

**Надкласс РЫБЫ**

**PISCES**

# Надкласс Pisces Рыбы

## Класс Chondrichthyes Хрящевые рыбы

Подкласс Elasmobranchii Пластиножаберные, или Акуловые рыбы

Надотряд Selachomorpha Селяхоидные, или Акулы

(Отряды: Chlamydoselachiformes  
Плащеносцеобразные, Heterodontiformes  
Разнозубообразные, Squaliformes  
Катранообразные и др.)

Надотряд Batomorpha Батоидные, или Скаты

(Отряды: Pristiformes Пилорылообразные,  
Rhinobatiformes Рохлеобразные, Rajiformes  
Ромбообразные и др.)

Подкласс Holocerphali Цельноголовые

Отряд Chimaeriformes Химерообразные

## Класс Osteichthyes Костные рыбы

Подкласс Sarcopterygii Лопастеперые рыбы

Надотряд Dipneustomorpha Двоякодышащие рыбы

Надотряд Crossopterygimorpha Кистеперые рыбы

Отряд Coelocanthiformes Целокантообразные

Подкласс Actinopterygii Лучеперые рыбы

Надотряд Ganoidomorpha Ганоидные

Отряд Acipenseriformes Осетрообразные

Остальные относятся к группе костистых рыб  
(Teleostei)

Надотряд Clupeomorpha Клюпеоидные  
(Сельдевые)

Отряд Clupeiformes Сельдеобразные

Отряд Salmoniformes Лососеобразные

Надотряд Anguillomorpha Ангвиллоидные

Отряд Anguilliformes Угреобразные

Надотряд Cyprinomorpha Циприноидные

Отряд Cypriniformes Карпообразные

Отряд Siluriformes Сомообразные

Надотряд Parapercomorpha ПарAPERKOИДНЫЕ

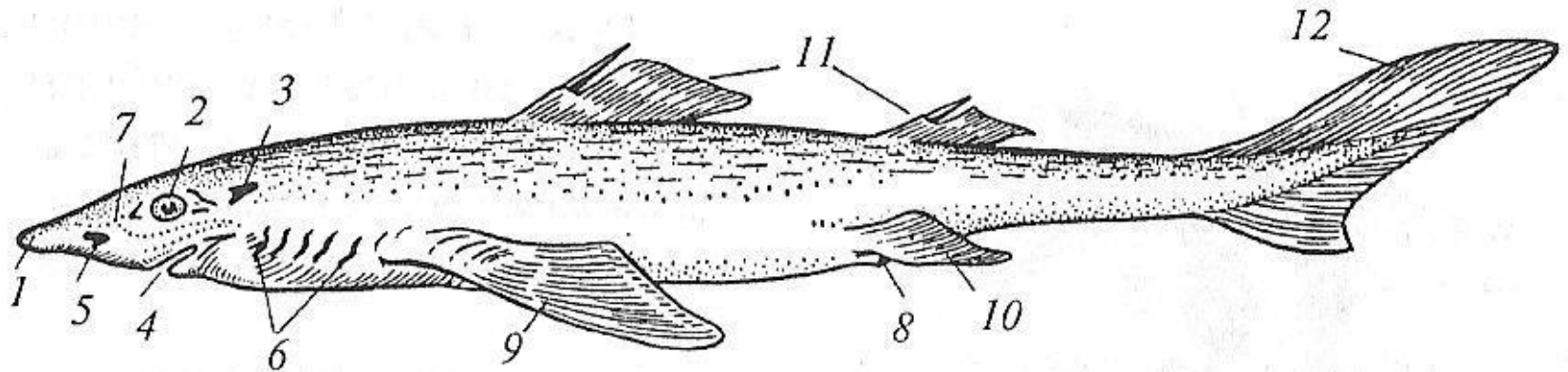
Отряд Gadiformes Трескообразные

Надотряд Percomorpha Перкоидные

Отряд Perciformes Окунеобразные

Отряд Pleuronectiformes Камбалообразные

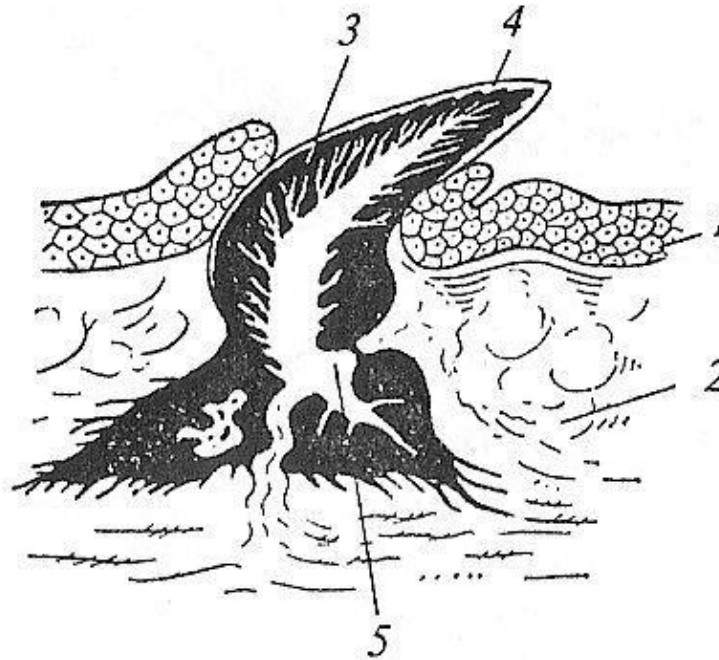
# Внешнее строение



**Рис. 12.** Внешний вид колючей акулы (катрана):

1 — рыло; 2 — глаз; 3 — брызгальце; 4 — ротовая щель; 5 — ноздря; 6 — жаберные щели; 7 — отверстия каналов боковой линии; 8 — клоака; 9 — грудной плавник; 10 — брюшной плавник; 11 — спинные плавники; 12 — хвостовой плавник

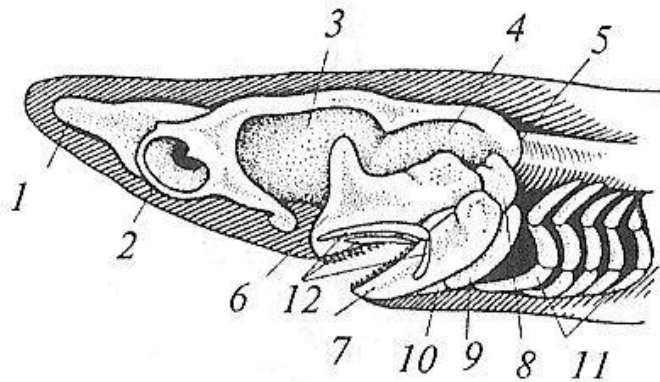
# Кожные покровы



**Рис. 13.** Схематический разрез через кожу и плакоидную чешую акуловой рыбы:

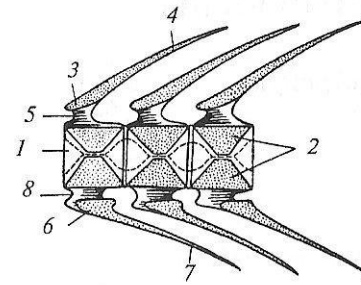
*1* — эпидермис; *2* — кориум; *3* — дентин; *4* — эмаль; *5* — внутренняя полость плакоидной чешуи

# Скелет



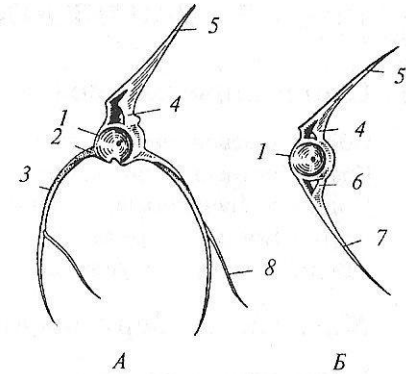
**Рис. 21.** Череп акулы сбоку:

1 — роstrум; 2 — обонятельная капсула; 3 — глазница; 4 — слуховой отдел; 5 — затылочный отдел; 6 — небноквадратный хрящ; 7 — меккелев хрящ; 8 — подвесок; 9 — гиоид; 10 — непарный элемент подъязычной дуги; 11 — жаберные дуги (I—V); 12 — губные хрящи



**Рис. 34.** Схема продольного разреза хвостового отдела позвоночника судака:

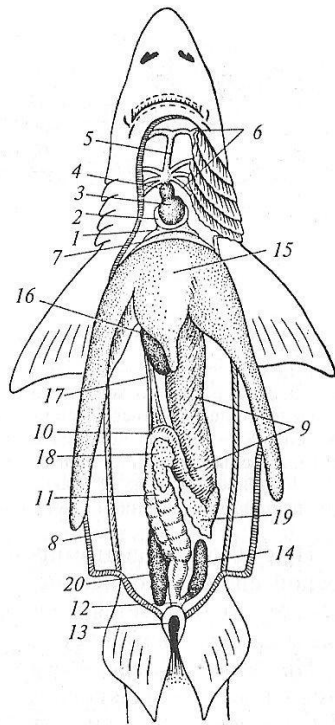
1 — редуцированная хорда; 2 — тело позвонка; 3 — верхняя дуга; 4 — верхний остистый отросток; 5 — канал для спинного мозга; 6 — нижняя дуга; 7 — нижний остистый отросток; 8 — гемальный канал



**Рис. 35.** Позвонки судака

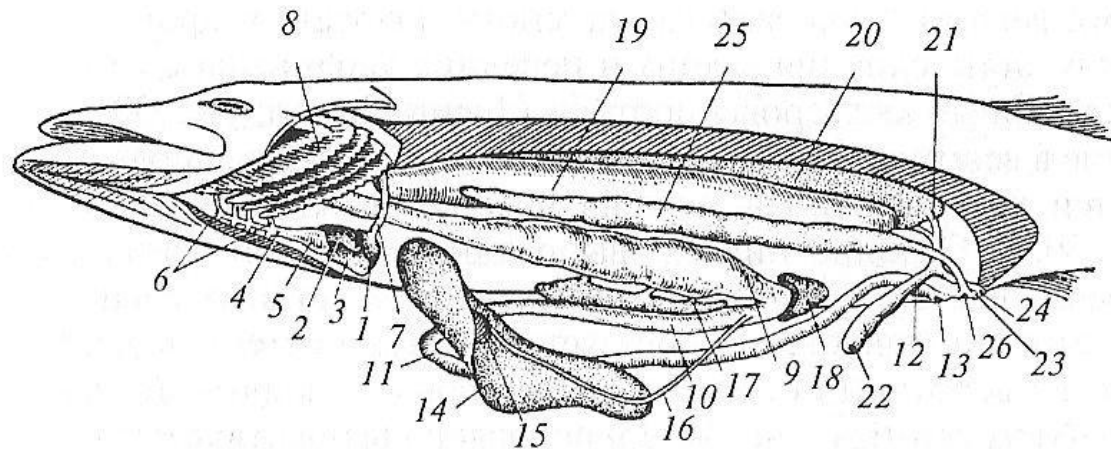
A — туловищный позвонок; Б — хвостовой позвонок; 1 — тело позвонка; 2 — поперечный отросток; 3 — ребро; 4 — верхняя дуга; 5 — верхний остистый отросток; 6 — нижняя дуга; 7 — нижний остистый отросток; 8 — мышечная косточка

# Внутренние органы



**Рис. 14.** Общее расположение внутренних органов колючей акулы:

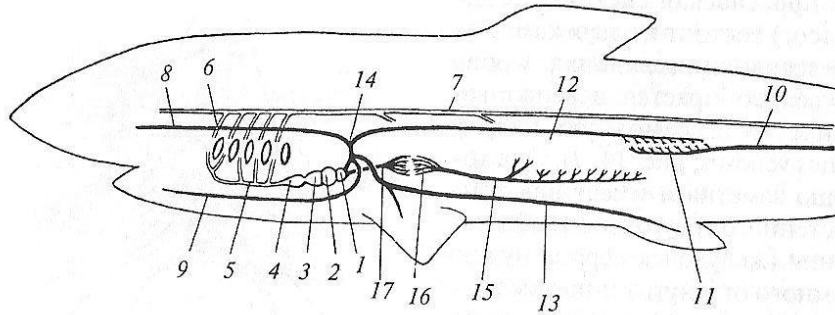
1 — венозный синус; 2 — предсердие; 3 — желудочек; 4 — артериальный конус; 5 — брюшная аорта; 6 — приносящие жаберные артерии; 7 — кювьеров проток; 8 — боковая вена; 9 — желудок; 10 — тонкая кишка; 11 — толстая кишка (просвечивает спиральный клапан); 12 — прямая кишка; 13 — клоака; 14 — ректальная железа; 15 — печень; 16 — желчный пузырь; 17 — желчный проток; 18 — поджелудочная железа; 19 — селезенка; 20 — правая почка (левая не изображена)



**Рис. 31.** Общее расположение внутренних органов щуки:

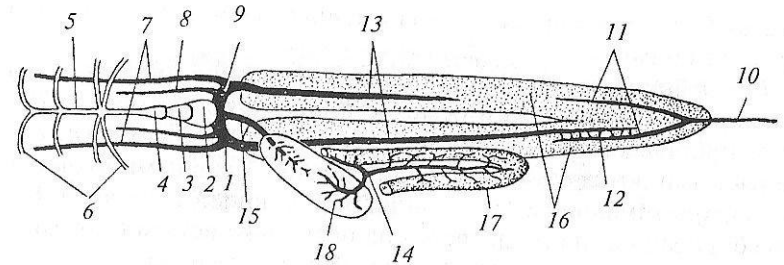
1 — венозный синус; 2 — предсердие; 3 — желудочек сердца; 4 — брюшная аорта; 5 — луковица аорты; 6 — приносящие жаберные артерии; 7 — кювьеров проток; 8 — жабра; 9 — желудок; 10 — двенадцатиперстная кишка; 11 — тонкая кишка; 12 — прямая кишка; 13 — анальное отверстие; 14 — печень; 15 — желчный пузырь; 16 — желчный проток; 17 — поджелудочная железа; 18 — селезенка; 19 — плавательный пузырь; 20 — почка; 21 — мочеточник; 22 — мочевого пузыря; 23 — мочеполовой сосочек; 24 — мочевого отверстие; 25 — половая железа; 26 — половое отверстие

# Кровеносная система



**Рис. 15.** Схема кровеносной системы акулы:

1 — венозная пазуха; 2 — предсердие; 3 — желудочек; 4 — артериальный конус; 5 — брюшная аорта с отходящими от нее приносящими жаберными артериями; 6 — выносящие жаберные артерии; 7 — спинная аорта; 8 — передняя кардинальная вена; 9 — нижняя яремная вена; 10 — хвостовая вена; разделяющаяся на воротные вены почек; 11 — воротная система почек; 12 — задняя кардинальная вена; 13 — боковая вена; 14 — кювьеров проток; 15 — воротная вена печени; 16 — воротная система печени; 17 — печеночная вена



**Рис. 30.** Схема кровеносной системы костистой рыбы (вид снизу; не показаны выносящие жаберные артерии; их слияние в спинную аорту и ветвление последней):

1 — венозная пазуха; 2 — предсердие; 3 — желудочек; 4 — луковица аорты; 5 — брюшная аорта; 6 — приносящие жаберные артерии; 7 — передние кардинальные вены; 8 — нижняя яремная вена; 9 — кювьеров проток; 10 — хвостовая вена; 11 — воротные вены почек; 12 — анастомозы между воротной веной правой почки и правой задней кардинальной веной; 13 — задние кардинальные вены; 14 — воротная вена печени; 15 — печеночная вена; 16 — почки; 17 — кишечник; 18 — печень