Курс «Основы зоологии»

Лекция 8

Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика класса.

К.б.н., доцент кафедры зоологии и физиологии человека и животных Янчуревич О.В.

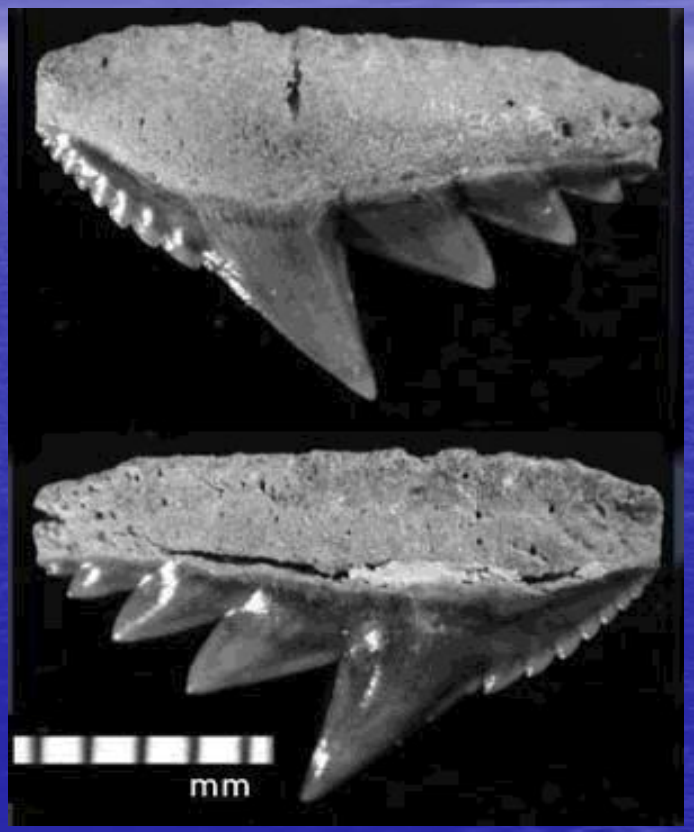
1. Современная система класса Хрящевые рыбы

2. Характеристика подкласса Пластиножаберные рыбы (Subclassis ELASMOBRANCHII)

- Форма тела торпедовидная или уплощенная
- Размеры – от 15 см до 15-20 м
- Отсутствие костной ткани
- Плакоидная чешуя
- Разнообразная форма челюстных зубов (систематический признак)

Челюстные зубы

Акула тигровая



Зубы гребнезубых акул

Особенности организации пластиножаберных

- 5-7 жаберных щелей
- Наличие брызгальца
- Жаберные лепестки в форме пластин – «пластиножаберные»
- Спиральный клапан в кишечнике
- Артериальный конус в сердце

Катран

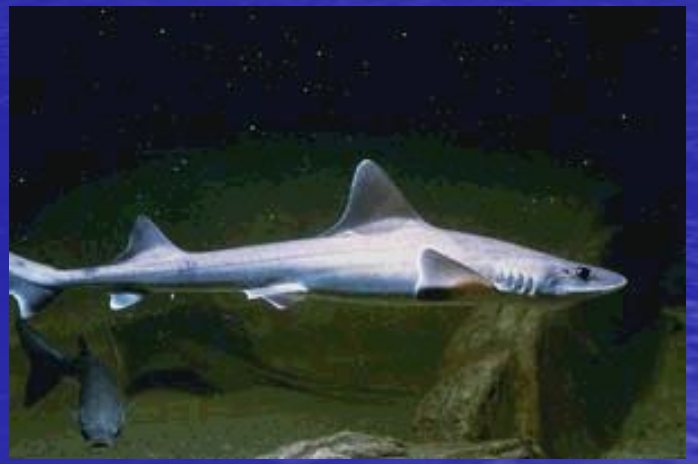
Размножение пластиножаберных

Акула-нянька

- Внутреннее оплодотворение
- У самцов – парные птеригоподии
- Невысокая плодовитость
- Откладка яиц
- Яйцеживорождение
- Живорождение

3. Надотряд Акулы – Supraordo Selachomorpha

- Удлиненное или торпедовидное тело
- Жаберные щели
- Мигательная перепонка
- Хорошо развито обоняние
- Слабо развито зрение, не различают цвета
- 8 отрядов, 21 семейство и около 300 видов



Современные отряды акул

Ordo 1. Hexanchiformes – Отряд Плащеносные акулы, или Многожаберникообразные

Chlamydoselachus anguineus – Плащеносная акула

Hexanchus griseus – Шестижаберная акула

- Длина 4-8 м
- 6-7 жаберных щелей
- Хорда не расчленена, нет позвонков
- 1 спинной плавник и 1 анальный плавник
- Мигательной перепонки нет
- Распространены во всех океанах, не имеют высокой численности

Ordo 2. Heterodontiformes – Отряд Разнозубообразные акулы

- Тело короткое, трехгранной формы, длиной до 1,5 м
- Надглазничные гребни
- 2 спинных плавника с колючими шипами и 1 анальный
- Зубы на челюсти впереди мелкие, в задней части – крупные коренные
- Яйцекладущи (1 яйцо – 10 см)
- Индийский и Тихий океаны

Heterodontus californicus – Рогатая калифорнийская акула

Ordo 3. Orectolobiformes – Отряд Воббегонгообразные акулы

Rhincodon typus – Акула китовая

- 2 спинных плавника без шипов и 1 анальный
- Между ноздрями и ртом – бороздчатая выемка
- Усики на рыле
- Мигательной перепонки нет
- Обитатели тропических вод

Ordo 4. Lamniformes – Отряд Ламнообразные акулы

Alopias vulpes – Морская лисица

Cetorhinus maximus – Гигантская акула

Carcharodon carcharias – Белая акула, или кархародон

- Длина 2,5-7 м
- 2 спинных плавника и 1 анальный
- Бороздки отсутствуют на голове
- Рот большой, мощные зубы
- Мигательной перепонки нет
- Встречаются во всех океанах
- Питаются рыбой
- Яйцеживородящие
- Опасны для человека

Ordo 5. Carcharhiniformes – Отряд Кархаринообразные

Galeocerdo cuvieri – Акула тигровая

- Очень разнообразны по внешнему виду, размерам и образу жизни
- 2 спинных плавника и 1 анальный
- Имеются тела позвонков

Scyliorhinus canicula – Акула кошачья

- Крупный рот
- Теплые воды всех океанов и морей
- Большинство современных акул

Ordo 6. Squaliformes – Отряд Катранообразные

Squalus acanthias – Катран, или колючая акула

Вид занесён в международную Красную Книгу

- 2 спинных плавника, иногда с колючками
- Нет анального плавника
- Широкое распространение в умеренно теплых и умеренно холодных водах
- Объекты промысла

Ordo 7. Pristiophoriformes – Отряд Пилоносообразные

- Длина – до 1,5 м
- Не имеют анального плавника
- Удлиненное и уплощенное рыло мечевидной формы (напоминает двустороннюю пилу)
- Пара длинных усиков (осязание)
- Тихий и Индийский океаны
- Объекты промысла (высоко ценится мясо)

Pristiophorus japonicus – Японская акула-пилонос

Ordo 8. Squatiniformes – Отряд Скватинообразные, или Морские ангелы

Squatina squatina – Европейский морской ангел

Вид занесён в международную Красную Книгу

- Уплощенное тело
- Тупое рыло с ноздревыми усиками
- Увеличены грудные плавники
- Умеренные и субтропические воды всех океанов
- Питаются донными рыбами и беспозвоночными
- Яйцеживородящи (до 25 акулят по 30 см)

Нападение акул на людей

- Около 50 видов акул опасных для человека (тигровая, белая, песчаная, акула-молот и др.)

За последние 50 лет зарегистрировано 1410 случаев нападений акул на людей (477 со смертельным исходом)

МЕСТА НАПАДЕНИЙ АКУЛ НА ЛЮДЕЙ
Количество случаев, зарегистрированных в прошедшее десятилетие
1 Флорида 220
2 ЮАР 69
3 Бразилия 50
4 Австралия 36
5 Гавайи 35
6 Калифорния 33
7 Новая Зеландия 17
8 о.Реюньон 12
9 Юж.Каролина 12
10 Япония 10
11 Сев.Каролина 10
12 Техас 9
13 Гонконг 6
Источник: ISAF

4. Надотряд Скаты – Supraordo Batomorpha

- Донные или пелагические обитатели
- Размеры - от 3-4 мм до 6-7 м (до 2,5 т)
- Туловище уплощено
- Грудные плавники срастаются с краями тела и головы
- Жаберные отверстия на брюшной стороне тела
- Глазное яблоко приращено к орбите
- Нет мигательной перепонки
- Отсутствует анальный плавник
- Зубы шипообразные или уплощены
- Хорошо развиты брызгальца
- Откладывают яйца или живорождение
- 5 отрядов, 16 семейств и около 350

Современные отряды скатов

Ordo 1. Pristiformes – Отряд Пилорылообразные скаты

Pristis pectinatus – скат-пилорыл, или пила-рыба

Вид занесён в международную Красную Книгу

- Удлиненное рыло в виде плоской лопасти с зубовидными выростами (двусторонняя пила)
- Хвост не обособлен от туловища
- Иногда имеется хвостовой плавник
- Тропические и субтропические воды всех океанов
- Придонные обитатели
- Яйцеживородящие

Ordo 2. Rhinobatiformes – Отряд Рохлеобразные скаты

- Длина от 70 см до 3 м
- Хвостовой стебель не обособлен от туловища
- Жаберные отверстия на брюшной стороне тела
- Яйцеживородящи

Rhinobatos lengitinosus – морская гитара, или пятнистый гитарный скат

Ordo 3. Rajiformes – Отряд Ромботелые скаты, или Скатообразные

Raja radiata – Звёздчатый скат

Raja clavata – Морская лисица

- Уплощенное ромбовидное тело
- Покрыты шипиками
- Наличие выростов на тазовых хрящах
- Следы жаберных складок в брызгальцах
- Хвостовой стебель отграничивается от туловища
- Хвостовых игл нет

Ordo 4. Myliobatiformes – Отряд Хвостоколообразные скаты

- Длина тела от 50 см до 7 м
- Тело округлое, овальное или ромбовидное
- Хвостовой стебель отграничен от тела

Manta birostris – Манта, или морской дьявол

Dasyatis pastinaca – Морской кот

- Имеются хвостовые иглы
- Яйцеживородящие и живородящие

Ordo 5. Torpediniformes – Отряд Электрические, или Гнюсообразные

Torpedo marmorata – Электрический скат

- Почти округлое тело
- Хвост отделен от туловища
- Имеется хвостовой плавник
- Малоподвижны, встречаются в прибрежных районах морей
- Тропические и субтропические воды всех океанов
- Имеют электрические органы (видоизмененная мышечная ткань) между головой и грудными плавниками – от 8 до 220 вольт

5. Характеристика подкласса Цельноголовые - Subclassis HOLOCEPHALI

Сходство с костными рыбами:

- Отсутствует клоака
- Отсутствует брызгальце
- По бокам тела по одному жаберному отверстию
- Зубной аппарат представлен прочными жевательными пластинами (двоякодышащие)

- Верхняя челюсть слилась с черепом (цельноголовые)
- Хорда есть, тела позвонков отсутствуют

Сходство с хрящевыми рыбами:

- Наличие у самцов птеригоподиев
- Крупные яйца в роговых капсулах
- Плакоидные чешуи
- Хрящевой скелет
- В сердце – артериальный конус
- В кишечнике – спиральный клапан
- Отсутствует плавательный пузырь

Ordo Chimaeriformes – Отряд Химерообразные

Chimaera monstrosa – Химера, или морская кошка

- Длина – от 60 см до 2 м
- Вальковатое тело, сжатое с боков

  Тело голое, покрыто слизью

  2 спинных плавника с шипами

  5 пар жаберных дуг и 4 жаберных отверстия

  У самцов – тенакула

  Придонные обитатели
- Атлантический, Тихий и Индийский океаны
- Объект промысла

Благодарю за внимание!