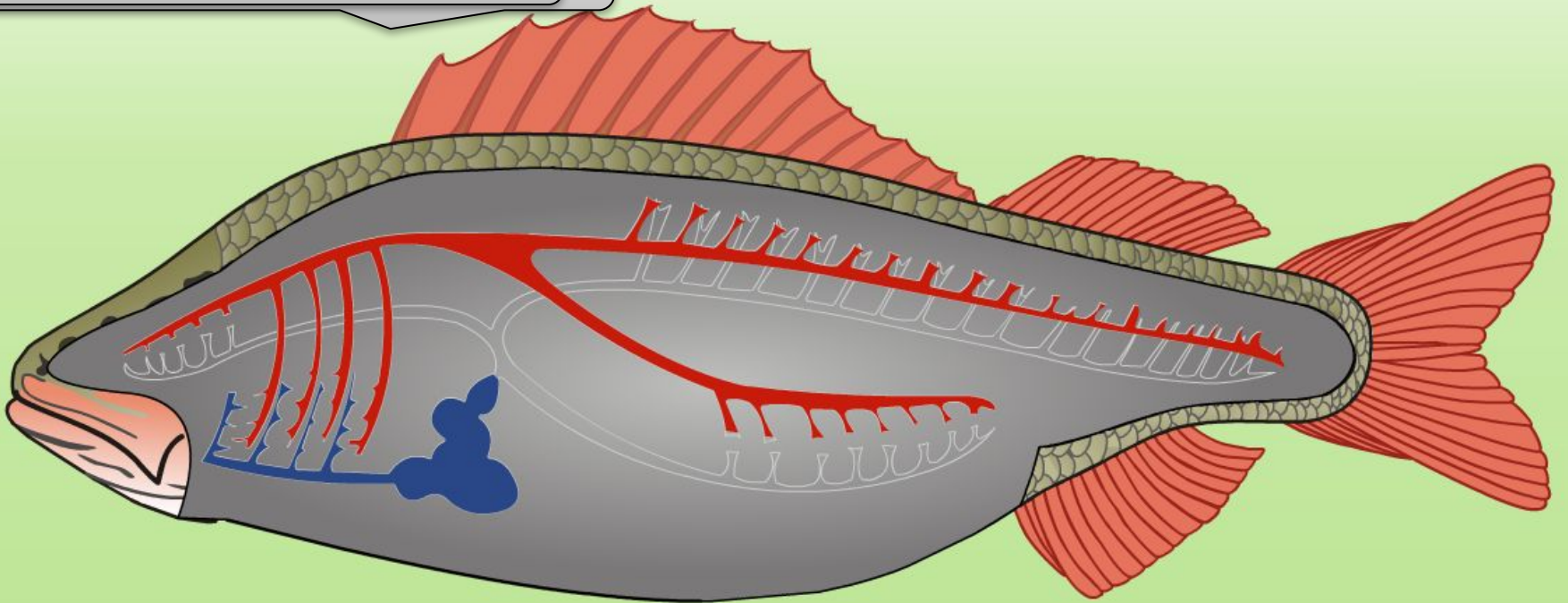
Жабры **4** и ветвятся **5** тьев, пронизывающих жабры. В тончай **6**

капиллярах бедна **7** одом венозная

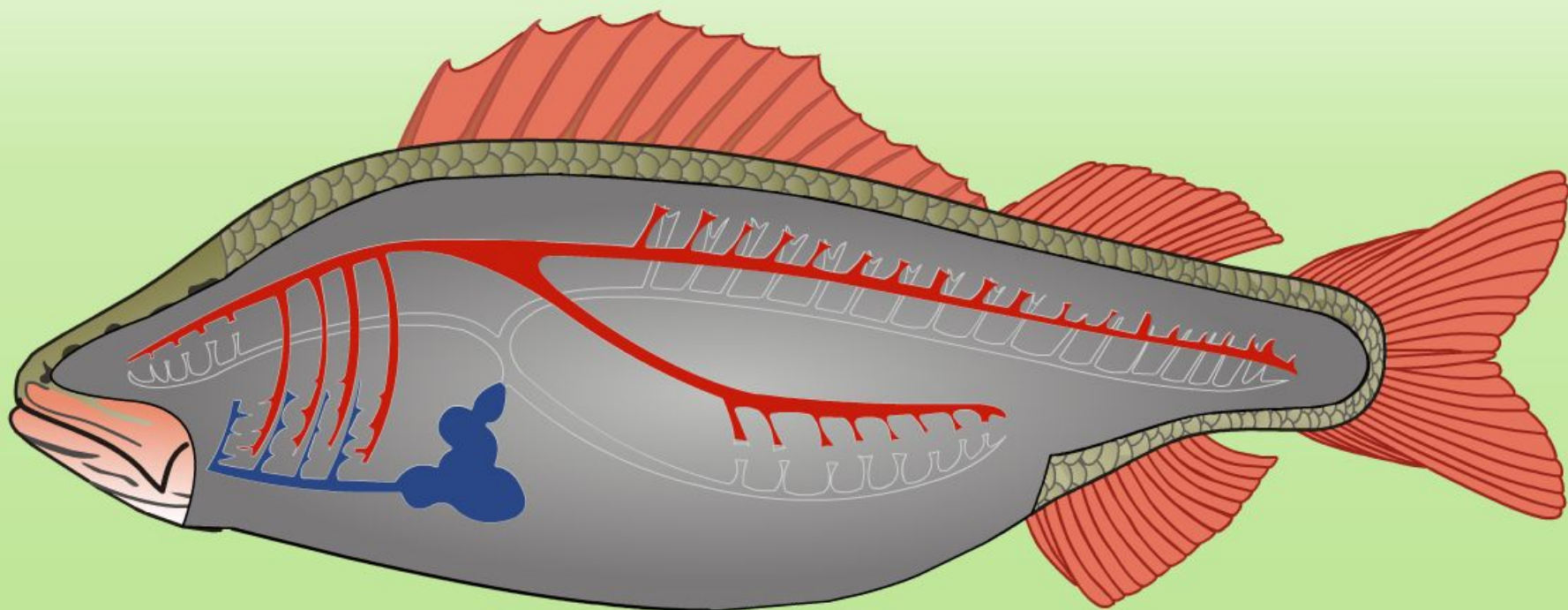
кровь насыщается кислоро **8**

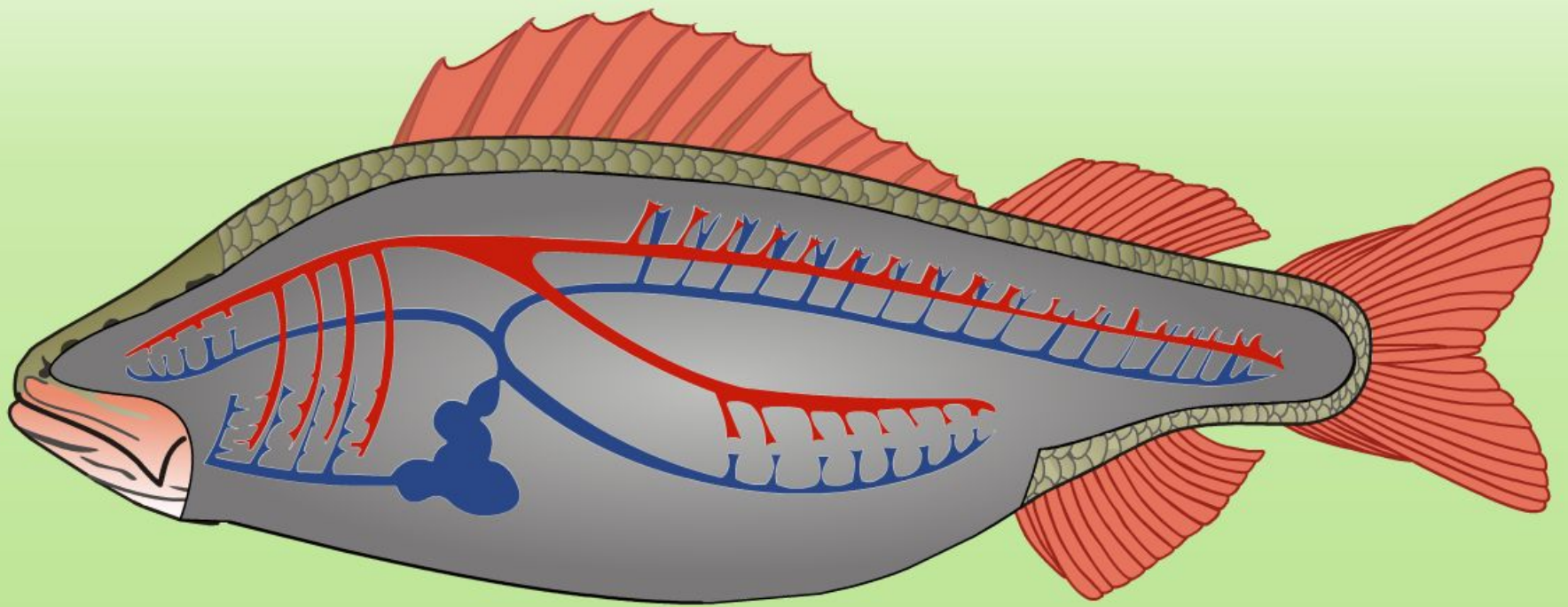
превращается в артериальную

2



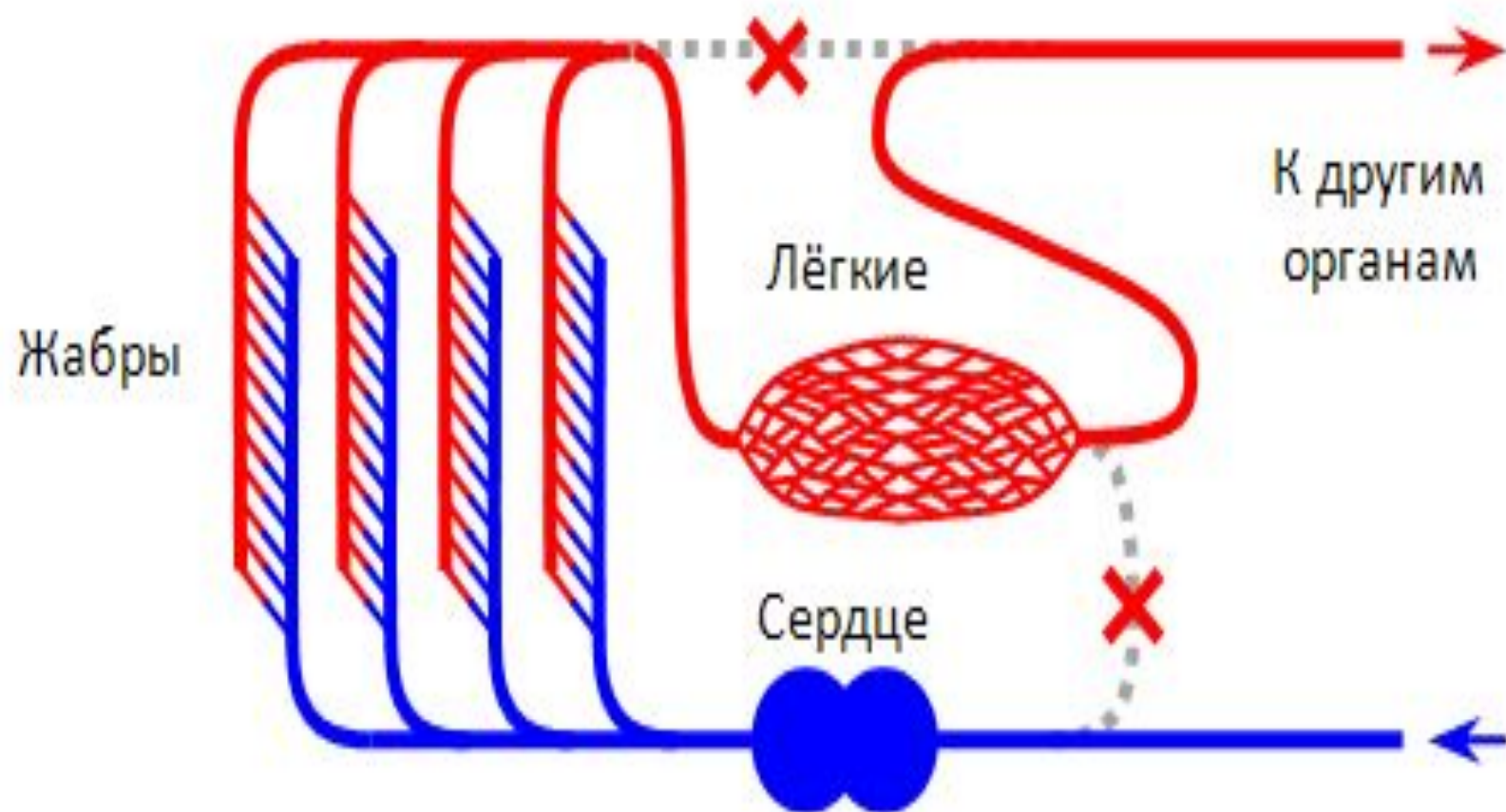
1





Рыбы имеют один круг кровообращения, **двухкамерное** сердце, состоящее из **1** предсердия и желудочка. В сердце **2** находится насыщенная углекислым газом **3** венозная кровь. Из сердца венозная кровь поступает в **4** жабры, где отдает **5** углекислый газ, насыщается **6** кислородом и превращается в **7** артериальную. Из жабр насыщенная **8** кислородом артериальная кровь поступает в **9** артерию, которая **10** ветвится до **11** капилляров, пронизывающих все тело. В них кровь отдает клеткам тела **12** кислород, насыщается **13** углекислым газом **14**, т.е. превращается в **15** венозную, а затем по **16** вене поступает

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)

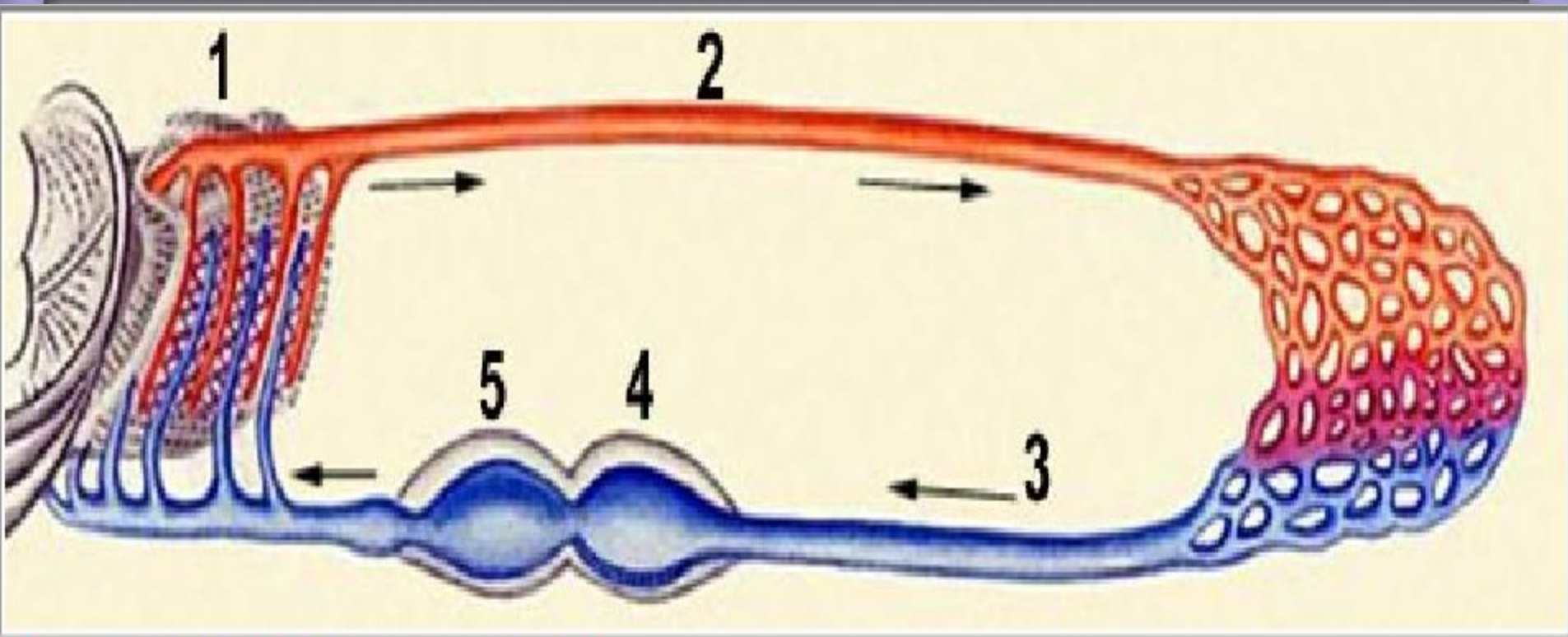


Схема кровообращения рыб:

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.