



# Происхождение рыб

Рыбы – наиболее примитивные  
животные,  
относящиеся к подтипу  
*черепные.*



Останки примитивной рыбы  
(300 млн. лет Великобритания)

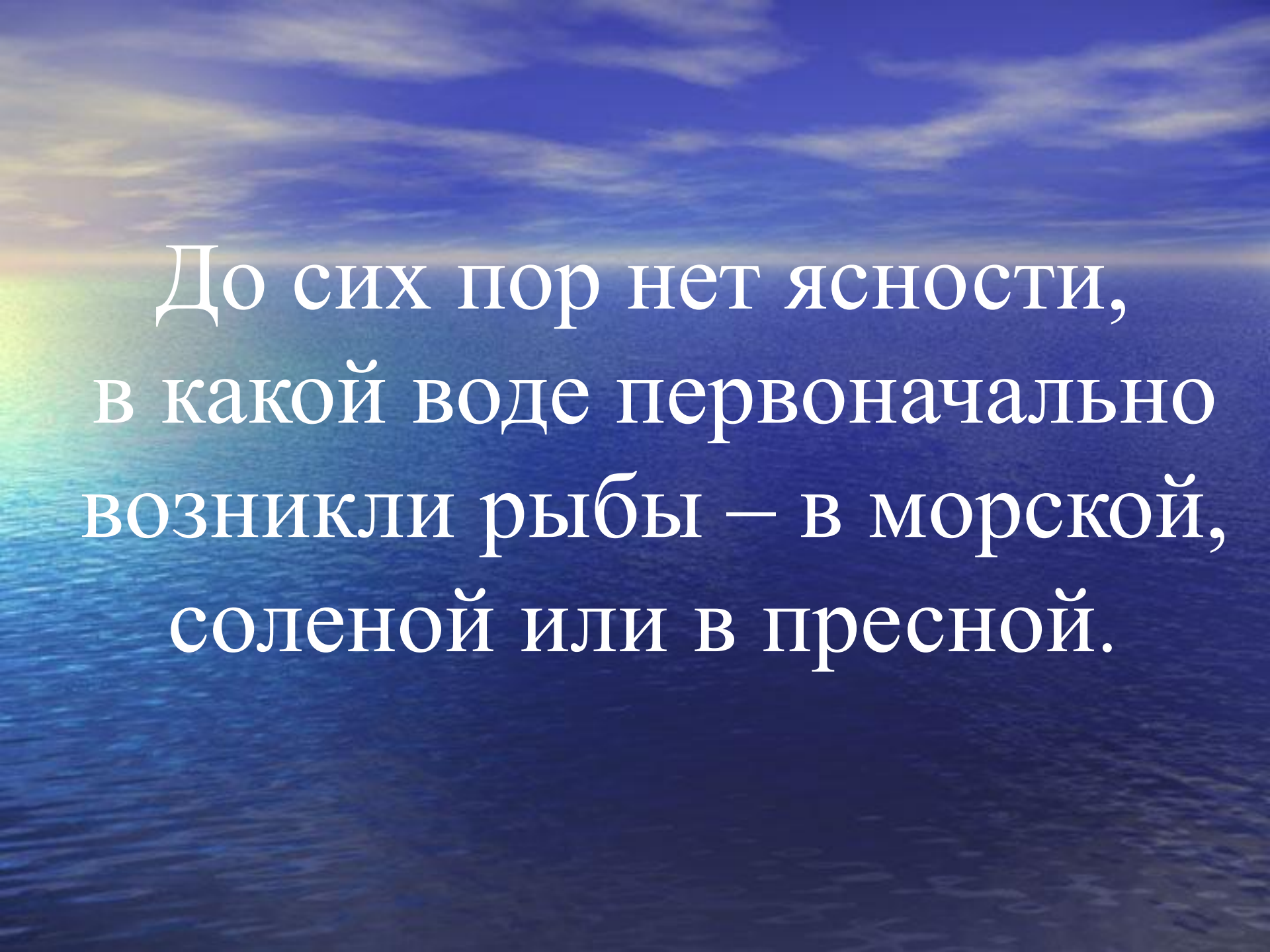
В 1999 году в Китае найдены  
останки рыб, которые жили  
примерно 530 млн. лет назад.  
Остатки небольшие по размеру.  
Содержат хрящевой череп, жабры,  
небольшое сердце, блоки мышц,  
спиной плавник.

Не имели чешуи или защиты  
из костных пластин

Ученые считают, что предком рыб  
было примитивное  
бесчерепное животное — *Ascrania*,  
не очень напоминавшее рыбу.

У него, вероятно, не было ни парных  
плавников, ни настоящей  
головой и мозга, ни развитых органов чувств,  
ни зубов, ни челюстей, ни многого другого,  
свойственного современным рыбам.

В различных вариантах гипотез  
предками рыб ученые называют  
либо кольчатых червей,  
либо членистоногих,  
либо иглокожих.



До сих пор нет ясности,  
в какой воде первоначально  
возникли рыбы — в морской,  
соленой или в пресной.

РЫБЫ

```
graph TD; A[РЫБЫ] --> B[ХРЯЩЕВЫЕ]; A --> C[КОСТНЫЕ]
```

ХРЯЩЕВЫЕ

КОСТНЫЕ



# Хрящевые рыбы:

- Акулы
- Скаты
- Пираньи

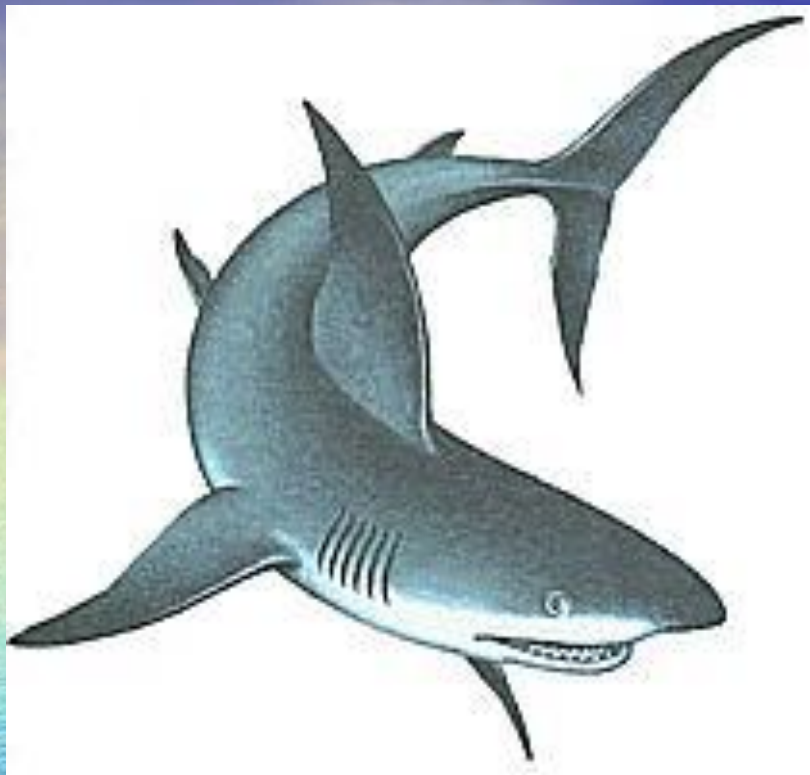


Хрящевые рыбы – одна  
из древнейших групп  
морских хищников

У многих  
представление об акулах,  
как о кровожадных  
монстрах, ждущих своего  
шанса полакомится  
человечиной.

В среднем, за год фиксируется не более 100 нападений акул на человека. Из них фатальный исход имеют около 20.

Тем более человек часто сам провоцирует акулу.



# *АКУЛЫ*

Акулы обычно имеют  
удлиненное туловище,  
не уплощенное  
в спинно-брюшном направлении.



Строение зубов у  
акул довольно  
разнообразно

Зубной аппарат очень мощный  
и представляет собой  
страшное оружие.



Самые мелкие акулы,  
принадлежащие к семействам  
колючих и куньих акул,  
не превышают в длину 15-40 см.  
С другой стороны, такие акулы,  
как гигантская (длиной до 15 м)  
и торговая (возможная длина  
около 20 м),  
представляют наиболее крупных  
из ныне существующих рыб.

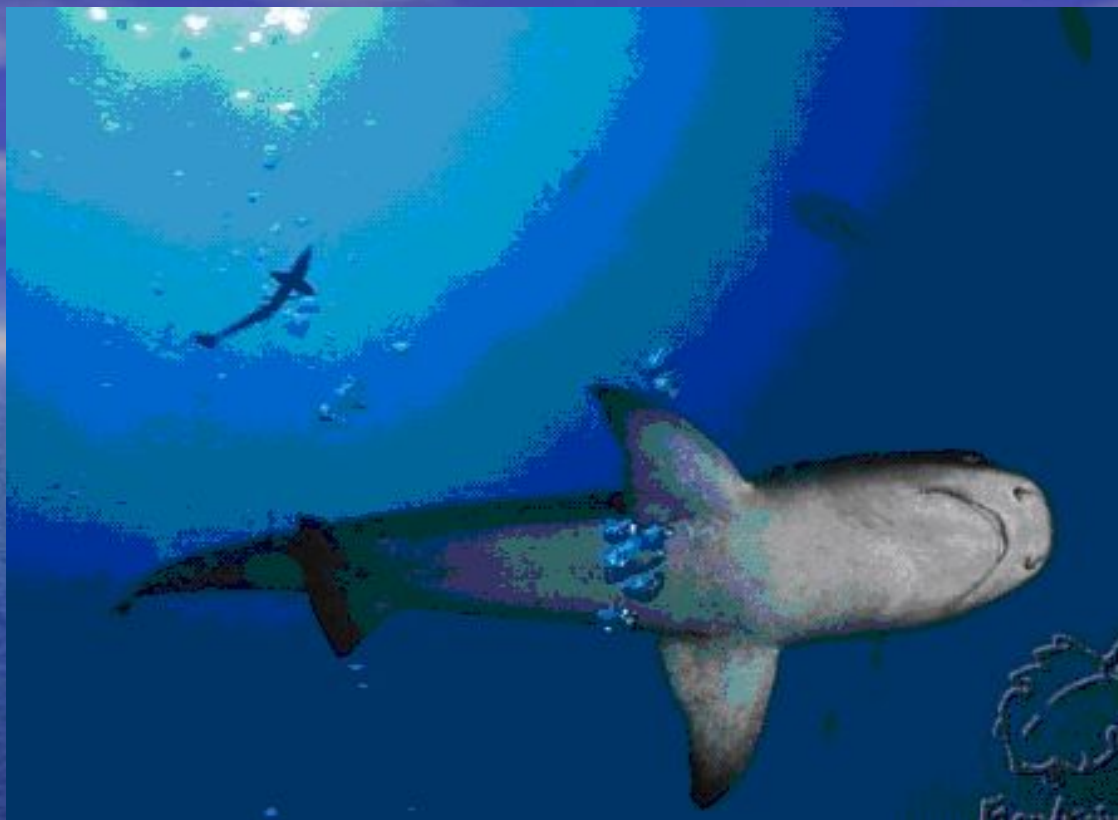


Все они питаются животной пищей,  
причем большинство видов  
принадлежит  
к числу настоящих хищников,  
охотящихся за крупной добычей.



При поисках пищи очень  
важную роль у акул играет  
обоняние,  
а также восприятие вибраций воды  
через органы боковой линии

Особенно сильно привлекает  
акул свежая кровь



Зрение у акул развито  
довольно слабо, глаз  
не способен различать цвета.

Список акул, явно  
или потенциально опасных  
для человека, включает около  
50 видов; атаки 29 видов  
документально засвидетельствованы.  
По данным Национального музея  
США, за последние годы  
отмечено 1410 случаев нападений,  
в результате которых 477 человек  
лишились жизни.



Большинство нападений  
происходит в дневное время  
и вблизи берега, т. е. там,  
где собирается больше  
всего купающихся

Надотряд акул объединяет  
20 семейств и около 350 видов.  
Акулы широко распространены  
во всех морях и океанах  
и встречаются даже в пресной воде.  
Они обитают как на прибрежных  
мелководьях, так и в открытом  
океане и на больших глубинах.

Большинство акул являются  
холоднокровными животными.

Температура тела акул  
соответствует температуре  
окружающей среды.



# Белая акула





# Китовая акула





# Акула молот



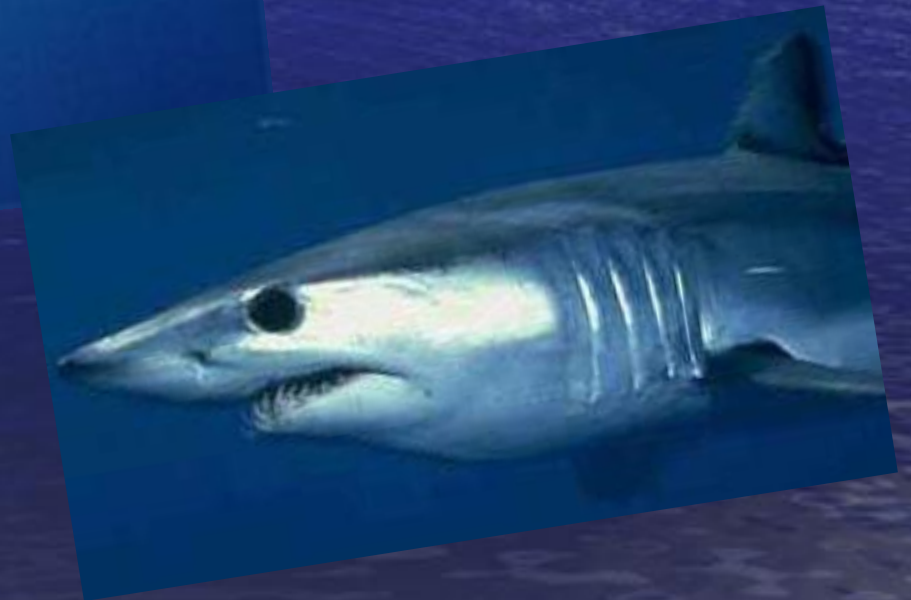
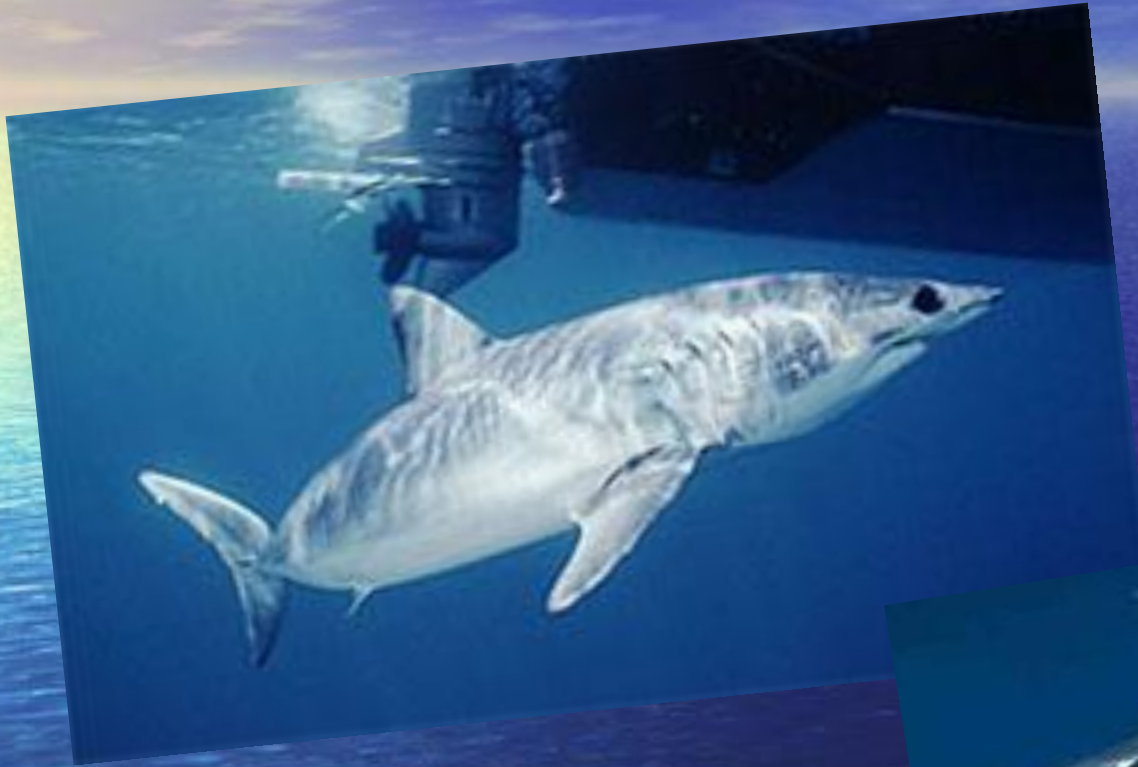
# Голубая акула



# Гребнезубая акула



# Акула мако



# Бычья акула

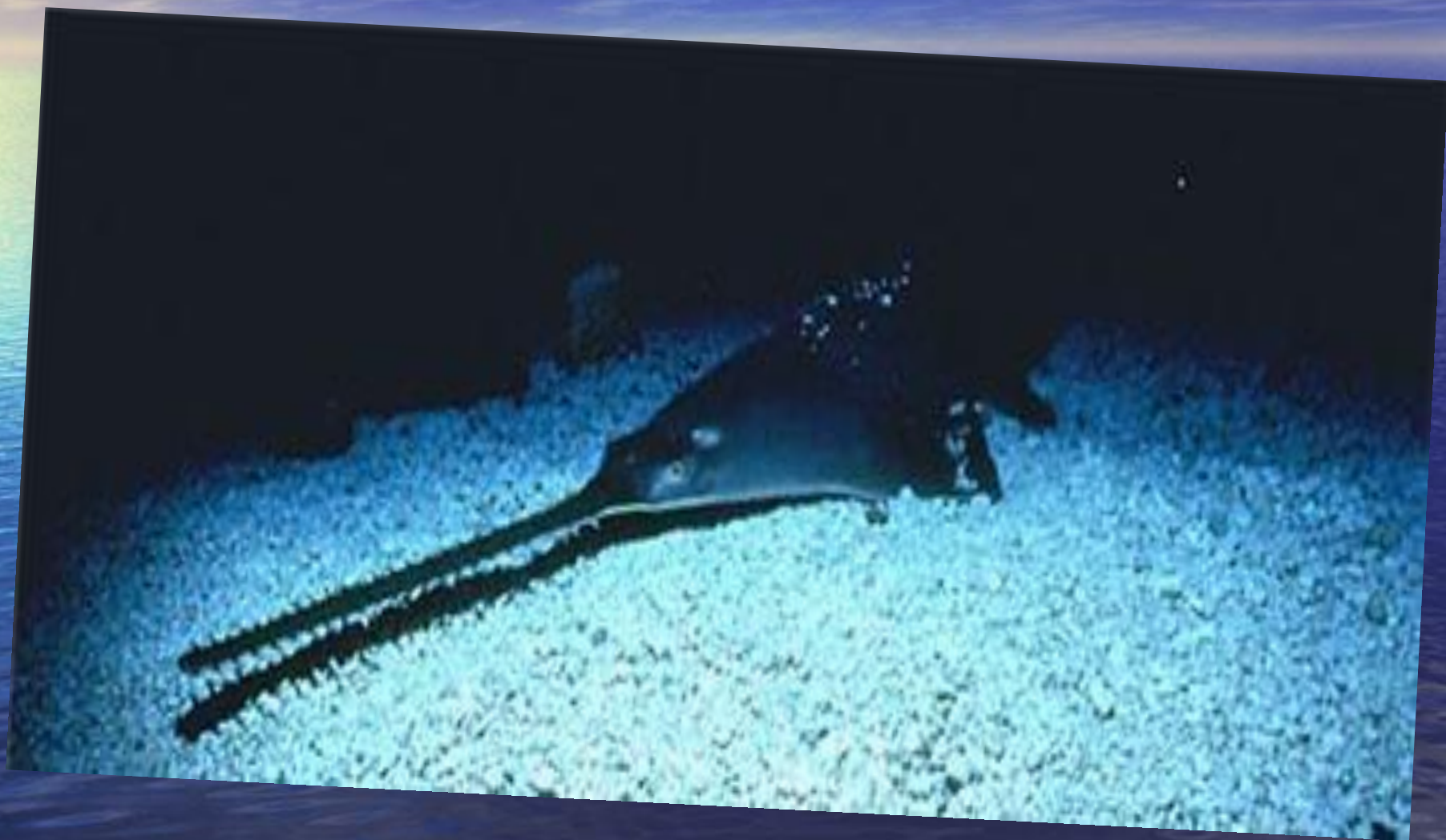


# Лисья акула

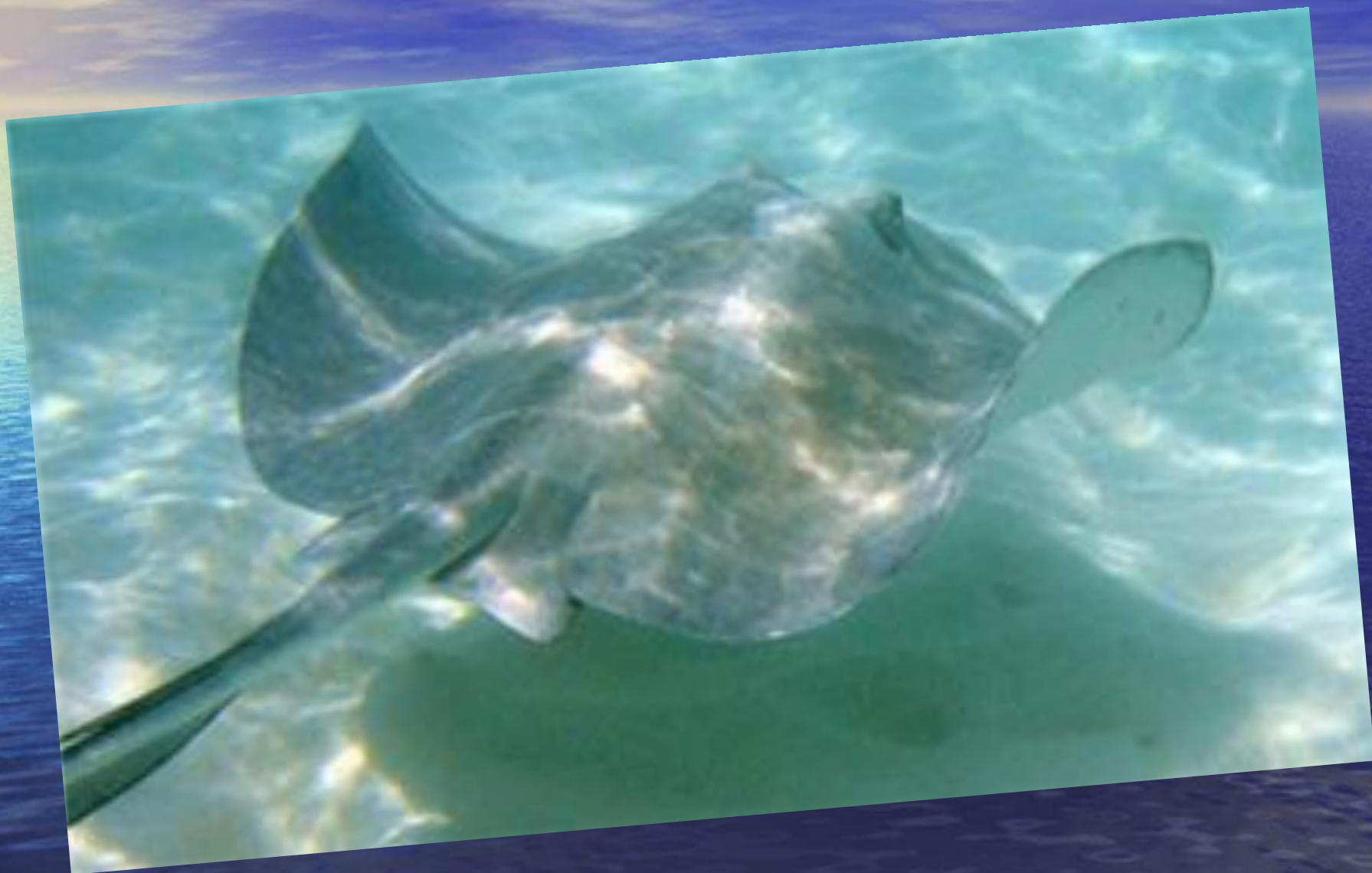




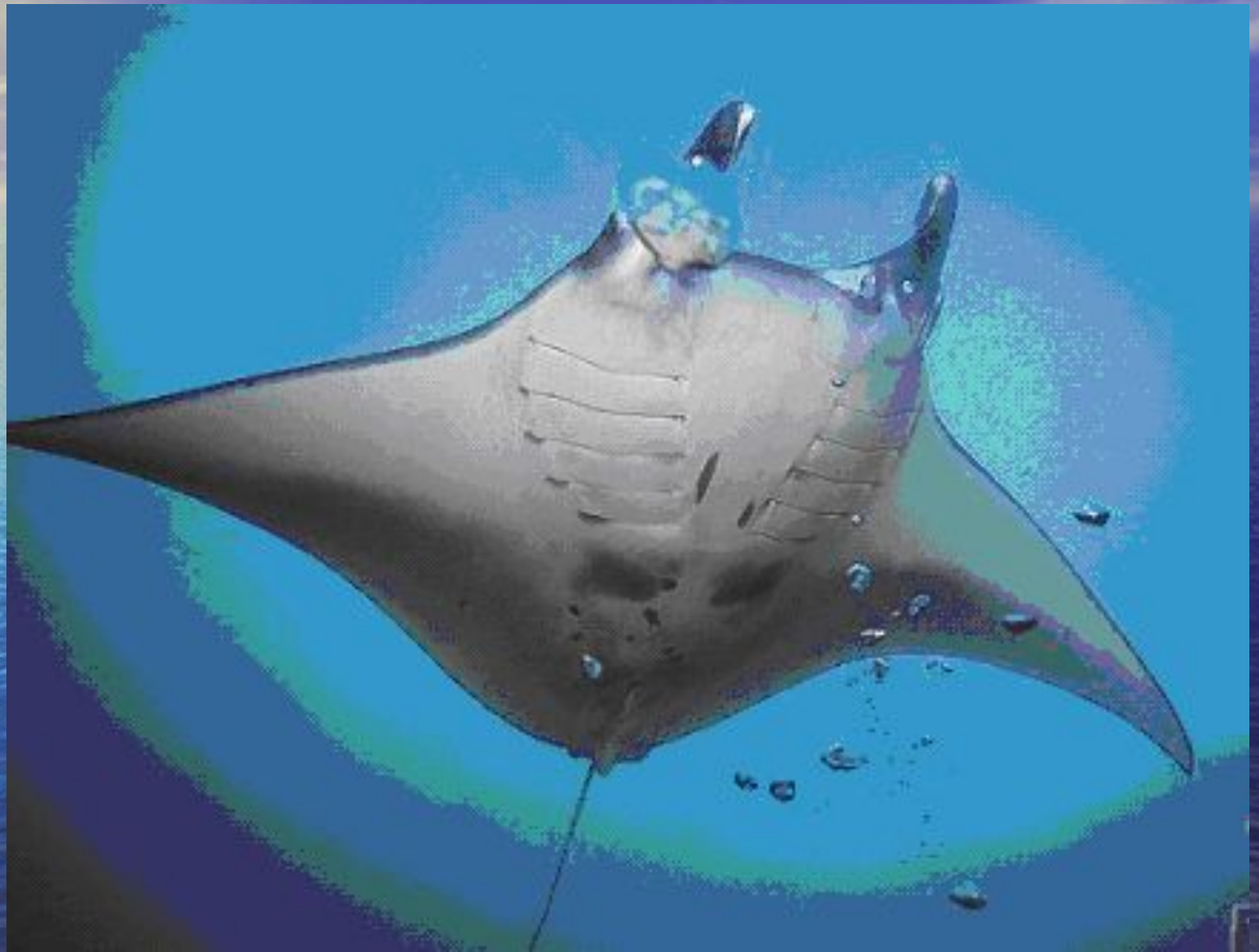
# Рыба - пила



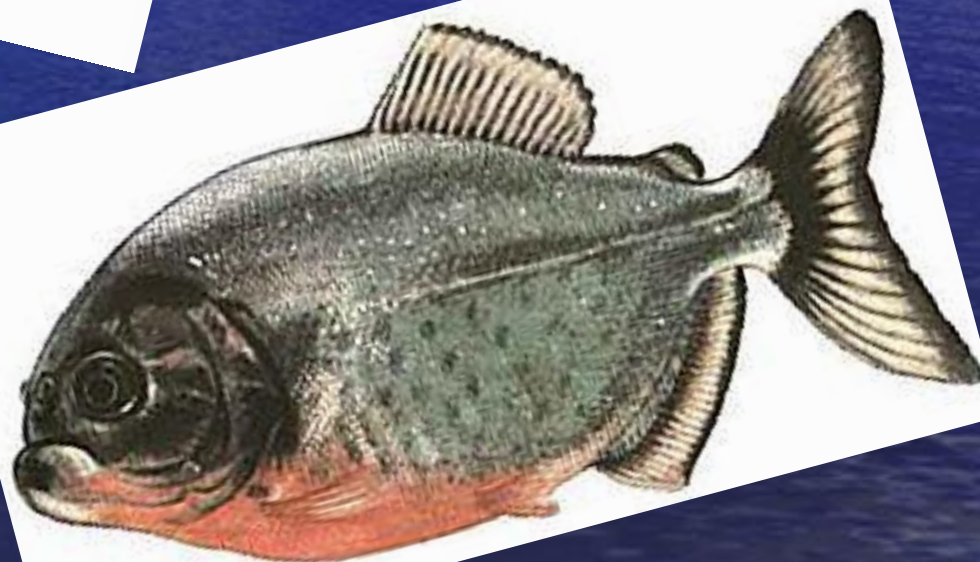
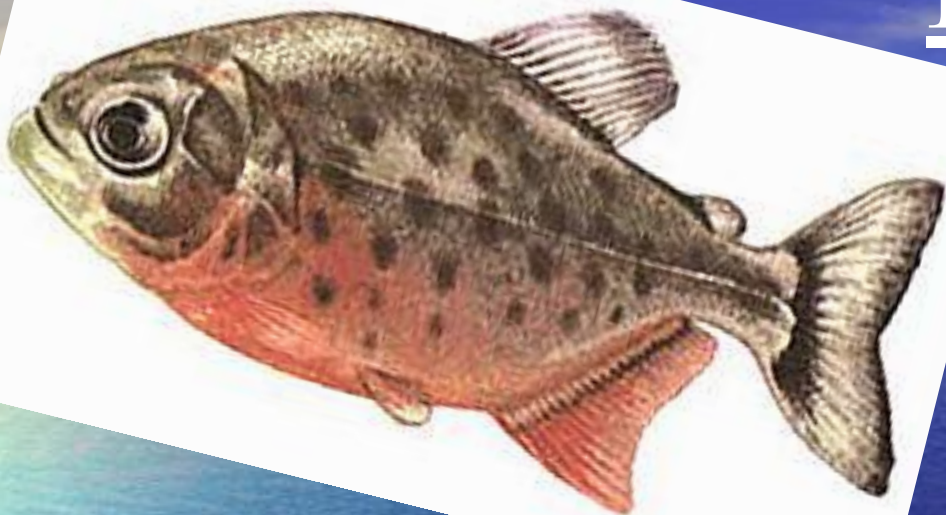
# Скаты







# Пирани





Спасибо за внимание!