



класс Chondrichthyes

Хрящевые рыбы

Подготовила:
Ширяева Анна
МЕНМ-170606

Надкласс Рыбы.

Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб.

Признак сравнения	Хрящевые	Костные
1. Тип чешуи.	Плакоидная	Костная циклоидная или ктеноидная.
2. Скелет.	Хрящевой, внутри позвонков – хорда.	Костный, хорда заменяется позвоночником.
3. Плавательный пузырь.	Нет.	Есть.
4. Положение рта.	Нижнее (вентральное).	Срединное = терминальное, горизонтальное
5. Хвостовой плавник	Гетероцеркальный (неравнолопастной).	Гомоцеркальный (равнолопастной).
6. Жаберные щели.	Пять-семь, не прикрытых жаберными крышками.	Четыре пары, прикрытые жаберными крышками.
7. Размножение и развитие.	Внутреннее осеменение, живорождение.	Наружное осеменение, развитие с метаморфозом, личинка – малёк.
8* Спиральный клапан в кишечнике.	Есть, увеличивает поверхность всасывания питательных веществ.	Нет.

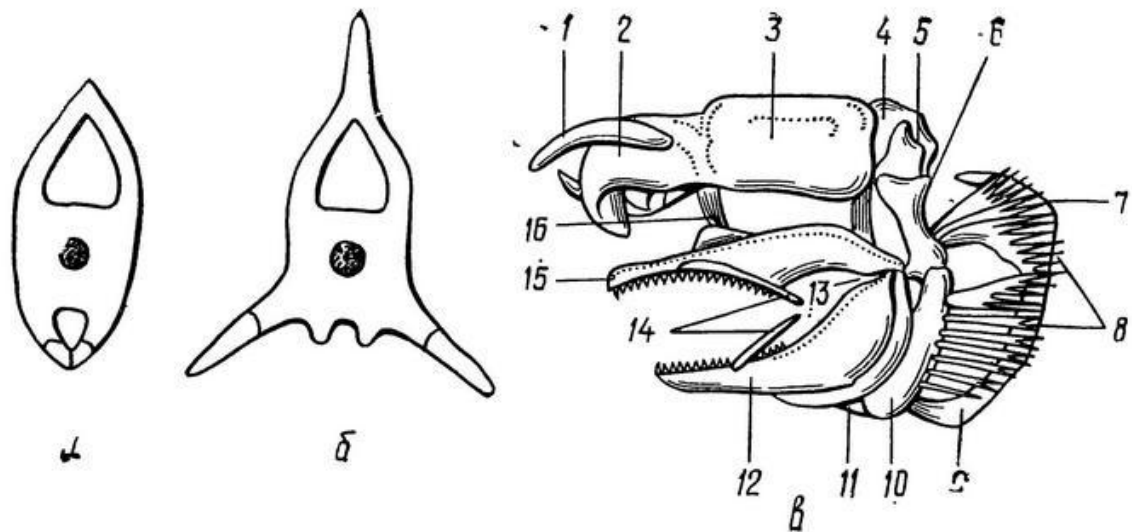
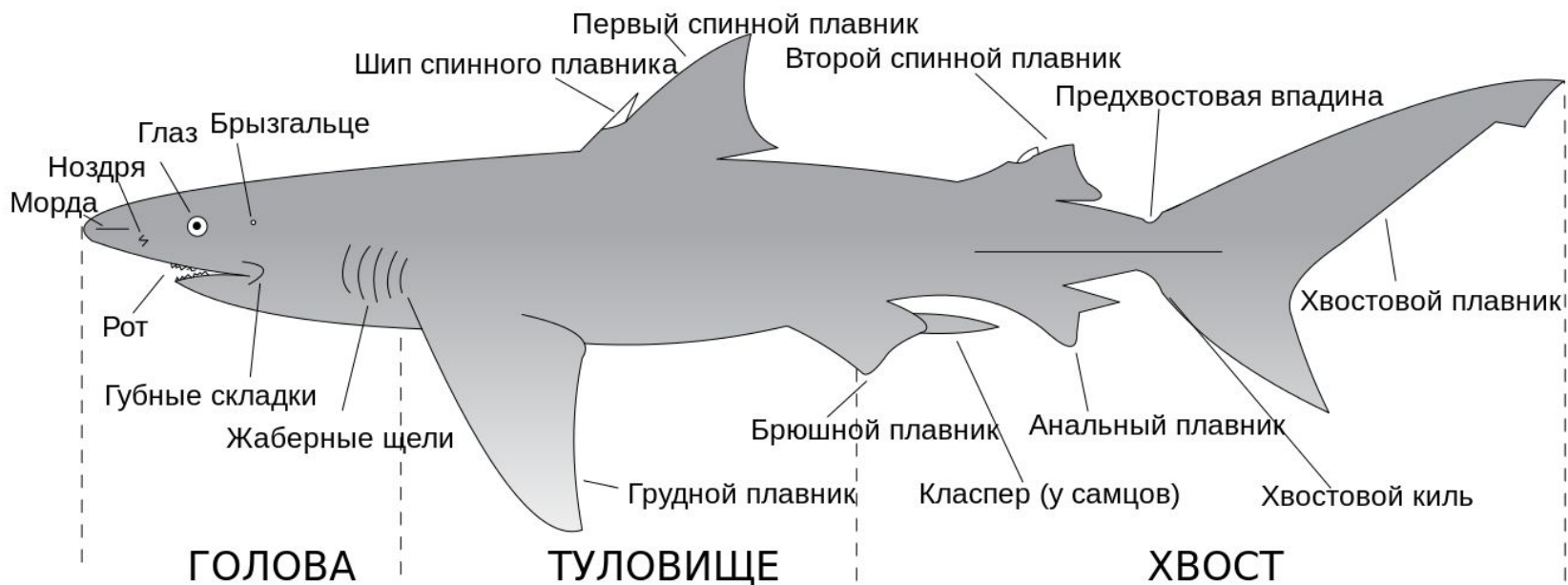
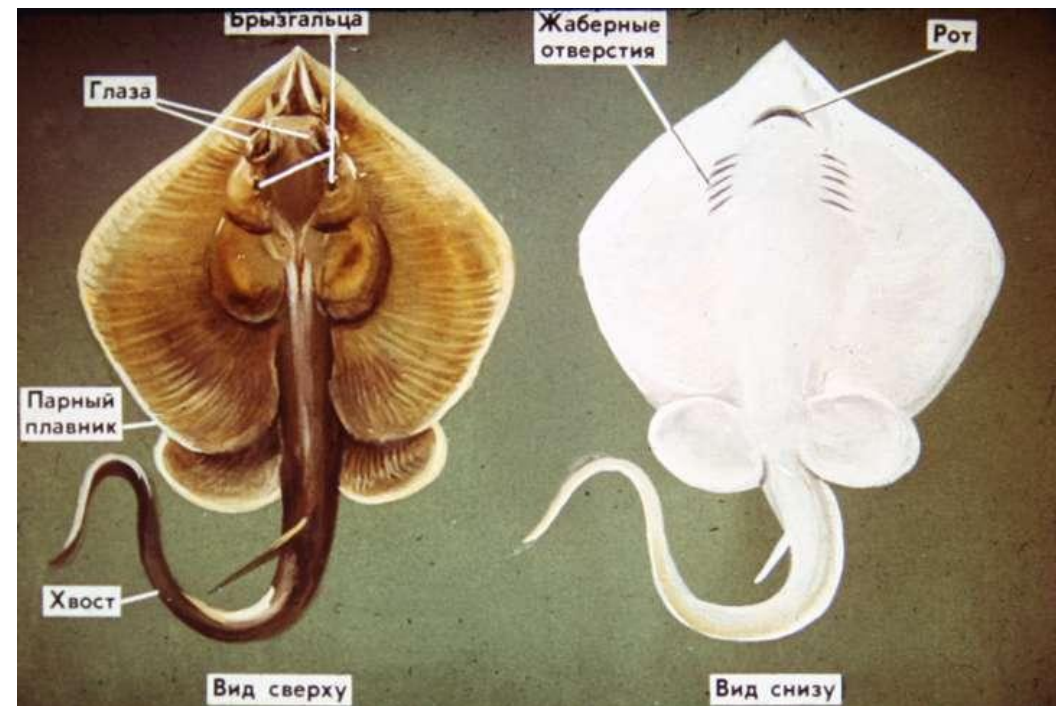


Рис. 2. Элементы скелета акулы:

а — хвостовой позвонок; б — туловищный позвонок; в — череп: 1 — рострум; 2 — обонятельная капсула; 3 — глазница; 4 — слуховой отдел; 5 — затылочный отдел (1—5 — мозговой череп, или неокраниум); 6 — гиомандибуляр; 7 и 9 — жаберные дуги; 8 — жаберные лучи; 10 — гиоид; 11 — копула подъязычной дуги; 12 — меккелев хрящ; 13 — челюстной сустав; 14 — губные хрящи; 15 — небо-квадратный хрящ; 16 — связки



тип CHORDATA — ХОРДОВЫЕ

подтип VERTEBRATA (CRANIOTA) — ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ)

раздел Gnathostomata — Челюстноротые

группа Anamnia — Первичноводные

надкласс Pisces — Рыбы

класс Chondrichthyes — Хрящевые рыбы

подкласс Holocerphali — Цельноголовые

отряд Chimaeriformes — Химерообразные

Chimaera monstrosa

Chimaera monstrosa

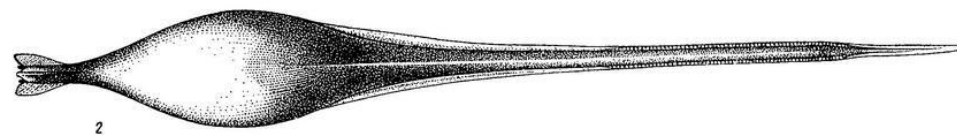
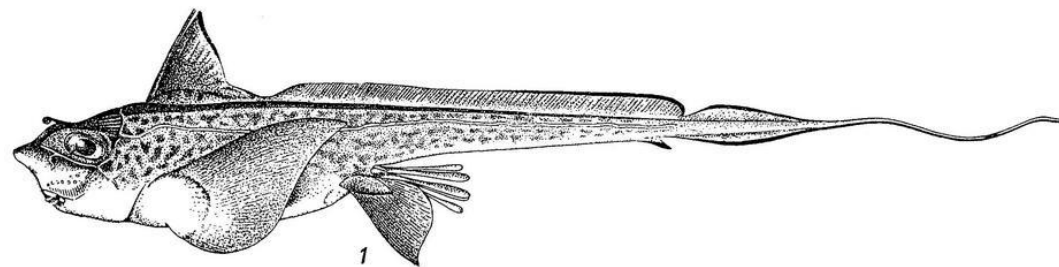
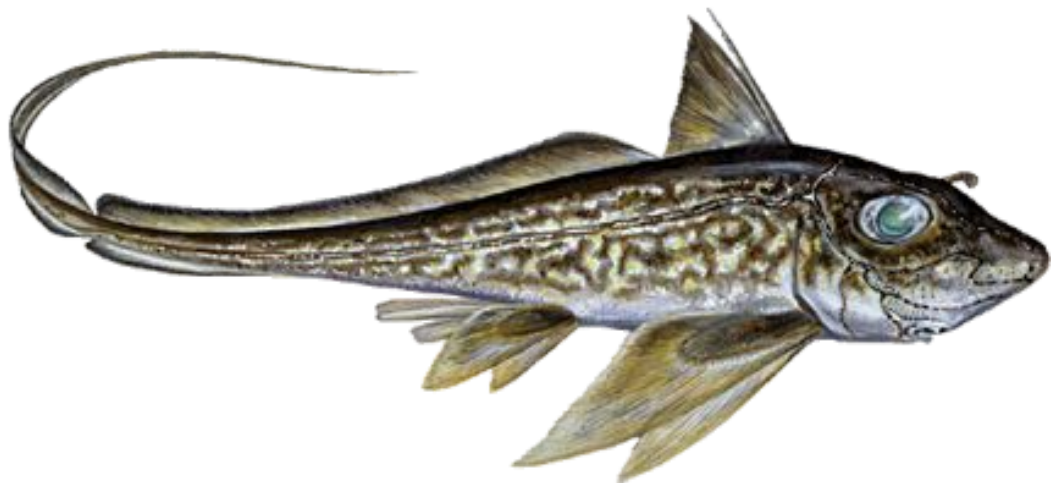


Рис. 34. Европейская химера — *Chimaera monstrosa*: 1 — самец, длина около 90 см, Трондгейм; 2 — яйцевая капсула.
(По Смитту и Дину).

класс Chondrichthyes — Хрящевые рыбы

подкласс Elasmobranchii — Пластинчатожаберные

надотряд Selachomorpha — Акулы

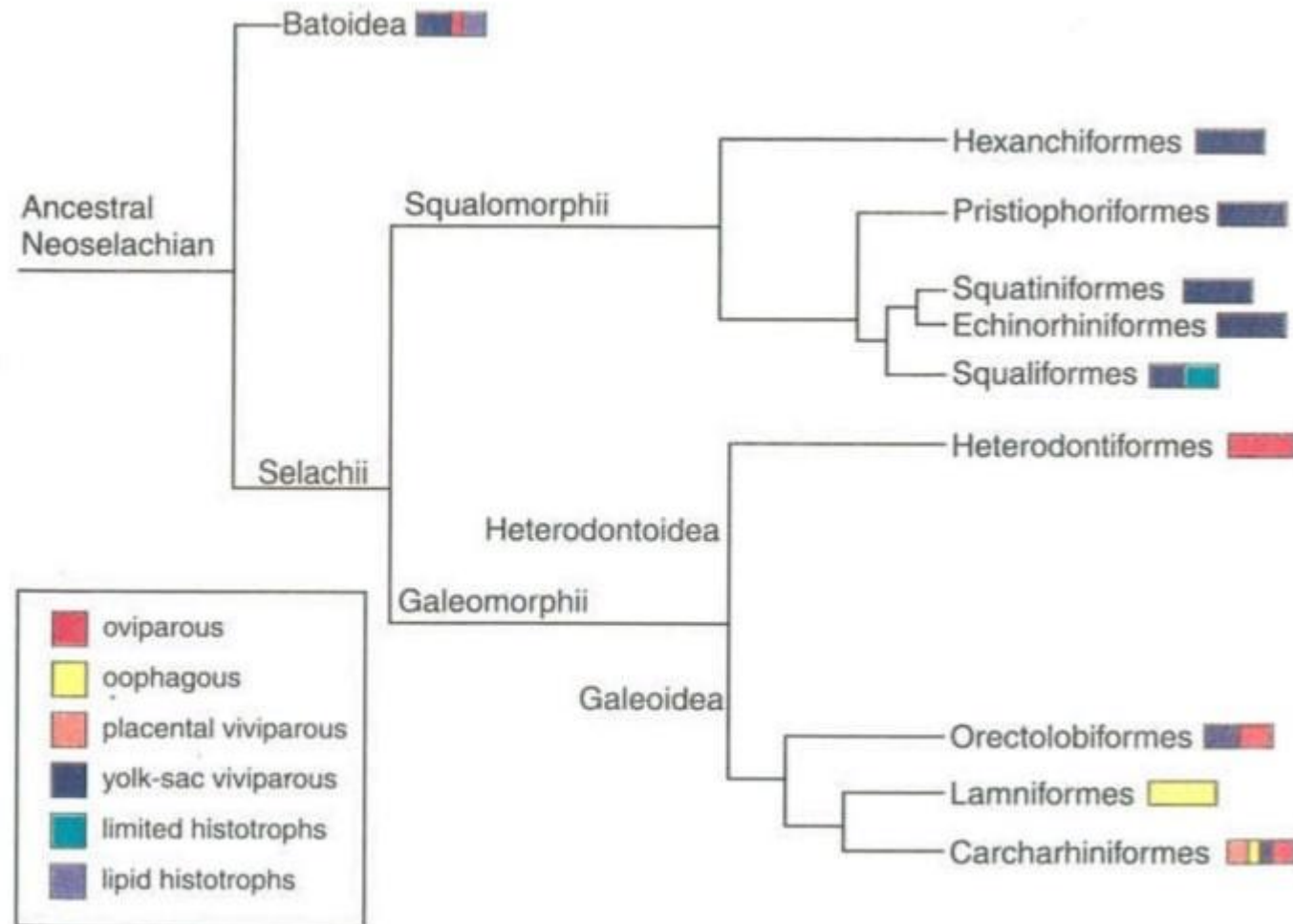


Fig. 3.1 Phylogeny of the elasmobranchs with reproductive modes. Modified after Musick *et al.* 2004.



«Тёрка» из акульей кожи для
приготовления васаби.

отряд *Squatiformes*

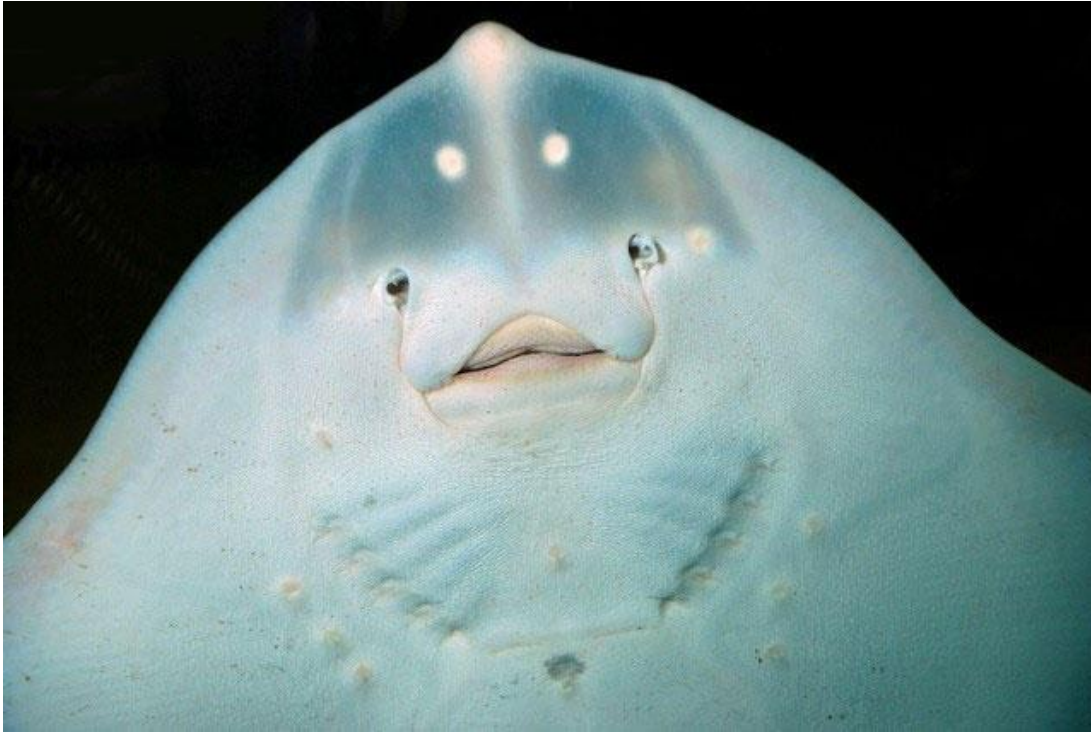
- Жаберные щели расположены по бокам
- Плавают как акулы, а не как скаты!



класс Chondrichthyes — Хрящевые рыбы

подкласс Elasmobranchii — Пластинчатожаберные

надотряд Batomorpho — Скаты



Отличия акул от скатов

№	Отличительные признаки	Надотряд Акулы (Selachomorpha)	Надотряд Скот (Batomorpha)
1	Количество видов	350	300-340
2	Размеры тела	От 15 см (карликовая акула) до 20 м и массы 15 000 кг (китовая акула)	От нескольких см до 8 м (манта)-10м (рыба-пила) и массы 2500 кг
3	Форма тела	Торпедообразная	Уплощена
4	Кожа	Покрытая плакоидной чешуей	Голая, покрытая шипиками или колючками
5	Жаберные щели	Расположенные по бокам головы	Расположенные на брюшной стороне тела
6	Грудные плавники	Свободные	Сросшиеся с боками тела и головы
7	Глазное яблоко	Не сросшиеся с орбитой	Сверху сращено с орбитой
8	Мигательная перепонка	Есть у некоторых видов	Всегда отсутствует
9	Зубы	Лезвиеобразные	Уплощенные
10	Электрические органы	Отсутствуют	Есть (электрические скаты)



Семейство *Rhinobatidae*

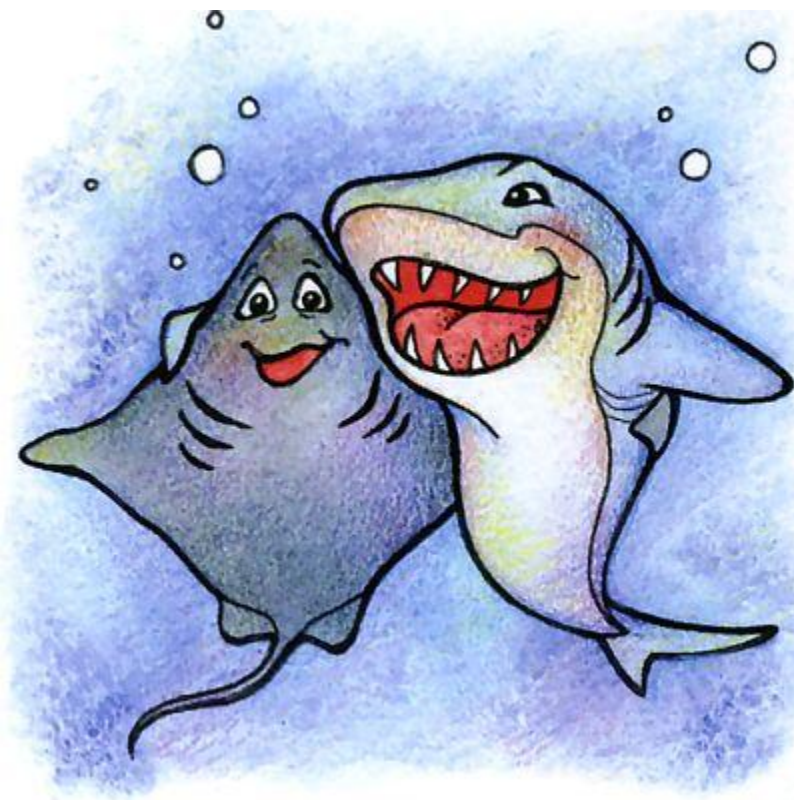


Семейство *Pristidae*

Сравнение акул, рохлевых скатов и скатов			
Характеристика	Акулы <i>Selachii</i>	Рохлевые скаты <i>Rhinobatidae</i>	Скаты <i>Batoidea</i>
Форма	Веретенообразная, сжатая латерально	Диск, сжатый дорсовентрально(уплощённый)	Диск, сжатый дорсовентрально(уплощённый)
Брызгальца	Имеются не у всех видов		Имеются у всех видов. Развиты лучше, чем у акул.
Среда обитания	как правило, кормятся в пелагиали у поверхности воды, хотя есть донные виды	существуют как пелагические, так и донные виды	обычно кормятся у дна
Глаза	Обычно расположены на голове латерально. Глазное яблоко не прирощено к орбите. Мигательная перепонка имеется не у всех видов.	Обычно расположены на голове дорсально	Обычно расположены на голове дорсально. Глазное яблоко прирощено к орбите. Мигательная перепонка отсутствует
Жаберные щели	Расположены латерально		Расположены вентрально
Зубы	Как правило, острые и лезвиевидные, однако у некоторых видов имеют вид тёрки		Шипообразной формы, сильно уплощены и закруглены
Грудные плавники	Заметно выражены	Не выражены	Не выражены
Хвост	Крупный хвостовой плавник, который служит для продвижения вперёд	хвостовой плавник может использоваться для продвижения вперёд	форма варьируется от толстого хвоста, являющегося продолжением тела, до тонкого «хлыста» сходящего на нет
Анальный плавник	Как правило имеется, но у некоторых видов отсутствует		Отсутствует.
Характер движения	плавают, двигая хвостовым плавником из стороны в сторону	у рохлевых и пилорылых скатов хвостовой плавник подобен акульему	плавают, взмахивая грудными плавниками как крыльями

Сравнение пилоносых акул и пилорылообразных скатов

Характеристика	Пилоносые акулы <i>Pristiophoriformes</i>	Пилорылообразные скаты <i>Pristiiformes</i>
	по бокам туловища	на вентральной стороне
	пара длинных усиков на середине роострума	
	как правило, чередуются крупные и мелкие	
	глубокие воды открытого моря	
Япо <i>(Pristiophorus japonicus)</i>	Размер мелкий, не более 170 см	крупный, до 6,6 м <i>(Pristis microdon)</i>



Спасибо за
внимание!

