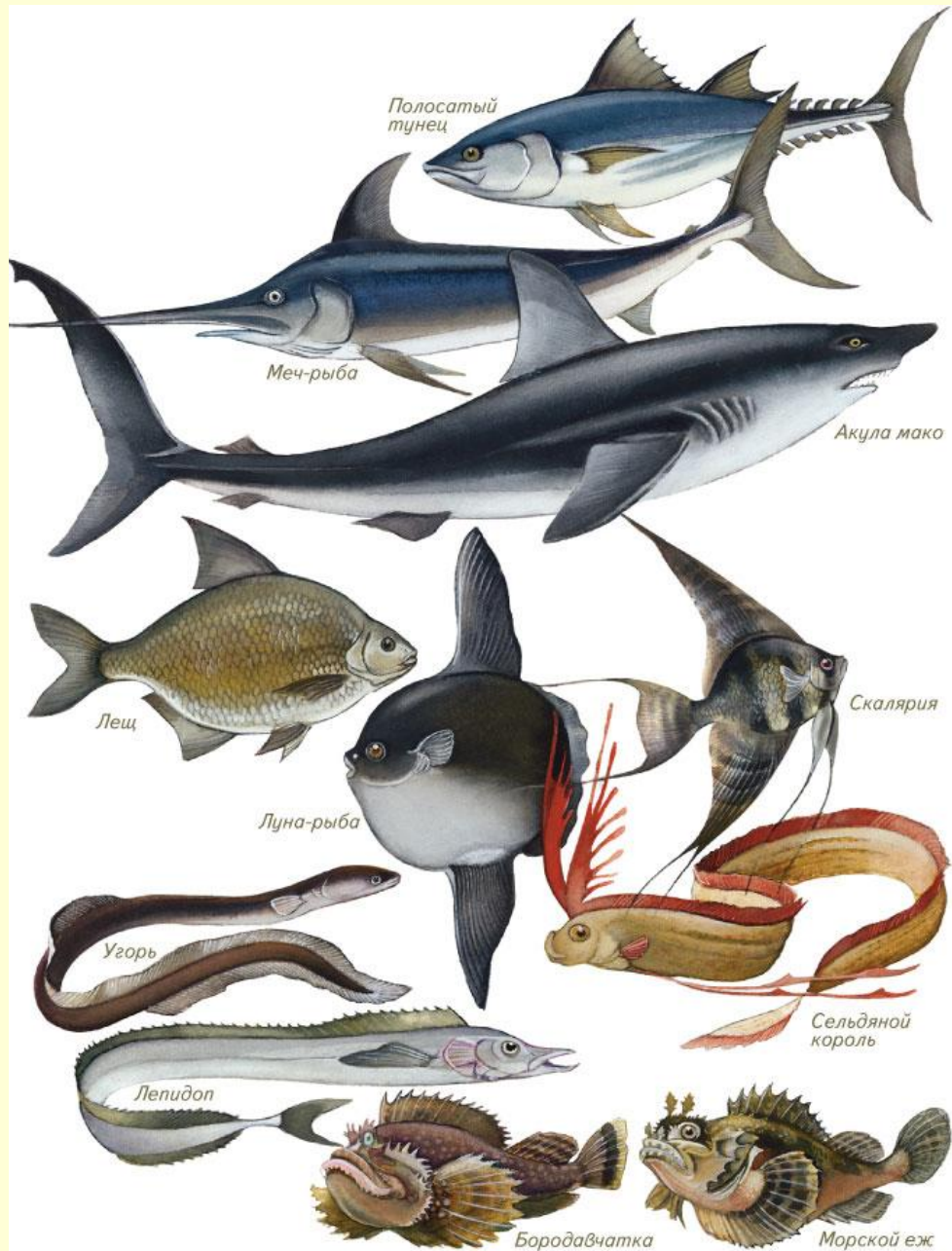




# Внешнее и внутреннее строение костных рыб

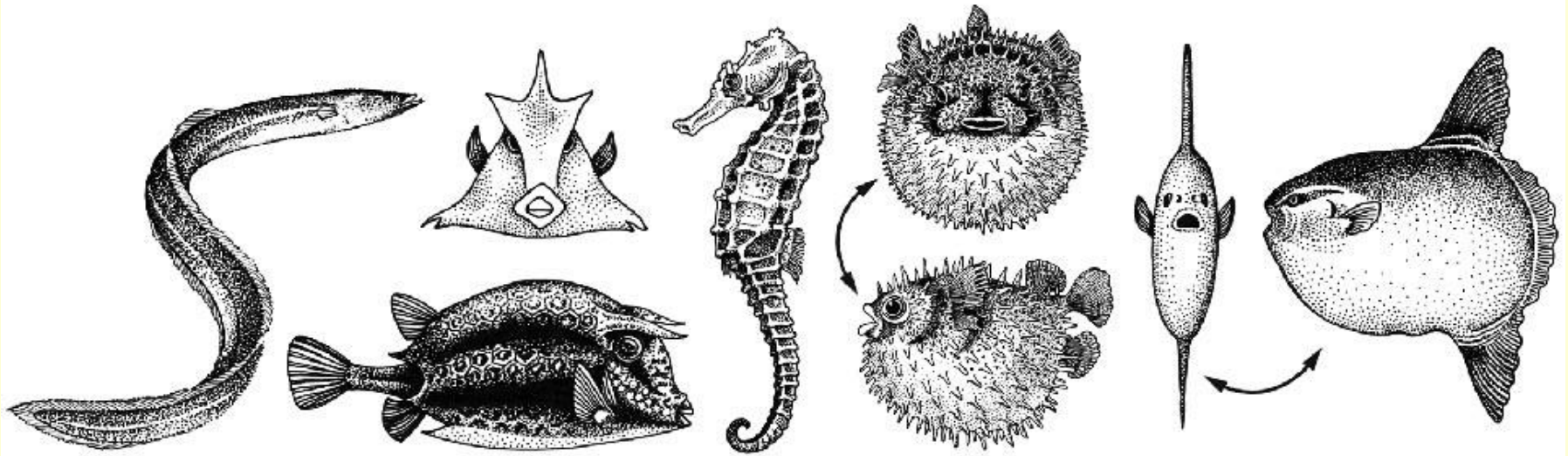




Они  
такие  
разные



# Разнообразие формы тела рыб



Почему форма тела рыб так разнообразна, от чего она зависит?

На эту тему можно подготовить материал для стенда (рисунки и краткие пояснения к ним)

# Объясните особенности окраски у этих рыб



# Внешнее строение рыб (окунь)



**Найдите на рисунке и назовите:**

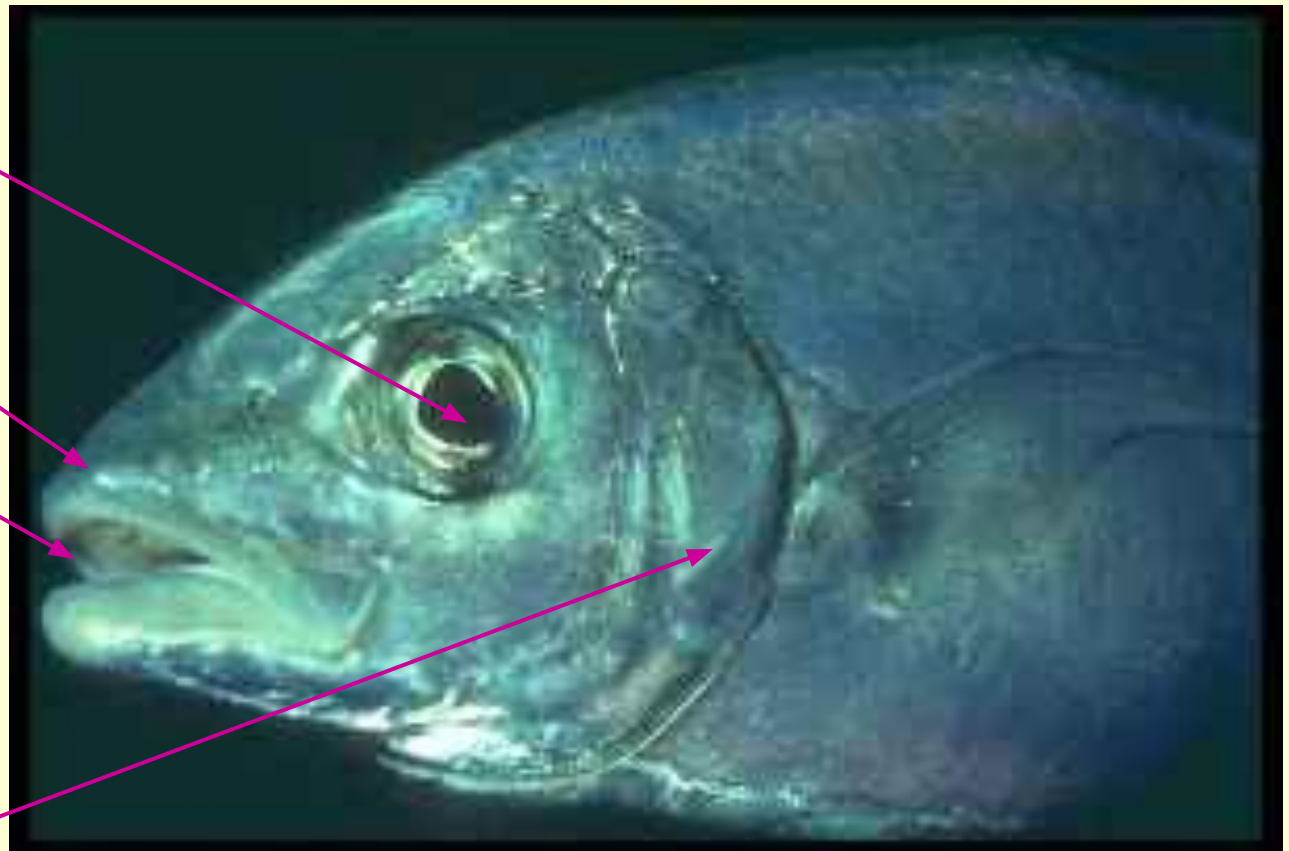
- Отделы тела рыбы;
- Непарные плавники;
- Парные плавники;

# Голова рыбы

Голова рыбы постепенно переходит в туловище. Шеи, как видите, нет. *Интересно, почему?*



Глаз  
Ноздря  
Рот  
Жаберная  
крышка



# Назовите плавники карасика

1

2

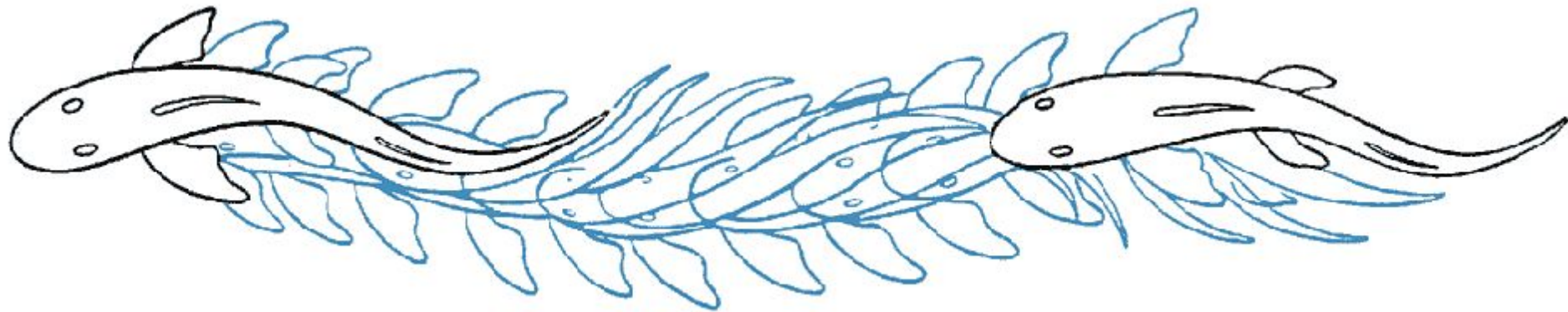


5

4

3

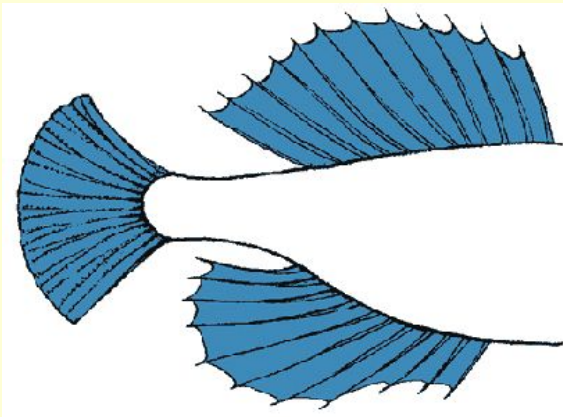
# ГЛАВНЫЙ ОРГАН ДВИЖЕНИЯ — ХВОСТ С ХВОСТОВЫМ ПЛАВНИКОМ



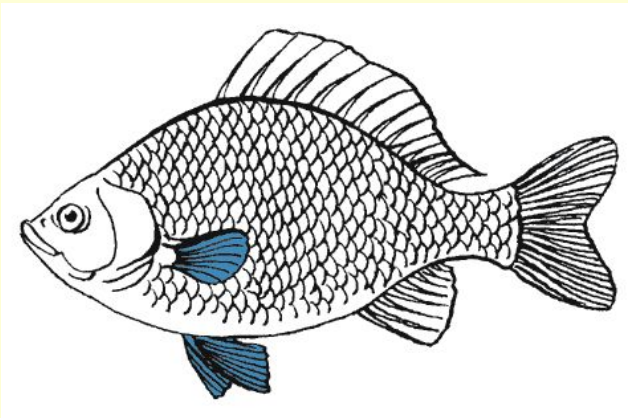
Так извивается тело рыбы  
при плавании с помощью хвостового плавника.



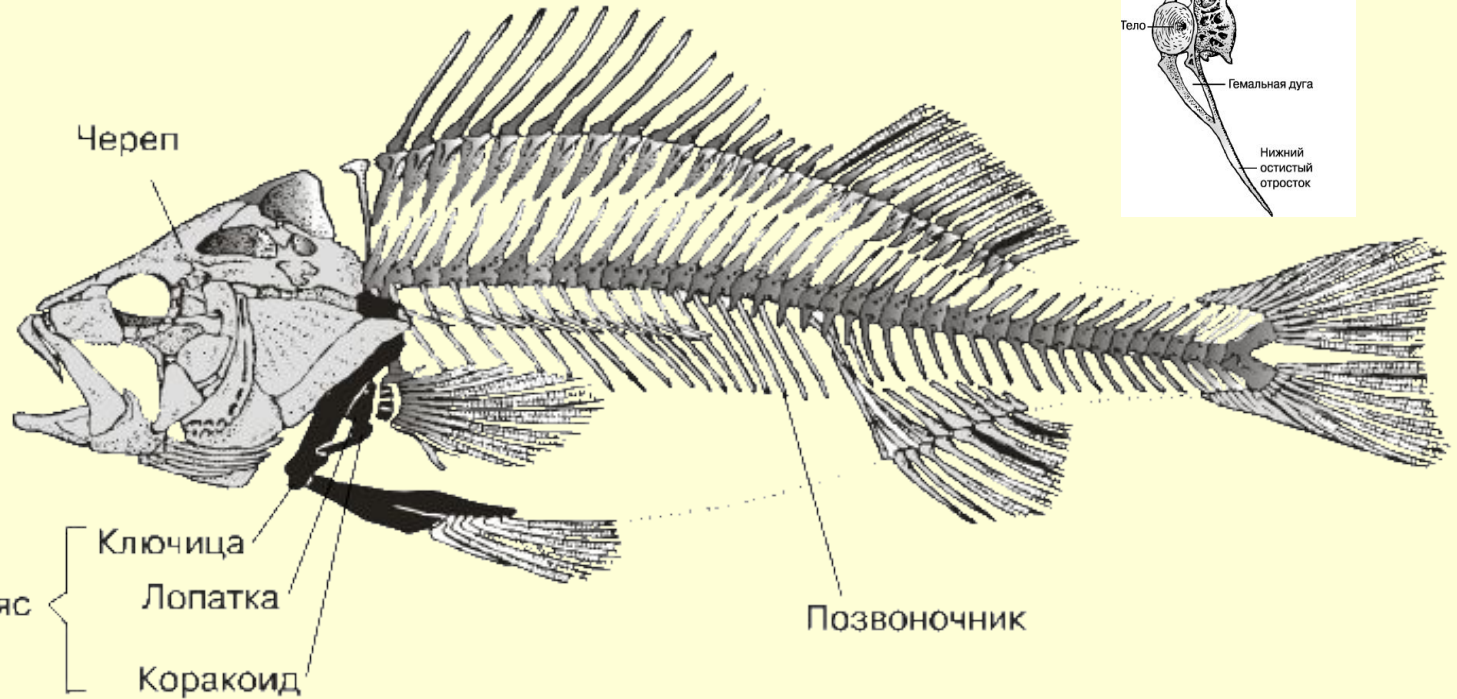
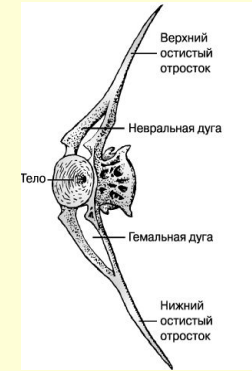
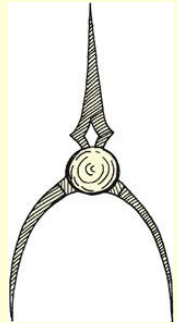
# Работа плавников



- Спинной и анальный плавники не позволяют телу заваливаться на бок.
- Парные плавники прикреплены к телу подвижно, могут совершать разнообразные движения.
- Изменяют направление движения.



# Скелет рыб



- Основу скелета составляет гибкий и упругий **позвоночник**, в котором выделяют туловищный (с ним связаны ребра) и хвостовой отделы;
- Скелет головы – **череп**;
- Скелет **плавников и их оснований**.

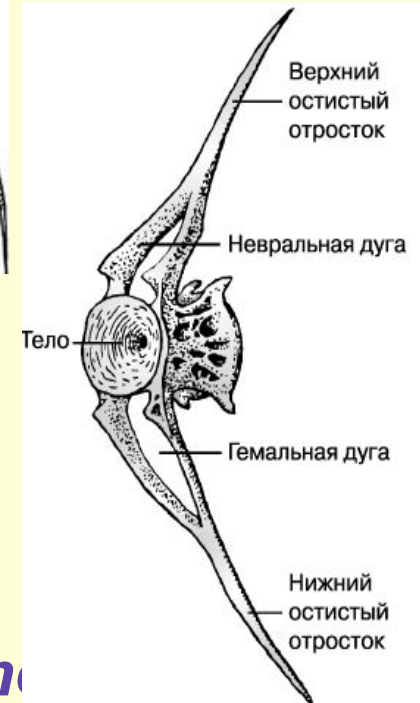
# Позвонки рыб

(найдите выделенные элементы на рисунке)

- Тела позвонков двояковогнуты.
- Их **верхние дуги** образуют **спинномозговой канал**.
- **Нижние дуги** хвостовых позвонков образуют **гемальный канал**, в котором располагаются кровеносные сосуды.
- К позвонкам туловища крепятся **парные ребра**, хвостовые позвонки ребер не несут.



**Теловищный  
позвонок**

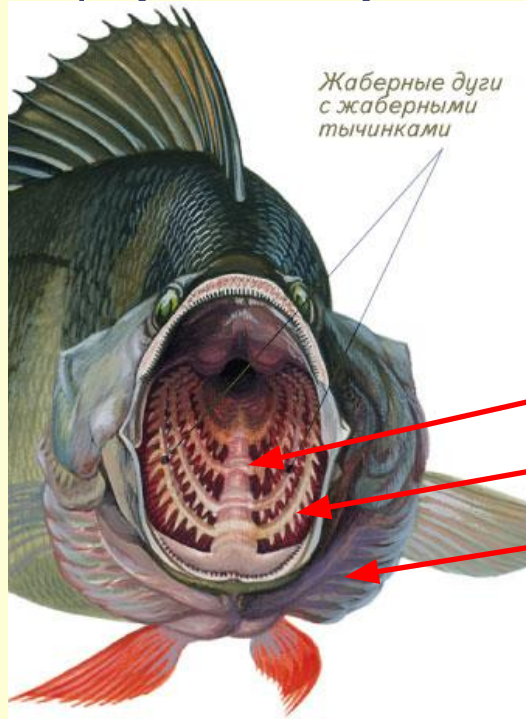
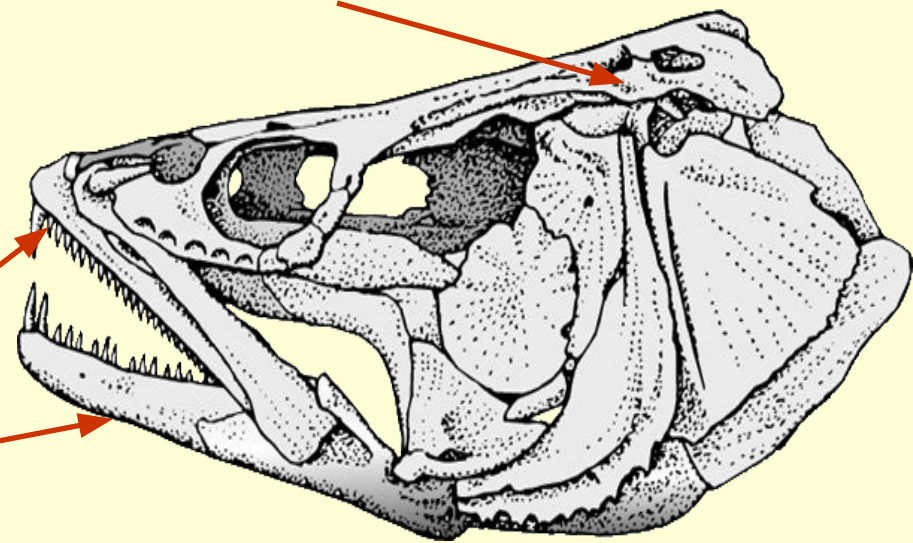


**Хвостовой  
позвонок**

# Череп судака

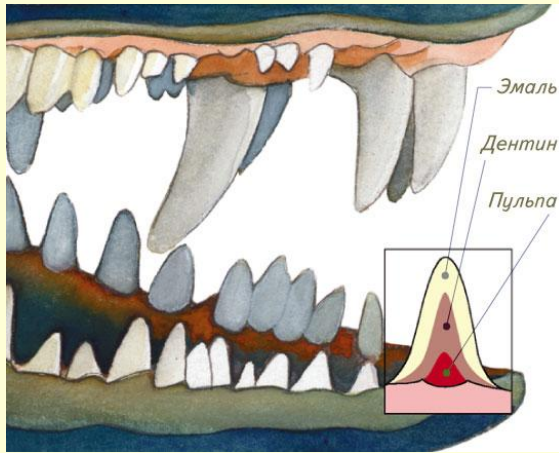
Череп рыб состоит из большого числа костей.

Он защищает головной мозг и органы головы, а также образует твердую основу челюстей.



## В нём можно выделить:

- Мозговую коробку
- Челюсти
- Подъязычную дугу
- Жаберные дуги.
- У большинства рыб жабры прикрыты жаберными крышками.



# Зубы хищной барракуды

Зуб у всех позвоночных — покровное образование — т.е. производное от эпидермиса.

- Он состоит из дентина, защищенного снаружи очень прочной эмалью.
- У большинства рыб зубы расположены на челюстях и на верхнем небе;
- У некоторых - в глотке;
- У карповых зубов нет, но на последней жаберной дуге у них находятся костные выросты, вдающиеся в полость глотки - глочные зубы.