




Электрические скаты

Презентацию подготовила
ученица 8 "А" класса
Амеличкина Арина



Общая информация

Электрические скаты – отряд хрящевых рыб, ведущих донный образ жизни, отличительной особенностью которых является способность производить электрический разряд от 8 до 220 вольт. Всё происходит благодаря специальным электрическим органам в плавниках. Тело рыбы имеет дискообразную форму с удлинением в виде хвоста. Рот же расположен внизу тела, глаза находятся сверху и у четырёх из 69 видов не функционируют, да и остальные 65 не могут похвастаться хорошим зрением. Размеры разных видов варьируются от 30 до 180 сантиметров, вес крупных представителей может достигать 90 килограмм.

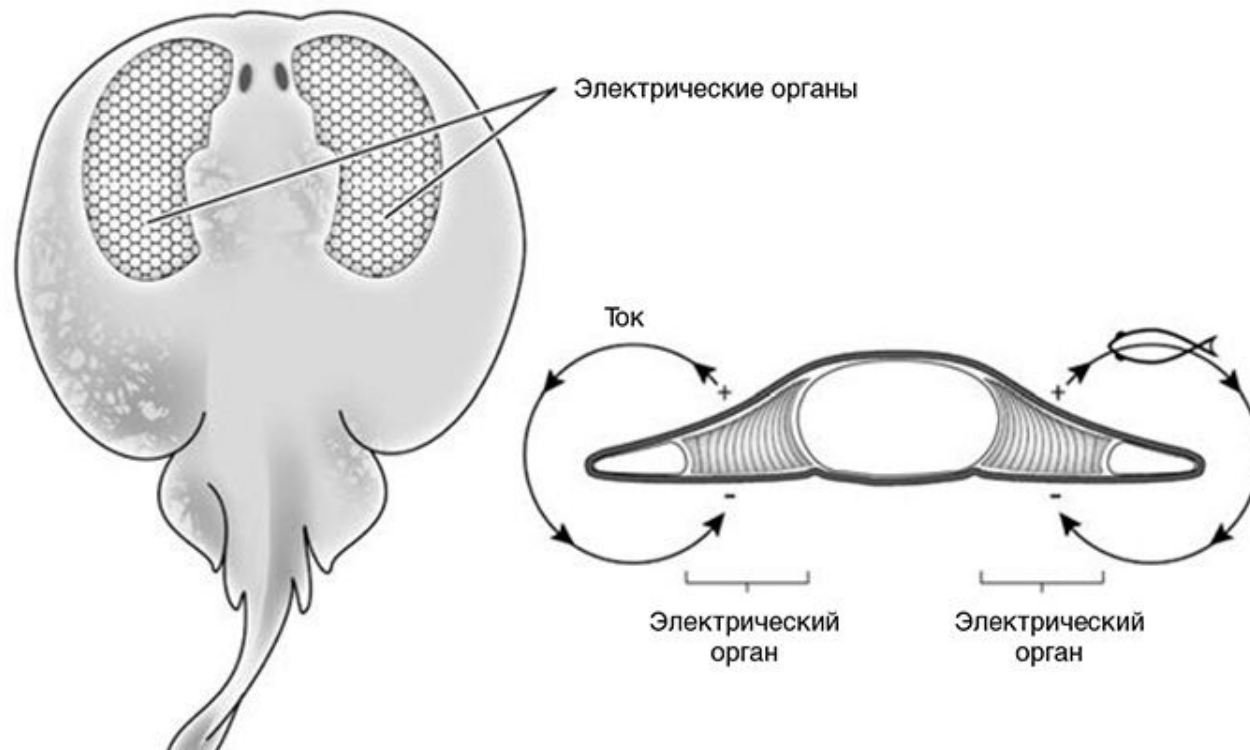


Образ жизни

•Представителей отряда можно найти только в солёных водах тропического и субтропического климатических поясов. Существуют глубоководные виды скатов, например, самые редкие из своего рода скаты Морсби, их находили на глубине до 1071 м.

Все электрические скаты являются хищниками, кто-то питается падалью, а кто-то охотится, выпуская электрические заряды в воду и оглушая жертву – мелкую рыбу или ракообразное. В поисках пищи электрический скат может преодолевать большие расстройства, не затрачивая больших усилий. Всё благодаря специфическому строению тела – рыба буквально парит в воде.

Электричество



•Электрические органы скатов работают по принципу батареи и состоят из особых клеток - электроцитов. В состоянии покоя на мембране клетки открыты калиевые каналы, пропускающие только ионы калия. Благодаря этому положительно и отрицательно заряженные частицы разделяются. После сигнала из мозга вырабатывается нейромедиатор, открываются уже другие каналы, натриевые, внутрь клетки проходят натриевые ионы и заряды меняются местами, производя электрический разряд. Чтобы животное не било само себя, орган окружён изолирующей тканью с низкой проводимостью. Этот механизм электрические скаты используют для самозащиты и охоты. Глубоководные скаты так же создают вокруг себя электрическое поле для ориентации в пространстве. Принцип работы такого поля похож на эхолокацию у летучих мышей.

Интересные факты об отряде электрических скатов

- Скаты размножаются яйцеживорождением – изначально самка формирует яйца, но они вылупляются внутри её тела, и малыши появляются на свет уже сформировавшимися.
- Некоротые историки полагают, что древние греки использовали способности скатов для замены анестезии при деторождении и операциях, а так же для лечения головной боли и подагры
- Панамские диплобатысы и некоторые нарцины, мелкие электрические скаты с несильным зарядом, встречаются в аквариумах, но нечасто из-за сложности содержания.
- Часто скатов используют в биомедицинских исследованиях, поскольку их электрические органы богаты ионными каналами и холинергическими рецепторами, играющими важную роль в нервной системе человека.
- Статус большинства видов электрических скатов на данный момент оценивается как "уязвимый" из-за проблем с экологией в местах их обитания.
- До широкого распространения в 19 веке керосина, жир печени чёрных электрических скатов служил альтернативой китовому жиру, который использовался как топливо для ламп