

Тема: Класс Хрящевые



Класс Хрящевые рыбы

Появились 400 мл лет назад

- Подкласс [Пластиножаберные рыбы](#) (Elasmobranchii)
 - Надотряд [Акулы](#) (Selachii)
 - Надотряд [Скаты](#) (Batoidea)
- Подкласс [Цельноголовые рыбы](#) (Holocephali)
 - Надотряд [Holocephalimorpha](#)
 - Отряд [Химерообразные](#) (Chimaeriformes)

Строение хрящевых рыб

- Имеют хрящевой скелет



- Рот - на нижней стороне
- Парные плавники расположены горизонтально

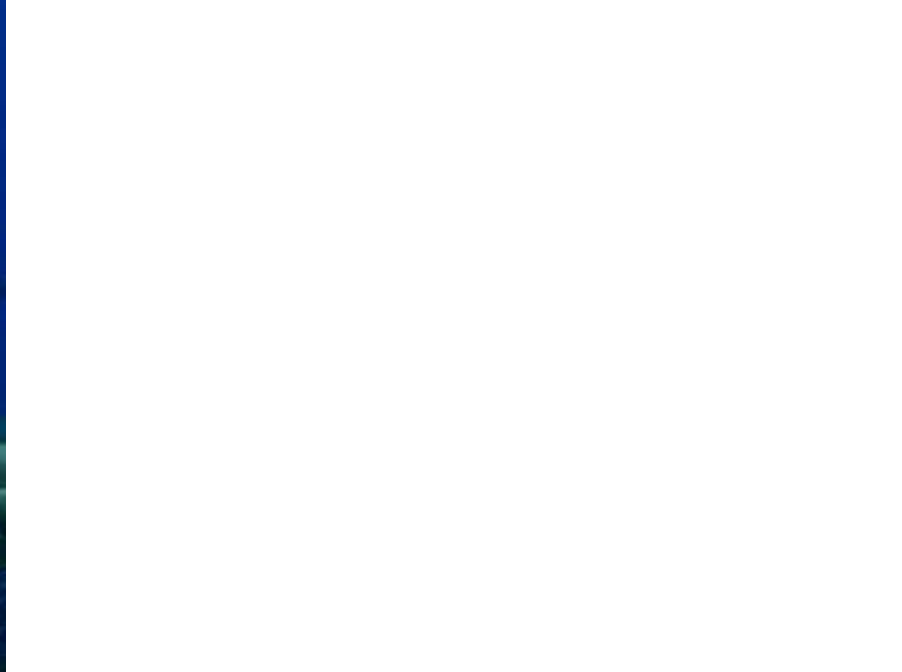


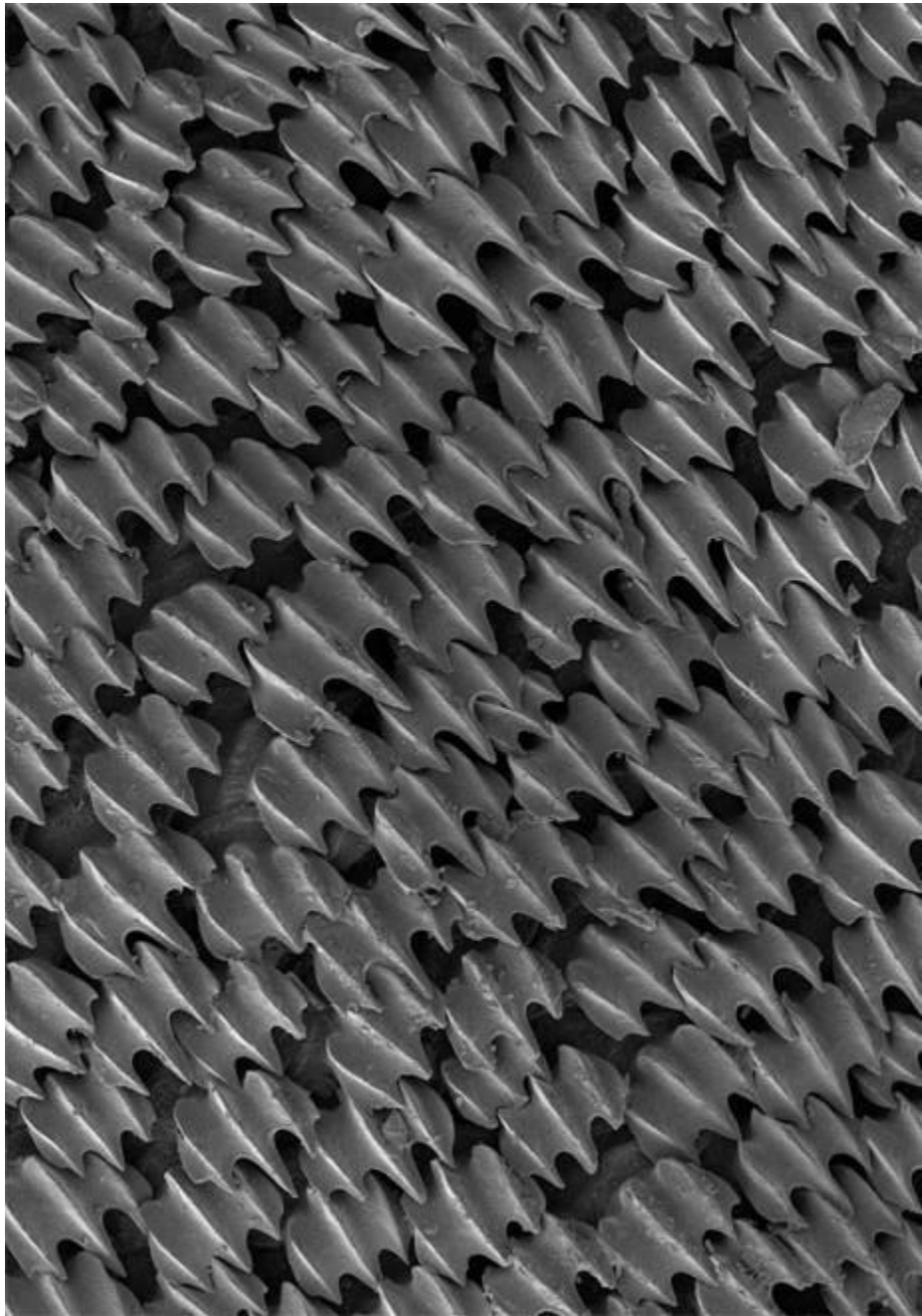


Жаберные крышки отсутствуют
Жабры открываются наружу
самостоятельными отверстиями
Верхняя лопасть хвостового плавника
длиннее нижней

Обычно 5-7 пар жаберных щелей







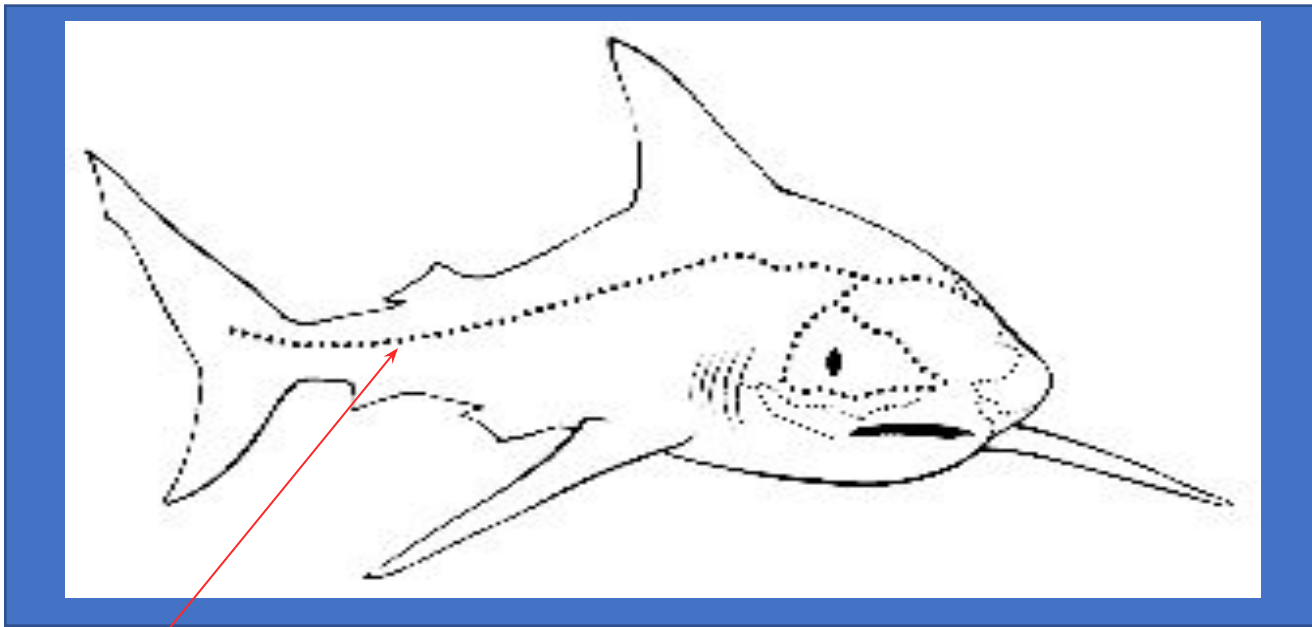
Плакоидная чешуя (от греч. *pláx* — плоскость, пластинка и *éidos* — вид, форма), чешуя, характерная для хрящевых рыб. Состоит из плоского основания — базальной пластинки, шейки и коронки; внутри каждой чешуи имеется полость, заполненная пульпой, или несколько пульповых каналов. П. ч. образована дентином в его различных модификациях, вершина её покрыта более твёрдым эмалеподобным витродентином. П. ч. закладывается на границе эктодермы и мезодермы, развиваясь, прорывает эктодерму и в виде шипа выходит наружу. Формирование П. ч. заканчивается образованием базальной пластинки в мезодерме. В течение жизни животного П. ч. подвергается постоянной смене. В эволюции позвоночных П. ч. предшествует более сложно построенной ганоидной чешуе. Зубы позвоночных — производные П. ч.

Зубы растут и меняются всю жизнь





Боковая линия – орган чувств



Боковая линия направляет рыбу по правильному пути к трепещущей добыче, даже если течение уносит запахи в сторону от акулы. Этими органами акула воспринимает большую часть звуковых колебаний.

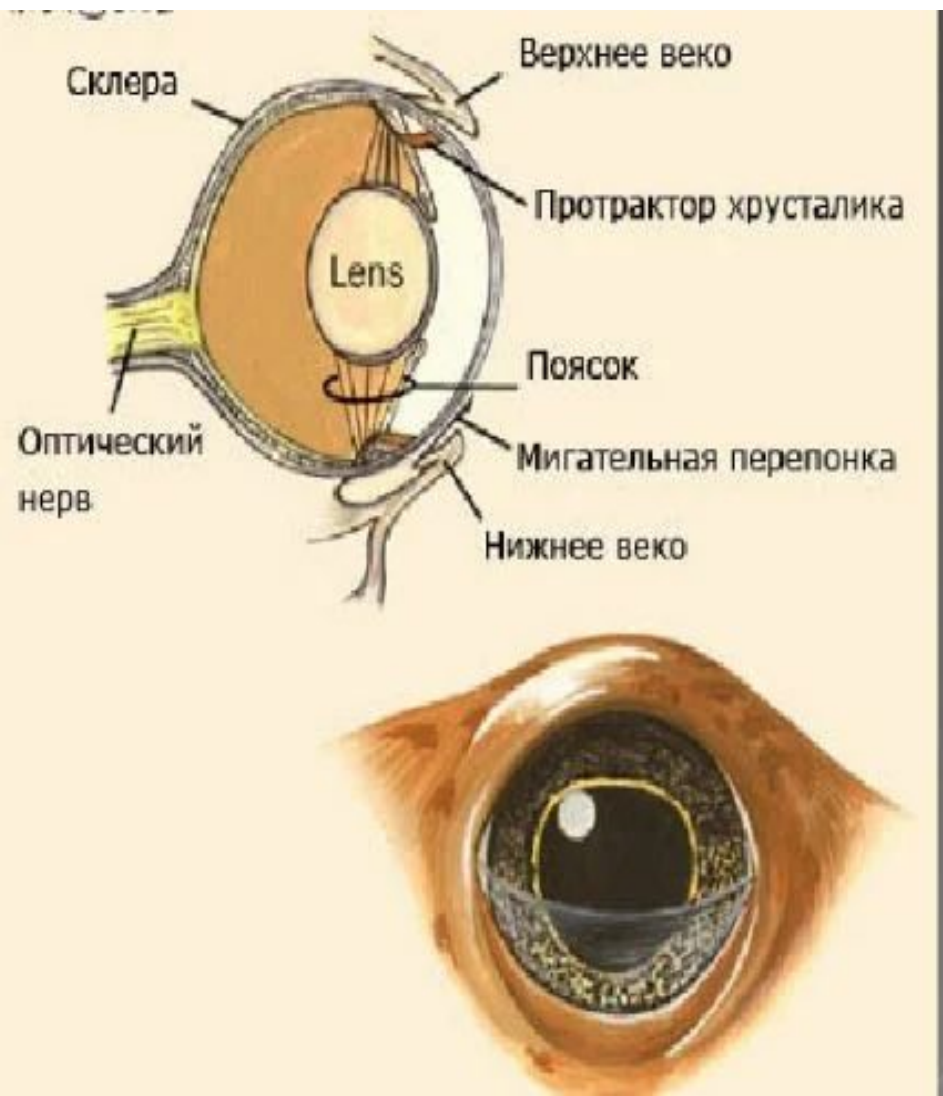
Боковая линия - тянется с каждой стороны тела от хвоста к голове.

Боковая линия оповещает рыбу о малейших колебаниях **воды.**

На голове имеются глаза, способные видеть предметы только в черно – белом изображении



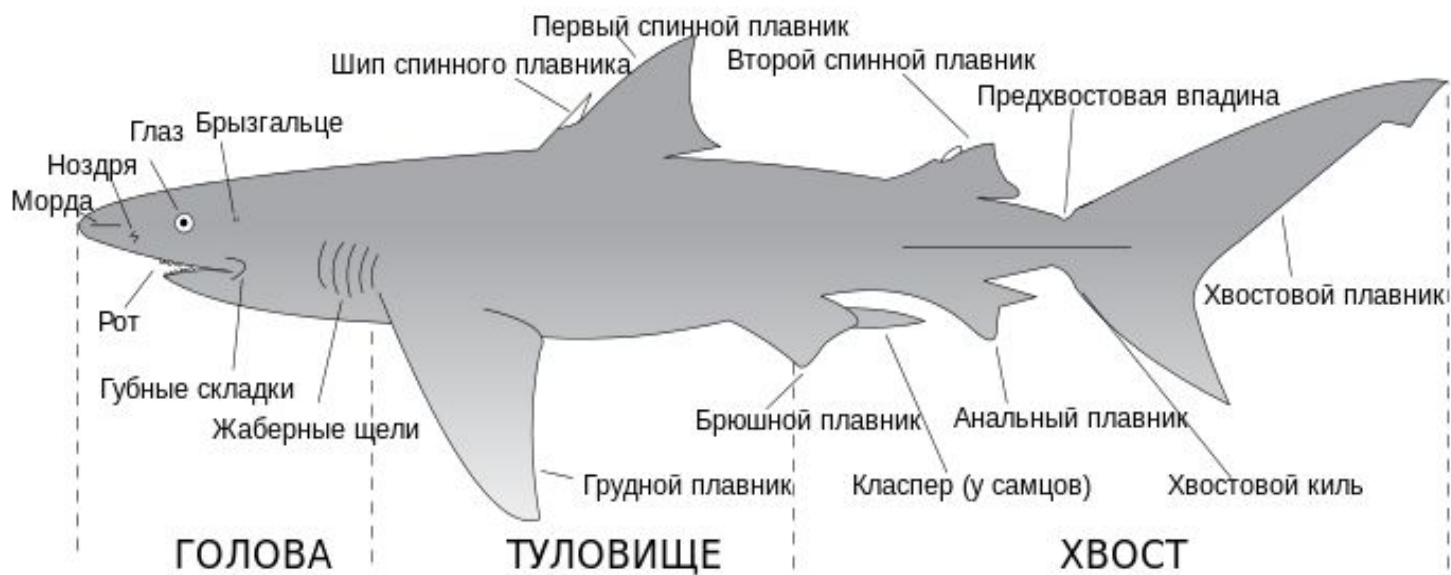
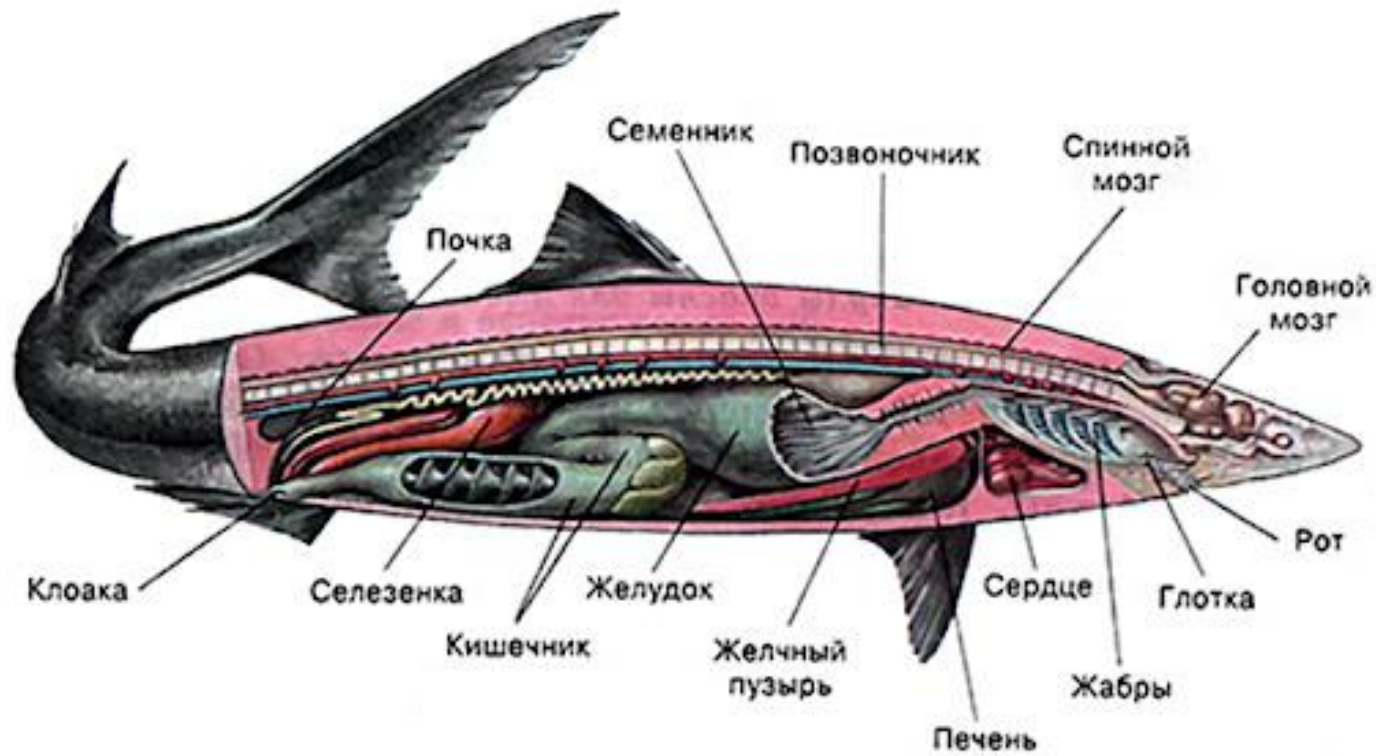
Веки акул закрываются наверх



Внутреннее строение

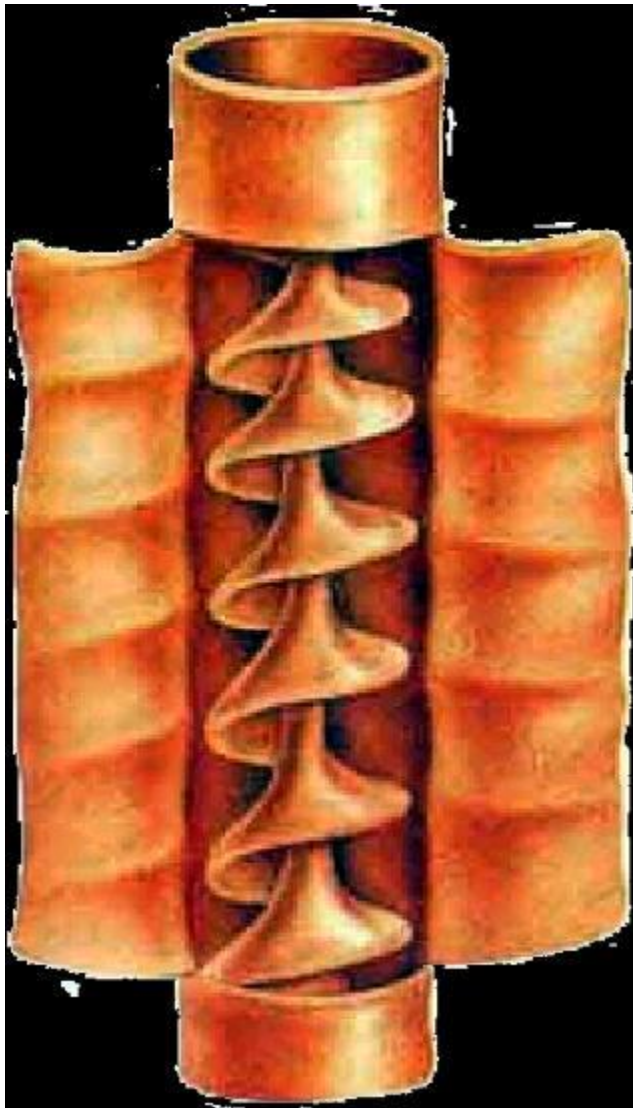
- Плавательный пузырь отсутствует

Его функции частично выполняет крупная печень, которая содержит витамина А в десятки раз больше, чем печень трески



Мясо имеет неприятный запах





Кишечник –
очень короткий
Спиральный клапан
значительно
увеличивает
площадь кишечника –
испражнения акул
спиральной формы

Репродуктивная система

- Раздельнополые рыбы
- Оплодотворение внутренне
- Яйцекладущие
- живородящие



Сельдевая акула живородящая



Кошачья акула откладывает
яйца



Белая акула







Самая большая рыба в мире, длина Её
максимальный размер достигает по меньшей
мере 12,65 м, возможно, до 18 м и даже 20 м



**Наиболее распространенная
акула тропиков,
мусорщик, около 4-5м**



Катран

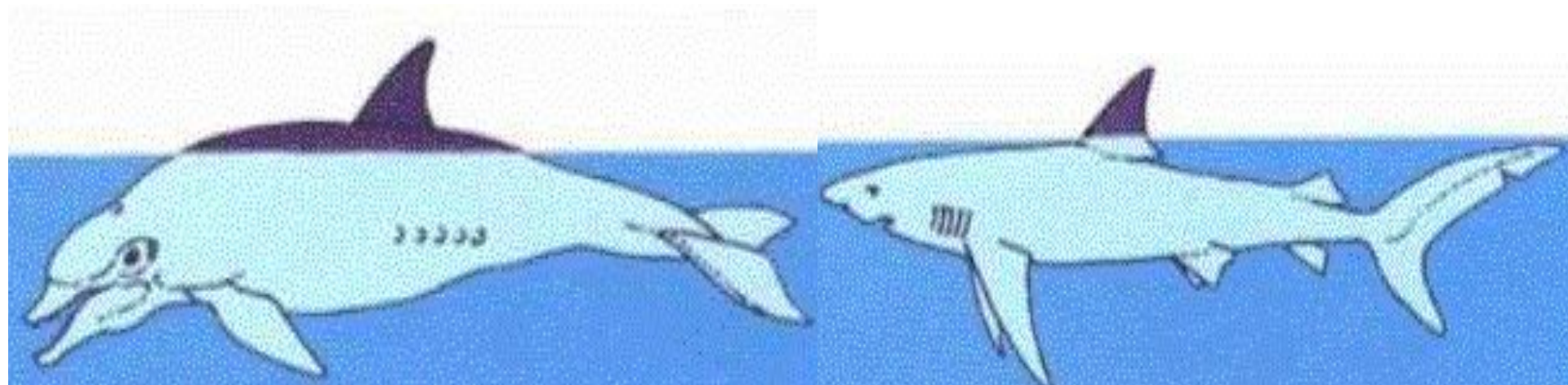
**Встречается в Черном море,
около 1м, на спинном плавнике
два ядовитых шипа**



Акула-МОЛОТ

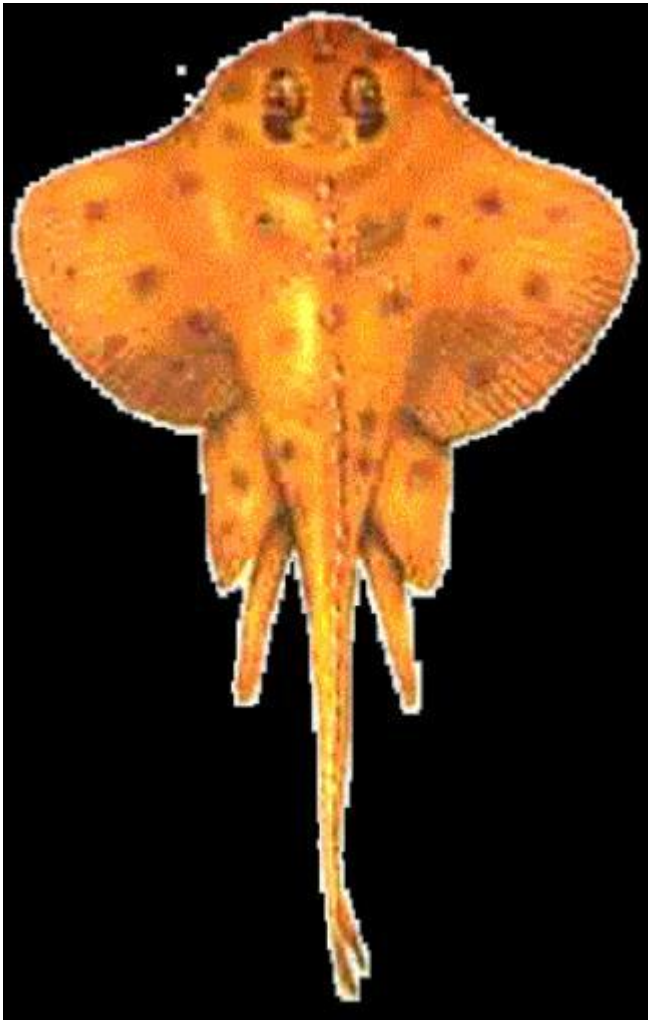
**На концах «молота» - глаза и ноздри,
всеядный хищник**

Где акула?



Скаты.





Глаза на верхней
стороне головы

Хвост в виде
тонкого хлыста

Многие имеют
шипы



Рот и жаберные щели
расположены
на брюшной стороне

Донные рыбы

Манта



Самый крупный скат: вес -2 т,
размах плавников -до 7м,

Хвостокол (Морской черт)



Шип(35см) на конце хвоста
содержит смертельный для
человека яд



Рыба пила
При помощи рыла
выкапывает из ила
донных животных



Плоскотелые акулы, или скватины, или морские ангелы(лат. Squatina) — род акул, выделяемый в монотипическое семейство скватиновых (Squatinae), единственное современное в отряде скватинообразных (Squatiniiformes)



Химеры

- Глубоководная группа рыб. Их тело имеет мощный передний отдел, постепенно переходящий в тонкий задний хвостовой плавник, который заканчивается нитевидным придатком
- Длина тела от 60 см до 2 м
- Кожа голая
- Мясо несъедобное
- Жир используется, как смазочный материал

