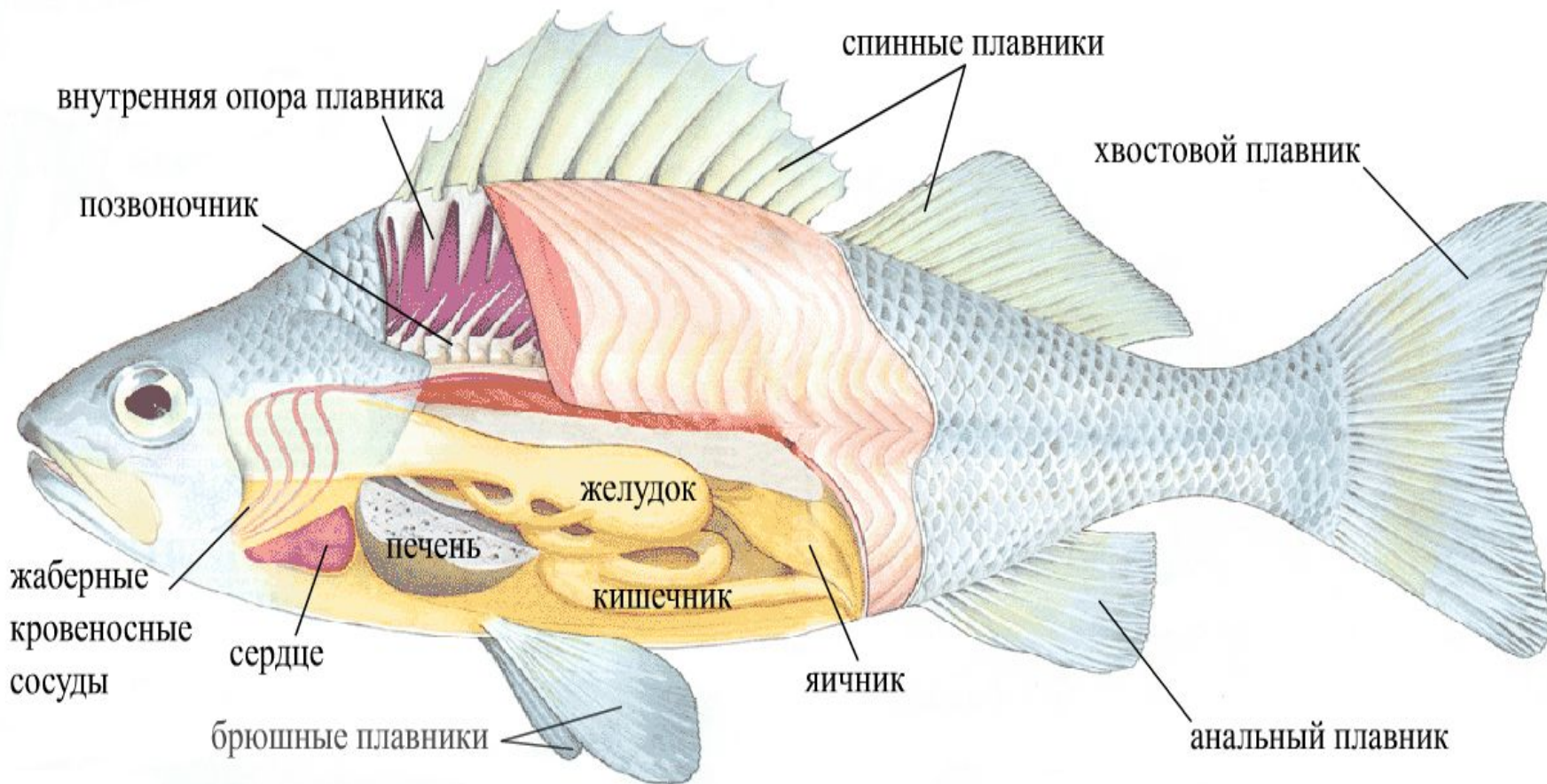


# РЫБЫ. ВНУТРЕННЕЕ



# **ДЕВИЗ УРОКА:**

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

**Готхальд Лессинг**

# ЦЕЛЬ

1. Научиться различать системы органов рыбы

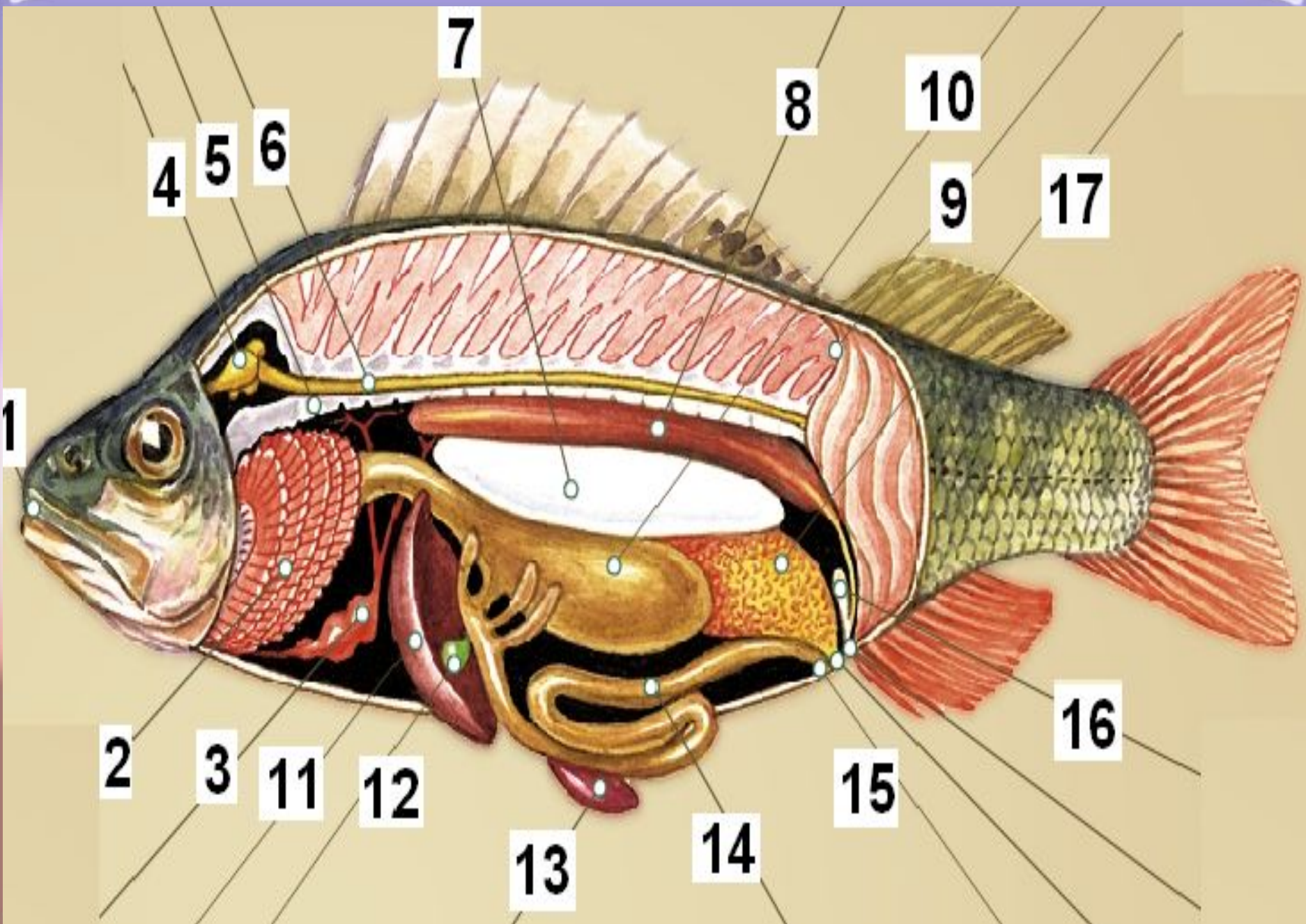


Рис. 1

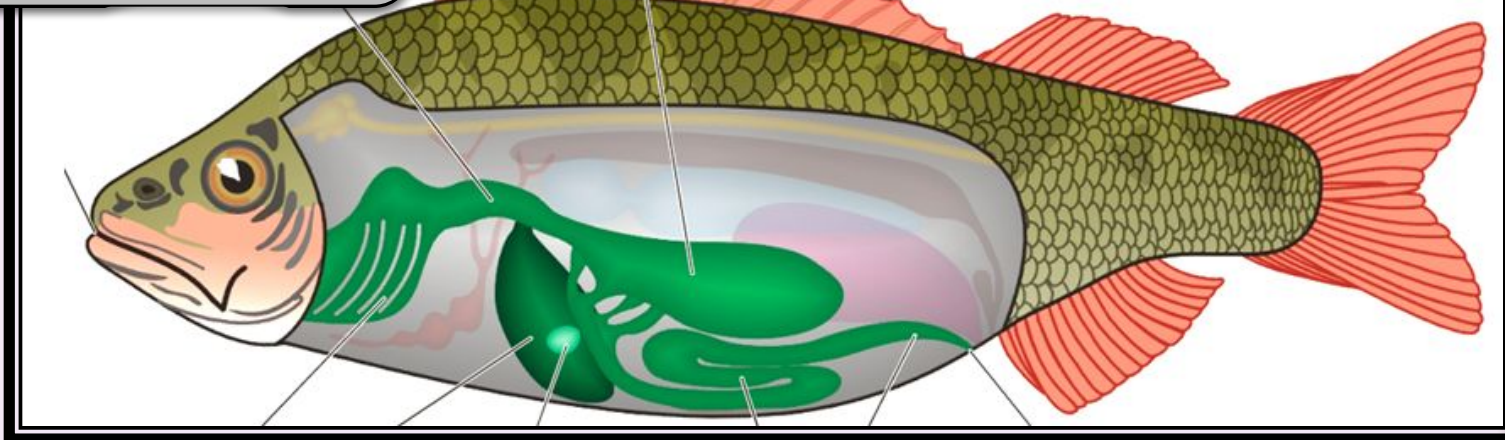


Рис.  
2

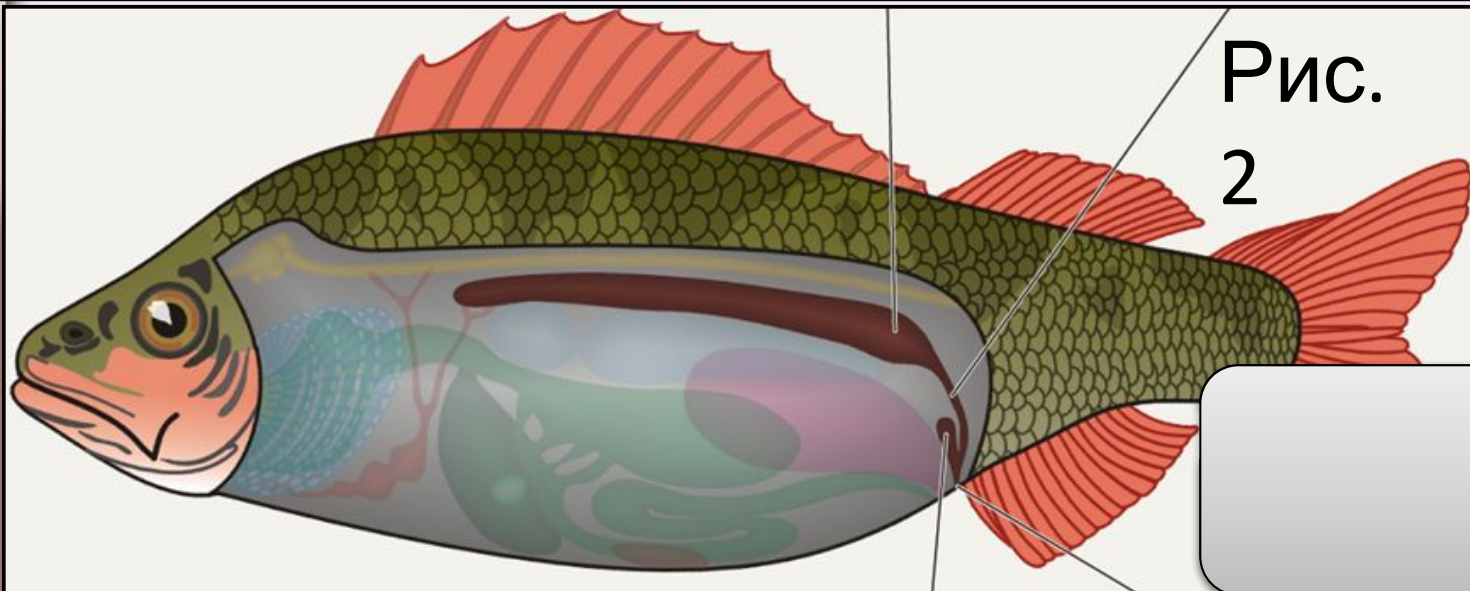


Рис. 3

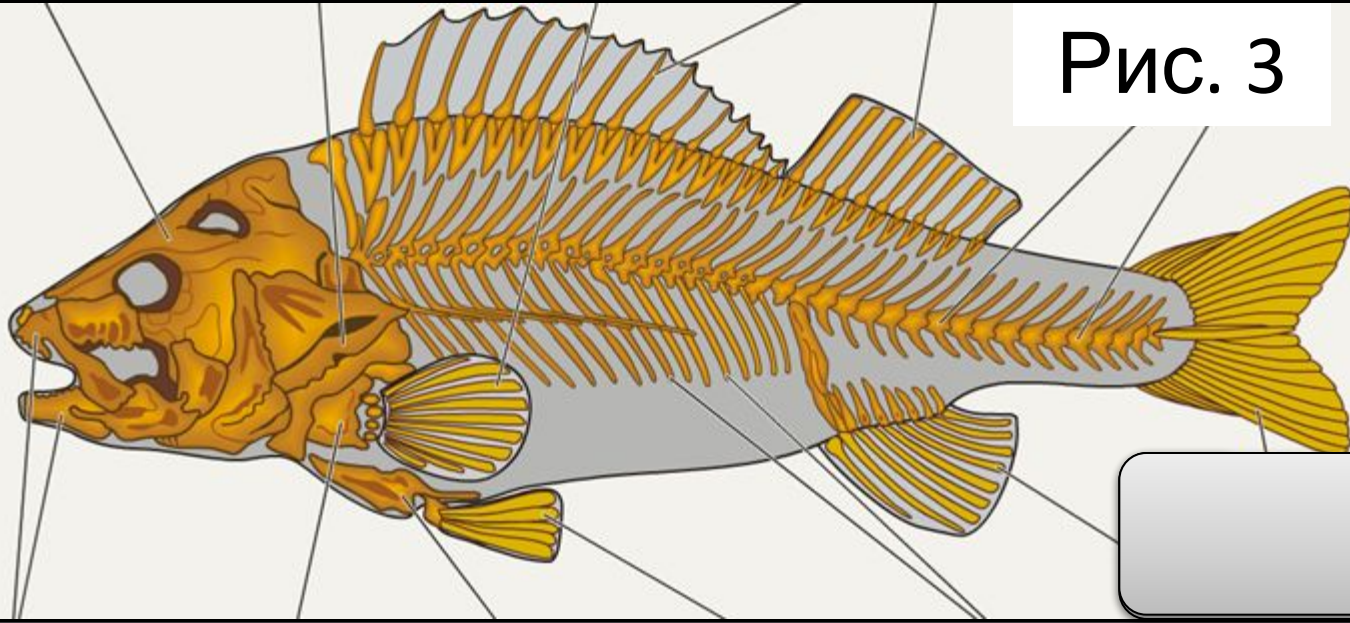
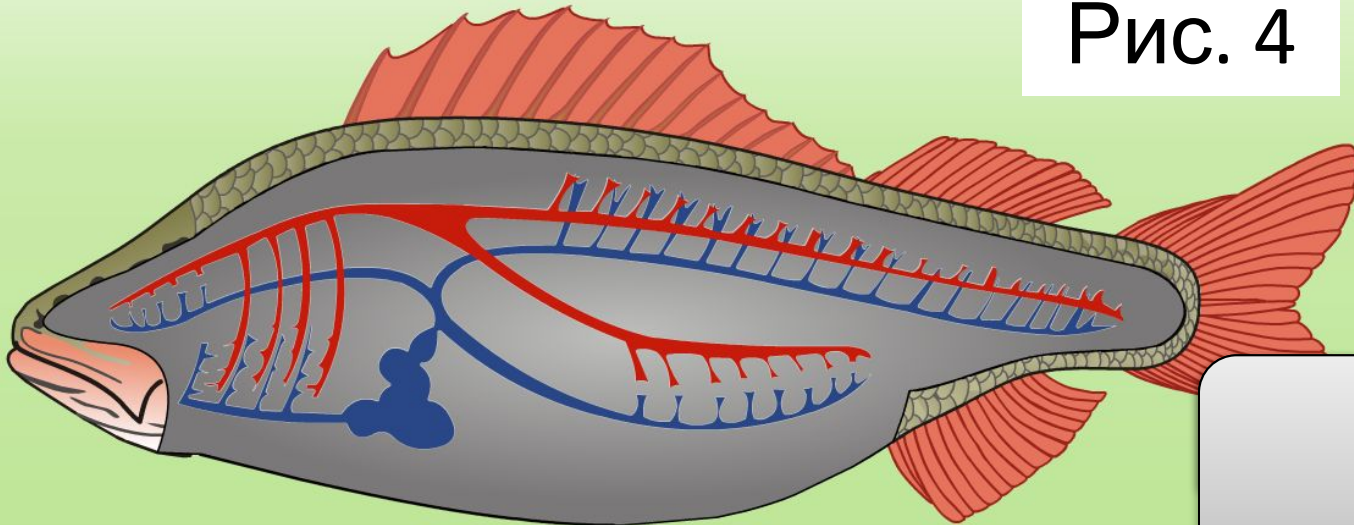
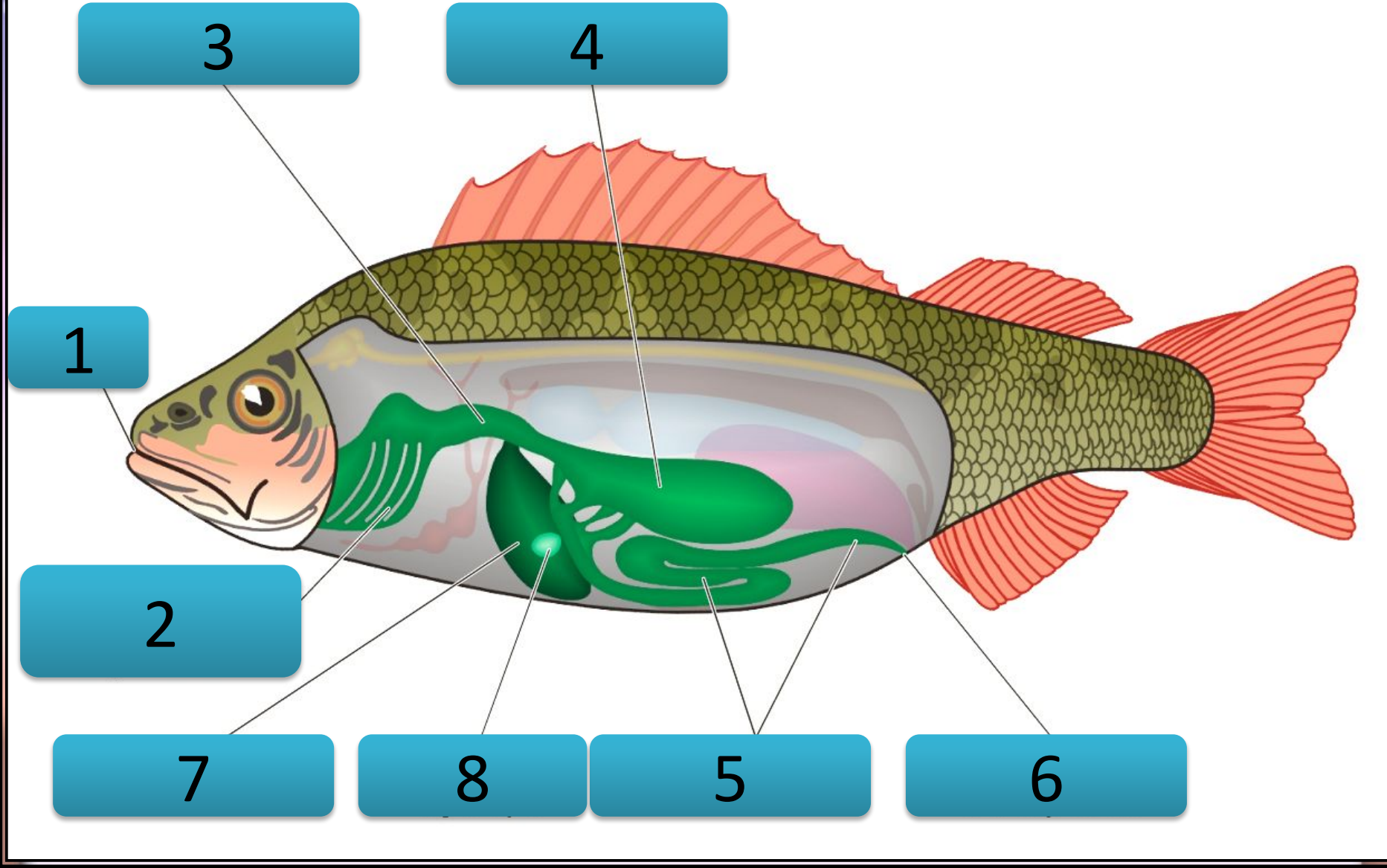
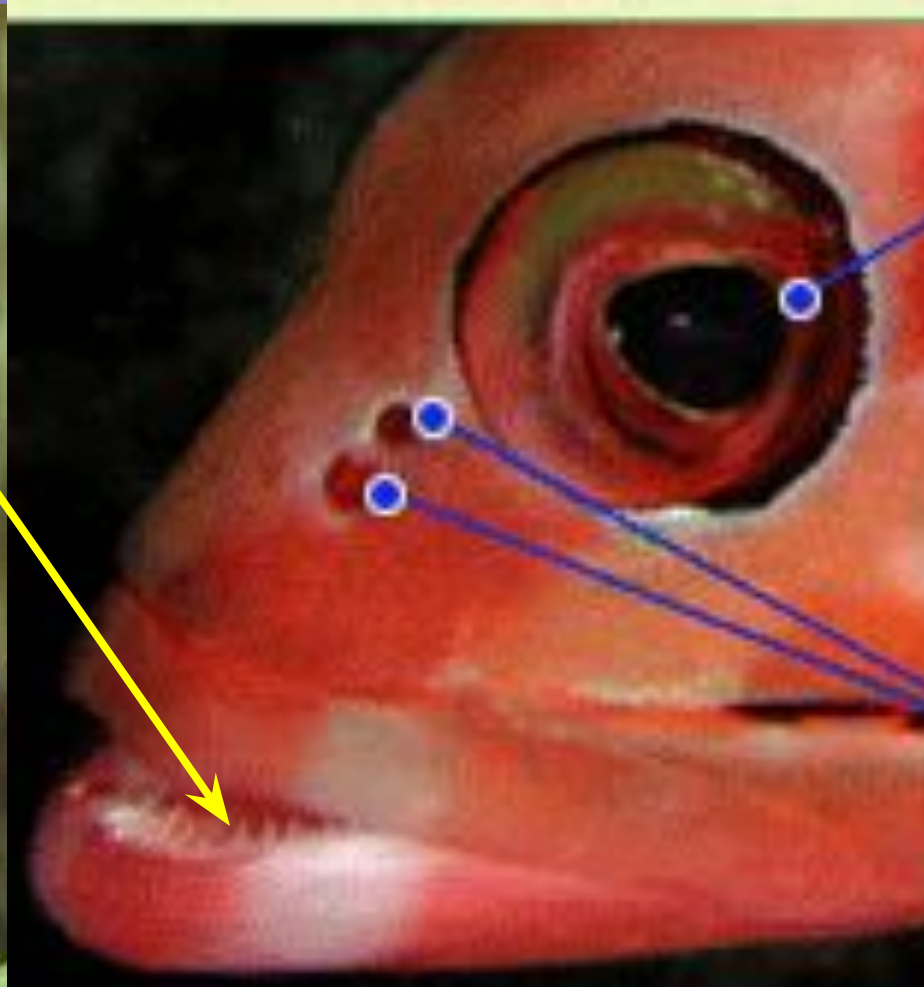


Рис. 4





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.	
Поджелудочная железа	2) 14
	всасываются в кровь

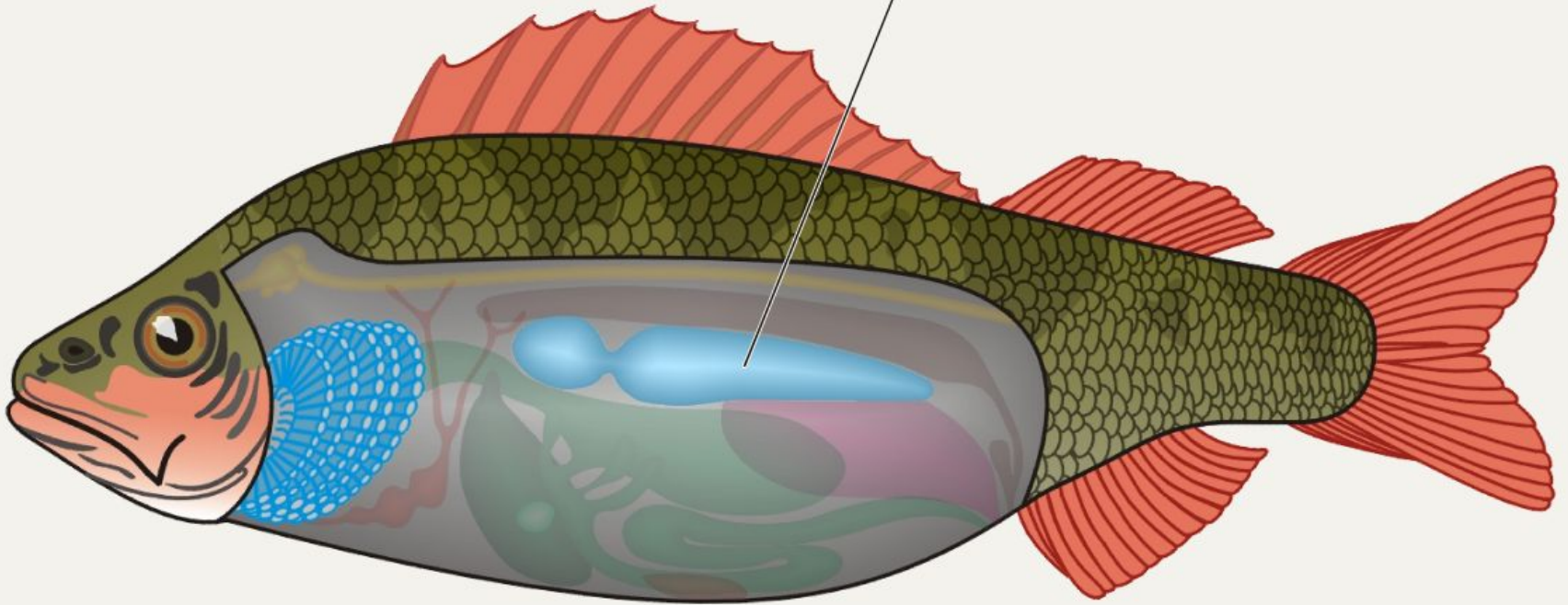
## **Строение пищеварительной системы**

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.

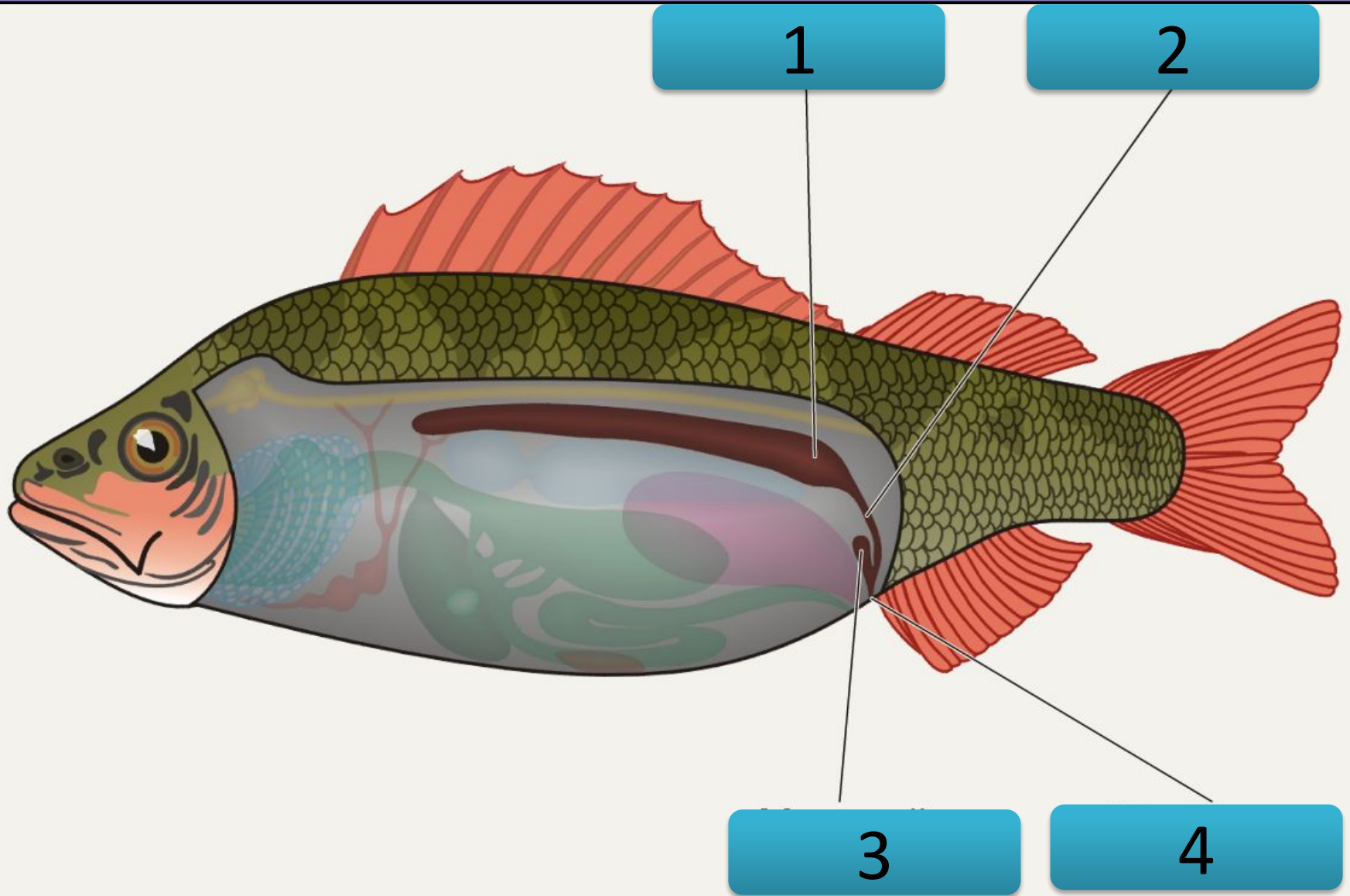
Окончательное переваривание пищи происходит в кишечнике. В начальный отдел кишечника впадает проток желчного пузыря печени и протоки поджелудочной железы. В кишечнике питательные вещества всасываются в кровь, а непереваренные остатки

удаляются через анальное отверстие

1



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



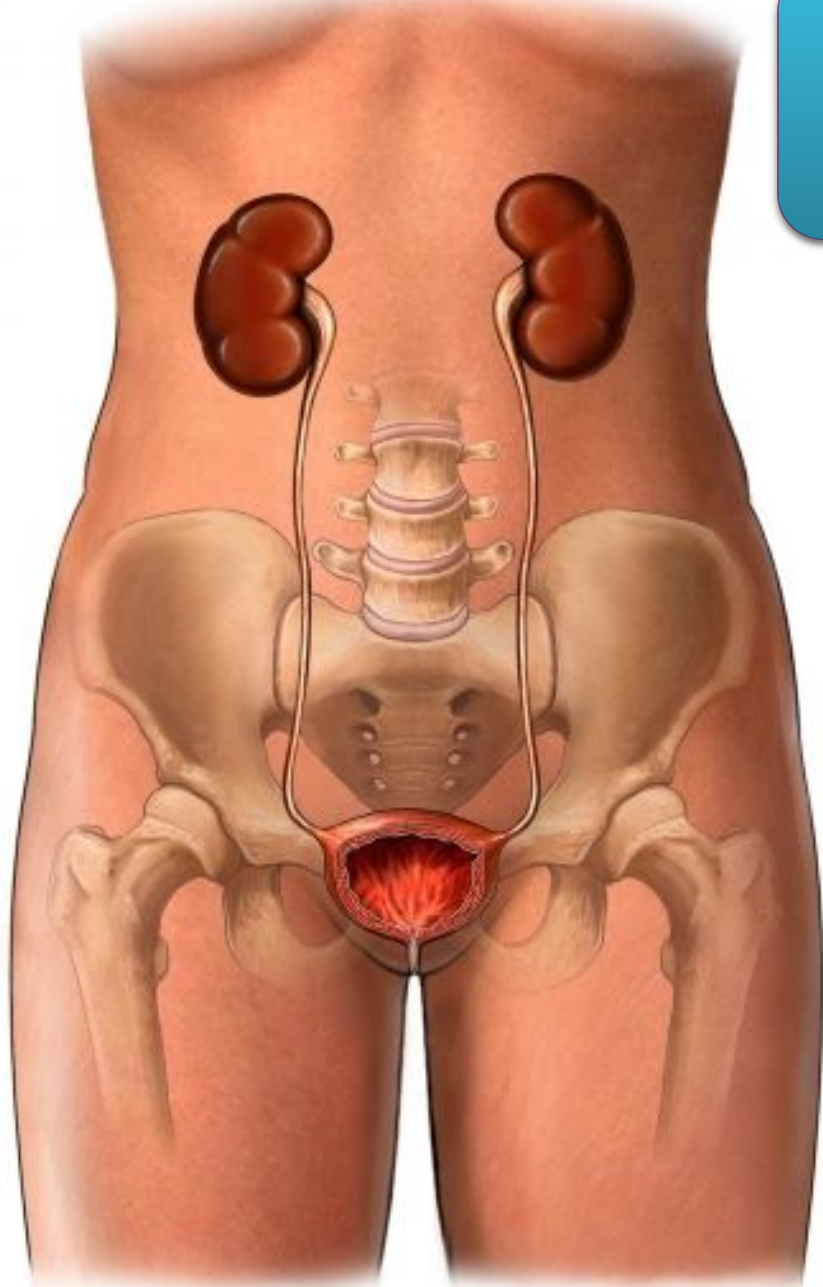
Что изображено на этом рисунке?

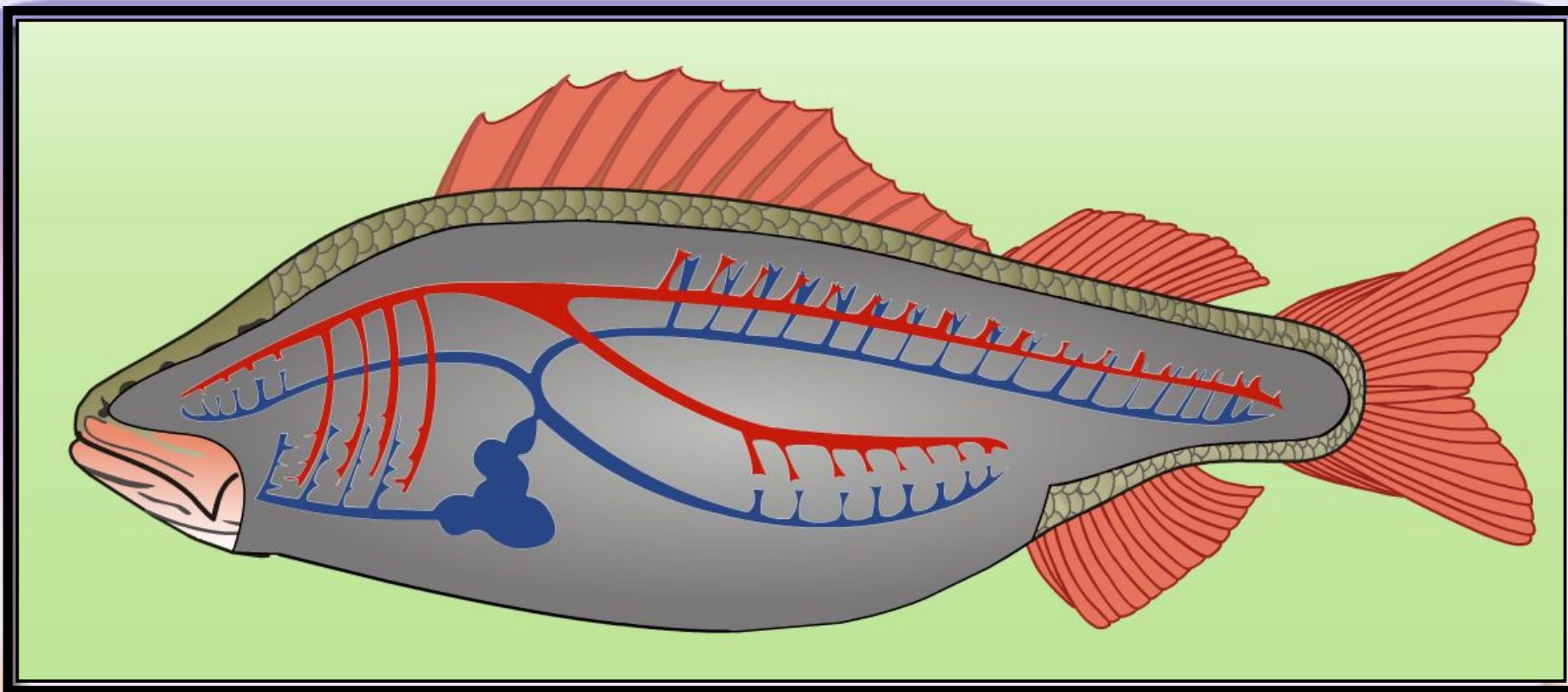
Что изображено на этом рисунке?

1

2

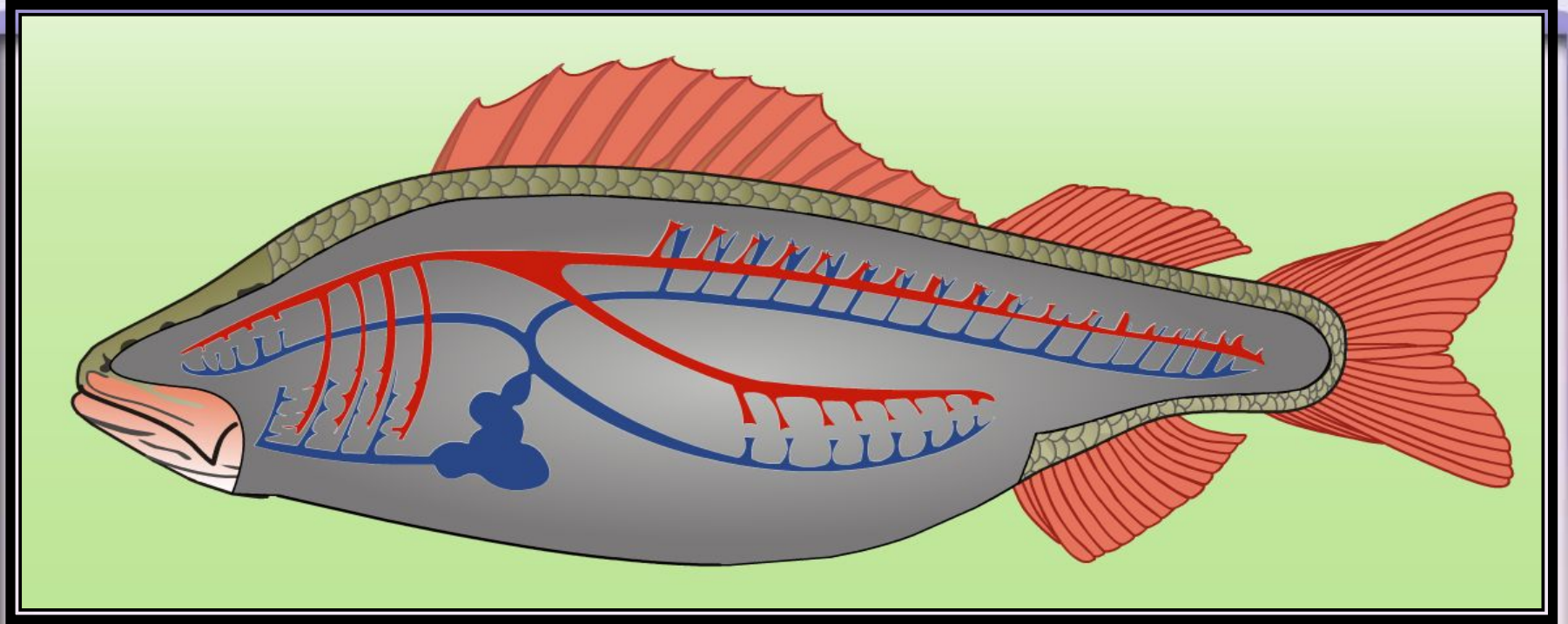
3





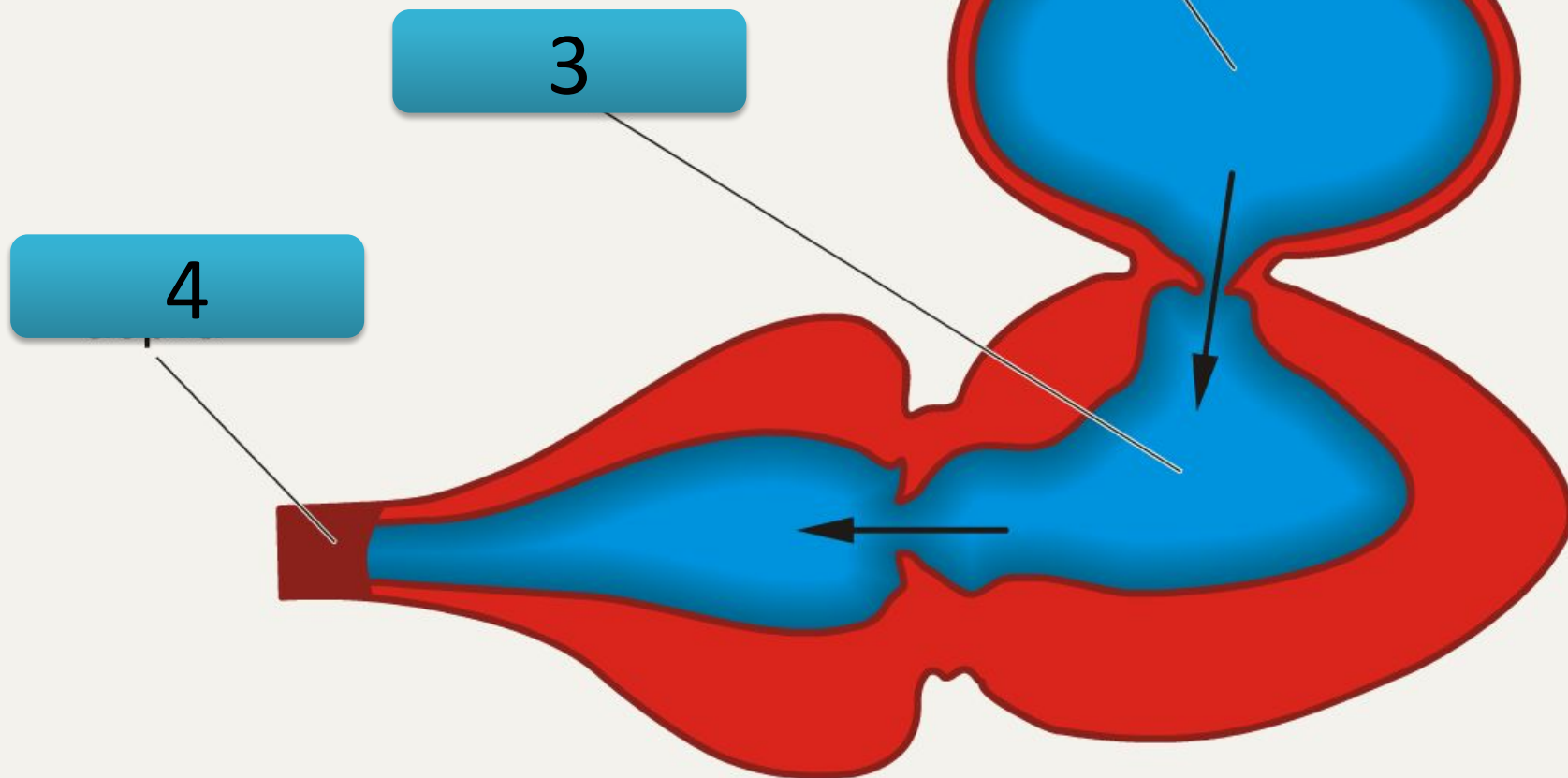
3. Какое строение имеет кровеносная система?

Рассмотрите рисунок. Назовите органы кровеносной системы.

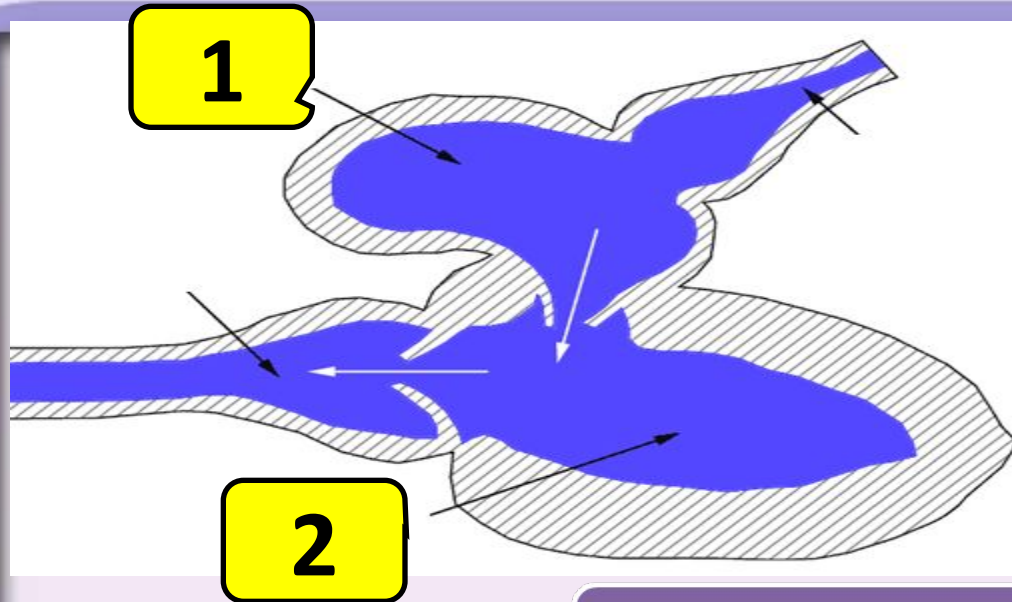


Составьте схему  
«Органы кровообращения».

Что  
изображено  
на этом  
рисунке?







Сердце

Составьте схему  
«Строение сердца».

# Виды кровеносных сосудов:

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**

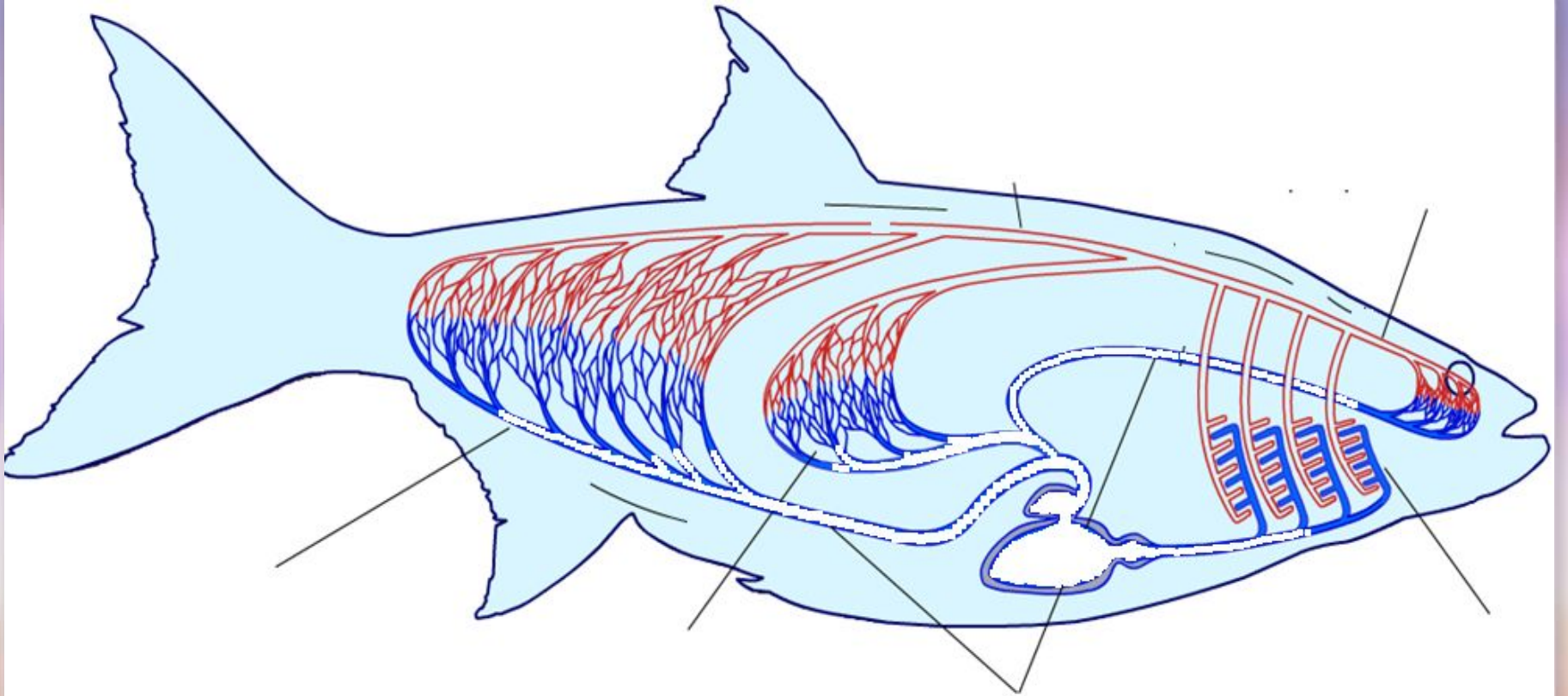
**Артерии**

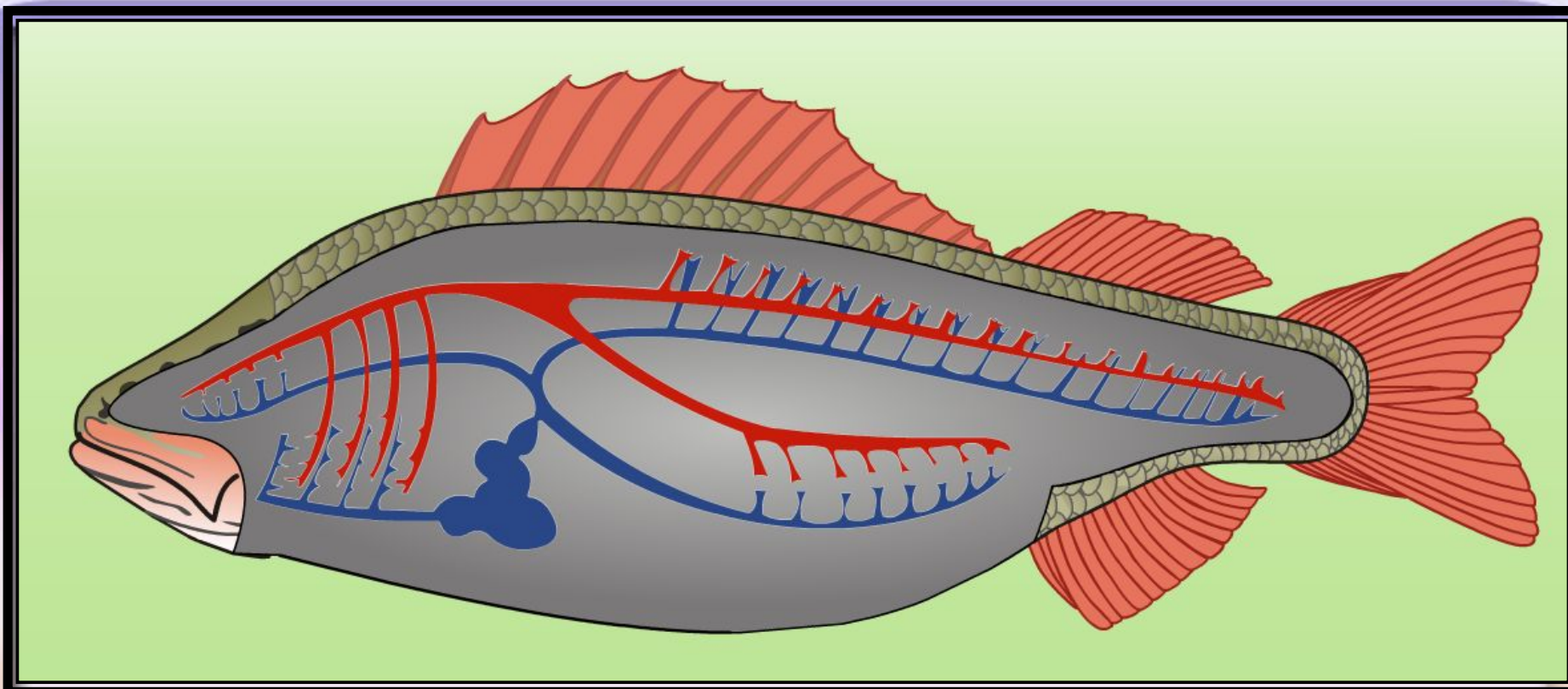
**Капилляры**

**- 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**



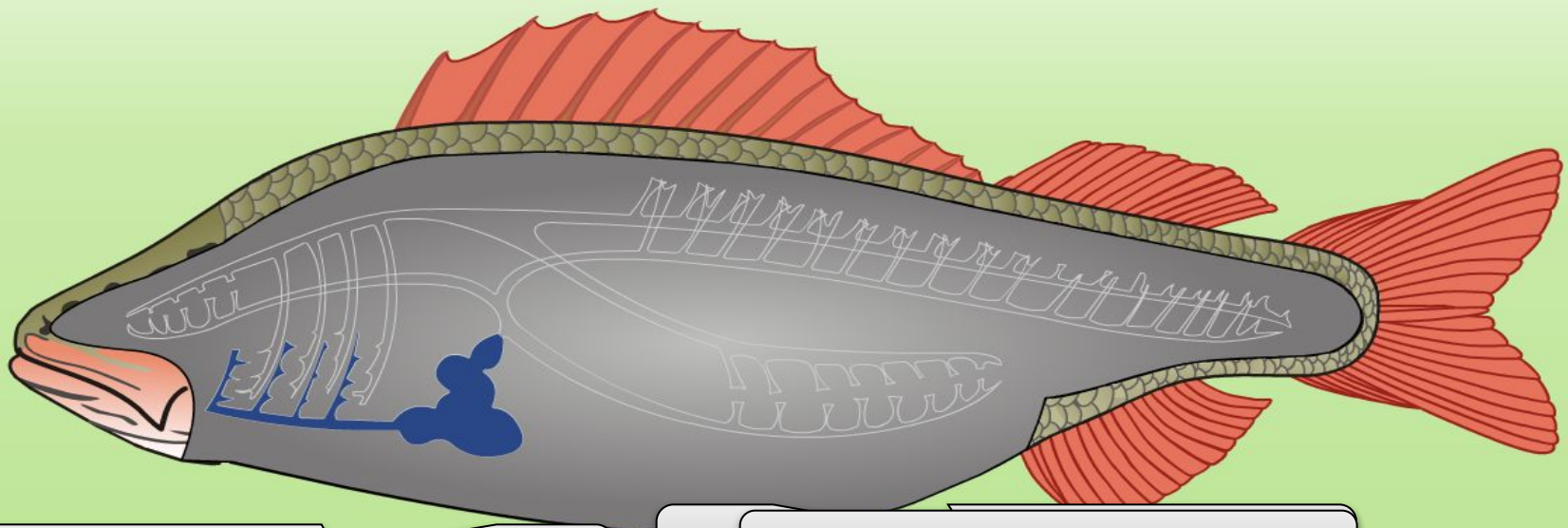


Почему кровеносная система на рисунке изображена красным и синим цветом?

Составьте схему «Виды крови»

# Кровь

Составьте схему  
«Виды крови».



2

1

При сокращении сердца **1** вная кровь

**2** точка выталкивает **3** ю

**Жабры** **4** и ветвятся **5** твяров,

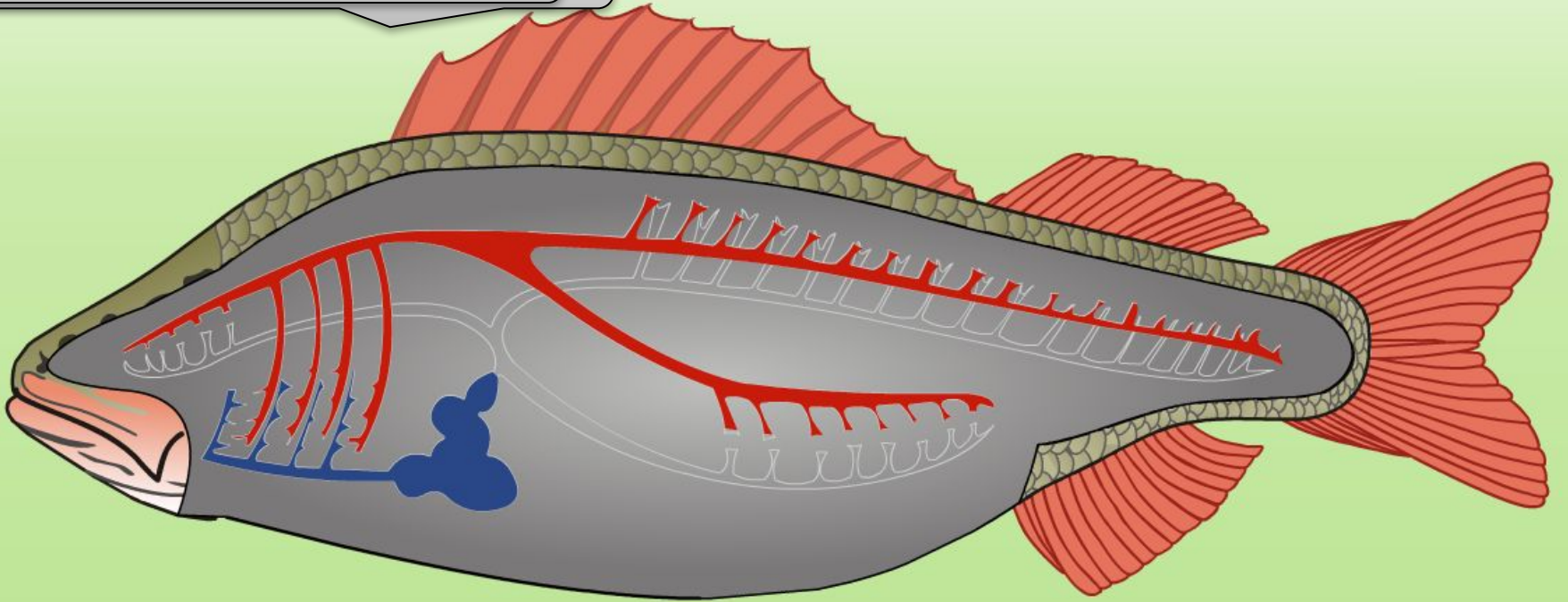
пронизывающих жабры. В тончай **6**

капиллярах бедна **7** одом венозная

кровь насыщается кислоро **8**

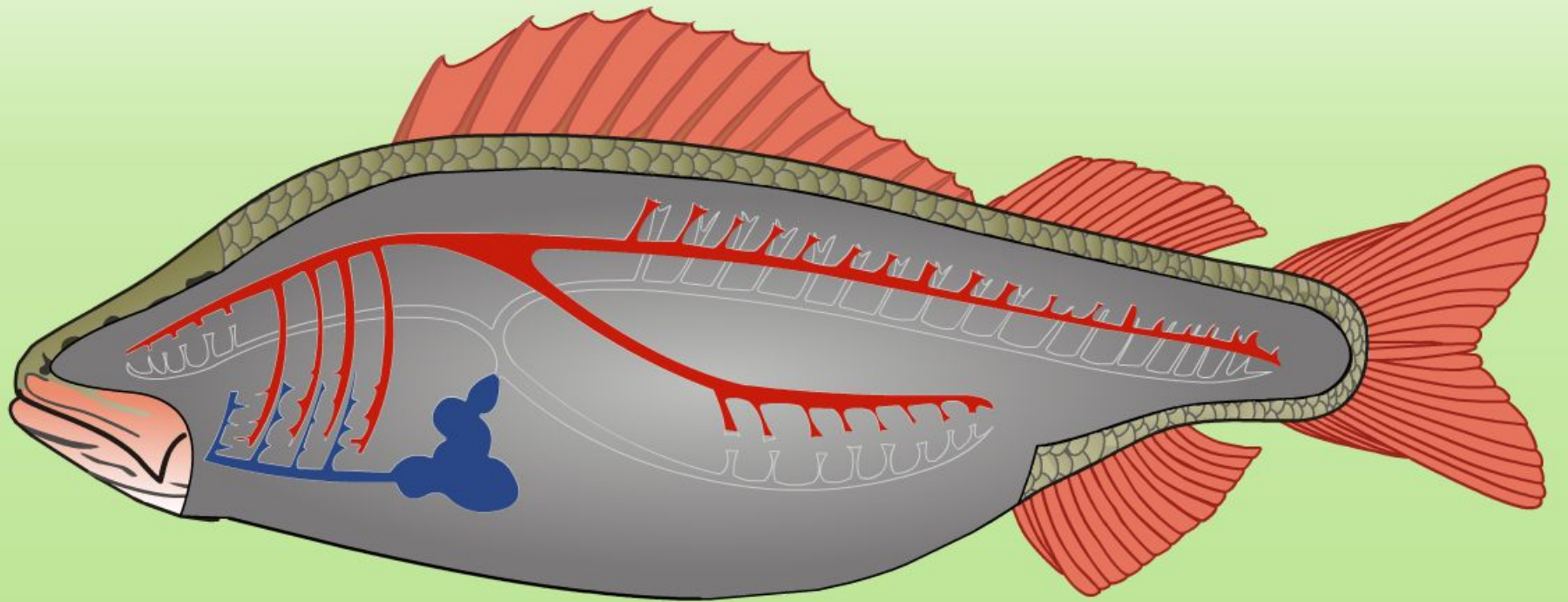
превращается в артериальную

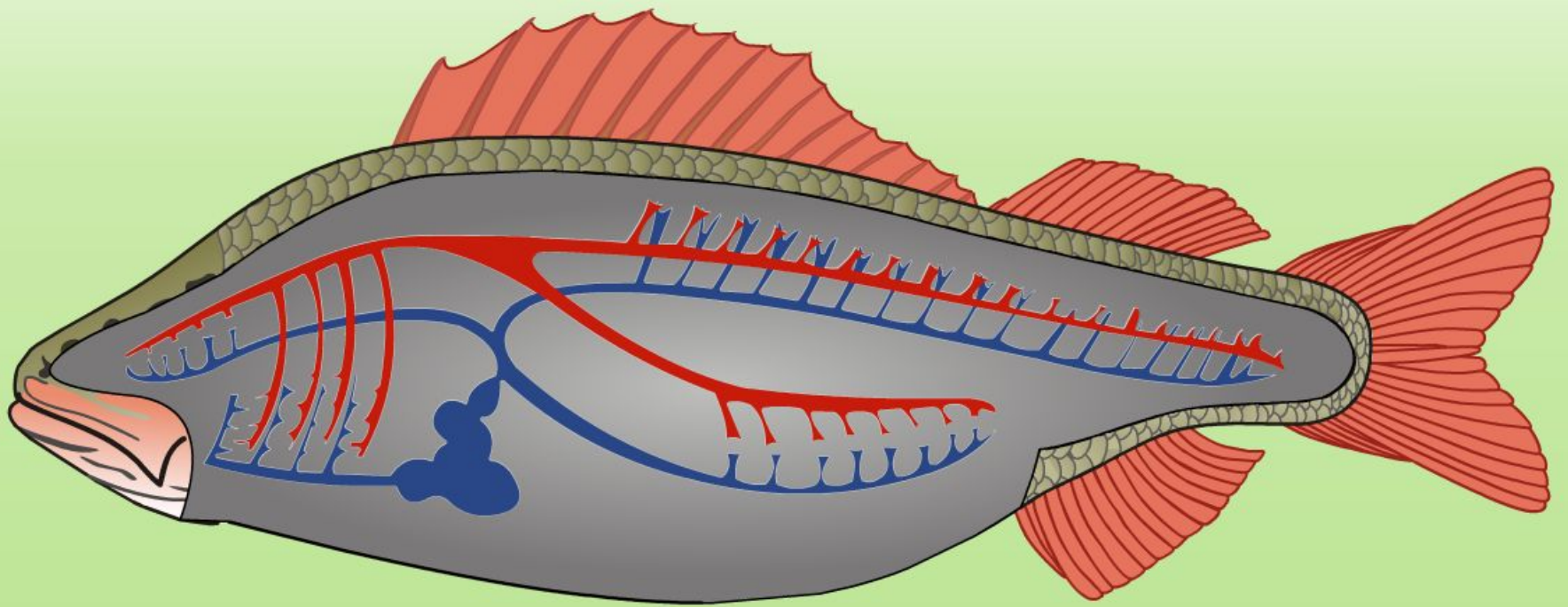
2



1

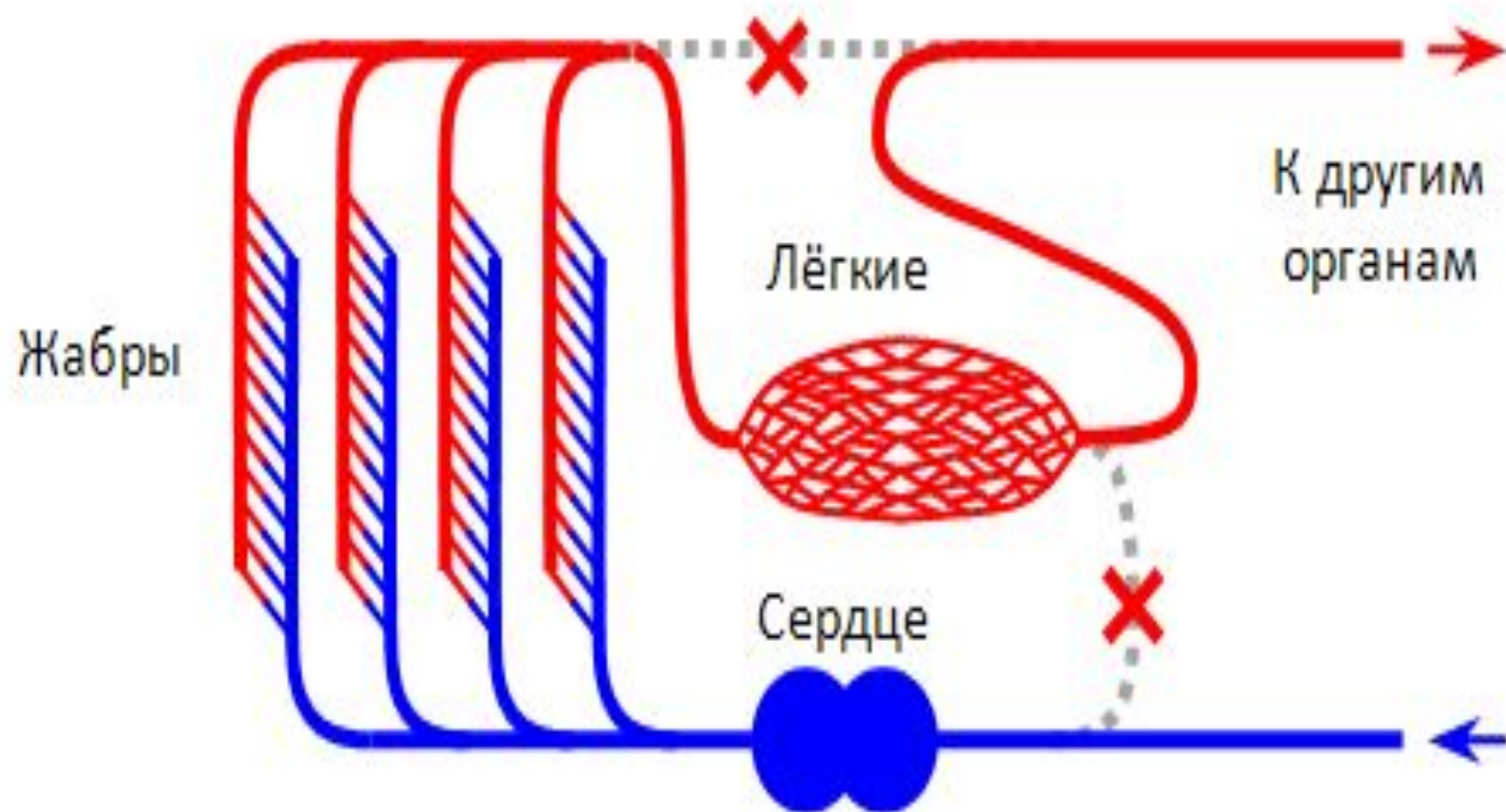






Рыбы имеют один круг кровообращения, **двухкамерное** сердце, состоящее из **1** **предсердия** и желудочка. В сердце **2** находится насыщенная углекислым газом **3** **венозная** кровь. Из сердца венозная кровь поступает в **4** **жабры**, где отдает **5** **углекислый газ** и насыщается **6** **кислородом**,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

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)

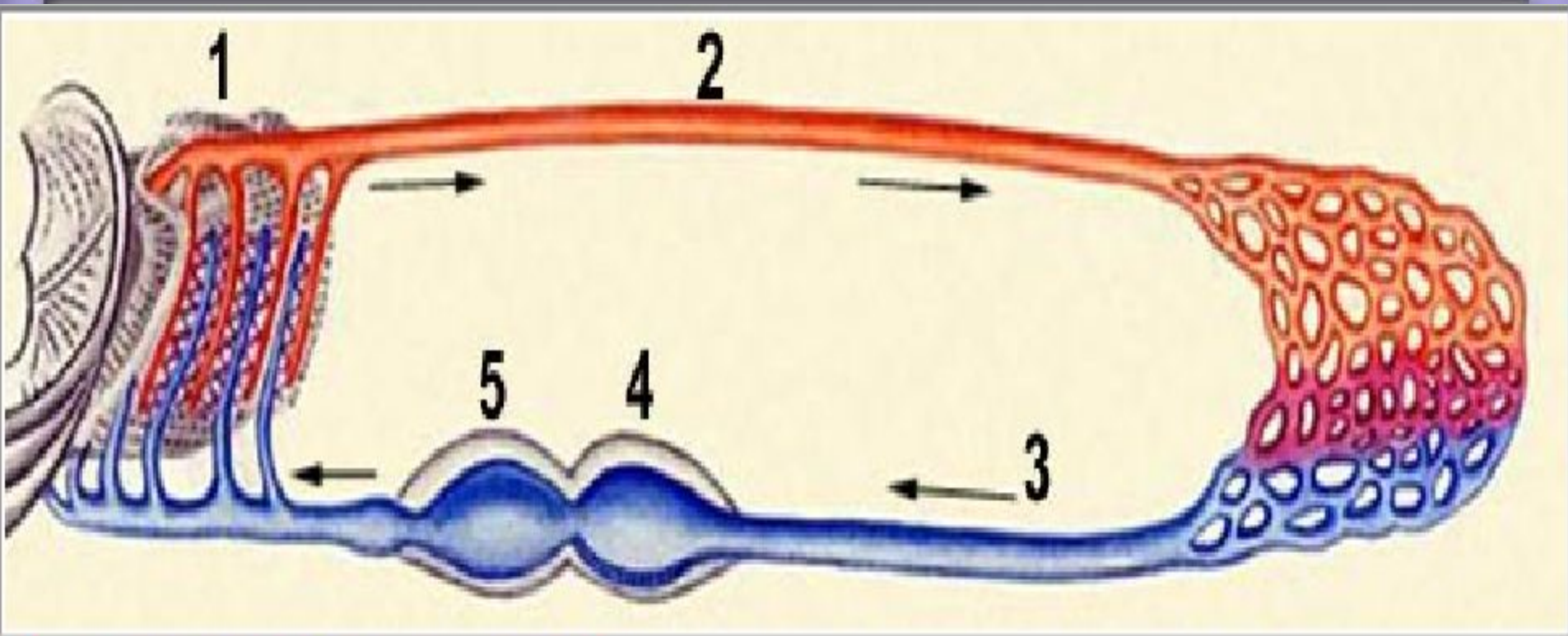


Схема кровообращения рыб:

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.