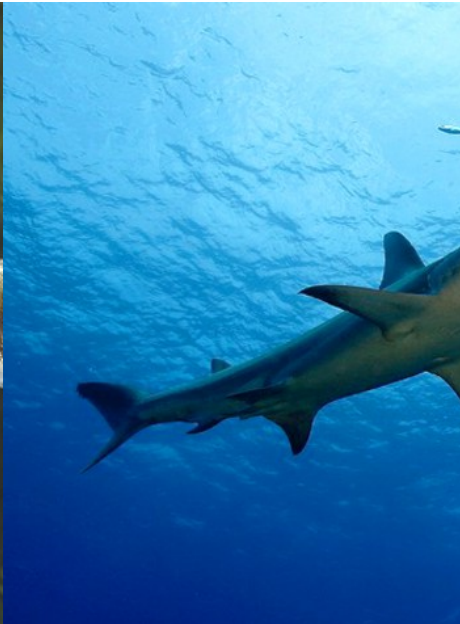


РЫБЫ ЗНЕСНЯЯ БУДОВА



Асяроддзе распаўсюду

Асяроддзе пасялення рыб – розныя вадаёмы нашай планеты: акіяны, моры, рэкі, азёры, сажалкі. Яна вельмі шырокая: плошча, занятая акіянамі, перавышае 70 % паверхні Землі, а найболей глыбокія западзіны сыходзяць у глыб акіянаў на 11 тыс. м.



Рыбы бываюць

марскія
(акулы, скаты)



прэсनावодныя
(шчупак, карась)



прахадныя
(частку жыцця ў
моры, частку ў рацэ)
(асетр, ласось)

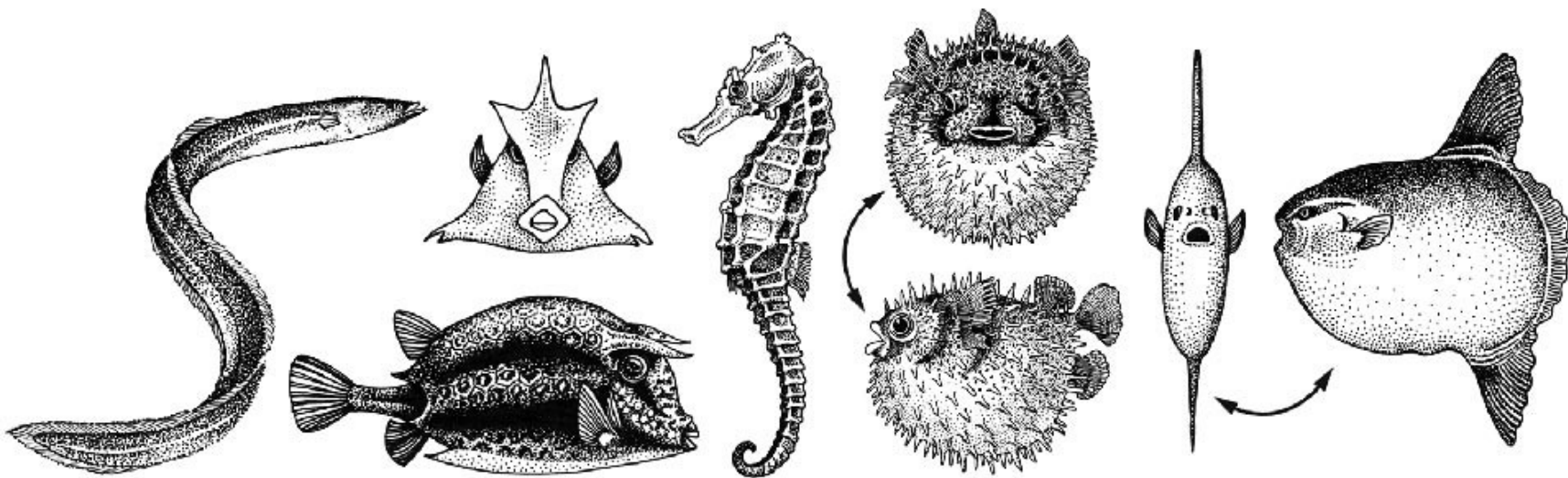


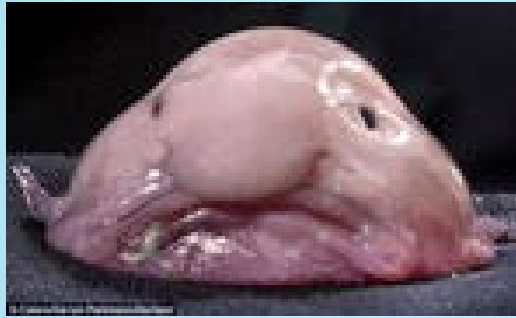
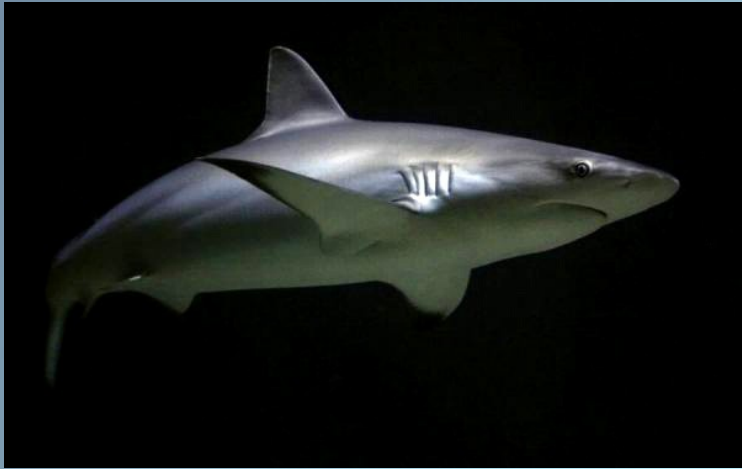
Знешні вигляд рыб

Самая распаўсюджаная форма цела ў рыб-
абцякальная



Але, улічваючы розныя умовы пасяленьня, Госпад стварыў розных
форм, часамі нават вельмі дзіўных

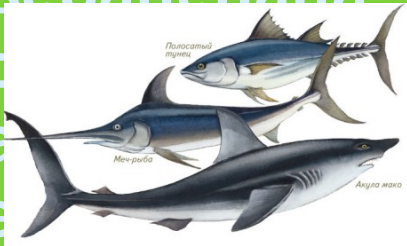




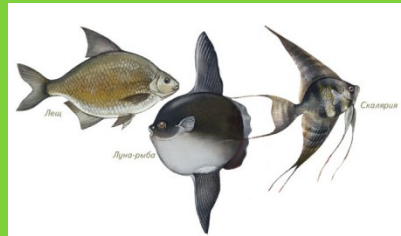
Знешняя будова рыб

Гэтыя тры віды рыб ганяюцца за здабычай у акіяне.

Яны ўсё жыццё імкліва імчацца ў вадзе. Цела ў іх верацёнапа



Гэтыя рыбы сілкуюцца павольна плаваючы. Цела іх скарочана і спляскана з бакоў. Яно не дазваляе плаваць хутка.



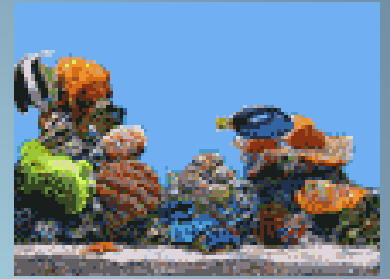
Гэтыя рыбы сілкуюцца таксама павольна плаваючы, але цела ў іх выцягнута і спляскана з бакоў. Яно таксама не дазваляе плаваць



Цела гэтых рыб прыстасавана для жыцця на дне, плаваюць яны павольна.



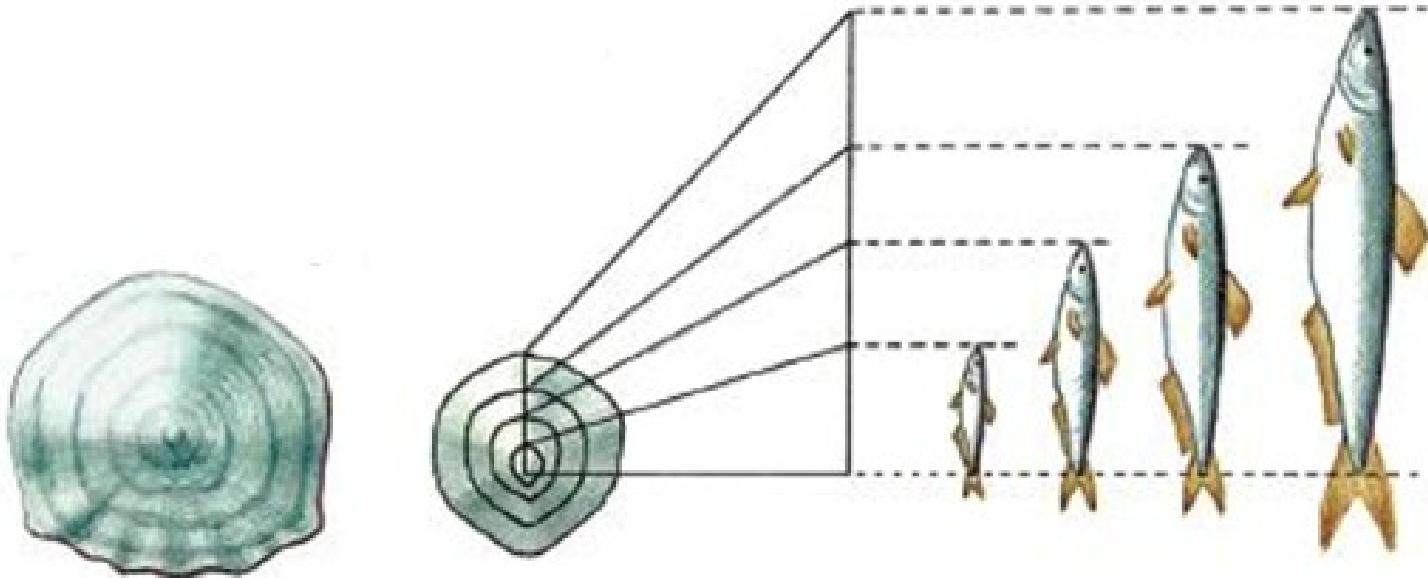
Афарбоўка: часцей за ўсё набліжаная да
навакольнага асяроддзя, у каралавых рыб
яркая



Знешняя будова рыбы



Звонку цела пакрыта скурай. У скуры размяшчаюцца дробныя (як у акуня) ці буйныя (як у карпа) лускі. Яны як чарапіца налягаюць адзін на аднаго і шчыльна закрываюць тулава і хвост. На лусцэ ўтвараюцца гадавныя кольца, па іх можна вызначыць узрост рыбы. Ёсць рыбы і галаскуравыя, без лускі (напрыклад, сом). Цела рыб слізкае, бо пакрыта вылучэннямі слізістых за



Вызначэнне ўзросту рыбы па лусцэ

Плаўнікі

Большасць рыб плавае з дапамогай плаўнікоў. Адно з іх прапіхваюць цела наперад, а іншыя ўтрымліваюць яго ў раўнавазе і дапамагаюць змяняць кірунак руху. Уздоўж сярэдняй лініі цела размешчаны няпарныя плаўнікі (спінны, хваставы і анальны), а па баках цела — парныя (грудныя і брушныя).



ХВОСТ

- У залежності ад хуткасці і маневранасці плавання ўсю разнастайнасць формаў хваставага плаўніка можна аб'яднаць у 7 тыпаў.
- Хуткасць плавання змяншаецца ад першага тыпу да апошніх, але маневранасць плавання пры нізкай хуткасці ўзрастае ў зваротным кірунку.
- Хваставы плаўнік ў тунца, які хутка хістае хвостом, невялікі і серпападобны.
- У бычка, які павольна хістае хвостом, плаўнік вялікі і круглявы.

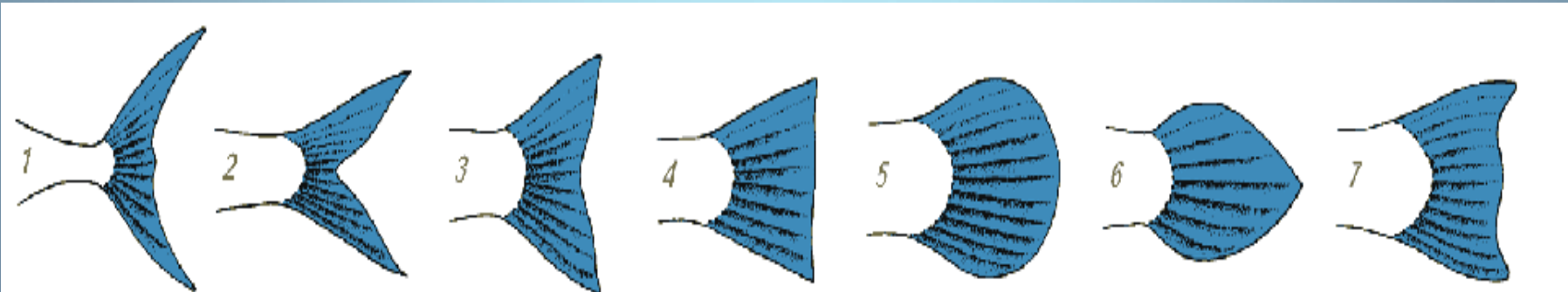
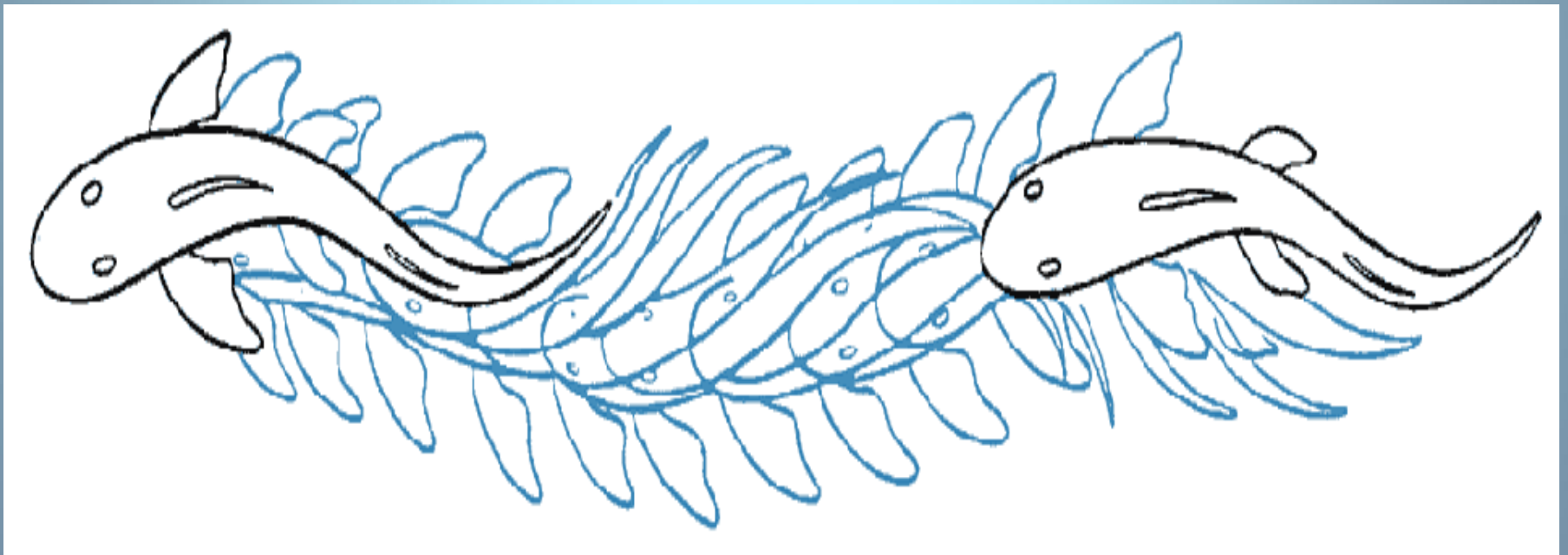


СХЕМА РУХУ РЫБЫ

- Так вигінаецца цела рыбы пры плаванні з дапамогай хваставага плаўніка.



Бог стварыў рознаобраззе

- Ласось, імкліва разагнаўшыся пад вадой, выскаквае высока ў паветра, каб пераадолець парог на рацэ ці злавіць казурку ў паветры.



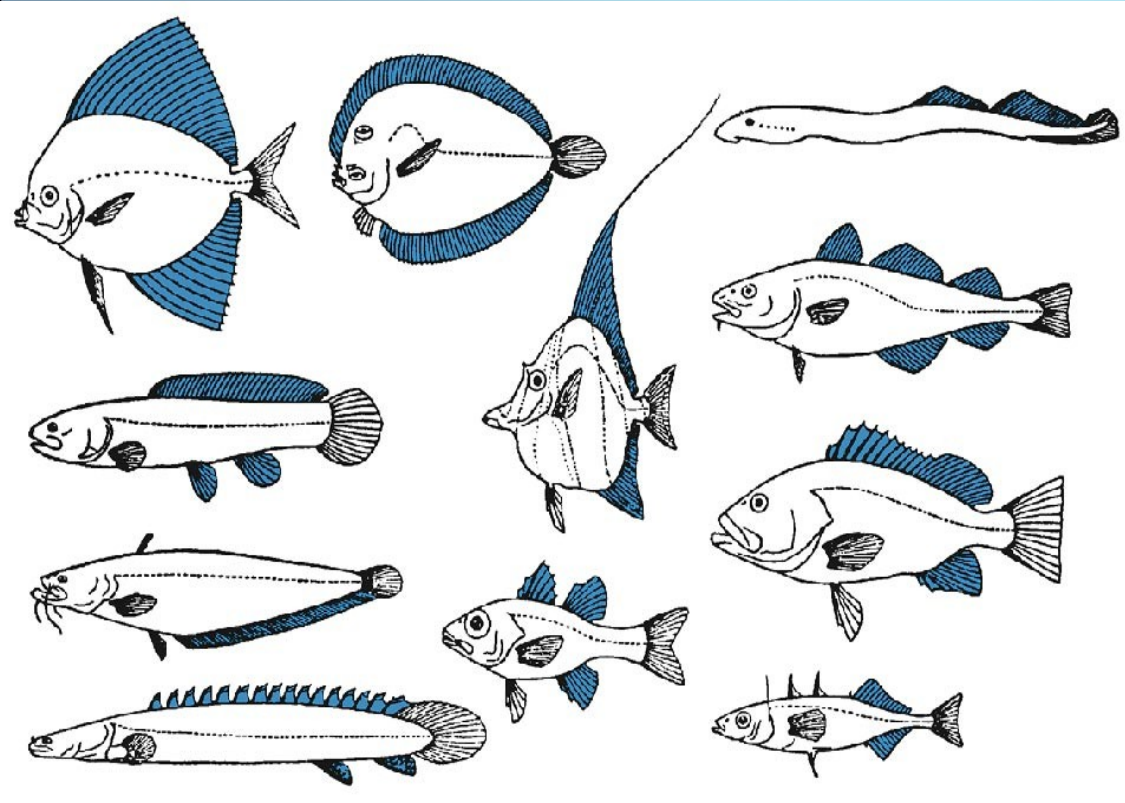
- Падскокваючы на падхіленым хваставым плаўніку, глеявы скакун рухаецца па сушы ў пошуках казурак.

- Працуючы хваставым плаўніком як падвесным маторам, лятучая рыба разганяецца для палёту ў паветры



ОРГАНЫ СТАБІЛІЗАЦЫІ РУХУ

- Гэта спіжны і анальны плаўнікі. Гэтыя плаўнікі працуюць як кель карабля, перашкаджаючы абвальванню цела на бок. Яны могуць паднімацца і апускацца, змяняючы свой супраціў вадзе. У сувязі з рознымі ладамі жыцця ў розных выглядзе рыб спіжныя плаўнікі набылі розную форму.



Бог стварыў рознаобраззе

- У марскога канька спінны плаўнік стаў галоўным органам руху: вагаючыся, як веер, ён пхае канька наперад пузам і дазваляе яму plyць стоячы ў вадзе.



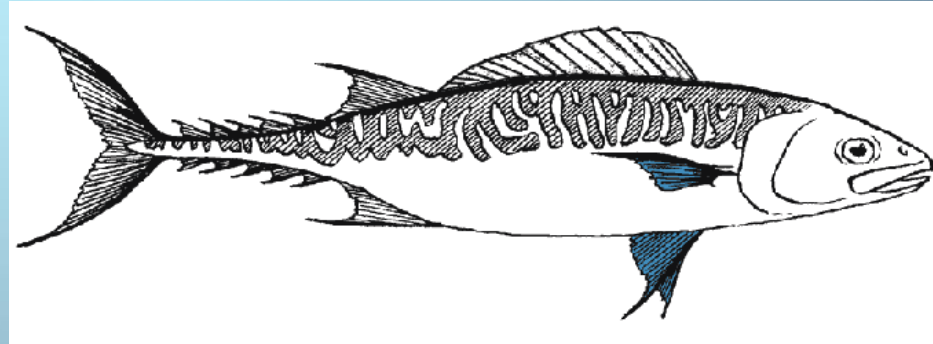
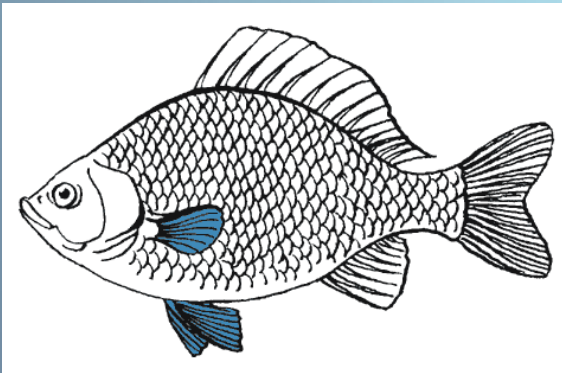
- У трохіглавай колюшкі, як і ў шматлікіх рыб, некаторыя прамяні плаўніка ператварыліся ў вострыя рухомыя шыпы. Яна растапырвае іх і коліць, калі яе спрабуе праглынуць вялікая рыба.

- У марскога чорта спінны плаўнік утварыў вудзільна з прыладай, якім ён прыцягвае рыб



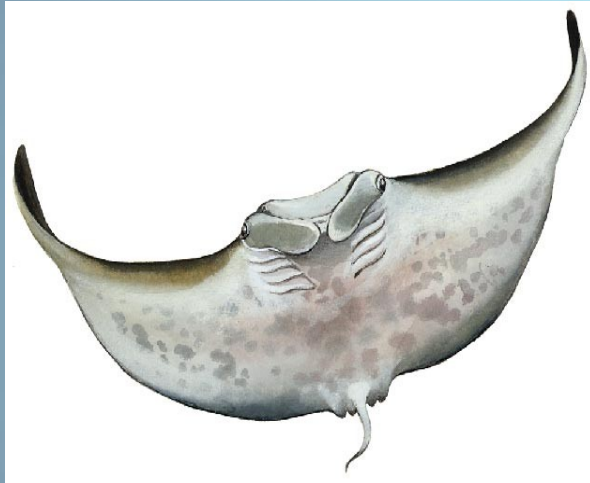
ОРГАНЫ КІРАВАННЯ РУХАМ

- Парныя плаўнікі прымацаваны да цела рухома, таму могуць не толькі расчыняцца і зачыняцца, але і здзяйсняць разнастайныя рухі.
 - Яны могуць накіроўваць цела ўбок, угару і ўніз і тармазіць.
 - У залежнасці ад ладу жыцця форма іх можа быць вельмі разнастайнай, але звычайна яна залежыць ад хуткасці плавання
- У павольна плавучых рыб парныя плаўнікі вялікія, шырокія і круглявыя, як у карася
 - У хутка плавучых рыб парныя плаўнікі маленькія, вузкія і серпападобныя, як у макрэлі.



Бог стварыў рознаобраззе

- **Клінабрушка імчыцца па паверхні вады, як глісер. Грудныя плаўнікі, апушчаныя ў ваду, служаць стабілізатарамі. Маторам служаць хваставы плаўнік**



- **Скаты плыўна слізгаюць у тоўшчы вады, хвалепадобна вагаючы груднымі плаўнікамі**

- **Ратуючыся ад драпежніка, лятучыя рыбы пасля разгону на хвасце расчыняюць падобныя на крылы грудныя плаўнікі і пралятаюць на іх па паветры дзясяткі метраў.**



Бог стварыў рознаобраззе

- У саргасавага марскога клоўна грудныя і брушныя плаўнікі вельмі рухомыя, падобныя на лапы. На іх ён поўзае сярод багавіння і каралаў.



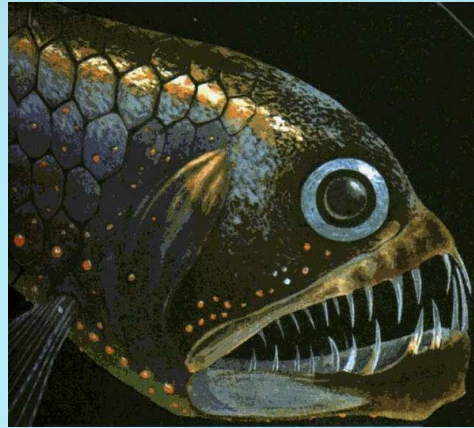
- З дапамогай грудных плаўнікоў марскі певень выкопвае корм на дне і закопваецца ў пясок.

- У *трохшыпай* рыбы, якая жыве на дне акіяна, плаўнікі ператварыліся ў адчувальныя шыпы. З іх дапамогай яна намацвае ў глеі ежу

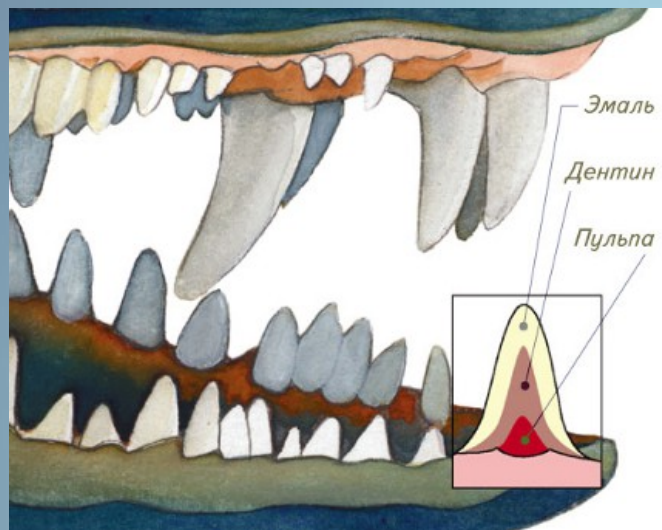


Сілкуюцца:

раслінамі, малюскамі, чарвякамі, рачкамі,
насякомымі, ёсць драпежнікі

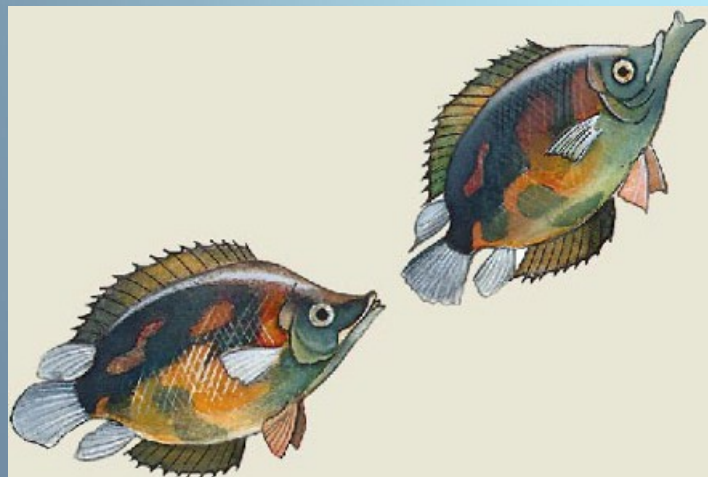


баракуда



акунь

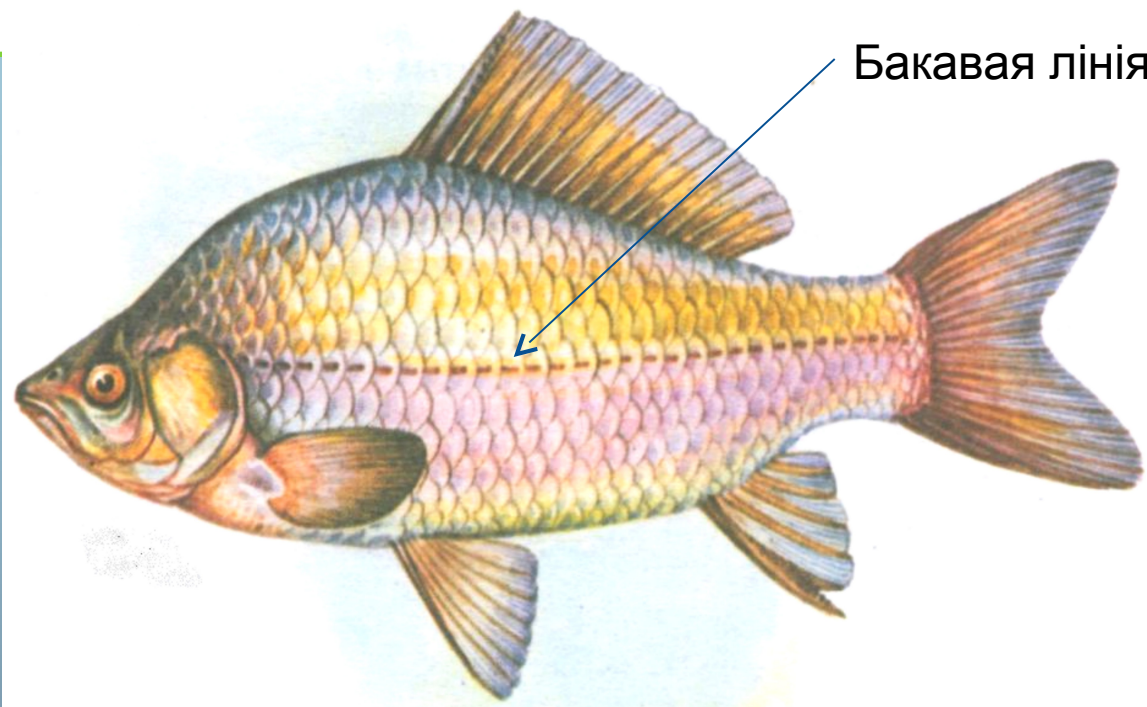
Рыба-ліст



Чорный жываглот

Органы пачуццяў рыб

Па баках цела рыбы размешчаны органы бакавой лініі – каналы, якія ляжаць у скуры пад лускай, на дне якіх знаходзяцца адчувальныя клеткі, што ўспрымаюць ваганні вады. Гэтыя органы дазваляюць рыбе адчуваць струмені вады, якая абцякае цела, і адрозніваць у вадзе прадметы дзякуючы хвалям, якія адыходзяць ад гэтых прадметаў.



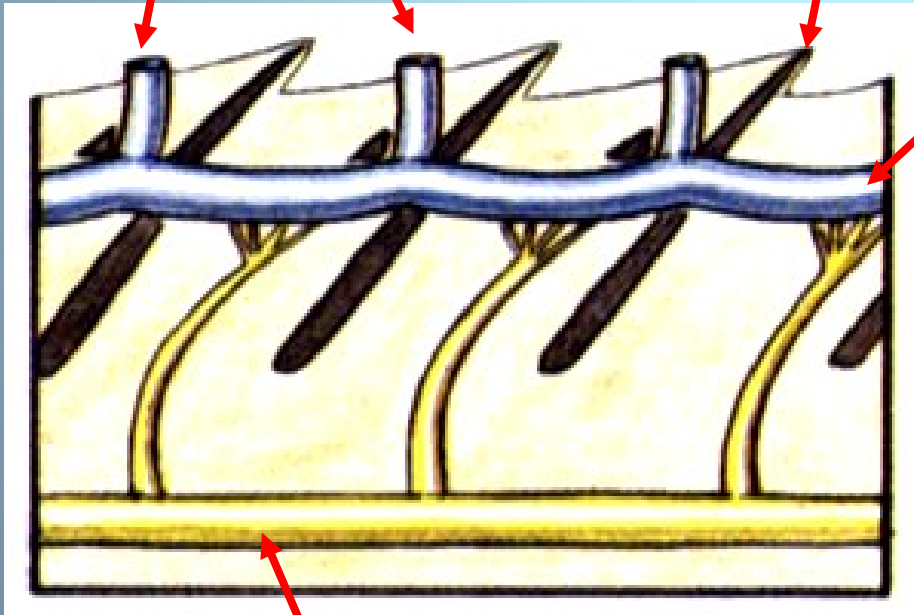
Бакавая лінія

Бакавая лінія

адтуліны

луска

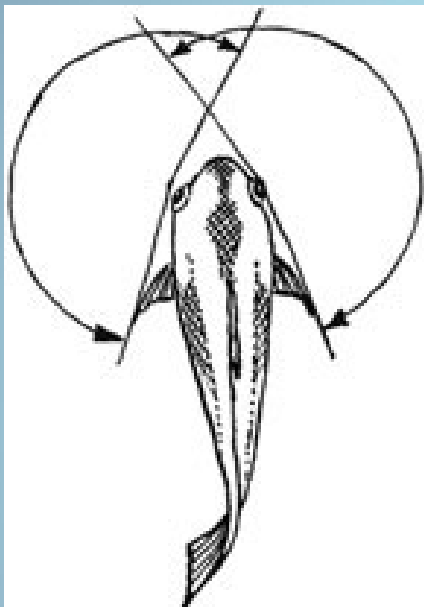
канал для вады



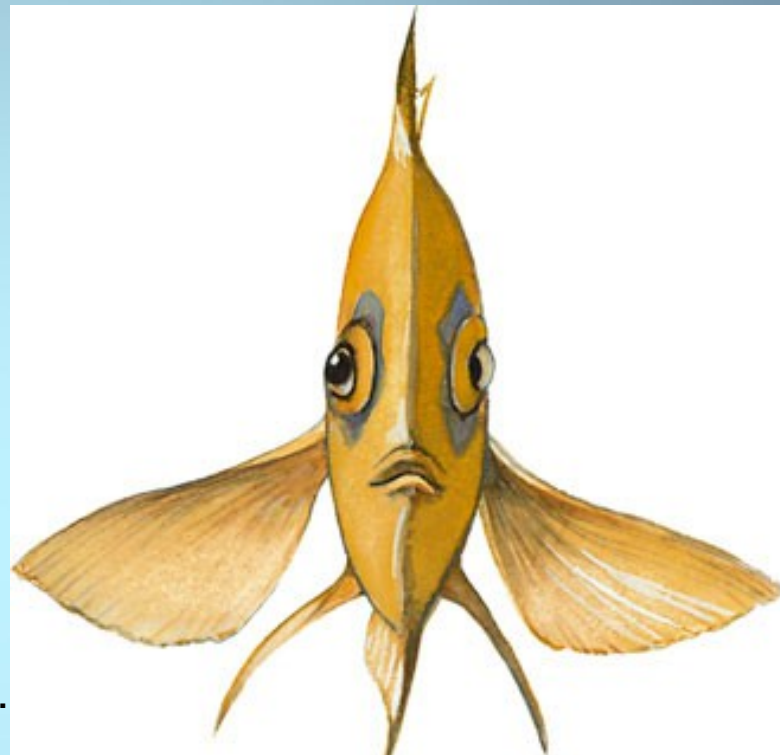
нерв



Органы пачуццяў рыб



1.

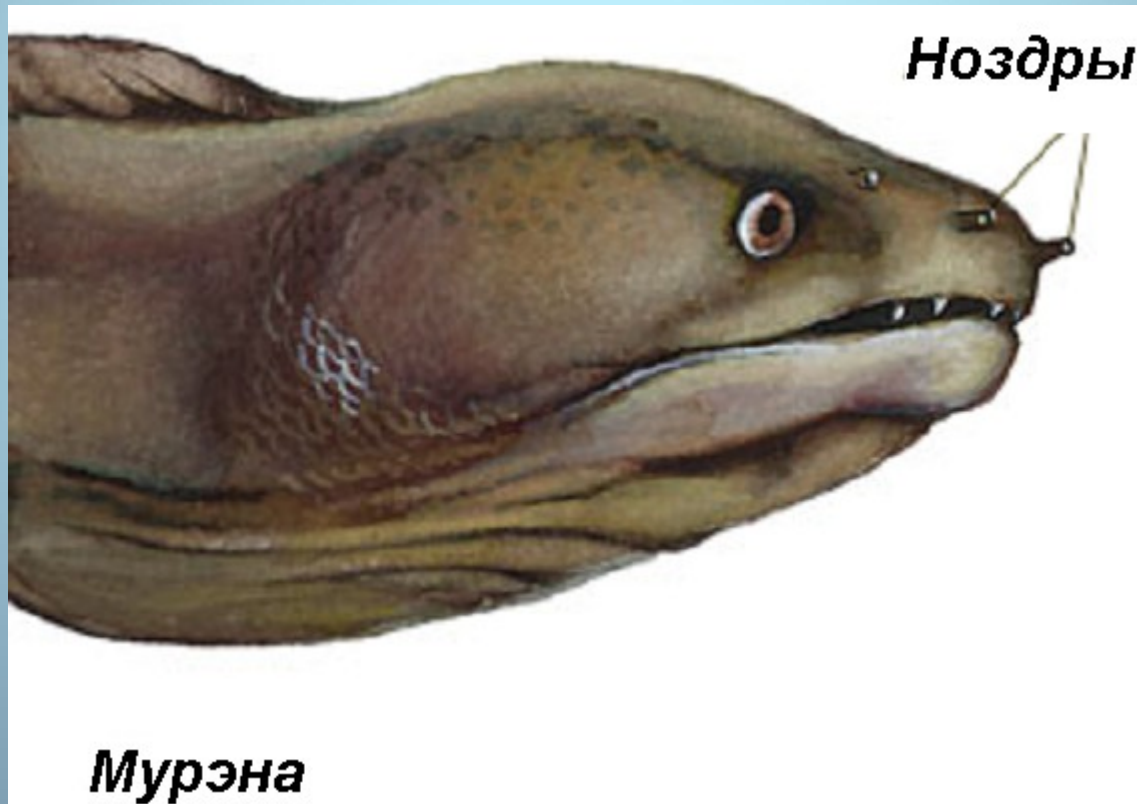


2.

1. Поле зроку левым і правым вачамі. У вобласці, якая трапляе ў поле зроку абаіх вачэй, рыба можа дакладна ацэньваць адлегласць да прадмета.
2. Вочы ў рыбы могуць паварочвацца незалежна: адным вокам яна можа глядзець наперад, а іншым — у бок. Органы раўнавагі размешчаны справа і злева ў чэрапе.

Органы пачуццяў рыб

Пары адтулін — ноздраў — адкрываецца ў сляпы мяшок з адчувальнымі клеткамі. Гэта орган нюху. Органы слыху знадворку не бачныя, яны размешчаны ў костках чэрапа.



Органы пачуццяў рыб

Смакавыя і датыкальныя клеткі раскіданы па ўсім целе рыбы. Асабліва іх шмат на вусіках - вырастах на вуснах і падбародку, якія ёсць у некаторых рыб, напрыклад у самоў.

