



*КӨНІЛ КҮЙІН  
ҚАНДАЙ?*



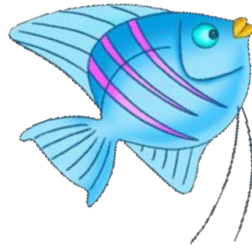
**Өте жақсы**

**Жақсы**

**Орташа**

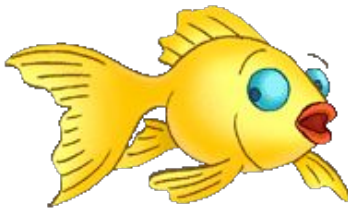
# ***Кім білгір?***

- 1.Балықтарға жалпы сипаттама?**
- 2.Омыртқалыларға қандай жануарлар жатады?**
- 3.Балықтардың денесі қандай бөлімдерден тұрады?**
- 4.Омыртқалылар қандай белгілеріне қарап салқынқандылар және жылықандылар деп бөлінеді?**
- 5.Балықтардың денесінде қандай жүзбеқанаттар болады?**
- 6.Шеміршекте балықтар қандай класс тармақтарына бөлінеді?**
- 7.Шеміршекті балықтардың сыртқы құрылысына тән белгілерді атаңдар?**
- 8.Шеміршекті балықтардың қаңқасы қандай бөлімдерден тұрады?**
- 9.Шеміршекті балықтардың асқорыту жүйесін сипаттаңдар?**



# Сүйекті балықтар

## КЛАСЫ

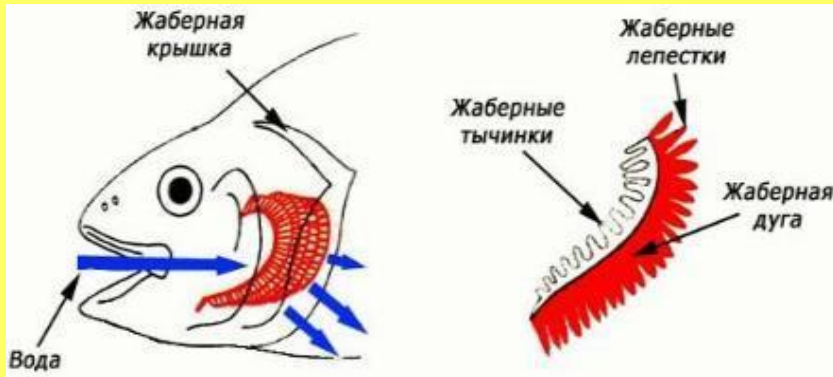


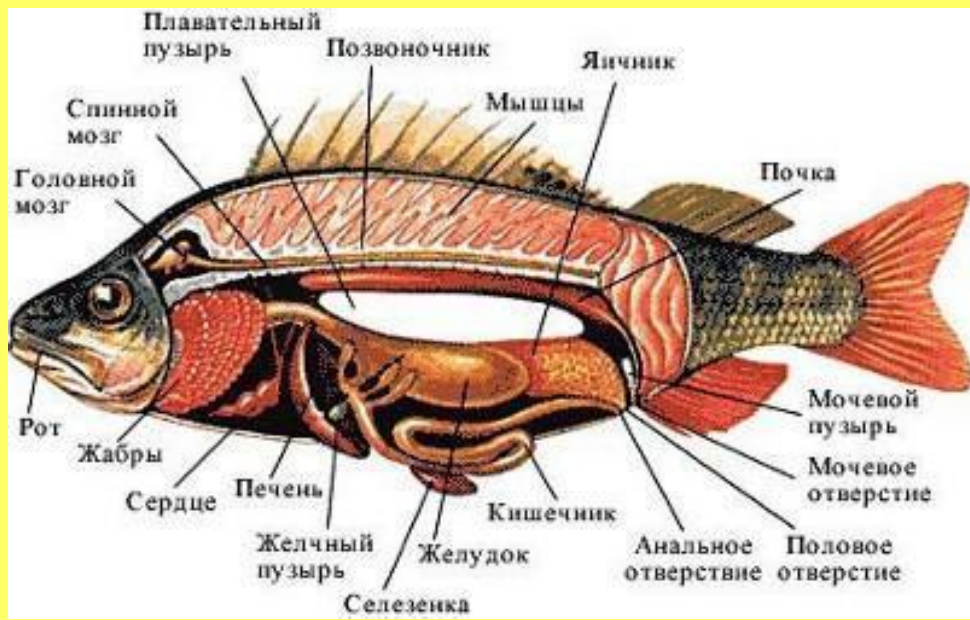
Сүйекті балықтардың қазіргі кезде 20 000-нан астам түрлері бар. Дене пішіндері де түрліше. Денесі бас, тұлға және құйрық бөлімдеріне бөлінген. Сүйекті балықтардың терісі жалпақ әрі ірі қабыршақтармен қапталған. Қабыршақтарында ағаш діңіндегі жылдық сақиналарға ұқсас сызықтар бар. Осы сызықтарға қарап, балықтың жасын ажыратуға болады. Сүйекті балықтардың қаңқасында сүйектер өте көп. Сүйекті балықтардың желбезектерінің сырты сүйекті желбезек қақпағымен жабылған. Сүйекті балықтардың көпшілігінің аузы бас бөлімінің алдыңғы тұсында орналасады. Жақсүйектерде және т.б сүйектерде де, тістері бар.

Сүйекті балықтарда да екі бүйрек, екі несеппағар өзек болады. Оларда алғашрет зәрдің уақытша сақталатын мүшесі - қуық пайда болған. Зәр шығаратын тесік те сыртқа жеке ашылады. Сүйекті балықтар миының құрылысы шеміршекті балықтардың миымен салыстырғанда қарапайым әрі кіші. Алдыңғы ми - шағын, екі ми сыңарына бөлінбеген. Ортаңғы ми мен мишығының көлемі үлкендеу. Көзінің құрылысы шеміршекті балықтарға ұқсас. Есту мүшесі де тек ішкі құлақтан тұрады. Балықтар бірімен-бірі түрліше дыбыстар шығару арқылы байланыс жасайды. Дыбыстарды қабылдайтын; балықтар тіршілігінде маңызы зор.



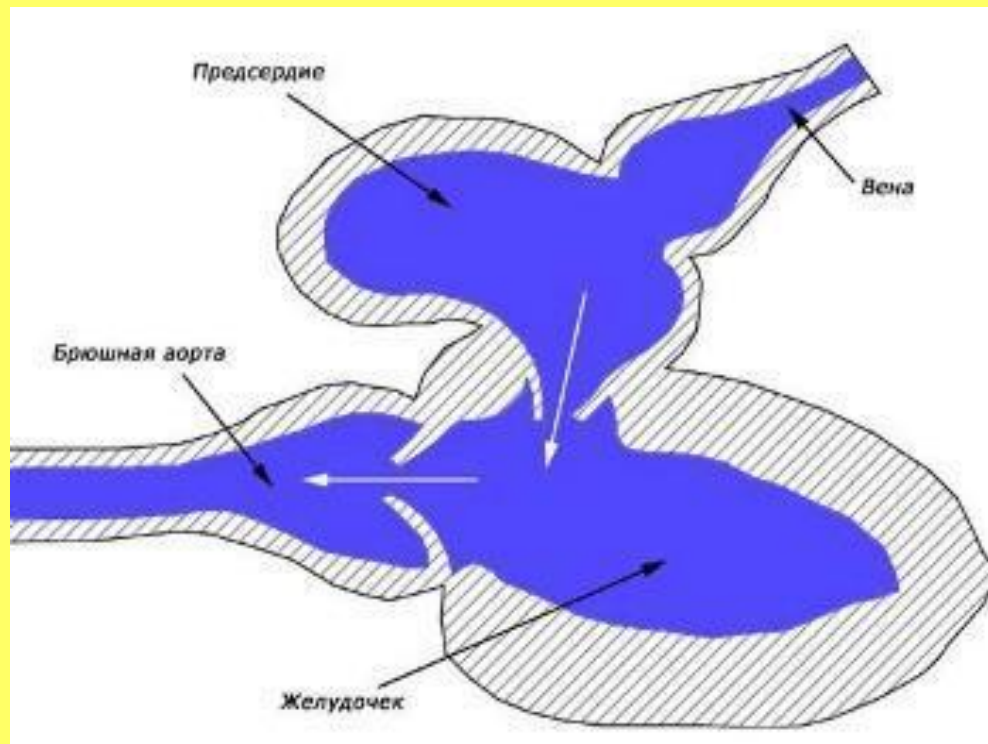
**Сүйекті балықтар** ([лат. Osteichthyes](#)) — омыртқалы жануарлар класы, қазіргі заманда балықтардың ең түрге бай тобы. Дене ұзындығы 0,7-1,1 см, ден 5-7 м дейін, салмағы 1,5 т жетеді. Ішкі қаңқасы сүйектенген. Әрдайым тері сүйектері болады. Қабыршақтары әртүрлі: ганоидтық, космоидтық немесе сүйекті, (циклоидтық, немесе ктеноидтық). Желбезектері қоршаулармен бөлінбеген. Кейбір түрлердің торсылдағы жойылған. Ұрықтану сыртқы ортада өтеді, кейбір түрлері тірі табатындар.





**Сүйекті балықтардың ас қорыту жүйесі ауыз қуысынан басталып, жұтқыншаққа жалғасады, ол өңешке ашылады. Өңеш қарынға – қарын аш ішекке, ол тоқ ішекке ашылады. Тоқ ішек аналь тесігімен сыртқа ашалады. Бауыр мен ұйқы бездің өт және сөл жүретін жолы аш ішекке ашылып, қорек қорытылады. Кенеулі заттар қабырғалары арқылы қанға өтіп бүкіл денеге таратылады.**





**Сүйекті балықтардың денесінде бір шеңберлі тұйық қанайналым жүйесі бар. Жүректері екі камералы құлақшадан және қарыншадан. Қарынша қабырғасы қалың, құлақшаныкі – жұқа. Жүрекке көмір қышқыл газына қаныққан қан әкелетін тамыр- көк тамыр, ал жүректен оттегіне қанныққан шығаратын тамыр сала тамыр. Жүректің құлақшасы жиырылған кезде көк тамыр қаны қарыншаға өтіп, ал қарынша жиылған кезде құрсақ қолқасына өтеді.**

**Сүйекті  
балықтардың  
2 класс тармағы  
бар**

```
graph TD; A[Сүйекті балықтардың 2 класс тармағы бар] --> B[Сәулеқанатты балықтар]; A --> C[Қалаққанатты балықтар]; C --> D[Қостынысты балықтар]; C --> E[Саусаққанатты балықтар];
```

**Сәулеқанатты  
балықтар**

**Қалаққанатты  
балықтар**

**Қостынысты  
балықтар**

**Саусаққанатты  
балықтар**



Бекіре балық түрлерінің басымы көктемде теңізден өзендерге уылдырық шашуға шығады



# Бекіре

(Осётр –  
*Acipenser*)

16 ірі балықтар түрі кіреді

**Қытайда мекендейтін түрлері:**

**Каспий теңізінде** – Орыс, Парсы бекірелері, шоқыр (севрюга), пілмай (шип), қортпа (белуга)

**Арал теңізінде** – пілмай (шип)

**Сырдарияда** – Сырдария тасбекіресі (лопатонос)

**Ертісте** – сібір бекіресі

**Жайықта** – Парсы бекіресі мен сүйрік (стерлядь)



**Ұзындығы – 3м.  
Салмағы – 200кг.**

**Бекіренің кей түрлері қыста өзендерді мекендейді**



**Еуразия мен Солтүстік Америкада тіршілік етеді**



# Қортпа

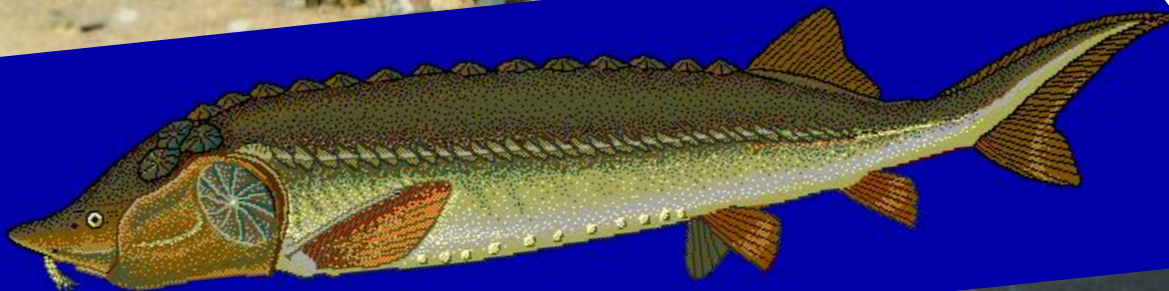
(Белуга - *Huso huso*)

Ұзындығы – 2-3м дейін  
Салмағы – шамамен 1350кг



Бекіре балықтарына  
су түбінде қоректену тән

Қортпа – тұщы суда кездесетін ең ірі балық



## Сәулеқанатты балықтар.

Қазіргі кезде тіршілік ететін балықтардың 90%-дай астамы осы топқа жатады. Дүние жүзінің түрлі су айдындарында кеңінен таралған және олардың кәсіптік мәні зор. Сүйекті қабыршақтары денесіне жапсарласа орналасқан. Құйрық жүзбеқанатының екі қалағы тең, торсылдат бар, қаңқасы негізінен сүйектен тұрады. Сәулеқанатты балықтардың кәсіптік мәні бар басты отрядтарына ғана тоқталамыз.



## 2. Қалаққанатты балықтар.

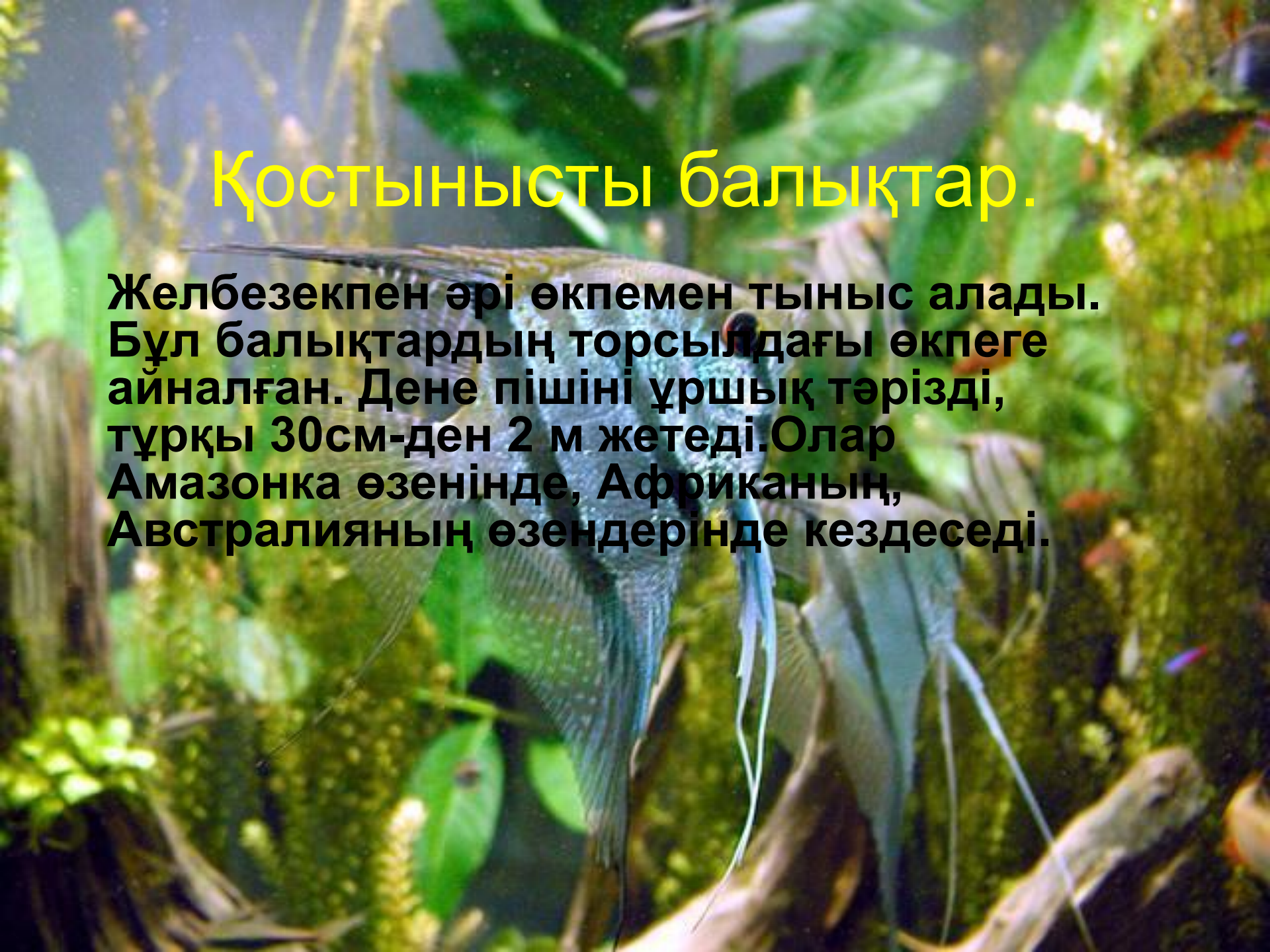
Бұған қостынысты және саусаққанатты балықтар жатады. Қостынысты балықтар. Олар желбезегімен әрі өкпемен тыныс алады. Құрғақшылық мезгілде суы тартылып қалатын өзендерде тіршілік етеді. Қостынысты балықтардың торсылдағы өкпеге айналған. Дене пішіні ұршық тәрізді, тұрқы **30 сантиметрден 2 метрге дейін жетелі. Жұп жүзбеқанаттары нашар дамыған. Олар Амазонка өзенінде, Африканың, Австралияның өзендерінде кездеседі.**





# Қостынысты балықтар.

Желбезекпен әрі өкпемен тыныс алады. Бұл балықтардың торсылдағы өкпеге айналған. Дене пішіні ұршық тәрізді, тұрқы 30см-ден 2 м жетеді. Олар Амазонка өзенінде, Африканың, Австралияның өзендерінде кездеседі.



## Саусаққанатты балықтар.



### Латимерия.

Бұл балықтар ерте заманда кеңінен таралып, кейін жойылып кеткен. Қазіргі кезде оның бір ғана - латимерия деген түрі сақталған. Ғалымдардың пікірі бойынша, құрлыққа алғашшыққан қосмекенділердің арғы тегі, осы саусаққанатты балықтар. 1938 жылы Үнді мұхитының Африка жағалауынан латимерия алғаш рет ауға түсті. Саны аз болғандықтан, ауға өте сирек түседі. Латимерия - аузында өткір тістері бар жыртқыш балық. Денесінде желі өмір бойы сақталады. Үлкен өкпесі күрделі өзгеріске ұшырап, майлы мүшеге айналған. Ішкі танау тесігі болмағандықтан, атмосфералық ауамен тыныс ала алмайды. Жұп жүзбеқанаттары еті мол жалпақ қалаққа айналған. Жүзбеқанаттарының қаңқасы бес саусақты аяқтарға ұқсас Майшабақтәріздестер отряды. Көпшілік түрлері теңіздерде топтанып тіршілік етеді. Майшабақтардың Солтүстік Мұзды мұхит теңіздерінде көп тараған түрі - Мұхит майшабағы. Сардинка (Қиыр Шығыс теңіздерінде), кылка (килька) (Балтық, Қара теңіз дерінде), түлкібалық (тюлька) (Каспий, Қара теңіздерінде) көптеп ау даналы. Каспийдің солтүстік аймағында, Жайық өзенінде кездесетін еділ майшабағы Қазақстанның Қызыл кітабына (1996) тіркелген.



**Майшабақтәріздестер**

**Албырттәріздестер**

**Сетінектер**

**Сүйекті  
балықтардың  
отрядтары**

**Көзауықтар**

**Тұқытәріздестер**



# Майшабақтәрізділер отряды



Түлкібалық

Еділ майшабағы

қылқа  
(килька)

**Теңіздерде топтанып тіршілік етеді. Майшабақтардың солтүстік Мұзды мұхит теңіздерінде көп тараған түрі мұхит майшабағы. Жайық өзенінде кездесетіні еділ майшабағы. Қазақстанның Қызыл кітабына 1996 жылы тіркелген.**

**Албырттәріздестер** отряды. Дене тұрқы орташа, ірі балықтар (**жеңсік албырт**). Олар құйрық бөлімше жақын орналасқан майлы жүзбеқанаты арқылы басқа балықтардан бірден ажыратады. Бұлардың көпшілік түрлері өрістегіш балықтар. Албырттар Қиыр Шығыс теңіздерін де көптеп кездеседі. Уылдырық шашу үшін **Амур өзеніне** көтеріл еді. Тіршілігінде бір-ақ рет уылдырық шашып, өледі. Оған **кета**, **нерпа**, **құнысбалық**, т. б. балықтар жатады. Албырт балықтарынан қызыл уылдырық алынады. Бұған таулы алқаптың өзен-көлдерінде кездесетін, **бахтах** (**форель**) балығы да жатады. Еті өте дәмді болғандықтан, оны кейде "патша балығы" деп атайды. Каспий және аралалбырттары деген түрлерінің саны аз болғандықтан, Қазақстанның Қызыл кітабына (1996) тіркелген.

# Албырттәрізділер отряды



Семга



Кета



Сиг



Форель

Хариус



Корюшка



Горбуша



# ФОРЕЛЬ

(Форель - *Salmo fario*)

Форель өте сүйкімді балық болып табылады

20 түрі кездеседі

Өкінішке орай форель жиі кемтар болады  
(екі басты, альбиносты, гермафродитті)

Ұзындығы – 1м дейін, жиі - 20-30 см,  
Салмағы – 20кг жиі - 1-2кг

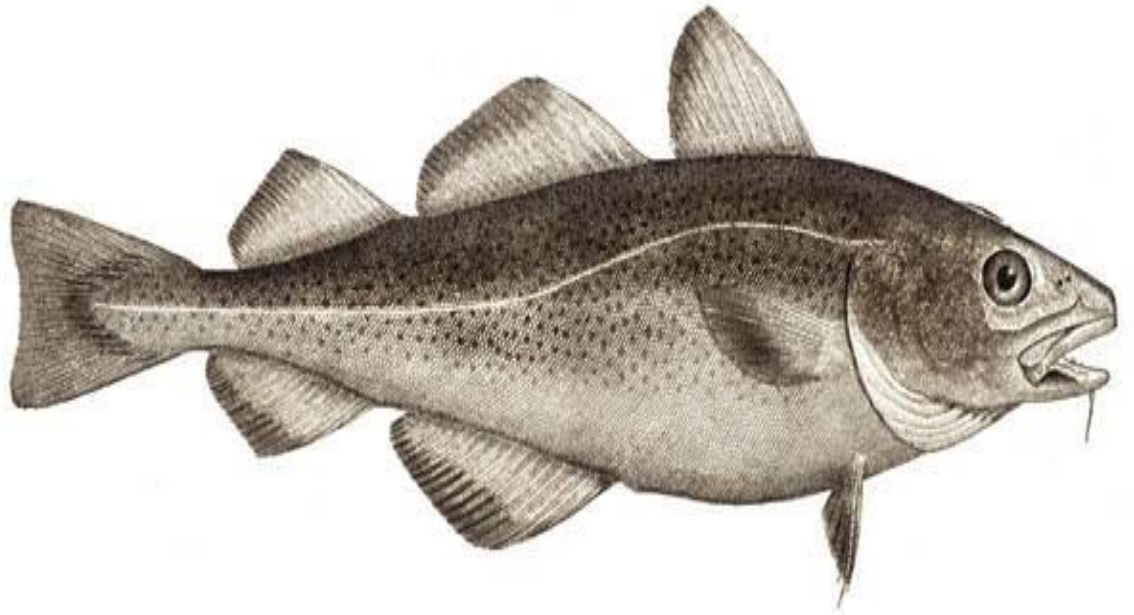
Форельдің түсі судың және су астының түсіне,  
қоректенуі мен жыл маусымына байланысты өзгеріп отырады.



# Сетінектер отряды



Налим



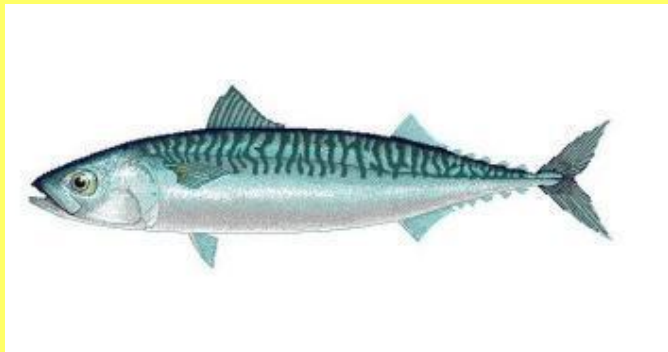
Сетінек

**Балықтың кептірілген еті сыртылдап, ыдырайтын болғандықтан сетінек деп атаған. Еті, бауыр майы қымбат бағаланады. Бауырынан балық майы алынады. Құрамында Д витамині мол. Мешел ауруына қарсы ем ретінде қолданылады.**



# Көзауықтар отряды

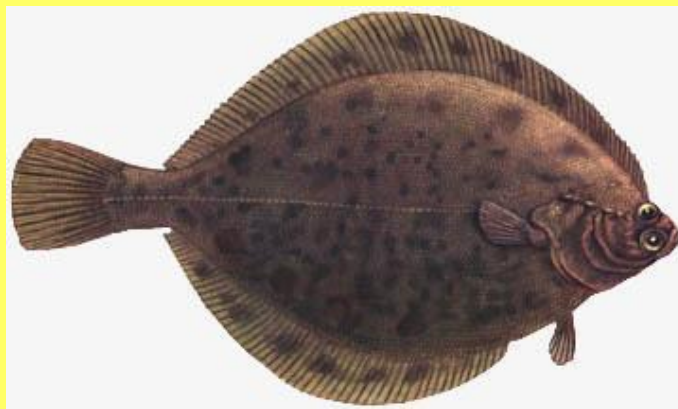
Тілбейне



Қалқан



Камбала



**Тұлғасы жалпақ, теңіздің түбінде тіршілік етеді. Оларды темір аулар салып аулайды. Соңғы жылдары Арал балықшылары тілбейнені аулап, табыс көзіне айналдыруда.**

# **Тұқытәріздестер отряды**

**Бұл отрядқа тұщы суларда тіршілік ететін аққайран, мөңке, қаракөз, табан, ақмарқа, қаяз балықтары жатады. Тұқы, мөңке балықтарын қолдан жасаған тоған суларда өсіру тиімді әрі пайдалы. Қазақстанның су айдындарында 180-ге жуық түрлері кездеседі. Қазақстанның Қызыл кітабына тіркелген. (1996)**

## Алтын мөңке



## Мөңке

(Карась-Carassius)



Алтын мөңке мен күміс мөңкенің сыртқы пішіндері ұқсас  
Кейде бір су қоймасында тіршілік етіп, гибридтері пайда болады

Мөңке

өте өміршең балық болып келеді



## Алтын балық



Күміс мөңке





# Алтын мөңке

(Золотой карась - *Carassius carassius carassius*)



Алтын мөңкелердің жетілу кезінде құйрық қанатының алдында дақ болады. Жетіле келе дақ жоғалады, ал күміс мөңкеде ол дақ мүлдем болмайды



Алтын мөңкенің басы әрдайым дөңгелене келеді, ал күміс мөңке басын жиі сүйірлеу болады



Ұзындығы – 50см  
Салмағы – 3кг



Орталық Еуропадан Лена өзеніне дейін кездеседі



**Күміс мөңке**  
(Серебряный карась - *Carassius auratus gibelio*)



**Ұзындығы – 40см, кейде – 60см**  
**Салмағы – 2кг, кейде – 7кг**



**тіршілік етуі - 10-12 жыл**

**Бастапқыда Тынық мұхит, Сібір және Арал теңізі бассейнінде,  
кейін жасанды түрде Еуропа мен Сібір  
су қоймаларында**

**жерсіндірілген**

**Күміс мөңкенің негізінде XI ғ. Қытайда жасанды түрде  
алтын балық және басқа түрлер пайда болды**





# Теңіз алабұғасы (Морской окунь – *Sebastes*)

90 түрі кездеседі

Түрлеріне байланысты  
ұзындығы – 20см - 1м  
15 жылға дейін тіршілік етеді.



Теңіз алабұғасы  
өзен алабұғасымен ұқсас болғанымен  
дене пішінімен өзгеше болып келеді



Теңіз алабұғалары  
т ірідей туатын балық түрлеріне жатады

Теңіз алабұғаларының жас ұрпақтарына жолақтылық тән, бірақ  
даму кезінде жолақтары өзгеріп, кей түрлерінде мүлдем жоғалады



**Түстері судың және су астының түсіне  
байланысты өзгеріп отырады.  
Жынысты жетілген алабұғалар ашық  
түстерімен ерекшелінеді**

# **Алабұға**

**(Окунь – Perca)**

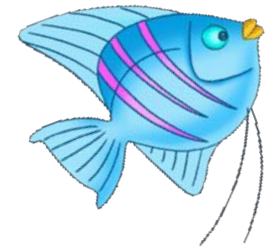


**Алабұғаларда жыныстық белгілерінде  
аса айырмашылық жоқ**





# Тест



**1. Сүйекті балықтардың қанша түрі бар?**

1. 40 000
2. 20 000
3. 30 000

**2. Сүйекті балықтардың ерекше мүшесі?**

1. Торсылдақ
2. Желбезек
3. Бүйрек

**3. Аталық безден бөлінген сұйықтық не деп аталады?**

1. Шоғал
2. Уылдырық
3. Сперматозоидтар

**4. Сүйекті балықтардың қандай класс тармақтары бар?**

1. Жұп балықтр
2. Акулалар
3. Сәуле қанатты, қалаққанатты балықтар

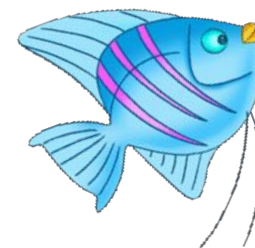
**5. Балықтың жүрегі неше камералы?**

1. Төрт камералы
2. Екі камералы
3. Үш камералы

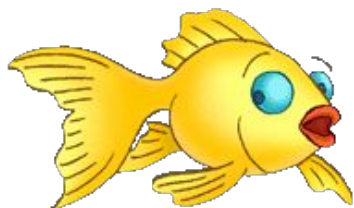
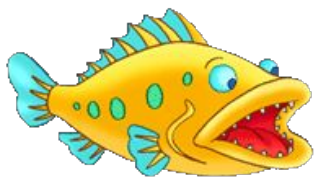
**6. Балық патшасы...**

1. Шортан
2. Бекіре
3. Сазан

# Жауабы

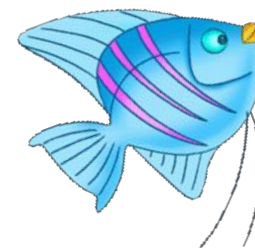


2 1 1 3 2 2





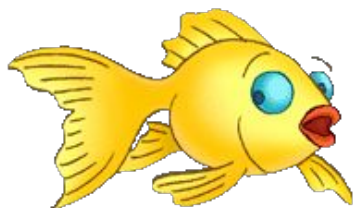
# Бағалау



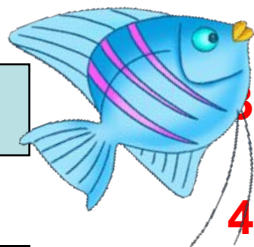
6 - "5"

5 - "4"

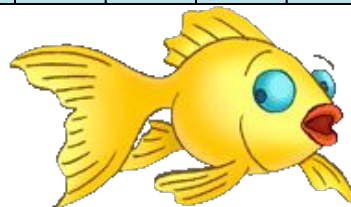
4 - "3"



# Сөзжұмбақ



				1	Б	а	х	т	а	х			
2	А	л	а	б	ұ	ғ	а						
3	Ж	е	л	б	е	з	е	к					
4	Т	о	р	с	ы	л	д	а	қ				
		5	А	қ	м	а	р	қ	а				
			6	И	х	т	и	о	л	о	г	и	я
7	Ш	о	ғ	а	л								
8	Б	е	к	і	р	е							



1. Бұл балықтың еті өте дәмді болғандықтан «Патша балығы» деп аталады

2. Тұщы су балығы

3. Шеміршекті балықтардың тыныс алу мүшесі.

4. Балықтың ас қорыту жүйесінің өскіні

5. Тұқытектестер отрядына жататын сүйекті балық

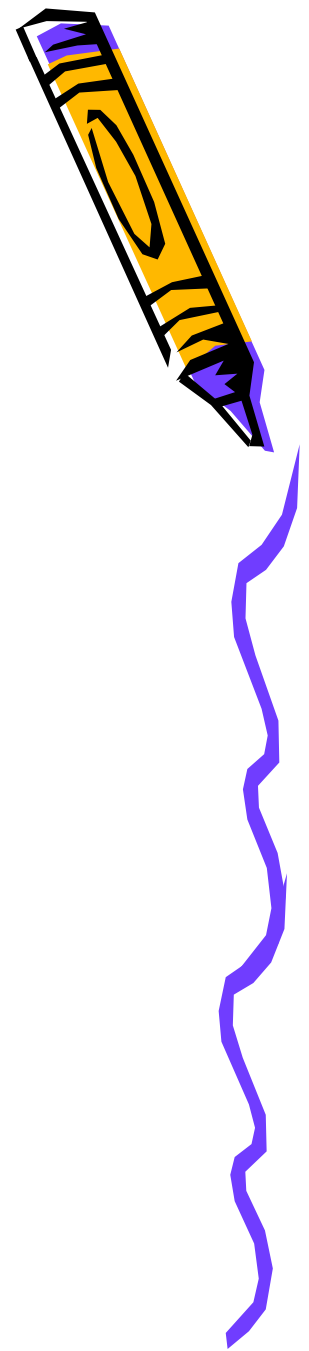
6. Зоология ғылымының балықтарды зерттейтін саласы.

7. Балық аталық безінен бөлетін сұйықтық.

8. «Б...»



# Жұмбақтар



1. Мылқау деп бекерге атайды,  
Олар да өзінше «тіл» қатады,  
Сусыз тіршілік ете алмайды  
Оны бірде жұтып, бірде шығарып жатады.  
(Балық)

2. Аузы дөңгелек, пішіні жұмыр  
Жыланша иреңдеген судағы сұм бір,  
Қорегін олжалап тою үшін  
Акуланың денесін тесіп , ішегін жеп жүр .

(Миксина)  
3. Тұмсығымен кемеңі де теседі,  
Суда сүңгуір қайықша еседі.  
(Семсер-балық)



# Жұмбақтар



4. Уылдырығын аузында сақтайды,  
Ол кезде асқа тәбеті шаппайды.

(Губан балықтары)

5. Қай балықтың еркегі қамқор болып ,  
Ұрпағына ұя жасап қояды,  
Ал ұрғашысы оны торып,  
Қарны ашқанда шабағын жеп, тояды.

(Шаншар балық)

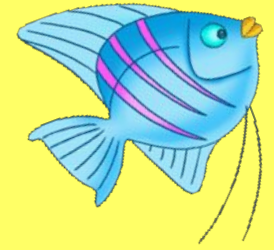
6. Еті семіз, тіл үйіреді,  
Балхаш пен Іле тұрағы.  
Бұл балықты кім біледі?  
Қай ортаны уландырады?

(Шармай)





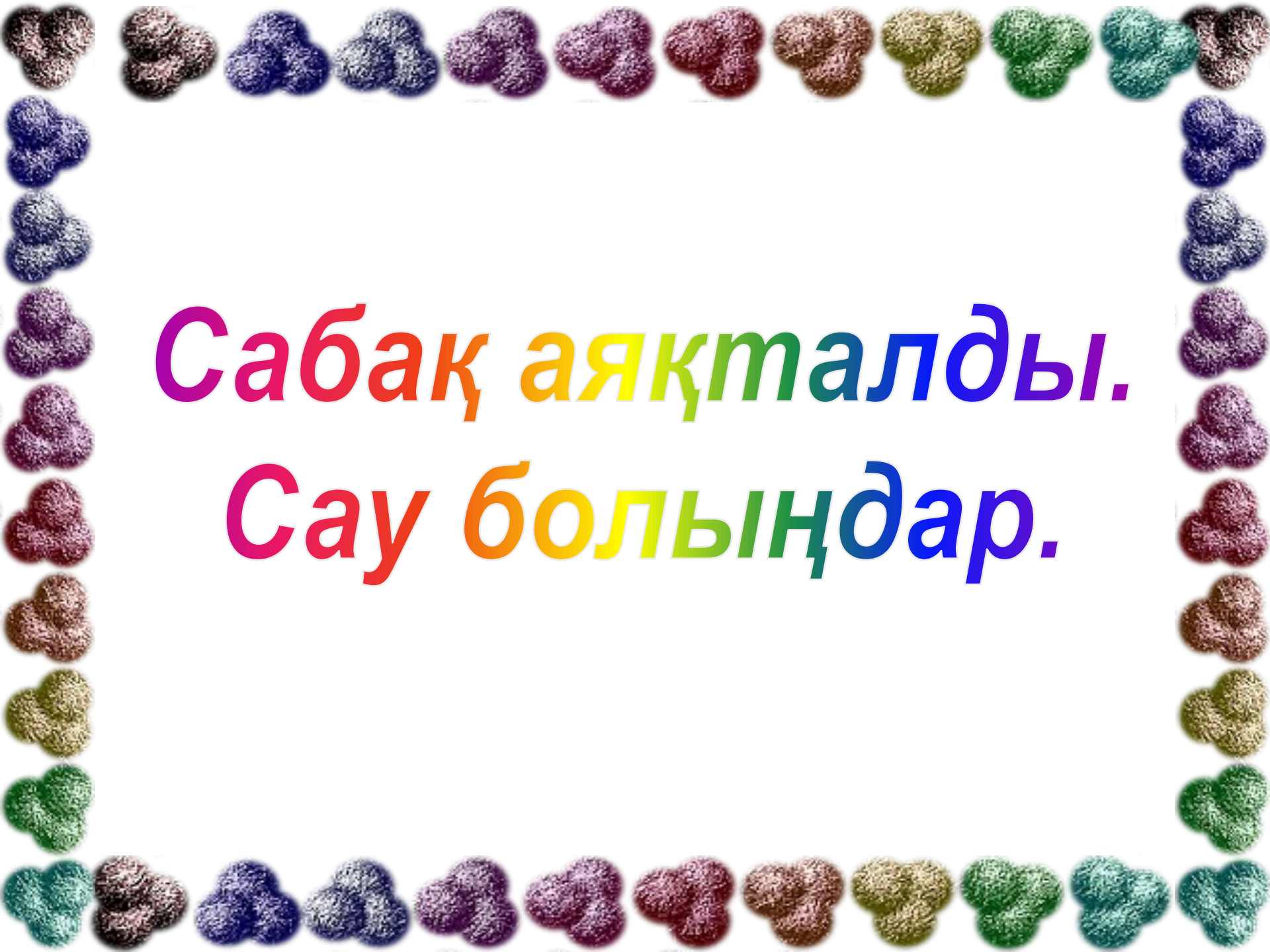
# Үйге тапсырма



**§ 43. 255 беттегі кестені толтыру.  
Бекіре балықтар туралы хабарлама  
жасау.**







*Сабақ аяқталды.  
Сау болыңдар.*

