

**ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASI JOQARI HÁM ORTA ARNAWLI  
BİLIMLENDİRİW MİNİSTRLİĞİ**

**ÁJİNİYAZ ATINDAĞI NÓKIS MÁMLEKETLIK PEDAGOGİKALIQ  
İNSTITUTI**



**Ximiya-biologiya fakulteti  
“Zoologiya, adam morfofiziologiyasi hám onı oqıtıw metodikasi” kafedrası  
5110400-biologiya oqıtıw metodikasi tálim baǵdarınıń  
4-a kk kurs talabası**

**Jalgasova Gulzabira Farqatovna**

## **PITKERIW QÁNİGELİK JUMISI**

**TEMA: JAWINGIR KOLINIŃ BALIQLAR FAWNASI HÁM ONI MEKTEP  
ZOOLOGIYA SABAĞINDA OQITIW USILLARI**

**Talaba  
İlimiy basshısı b.i.d., prof.:**

**G.F.Jalgasova  
M.A.Jumanov**

**Kafedra bashlıǵı b.i.k., doc.:**

**Sh.Allamuratov**

Zoologiya, adam morfofiziologiyasi hám onı oqıtıw metodikasi kafedrasınıń 2019 jil \_\_\_\_ - maydaǵı májlis qararı menen menen qorǵawǵa ruxsat berildi (\_\_\_\_-sanlı protokol).

**Nókis-2019**

Kirisiw.....	
<b>I. Bap.</b> Qaraqalpaqstanda ixtiologiya iliminiń rawajlanıwı (ádebiyatlardıń sholıw).....	
<b>II. Bap.</b> Jawıńır kóline sıpatlama. «Jawıńır» tábiyiy suw basseyni.....	
2.1. Jawıńır kóliniń ixtiofaunası.....	
2.2. Úyrenilgen balıqlardıń biologiyası.....	
2.3. Balıqlardıń awqatlanıwı.....	
2.4. Balıqlardıń semizligi.....	
<b>III. Bap.</b> Mektep zoologiya sabaǵında “balıqlar klası” atamasındaǵı temasin ótiwde jergilikli faunadan hám jańa pedogogikalıq texnologiyadan paydalanıw metodları.....	
Ómir qáwipsizligi.....	
Juwmaqlaw.....	
Paydalangan ádebiyatlar.....	

## Kirisiw

Respublikamızda suw hawizleriniń bioresursların qorǵaw hám olardan ekonomika tarmaqlarında aqılǵa say paydalanıwǵa úlken itibar qaratılmaqta. Bul baǵdarda, sonnan suw saqlaǵıshlar, kóllerdi basqarıw sistemasın túbden jetilistirildi, suw saqlaǵısh hám kóllerdiń resurslarınan paydalanıw jolları tártipke salındı hám jasalma suw hawizlerinde balıqshılıqtı rawajlandırıw is-ilajları islep shıǵıldı. Balıqshılıq tarawın basqarıw sistemasın jedellestiriw is-ilajları haqqındaǵı qararda, sonıń ishinde “... burınnan bar ónimlerdi modernizaciya etiw hám jańa ónimlerdi payda etiw jolı menen balıqshılıq tarawınıń azıqlıq bazasın bekkemlew”; “... respublikamızdaǵı suw saqlaǵısh hám kóllerden únemli paydalanıw ushın balıq jetilistiriw hám awlaw islerin sholkemlestiriw ” wazıypaları belgilengen. Usı wazıypalardan kelip shıqqan halda, Qaraqalpaqstan suw saqlaǵıshları hám kóllerindegi sonıń ishinde Jawıngır kóliniń balıqlar faunası túr quramın anıqlaw, keleshekтеgi balıq túrleriniń ónimdarlıǵın bahalaw, balıqshılıq xojalıqları maqsetlerinde paydalanıw jolların islep shıǵıw hám ámeliyatqa kiritiw ilimiy-ámeliy áhmiyetke iye.

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2017 jıl 7-fevraldaǵı PF-4947-sanlı “Ózbekstan Respublikasınıń jánede rawajlandırıw boyınsha háreketler strategiyası haqqında”ǵı Pármanı hám 2017jıl 1-maydaǵı PQ-2939-san “Balıqshılıq tarmaǵın basqarıw sistemasın jedellestiriw is-ilajları haqqında”ǵı hám 2018-jıl 1-iyuldegi PQ-3823-sanlı “Suw resurslarınan paydalanıw ónimdarlıǵın asırıw is-ilajları haqqında” ǵı qararları, Ózbekstan Respublikası Ministrler Keńesiniń 2017-jıl 13-sentyabrdegi 719-sanlı “Balıqshılıq tarawın kompleks rawajlandırıw is-ilajları haqqında ”ǵı hám 2017 jıl 18-oktyabrdegi 845sanlı “Sharwashılıq hám balıqshılıq tarmaqlarınıń azıqlıq bazasın bekkemlew is-ilajları haqqında”ǵı qararı, 2018 jıl 6-apreldegi PQ-3657-sanlı “Balıqshılıq tarmaǵın jedel rawajlandırıwǵa tiyisli qosımsha is-ilajlar haqqında”ǵı qararı, usı joqarıda kórsetilgen huquqiy hújjetler, belgilengen wazıypalardı ámelge asırıwǵa meniń bakalavr pitkeriw qániygelik jumısımnıń ilimiy izertlew nátiyjeleri belgili dárejede orınlawda xizmet etedi.

Bakalavr pitkeriw qaniygelik jumısımın tiykarǵı maqseti Jawıngır kóliniń balıqlar faunası tır quramın analizlew, anıqlaw. Solardıń ishinen awlaw jámiyetine iye ekonomikalıq jaqtan ónimdarlı jerlerdi ajratıw olardıń biologiyasın hám ekólogiyasın úyreniw, sonıń menen birge anıqlanǵan balıq túrlerin mekteplerde zoologiya sabaǵında oqıwshılardıǵa jergilikli material retinde jańa innovaciyalıq texnologiyalar, metodlar arqalı úyretiw bolıp esaplanadı.

Meniń bakalavr pitkeriw qaniygelik jumısına, ilimiy ádebiyatlar menen tanısıwıma, balıq túrlerin anıqlawda jaqınnan járdem bergen ilimiy basshım Biologiya ilimleriniń doktorı Muratbay Arepbaevich Jumanovqa óz minnetdarshılıǵımdı bildirip qalaman.

## **BAP-I.Qaraqalpaqstanda ixtiologiya iliminiń rawajlanıwı**

### **(ádebiyatlarǵa sholıw)**

Orta Aziya regionı boyınsha balıqlar haqqında birinshi maǵlıwmatlar XIX-ásirdiń aqırı XX-ásirdiń baslarına tuwra keledi. Bul waqıttaǵı ilimiy miynetler balıqlar faunasına arnalǵan, yaǵnıy olardıń biologiyası, ekólogiyası, tarqalıwına hám balıqlardıń awqatlanıwı boyınsha maǵlıwmatlar birinshi ret keltirilgen. Bul regionnıń ixtiofaunası (Kekler 1872, Berg 1905, 1908) tuńǵısh ret izertlegen. İzertlewshilerdi Aral teńizi hám onıń átirapı óziniń unıamlı ixtiofaunası menen tartadı. Dáslep balıqlardıń túr quramı, morfologiyası izertlenedi. (Nikól'skiy, Pankratova, Yagudin 1933; Pankratova, 1935; Filatov, Duplakov, 1926; Gladkov, 1936; Nikól'skiy 1940; Berg, 1948-1949; Markun 1933, 1935). G.U.Lindberg (1933, 1947) hám V.Ya.Pankratovanıń (1935) miynetlerinde balıqlardıń Orta Aziyada hám Aral teńizinde awqatlanıwı boyınsha maǵlıwmatlar keltiriledi. Lindbergtiń jumısları col dáwirde aktual bolǵan maleriyǵa qarsı gúreste nasekoma jewshi balıqlardıń roline arnalǵan. Ásirese balıqlardıń awqatlanıwı boyınsha G.V.Nikól'skiydiń (1938, 1940, 1947, 1953) fundamental miynetleri dıqqatqa ılayıq. Bul miynetleri menen ol balıqlardıń awqatlanıwın izertlew mashqalasında jańa etapın ashtı, yaǵnıy hár qıylı túr balıqlardıń awqatlıq qatnasınıń nızamlıǵına negiz saldı.

50-80-jılları Ózbekstan aymaǵındaǵı hár qıylı suw ortalıqlarındaǵı balıqlardıń morfologiyası, biologiyası boyınsha bir qatar ilim-izertlew jumısları alıp barıladı.

Bunday mashqalalardı sheshiw ushın ÓZRIA zoologiya institutınıń gidrobiologiya hám ixtiologiya laboratoriyalarınıń ilimiy xızmetkerleri, ÓZRIA Qaraqalpaqstan bólimi bioekólogiya institutınıń, Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti ilimpazları úlken úles qostı. Bul izertlewlerdiń bahalıǵı tómendegilerden ibarat.

Birinshiden bul regiondaǵı suw ortalıqlarınıń azıqlıq bazası boyınsha, olardıń balıqlar tárepinen paydalanıw jaǵdayları boyınsha birinshi maǵlıwmatlar bolıp esaplanadı.

Ekinshiden izertlewlerdiń juwmaǵı nátiyjesinde bir qatar suw qorlarınıń awqatlıq bazasın bayıtıw ushın omırtqasız haywanlardı ıqlımlastırıw ushın usınıslar berilgen hámde jańa túrler menen bayıtılǵan.

Úshinshiden jańa ıqlımlastırılǵan balıq túrleriniń awqatlanıwı hámde awqatlıq organizmlerdiń azıq quramında tutqan ornın anıqlaw ushın izertlew jumısları júrgizildi. Atap ótilgen izertlew jumıslarınıń nátiyjelerin (Baymovtıń, 1961, 1962, 1963, 1964; Bıkovtıń, 1964; Tleuovtıń, 1964; Dáribaevtıń, 1964 miynetlerinde kóriwimizge boladı.

Atap aytqanda 1948 jıldan 1961 -jıllar aralıǵında Aral teńizine balıqlar ıqlımlastırıldı hám olar menen birge tosattan sevryuga, salaka, kefal`, altı túr buzawbas balıq, aterinalar kelip tústi, awqatlıq omırtqasızlardan krevetki, mizid, nereysler ákelindi.

Solardan kefal`dan basqa túrler Aral teńizine jaqsı kónlige basladı.

U.A.Baymov (1964) hám U.Dáribaev (1965) bul tosattan ıqlımlastırılǵan awlaw áhmiyeti joq bıchoklar hám aterina, Aral teńiziniń qoltıqlarında zooplanktonlar menen awqatlanıp jergilikli Sazan, aq shabaq, torta hám t.b. balıqlarǵa konkurent bolıp, sol ortalıqtıń awqatlıq bazasına óz zıyanın tiygizdi. Biraqta bul awlaw áhmiyetine iye bolmaǵan mayda balıqlar ekinshi tárepten awlaw áhmiyetine iye jırtqısh (sıla, shortan, ılaqa) balıqlardıń awqatlıq ratsionına kirdi.

Aral teńiziniń suwınıń tartılıwına baylanıslı suw rejimi ózgerip, ol balıqlar dúnyasına, olardıń awqatlıq organizmlerine óziniń kerı tásirin tiygizdi nátiyjede keyingi jıllarda az ǵana tropologiyalıq miynetler dóregen, onda hár qıylı jastaǵı, razmerdegi balıqlardıń máwsimge baylanıslı awqatlıq spektriniń ózgeriwleri, awqatlıǵınıń túr quramı, awqatlıq komponentleriniń salmaq qatnası hám olardıń ushırasıw jiylikleri haqqında sóz etilgen. (Tleuov, Erekeev, Adenbaev, 1974, Adenbaev, 1975, Bekbergenov, Embergenov 1975, Bekbergenov 1978, Shamshetov, Sagitov, 1974, Bekbergenov, Sagitov, 1983, Qoshanov, Tleuov, Saparov 1995, Qoshanov, Saparov 1999, Qoshanov, Xegay 2001).

Ámiwdár`yanıń awlaw áhmiyetine iye bolǵan balıqlardan súuen, chexoń, síla, aq shabaq, torta, marqa, tabanlardıń awqatlıq spektiri keń, sebebi olar haywan hám

ósimlik tekli awqatlıqlar menen azıqlanadı, bul faktor dár`yada awqatlıq bazanıń tómen ekenliginen derek beredi. (Bekbergenov, Sagitov 1984).

Aral hám Ámiwdar`ya basseynlerindeki balıq parazitleri tuwralı birinshi uzindi maǵlıwmatlar Aral teńizine tiyisli (Fedchenko, 1874, Berg, 1908) Aral teńizinde 30- jıllardıń ortasında professor Spichakov bosshılıǵında 5 hám 33-shi gel`mintologiyalıq ekspeditsiyalar jumıs islegen. Olardıń juwmaǵı boyınsha T.A. Krepkogorskayanıń (1927) “Aral teńizindeki nematodlar fawnası”atlı ilimiy maqala baspadan shıǵadı.

1930- jılı Leningrad universitetiniń professorı V.A. Dogel` basshılıq etken parazitologiyalıq ekspeditsiya Aral teńizinde jumıs issledi,onıń quramında akadmik B.E. Bıxovskiy hám professor A.S. Luttalar boldı. Bul ekspeditsiyanıń materialları boyınsha B. E. Bıxovskiy (1930-31) eki maqala, akademik A.P Markevich (1931) bir maqala jazdı. Ekspeditsiyanıń tiykarǵı materialları V.Dogel`, B. Bıxovskiylardıń“Aral teńiziniń balıq parazitler fawnası” (1934) atlı úlken monografiyasında, bayan etilgen. Bul klasslıq jumıs óziniń áhmiyetin búgingi kúнге shekem joyıtqanjoq.

Aral basseynindeki balıqlardıń parazitlerin sistemalı izertlew 1951-jıldan baslandı. Bul jumıslar házirgi Ózbekistan ilimler akademiyası Qaraqalpaqstan bólimine qarashlı Bioekólogiya institutınıń parazitologiya lobaratoriyası xızmetkerleri tárepinen alıp barıldı.

Bul labaratoriya 1957-jılı biologiya ilimleriniń doktorı S.O. Osmanov tárepinen shólkemlestirildi.Labaratoriya 40-jıl dawamında hár qıylı atamadaǵı ilim izertlew institutlar quramında bolıp keldi.S.O.Osmanov Ózbekstandaǵı ixtioparazitologiyalıq izertlewlerge ilimiy basshılıq etken alımlardıń biri 1982-jıldan baslap onıń shákirtleri bul izertlewlerdi dawam ettirip atır.

1954-56-jıllarda S.O. Osmanov Aral teńizi balıqların izertlep, olardıń parazitleri haqqındaǵı burınǵı maǵlıwmatlardı ádewir tolıqtırıp parazitlerdiń túr sanın 75ke jetkerdi.

K.Ubaydullaev (1969) tortada 21 túr, aqshabaqta-19, Sazan-28 túr parazitleri olardıń shabaqlarınan tapdı. B.Bıxovskiy (1936), Í.E. Bıxovskaya Pavlovskaya

(1936), A.P. Markevichlar (1936) Chu dár`yasınıń 18-túr balıǵınan 39 túr parazit taptı, soń olardıń 10-ı ilimde taza bolıp shıqtı.

Ámiwdár`ya hám onıń tarmaqlarındaǵı balıqlardıń ayırım parazitleri tuwralı birinshi úzindi maǵlıwmatlar V.L. Yakimov (1917,1923) G.V. Nikól`skiy (1940), K. İ. Skryabin (1940) V.G. Ostroumov (1949) V.N. Kazantsevlardıń (1949) miynetlerinde berilgen Varzob, Lyuchob, Kafirnigan hám Voxsh dár`yalarındaǵı balıqlardıńápiwayı parazitlerin, S.A. Rostovshikov (1952) izertlegen. Onıń tapqan 15 túr parazittiń kópshiligi ilimde taza bolıp jazıldı.

S.O. Osmanov (1971) óz shákirtleri Ubaydullaev (1969) Urazbaev (1973) Yusupov (1980) menen birlikte Ámiwdar`ya Vaxsh, Zarafshan, Sırdár`ya, Chirchik, dár`yalarınıń hár qıylı uchastkalarındaǵı balıqlardıń parazitlerin tekserdi Túrkmendaǵı Uzbay kólleri A. X. Axmerov (1960) .

Qaraqum kanalı hám onıń boyındaǵı kóllerdi B. Babaev (1966) izertledi. Baxsh dár`yası boyındaǵı Nurek suw saqlaǵıshın hám kóllerdi. U.D. Jalilov (1966), N.G. Gavrilovlar (1965) tekserip, onıń juwmaqları boyınsha bir neshe ilimiy maqalalar járiyaladı. Surxandár`ya hám Qubla surxan suw saqlaǵısh balıqlarınıń parazitlerin S.O. Osmanov (1971), hám B. Allamuratovlar (1966) izertledi.

Olar balıqlardan parazitlerdiń kóp taza túrlerin jazdı. B. Allamuratov parazitlerdiń taza tuwısın ashtı.

S.O. Osmanov (1971) Ámiwdarıya basseynini ushın 202 túr parazit kórsetti. Zarafshan dár`yasınan E. N. Pavlovskiy hám N.N. Anichkovlar (1923) balıqtan parazittiń taza túrin (Tetracotyle – Sogdiana) tabadı. Zarafshan dár`yasına tiyisli suwsaqlaǵıshlar boyınsha parazitologiyalıq materiyallar S.O. Osmanov, B. Allamuratov, G. Shmelevlardıń (1962) jumıslarında berilgen.

Yu.A. Perevezenseva (1945), S.O. Osmanov (1971)., M.P. Kuz`menko (1945)., A.İ. Agapova (1945)., M.N. Kólesnikovalar (1965) .

Sırdarıya balıqlarınıń parazitleri tuwralı kóp maǵlıwmatlardı xabarlaydı (S.O. Osmanov, 1971). Balıq parazitleri óz rawajlanıwınıń ayırım basqıshların mollyuskalarda, eskek ayaqlı rak tárizlilerde hám tirishligi suwǵa baylanıslı bolǵan



quslarda ótedi.Sonlıqtan, olardı parazitologiyalıq jaqtan izertlew barlıq gel`mintleriniń biologiyalıq ózgesheliklerin úyreniwde úlken áhmiyetke iye.

Qubla Aral mollyuskalandağı trematodalardıń lichinkaların E. Arıstanov, (1986) rak tárizlileriniń lichinkaların T. Allaniyazova (1978) izertledi, al A. Túremuratov (1965) bolsa suw quslarınıń gel`mentlerin tekserdi.

Ózbekstan suwlarındağı balıq parazitlerin kóp jıllar dawamında úyreniwdiń juwmaqları. S.O. Osmanovtıń “Ózbekstan háwiz balıqlarınıń parazitleri” (1975), Ózbekstan balıq parazitleri (1971) S.O. Osmanovtıń, E.Arıstanov, K. Ubaydullaev, O. Yusupov, “Aral teńiziniń parazitologiyalıq máseleleri” (1976) S.O.Osmanov A. Urazbaev, E. Arıstanov, O. Yusupov, “Ámiwdár`ya tómenindegi balıq hám omırqasızlardıń parazitleri” (1980) E. Arıstanov “Túslik Aral mollyuskalandağı trematoda lichinkaları fawnası” (1986) atlı kitaplarında tolıq maǵlıwmatlar berilgen.

Orta Aziya balıqlarınıń ápiwayı parazitleri professor B. Allamuratov (1995) tárepinen izertlendi.Házirgi waqıtta Ózbekstan hám Qaraqalpaqstan biologları menen bir qatarda ixtioparazitolalarda Aral teńizi átirapi suwınıń qurıwına baylanıslı suw ekosistemasındağı qalıplesip atırǵan biologiyalıq nızamlardı izertlewdi dawam etpekte hám olardıń nátiyjeleri boyınsha ilimiy maqalaları járiyalanbaqta.

## **II. Jawıngır kóline sıpatlama.**

### **«Jawıngır» tábiyyıy suw basseyni**

Moynaq rayonı, «Hákim ata» MPJ -da jaylasqan «Jawıngır» kóli 400 gektar maydanına teń tábiyyıy suw basseyni «Ózbekbalıqsanaat» birlespesiniń 29.01.2018 jıldıǵı tábiyyıy suw basseynlerin ijaráǵa beriw boyınsha ótkizilgen tańlaw bayanlamasına muwapıq 26.02.2018 jıldıǵı 1/ 44-2018-sanlı ijara shártnamasına tiykarlanıp «Kungrad Vek Stroy» JShJ –ne ijaráǵa berilgen.

Lekin, usı kúnge shekem kadastr hújjetleri islenbegen.

Jámiyet 1995 jil 8 fevral kúni mámleket dizimine alınıp STIR (200383610) berilgen.

Mánzili: Qońırat rayonı S.Ermaǵambetov kóshesi 37 úy

Bashlıǵı: Qurbanov Kamal

Iskerlik túri: Qurılıs ońlaw

Úyreniwler dawamında :«Jawıngır» tábiyyıy suw basseyni rayon orayınan 80 km uzaqlıqta jaylasqan bolıp, suw basseynniń tómen ekenligi anıqlanǵan.

Ijara shártnamasına muwapıq kárxana tárepinen 32 000 dana balıq shabaqları menen balıqlandıırıw jámi 45 tonna balıq awlaw hám 1 gektar reprodúktiv basseyn payda etiw belgilengen.

2018 jilda ijarashı kárxana tárepinen 55,0 tonna rejege muwapıq 122 % balıq awlanıp, shártnama tiykarında ishki tutınıw bazarına satılǵan.

Tábiyyıy suw basseyninde suw jetispewshiligi sebepli balıqlandıırıw jumısları ulıwma alıp barılmaǵan, reprodúktiv suw hawizi jaratılmaǵan. Házirgi kúnde 5 is ornı támiyinlenip jumıs alıp barılmaqta .Kárxanada 3 júk tasıwshı transport, 1 traktor, 9 dana qayıq hám qayıq matorları hám 230 ǵa jaqın balıq awlaw úskeneleri menen támiyinlengen.

Kárxana tárepinen balıqshılıqtı rawajlandırıw ushın keleshek is rejeleri islep shıǵılmaǵan. Bul alınǵan maǵlıwmatlar Qaraqalpaq balıq hám Ózbekstan

Respublikası ekologiya hám tábiyattı qorgaw Qaraqalpaqstan bólimi maǵlıwmatlarınan alındı. «Jawıngır» tábiyiy suw basseyninen balıqshılardıń járdeminde balıq túrlerin anıqlawǵa eristik. Atap aytqanda, 2018 jıldıń iyul-avgust aylarında balıqshılar járdeminde awlanǵan tómnedegi balıq túrleri anıqlandı. Sazan, aq amur, aq tolstobik, shubar tolstobik, jılanbas, aq shabaq, taban balıq, sıla, ılaqa sıyaqlı ulıwma 9 túрге tiyisli balıq túri bar ekenligi anıqlandı. Mine, usılardıń ishinen karp tárizlilerge tiyisli altı túr balıq bar ekenligi (sazan, aq amur, aq tolstobik, shubar tolstobik, aq shabaq, taban balıq) anıqlandı. Bular tiykarınan, ósimlikxor hám zooplankton, bentos penen awqatlanatuǵın balıqlar toparına kiredi. Bunnan tısqari, úsh túrdegi balıqlar jırtqısh balıqlar toparına kırıwshi balıqlardan bolıp esaplanadı. Bunnan basqa da respublikamızǵa ıqlımlastırılǵan balıqlar toparına aq amur, aq tolstobik, shubar tolstobik, al, jılanbas balıǵı bolsa regionımızǵa bilqastan kirip kelgen balıqlardan esaplanadı. Joqarı da kórsetilgen balıq túrleri eń qımmat bahalı awlanatuǵın balıq túrine kiredi.

Usı tábiyiy kóldiń qasında «Kishi jansız» tábiyiy suw basseyni bar bolıp, bulda Moynaq rayonu «Hákim ata» MPJ-da jaylasqan. «Kishi jansız » tábiyiy basseyni 90 gektar maydanǵa teń bolıp, bul hawız «Ózbekbalıqsanaat» birlespesiniń 29.01.2018 jıldıǵı tábiyiy basseynlerin ijarǵa beriw boyınsha ótkizilgen tańlaw bayanlamasına muwapıq 26.02.2018 jıldıǵı 1/47-2018-sanlı ijara shártnamasına tiykarlanıp, bulda «Jawıngır» basseyni sıyaqlı «Kungrad Vek Stroy» JShJ-na ijarǵa berilgen. Lekin, bulda usı kúnge shekem kadastr hújjetlerine iye emes.

Jámiyet 1995 jil 8 fevral kúni mámleket dizimine alınıp STIR (200383610) berilgen.

Úyreniwler dawamında «Kishi jansız» tábiyy suw basseyni rayon orayınan 80 km uzaqlıqda jaylasqan bolıp, suw háwizinde suwdıń júda keń ekenligi anıqlanǵan.

Ijara shártmasına muwapıq kárxana tárepinen 103 500 dana balıq shabaqları menen balıqlandıraw jámi 12 tonna balıq awlaw hám 0,5 gektar reproductiv háwiz jaratıw belgilengen.

2018 jilda ijarashı kárxana tárepinen 28 tonna reje muwapıq 233% balıq awlanıp, shártname tiykarında ishki tutınıw bazarlarında satılǵan. Tábiyy suw háwizlerinde suw jetispewshiligi sebepli balıqlandıraw isleri ulıwma alıp barılmaǵan, reproductiv háwiz jaratılmaǵan.

Házirgi kúnde bul jerde 5 jumısshı is júritpekte. Bul kárxanada 3 júk tasıw transportı, 1 dana traktor, 9 dana qayıq hám qayıq matorları hám 230 balıq awlaw úskeneleri bar. Kárxana tárepinen balıqshılıqtı rawajlantırıw ushın keleshek rejeleri ele islep shıǵılmaǵan.

## **2.1. Jawıńır kóliniń ixtiofaunası**

1995-1996-jılǵı maǵlıwmatlarda suwdıń duzlılıǵı 1,3-1,4 mg/l bolǵan. Zooplanktan quramında 23 túr haywan (kólovorotka, shaqamurtlı, eskek ayaqlı shayanlar) tabılǵan. Onıń ishinde kólovoratkalar 78-80% eskek ayaqlı shayanlar 64,8% quradı. Shayanlar kóplegen gel`mintlerdiń aralıq xojaynı xızmetin atqaradı. Zoobentos 12-túrden (xironimid, oligoxeta, iynelik hám basqada nasekomalardıń lichinkalarınan) ibarat. Jawıńır kólinen sanaatlıq kólemde balıq awlanadı. Onda 95-túr balıq (Sazan, aq tolstalabik, shubar tolst`lobik aq amur, aq shabaq, taban balıq, sıla, jılanbas, ılaqa, qara qóz) tirishlik etedi. Olardıń altawı (Sazan-20%, jılanbas-17%, aq tolstlobik-15%, aq amur-13%, sıla-8% awlarda kóbirek ushırasadı. Awlanatuǵın balıqlardıń muǵdarı kólge túsetuǵın suwdıń kólemine ğarezli.

Balıqlar balıqshılar járdeminde uslandı. Uslandı balıqlar 5-6% formalin eritipesinde fiksatsiyalandı. Uslandı balıqlardıń túri Veselovtıń (1977), Jukovtıń

(1988) anıqlaǵıshları Nikól'skiydiń rıbı Aral'skogo morya, Tlewovtıń rıbı Karakalpakıy degen miynetlerine súyene otırıp anıqlandı. Bunda tiykarınan merestikalıq belgilerinen arqa hám anal` qalashlarınıń shaqalanǵan hám qattı nurlar, qaptal sızıqtaǵı qabırshaqlar sanı, tańlay tis formaları anıqlaǵıshqa salındı. Ólshemler İ.F. Pravdinniń usılında ókeriledi. Auqatlanıúın úyreniw ushın balıq ishekligi denesinen ajıratıp alıńǵannan keyin onı shártli túrde úsh bólimge bóldik. Sebebi karp tuwıslas balıqlardıń derlik barlıq wákılleri juwas plankton, bentos yaki ósimlik penen awqatlanıwshı bolǵanlıqtan, olardıń as pisiriw sistemasında jirtqısh balıqlardaǵı sıyaqlı asqazanı rawajlanbaǵan. Íshekliktegi awqatlıq zatlardıń quramın úyreniwde L.A.Zenkevich hám V.G.Bogorovanıń ishektiń ulıwma tolıw muǵdarınıń indeksin ólshew usılın qollandıq. (Rukovodstvo po izucheniyu pitaniya rıb v estestvennix usloviyax», 1961 Metodicheskoe posobiya po izucheniyu pitaniya i pishevıx vzaymootnosheniy rıb v estestvennix usloviyax», 1974).

## **2.2. Úyrenilgen balıqlardıń biologiyası**

Bul bólimde biz, óz jumısımızda qollanılgan balıqlarǵa (tolstolob, aq amur, sazan, taban, ılaqa,) ádebiy maǵlıwmatlarǵa, óz kórgenimizge negizlene otırıp qısqasha sıpatlama berip ótemiz.

Aq tolstolobik - Hypophtalmichthys molitrix val.

Tolstolobik (dónki mańlay) - karplar semeystvosı, tolstolobikler tuwısınıń bir wákili. Bul balıqtıń denesi jalpaq, ústi mayda qabırshaqlar menen qaplangan, denesiniń búyri sızıǵında 100 den ziyat qabırshaq jaylasqan bolıp, bası júdá úlken hám dónki boladı, kózi denesiniń ortasınan sál tómenireginde jaylasqan, awzı joqarı qaray baǵdarlangan. Bir belgisi qarın tárepinde uzın sozılǵan yamasa qattı súyir qatlam boladı. Túri kól reńli. qalashları ashıq kúl reńge, al qarın qalashları ashıq kúl hám sargısh reńge iye. Ísheginiń uzınlıǵı denesi menen salıstırǵanda 10 ese uzın boladı. Bul onıń tiykarınan shópler menen awqatlatuǵınlıǵınan hám onıń sińiriliwine baylanıslı boladı. Awqatınıń basım kópshiligi fitoplanktonnan turadı, ásirese diatom suw otları.

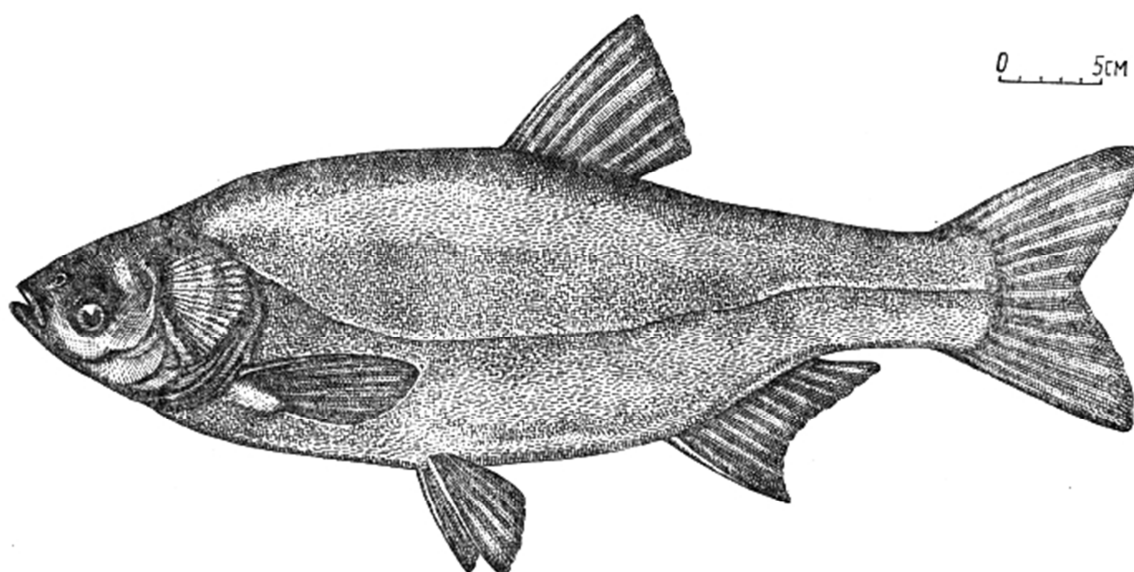
Dene uzunlığı 80-100 sm. Al denesiniñ salmağı 15-16 kilogrammğa jetedi. Uwıldırıqların 5-6 jaslarında jazğı suw tasıw waqtında taslasa, qumlu aǵın suwlarǵa shashadı. Uwıldırıqlarınıñ ulıwma sanı 400-550 mıńǵa shamalas boladı. Olar teńiz, kól suw otları menen awqatlanadı. Uwıldırıqların shashıp bolǵannan soń olar pada-pada bolıp kólge jıynaladı.

Qıs dáwirinde háreketshen emes. qıslaw dáwirinde úlken-kishileri bólek qıslaydı.

Uwıldırıq shashıw dáwiri may ayınıñ sońı, iyuń ayınıñ dáslepki kúnlerinen baslanadı. hám de 2-2,5 yarım ay dawam etedi. Kóbeyiw ushın eń qolaylı temperatura bolıp 26-30 OS t esaplanadı.

Awqatlanıwdıñ dáslepki kúnlerinen baslap aq tolstolobtıñ shabaqları zooplanktonnıñ mayda túrlerin belsene jeydi. Al 18-20 kún jasaǵanları, uzunlığı 15-16 mm bolǵan waqıtları olar fitoplankton menen belsene awqatlana baslaydı hám de basqa balıqlar menen awqat zatı ústinde básekege keledi. Sonday-aq erte báhárde hám fitoplankton rawajlanǵanǵa shekem tolstolob detrit penen de awqatlanadı.

Tolstolob awlanatuǵın eń áhmiyetli balıqlardan esaplanadı. házirgi waqıtta biziñ suwlarımızda júdá keńnen taralǵan. Eti maylı, olar taza hám duzlangan túrde sanaatta hám turmısta paydalanadı.



**Aq tolstolobik – 1-Súwret.**

## **Aq amur - Ctenopharyngodon idella val.**

Bul baliq biziń jaǵdaylarımızǵa Amur basseyninen iykemlestirilgen bolıp tabıladı. Aq amur karplar semeystvosınıń aq amurlar tuwısına kiredi. Aq amurdıń sırtqı kórinisi arqa tárepi sarǵısh-qaraltım bolıp, sazanǵa uqsaydı. Mańlay betinen qaraǵanda jalpaq awzı sál tómenirek, qarın tárepi jiltırap turadı. qalashları qaraltım túske iye. Aq amur Amur dár`yası basseyninde kóp ushırasadı.

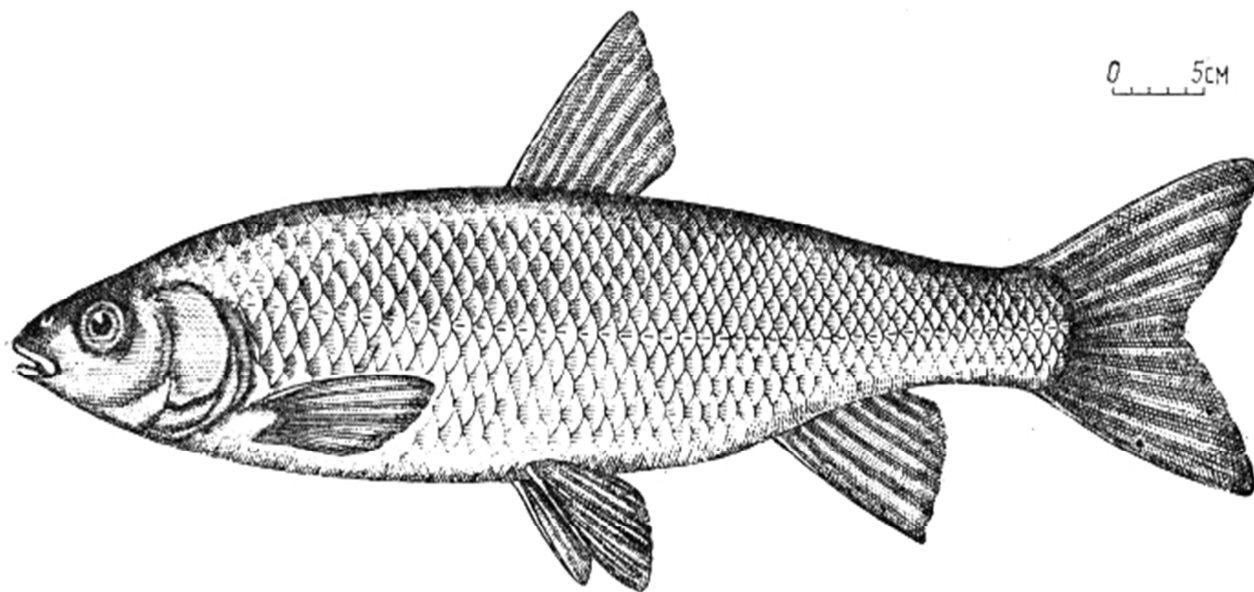
Aq amur basqa shóp jeytuǵın balıqlar sıyaqlı jil sayın qaytalanatuǵın máwsimlik kóshiw tán bolıp tabıladı. Uwıldırıǵın shashqan eresek balıqlar dár`ya kanal ańǵarlarınan dárriw kóllerge hám jaylımlarǵa ketedi. Sol jerde kúshli túrde awqatlanadı. Bulardıń qıslawı tereń shuqırlarda boladı. Sol jerge kóp sanda jıynaladı. Qıslaw dáwirinde awqatlanbaydı. Suwda erigen kislorodqa qıslaw dáwirinde talabı az. Usı waqıtları aq amurdıń denesinen kóp muǵdarda silekey shıǵadı. Bul silekey suwdıń betine qalqadı, hámde usı orında qıslawshı balıqlardıń bar ekenligi belgili boladı. Aq amurdıń lichinkaları awqatlanıwǵa ótiwi menen suwdıń jaǵasına jaqın boladı. Usı jerde gúzge deyin bolıp, qıslawǵa ańǵardıń tereń jerlerine ketedi hám de eresek balıqlardan bólek (jasaydı) qıslaydı.

Bul baliq 6-7 jasında jınısıy jaqtan pisip jetilisedi. Uzunlıǵı 70 sm hám onnanda zıyat boladı. Ayırımları 4-6 jasında, uzunlıǵı 60-65 sm waqtında aq jınısıy jaqtan pisip jetilisedi.

Shashatuǵın uwıldırıǵınıń muǵdarı 29 mıńnan 86 mıń aralıǵında uwıldırıqtı portsiya túrinde shashadı. Belsendi túrde kóbeyiwi suwdıń temperaturası 26-30 S, al aǵısı 1,7 m/sek bolǵan jaǵdayda ótedi. Aq amur tez óskish baliq. Onıń uzunlıǵı 120 sm, al salmaǵı 32 kilogrammǵa jetiwi múmkin. Tábiyǵıy jaǵdayında ol jılına 8-9 sm ósedi, tek ǵana 6-7 jastan baslap ósiw azaya baslaydı.

Aq amur ósiwiniń dáslepki dáwirinen baslap-aq jaǵaǵa jaqın turadı. Sol jerdegi shayan tárizliler, nasekomalardıń lichinkaları, suw otları menen awqatlanadı. Eresek túrdegi aq amur joqarı dárejeli suw otların awqat qıladı.

Háwiz balıqshılıq xojalıqlarında ósirgende aq amur jumsaq suw astı shóplerin, mayda tiri organizmler, sonday-aq kombikorm menen awqatlanadı.



**Aq amur – 2-Súwret**

### **Sazan (karp) - *Cyprinus carpio* (3-súwret)**

Orta Aziyada keńnen tarqalgan balıqlardıń biri. Biziń respublikamızdıń barlıq suwlarında gezlesedi. Sazannıń arqa qalashınıń tiykarı uzın, úshinshi qalash sóyegi juwan hám onıń ishki tárepinde mayda tisseleri boladı. Joqarǵı jaǵında eki jup murtı boladı. Denesi sarı jiltır qabırshaqlar menen qaplangan. Sazannıń uzınlıǵı 1 m, al salmaǵı 18 kilogarmmǵa shekem boladı (Nicol`skiy, 1940).

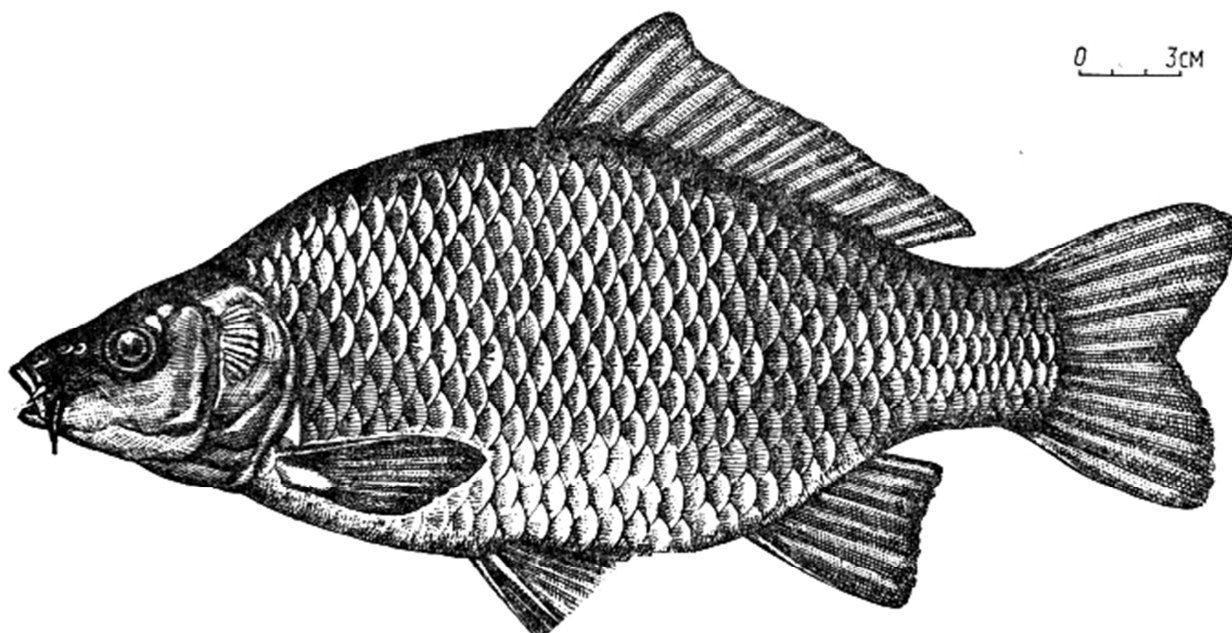
Sazan tiykarınan dushshı suwlarda jasaytuǵın balıq, biraq ayırım waqıtları teńiz suwlarında ushırasadı. Sazan yarım ótkinshi balıq bolıp, teńizde jasap uwıldırların shashıw ushın dár`yanıń tómeni aǵısına hám teńiz jaǵalarındaǵı shalanlar arasına shıǵadı. ush tórt jasqa shıqqan balıqlar uwıldırların aprel`den avgust ayınıń ayaǵına shekem bólek-bólek portsiyalar menen suwdıń sayız jerlerindegi shalanlarǵa shashadı. Sonıń ushında bul fitofil` balıqlarǵa jatadı. Yaǵnıy uwıldırların shópke shashadı. Uwıldırların jabısqaq boladı. Bul balıqtıń uwıldırların shashıp atırǵanı belgili, sebebi suwdı qattı shımbırlatıp, sekirip oynap, suwdıń ústinde kórinip turadı. Uwıldırların muǵdarı 90 mıńnan 4,5 millionǵa



shekem, uwıldırıqları suwdağı shalanlardıń shaqalarına jabısıp turadı. Uwıldırıǵınan shıqqan shabaqlar birinshi kúnleri shóplerge jabısıp turadı. Júze baslaǵannan soń awqatlana baslaydı. Sazan balıǵı mollyuskalar, nasekomalardıń lichinkaları menen awqatlanadı. Sazan 30 jasqa deyin jasaydı.

Tábiyǵıy suw saqlaǵıshlarda sazan tınısh orınlarda, al dár`ya, aǵın suwlarda tınısh quyarlıqta, suw ósimlikleri basım jerlerinde, kóllerde bolsa jaǵadaǵı qalıń shópler arasında kóp ushırasadı. Suwda erigen kislorodtıń muǵdarınıń azayıwına shıdamlı bolıp keledi.

Gúzgi suwıqtıń baslanıwı menen topar-topar bolıp qıslawǵa tayarlanadı. Dár`ya hám kóllerde tereń shuqırlarda qıslaydı. Háviz balıqshılıq xojalıqlarında olardıń qıslawı ushın arnawlı túrde tayarlangan tereń qıslaw hávizleri shólkemlestiriledi. Bul hávizlerde bárqulla suw almasıw támiyin etip qoyadı. Bul óz gezeginde 1 gektar jerge 800 mın bas yamasa 200 tsentner balıq jiberiwge imkaniyat beredi. Óısta olar awqatlanbaydı, tek uyqılaw jaǵdayına jaqın halǵa túsedı.



**Sazan – 3-súwret.**

Egerde kislorod muǵdarı jetispey qalsa, olar tártipsiz túrde háreketke keledi. Usı waqıtta kislorodlıq jaǵday jaqsılanbasa, barlıq balıq qırılıp ketiwi múmkin.

Sazanniń (karp) ósiwi onıń awqat zatınan hám de suwdıń temperaturasınıń 20 S dan joqarı bolǵan waqıtınan ǵárezli bolıp esaplanadı. Olar temperatura 20-25 S bolǵanda jaqsı ósedi hám awqatlanadı. Egerde temperatura 8-10 S tómenlese onda olar awqatlanıwdı toqtatadı.

Sazan uwıldırıǵın may-iyuń aylarında suwdıń temperaturası 13-15 S bolǵanda shashadı. Egerde temperatura 17-20 S bolsa bul qubılıs aktivlesedi.

Bul balıqtıń awqatlanıwında onıń dene uzınlıǵı 18 mm ge jetkende bentos organizmler basım keledi, keyin ala awqat quramı quramalasadı. Háviz balıqshılıq xojalıqları tábiyǵıy jemlerden basqa, qoldan kombikorm menen awqatlandıradı. Bul olardıń awqatqa bolǵan talabın qanaatlandırıp, ósip rawajlanıwın tezlestiredi. Bulardıń awqatlıq ratsionında belok hám vitaminlerge bay bolǵan tábiyǵıy jem muǵdarı 25% ten kem bolmawı zárúr. Sol ushında tábiyǵıy jemin muǵdarın kóbeytiw paydalı.

Házirgi waqıtta sazan-karp balıqları háviz balıqshılıq xojalıqlarında ósiriletuǵın eń tiykarǵı balıq bolıp esaplanadı. qoldan jasalma jem bolǵan kombikorm menen awqatlandırıw negizinde karp balıǵı 2 jılda 200-800 grammǵa deyingi salmaqqa jetedi.

### **Taban balıq - *Carassius auratus gibelio* (bloch)**

Bul balıq úlken hám jalpaq tabanǵa uqsas hám suw túbinde boladı. Usı sebepli onı taban balıq dep ataydı.

Qaptal sızıqshasında 28-31 qabırshaq boladı. Taban balıqtıń uzınlıǵı 45 sm. Bizıń respublikamızda kóllerde kóp ushırasadı. Bul basqa balıqlarǵa qaraǵanda hár túrli suw jaǵdaylarına júdá iykemlesken bolıp keledi, bunıń tiykarǵı sebebi bul balıq suwda erigen kislorodtı kóp talap etpeydi yamasa kislorod az bolǵan suwlardada shıdam berip jasay aladı. Sonlıqtan da taban balıqtı túrlishe jaǵdaylarda ushıratıwǵa boladı. Atap aytqanda shalańlı, batpaqlı kislorodı az

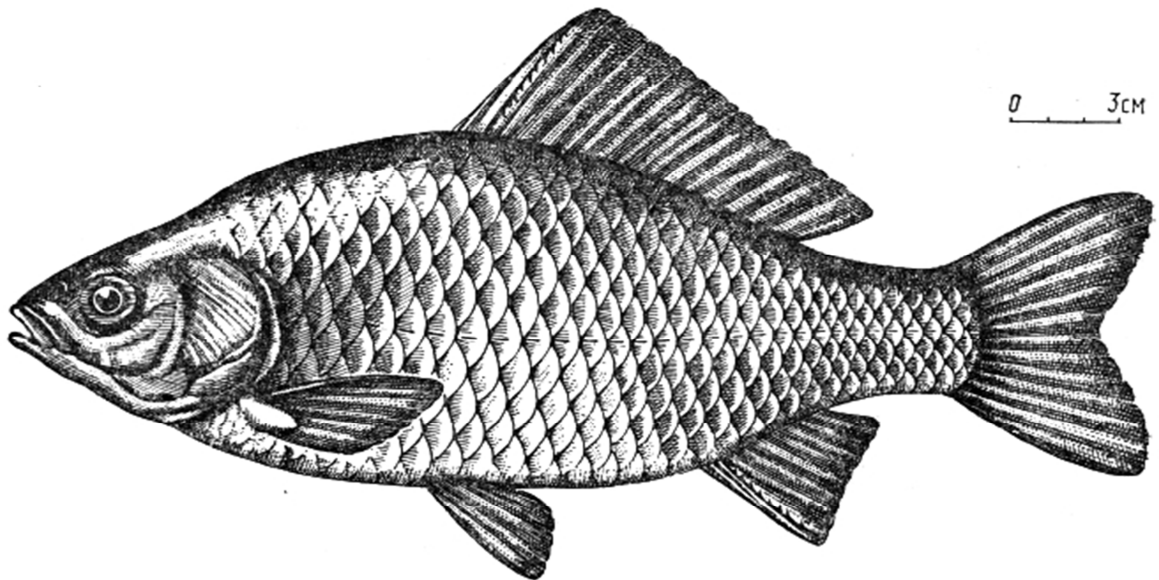
kóllerde, hátte olar toplanǵanda da ólmeydi (biraq qan hám dene suyıqlıǵı tońlamawı kerek). Jınısıy jaqtan úsh-tórt jasında jetilisedi. Uwıldırıǵın aprel, may aylarında shalanlardıń ústine shashadı. Uwıldırıǵınıń sanı 150 mıńnan 350 mıń aralıǵında. Uwıldırıǵın portsiya túrinde shashadı. Tábiyǵıy kóbeyiwi uzaq soziladı hám suwdıń ortasha temperaturası 16-18 S dan tómen bolmaǵan jaǵdayda baslanadı. Atap ótetuǵın jaǵday, egerde jasaw jaǵdayda qolaylı bolıp kelse, onda taban balıq eki jıldı-aq jınısıy jaqtan pisip jetilisedi. Taban balıqtıń kóbeyiwi basqa balıqlardan qalay bolsa solay ayırıladı. Olarda ginogenez jolı menen de kóbeyedi. Bul qubılıstıń mánisi tómendegishe ótedi. Taban balıq geypara jerlerde tek ǵana samkadan turadı, olar basqa balıqtıń sperması menen tuqımlanadı, sebebi erkegi bolmaydı.

Taban balıqtıń ósiwi tez, bunıń sebebi biziń pikirimizshe onıń suw saqlaǵıshaǵı sanınıń az muǵdarda bolıwın da dep oylaymız.

Taban balıq tiykarınan xironomidlerdiń lichinkaları menen awqatlanadı. Hátte zooplankton, fitoplankton, sonday-aq ósimlikler menen de awqatlanadı. Bunday bolıp awqatlanıwına onıń bir qansha morfologiyalıq ayırmashılıqları tiykar boladı. Atap aytqanda, uzun ishek ósimliklerdiń pisiriliwin támiyin etedi. Ekinshi jaǵınan taban balıqtıń awız trubası júdá kishkene.

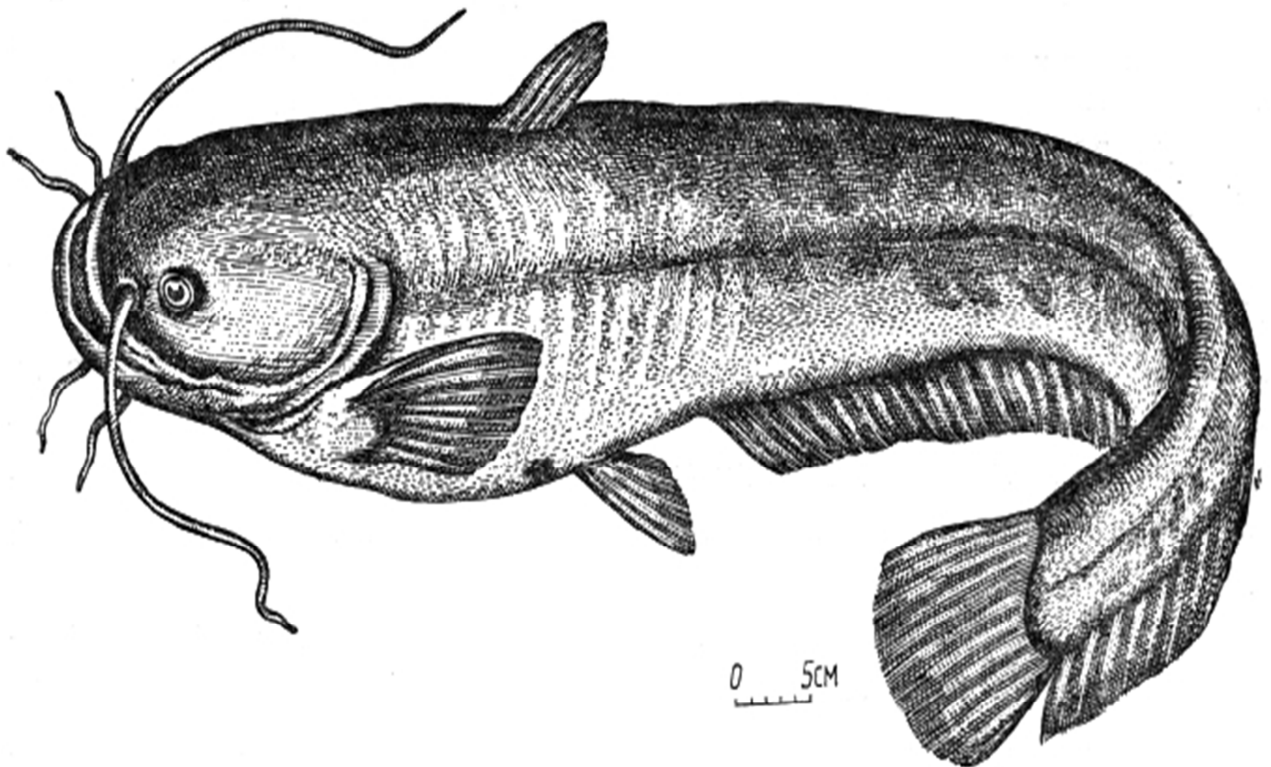
Usı sebepli ol bentos organizmlerdiń tek topıraqtıń joqarǵı yamasa tek ústińgi qatlamındaǵı awqatlıq zatlardı ala aladı. hár túrli jasta, sonday-aq jıldıń túrli máwsiminde, hátteki hár túrli jıldı da onıń awqatlanıwı ózgermeydi.

Taban balıq gibridlestiriw jumıslarında da keńnen paydalanıladı. Atap kórsetetuǵın bolsaq akvariumlarda ósiriletuǵın dekorativ balıqlar shıǵarǵan altın balıqlar, kometa, teleskop h.t.b.



**Taban balıq – 4- súwret**

**Ílaqa - *Silurus glanis* L**



**Ílaqa- 5-Súwret.**

Ílaqa - ılaqa tárizliler semeystvosına kiredi. Karp tárizlilerge jaqın. Bunday bolıw sebebi:

Veberov apparatınıń ortańǵı qulaq penen torsıldaqtı tutastırıwshı súyek sistemasınıń bolıwı. Ózine tán belgileri de bar: negizgi qabırshaqtıń bolmawı,

denesi jalañash yamasa súyek plastinkaları menen jabılmağan, awız dógeresinde bir neshe jup murtshalar jaylasqan bolıp, olar seziw xızmetin atqarıwda úlken áhmiyetke iye, ayırımlarında may qalashları rawajlanadı. Ilaqalar - biziń respublikamızdağı suwlarda júdá keń tarqalğan balıq. Sırtqı kórinisi de ayırıqsha: awzı úlken, jaqları mayda, biraq ótkir tisleri menen qorshalğan, bası úlken, tómeni jaq joqarğı jaqtan uzın, kózi basqa balıqlarğa qarağanda salıstırma túrde kishkene, joqarğı jağında bir jup uzın murtsha - ol kókirek qalashına deyin jetedi. Tómeni jağında eki jup kelte murtshası bar. Arqa qalashı kishkentay, biraq tikensiz hám de jaqın jaylasqan, sál aldınlaw qursa qalashlarınıń negizleri boladı. quyırıq bólimi qaptaldan kúshli qosılğan bolıp, denesiniń yarımın iyeleydi.

Ilaqa - jalğız jasaydı, hátteki onlağan jil dawamında bir oyda tirishilik etedi. qıslawdan soń ağıs boyınsha kóterilip suwdıń taza jerine kelip, kúshli túrde awqatlanadı. Awqatlanıwı uwıldırıq shashqanğa deyin dawam etedi. Uwıldırıq shashıp bolğannan soń ilaqa jaña óziniń shuqırına túsip jaz dawamında boladı. Túnde tirishilik etedi. Jırtqısh balıq jaz dawamında awqatlanadı. Jawınlı hawa rayında suwdıń ústingi qatlamına kóteriledi.

Jınısıy jaqtan 4-5 jasında jetilisedi. Uwıldırıqın suw jağasındağı, qalıń, suw astı shópleriniń ústine shashadı. Bul waqıtta suwdıń ortasha temperaturası 17-200 S hám onnanda joqarı bolıwı kerek. Uwıldırıqınıń muğdarı 20 mıńnan 450 mıńğa shekem, ortasha esaplağanda 200 mıńday.

Ilaqa - biziń suwlarımızdağı eń úlken balıqlardan esaplanadı. Olardıń uzınlığı 60-120 sm, al awırlığı 50-75 kg ğa shamalas. L.S.Bergtiń aytıwınsha Aralda ilaqanıń eń úlkeniniń salmağı 16 pudqa deyin baradı. R.Tlewovtıń (1981) maǵlıwmatı boyınsha ondatra alaman tıshqanlar menen de awqatlanadı. Bul avtordıń maǵlıwmatı boyınsha asqazanınan 20 kırısanıń bası tabılğan.

Ilaqa kóbinshe balıqlar, qurbaqalar, basqa da suw haywanları menen awqatlanadı. Al ilaqanıń shabaqları bolatuǵın bolsa suw nasekomaları menen

awqatlanadı. Onıń uzınlıǵı 1,5-2 sm ge jetkende basqa balıqlardıń mayda shabaqları menen awqatlana baslaydı.

### **2.3.Balıqlardıń awqatlanıwı**

Balıqlardıń awqatlanıwın úyreniw dáwirinde balıqshılar tárepinen uslangan balıqlardı qollandıq. Bul bizlerge olardıń isheklerindeki jelingen awqatlıq zatlardıń tarqalmaǵan túrinde úyreniwge múmkinshilik tolıq bere bermeydi. Bul óz gezeginde olardı jeńil anıqlawǵa tásir etedi. Balıqlardıń awqatlanıwın úyreniwge qollanılǵan materialdı muǵdarı 1-kestede kórsetilgen. Bul bólimdi islewde kafedramızdıń dotsenti A.Saparov jaqınnan járdem berdi.

Awqatlanıwın úyrengen balıqlar sanı.

1-keste

<b>Balıq túri</b>	<b>Sanı</b>	<b>Íshegi</b>
Tolstolob	15	15
Aq amur	16	16
Sazan	15	15
Taban balıq	17	17
Ilaqa	7	7

#### **Tolstolob balıǵınıń awqatlanıwı**

Tolostolob balıǵında shóp jeytuǵın balıq bolǵanlıǵı ushın bizde mayda túrleriniń isheklerinde dáslep zooplanktonıń wákilleri bolǵan bolsa, keyin ala uslangan eresek túrlerinde fitoplanktonnıń túrleri ushırası. Ulıwma atap kórsetetuǵın bolsaq suw otları, xironomid lichinkaları, suw bórgeleri (2-keste) ushrastı.

#### **Aq amurdıń awqatlanıwı**

Aq amur shóp jeytuǵın balıq bolǵanlıǵı sebepli jınısıy jetiskenlerinde awqatınıń tiykarın joqarı dárejeli ósimlikler quraydı. Bizin úyrengen balıqlarımız kishi bolǵanlıǵı sebepli, olardıń isheginde qońızlar, suw bórgeleri, xironomidlerdin

lichinkası, eskek ayaqlılardıń wákilleri ushırası. (2-keste). Bunday bolıw sebebi mayda balıqlardıń ómirinde haywan organizmleri áhmiyetli orındı tutadı.

### **Sazanıń awqatlanıwı**

Sazan balıǵınıń awqatlanıwın óyreniwde 15 dana balıqtıń ishegi qollanıldı. Bul balıqlardıń isheklerinde suw piteleri, suw qońızları, sonanıń lichinkaları, xironomidtiń lichinkaları ushırası. Awqatlıq zat quramında bunnan basqa joqarı dárejeli ósimlikler, hawa nasekomaları, detrit, qum hám ılay ushırası (2-keste).

### **Taban balıqtıń awqatlanıwı**

Taban balıqtıń isheginde iynelik, eki qanatlı nasekomalar, xironomidlerdiń lichinkası, suw qońızları, eskek ayaqlılar, ruচেyникlerdiń lichinkası basım orında ushırası, bunnan basqa hár túrli vodoros`ler, detrit, qum, ılay ushırası. (2-keste).

### **İlaqanıń awqatlanıwı**

İlaqa jirtqısh balıq, sonlaqtan onıń ishekliginen aq tolstolob, taban, aq amur balıqlarınıń mayda shabaqları, sonday-aq nasekomalar, zooplankton organizmler tabıldı. Zooplanktonniń ushırasıwı tosınnan emes dep oylaymız, sebebi úyrenilgen ılaqanıń ishinde jas osobları da bar edi.

Keltirilgen 2-kesteden kórinip turǵanıday ayırım túrler derlik barlıq balıqlardıń awqatlıq zat quramında ushırası mısalı xironomid lichinkası, ósimlik qaldıǵı. Al ayırım túrler tek ǵana bir túr balıqtıń isheginde ushırası. Mısalı suw otları aq tolstolobta, qumırsqa-sazanda, qırıq ayaq-aq amurda, balıq shabaǵı ılaqada. Demek úyrenen balıqlar tiri organizmler menen awqatlanadı. Bunıń sebebi olar óz gezeginde belokqa bay organizmler. Belok balıqlardıń tez ósip rawajlanıwınıń deregi bolıp xızmet etedi.

Úyrenilgen balıqlardıń awqatlanıwı 2-keste

Balıq tóri	Sazan balıq	Aq amur	Taban balıq	Tolstolobik	Ilaqa
İyneliktiń lichinkası	+	-	-	-	+
Rucheyniktiń lichinkası	-	-	+	-	-
qońız	+	+	+	+	+
Xironomidtiń lichinkası	+	+	+	+	-
Xironomidtiń quwırshağı	-	-	-	-	-
%simlik qaldıǵı	+	+	+	+	-
Balıq lichinkası	-	-	-	-	+
Balıq shabaǵı	-	-	-	-	+
Nasekomalar	+	-	+	-	-
Kene	-	+		-	-
%rmekshi	-	-	-	+	-
qırıq ayaq	-	+	-	-	-
Shaqalangán shayan	-	+	+	-	+
Eskek ayaqlı shayan	-	-	+	+	+
Detrit	+	-	+	+	-
Bóрге	+	-	-	-	-
Mizid					-
Baqanshaq tárizli shayan	-	-	-	-	-
Podenkanıń lichinkası	+	-	+	-	-
qumırsqa	+	-	-	-	-
Ilay, qum	+	-	-	-	-

Balıqtıń salmaǵı hám uzınlıǵı

#### 2.4. Baliqti; semizligi

Úyrenilgen balıqlardan sazan, taban, aq amur hám tolstolob balıqlarınıń semizlik dárejesin Ful`ton hám Klark formulası boyınsha anıqladıq.

$$Q = \frac{Sh \cdot 100}{L^e} \quad Q = \frac{g \cdot 100}{L^e}$$

Q - semizlik koeffitsenti~

Sh - balıqtıń salmaǵı, g ~

L<sup>e</sup> - Balıqtıń uzınlıǵı g, sm~

g - balıqtıń isheksiz salmaǵı, g.



Ulıwma balıqlardıń semizlik dárejesin anıqlaǵanda olardıń ortasha arifmetikalıq salmaǵına hám uzınlıǵına negizledik. Bul ólshewlerdiń juwmaqları 3-kestede keltirilgen.

3-keste

### Balıqlardıń semizligi

<b>Balıqtıń túri</b>	<b>Tolstolob</b>	<b>Aq amur</b>	<b>Sazan</b>	<b>Taban</b>	<b>Ilaqa</b>
Ful`ton	1,8	2	2,3	2,6	1,7
Klark	1,5	1,7	1,9	2	1,3
A`debiyt maǵlıwm.	1,9	2,4	2,5	3,1	1,5

Joqarıdaǵı kesteniń salıstırma túrde qarasaq, biziń jaǵdayımızda úyrenilgen balıqlardıń semizlik dárejesi ortasha. Demek ádebiy maǵlıwmatlarǵa qarasaq, izeykesh, jap-salma hám kóller ushın normal jaǵday bolıp esaplanadı.

### **III. Mektep zoologiya sabağında “baliqlar klası”atamasındağı temasın ótiwde jergilikli faunadan hám jańa pedogogikalıq texnologiyadan paydalanıw metodları**

Sabaq teması: Baliqlar klası

Sabaqtıń ilmiy maqseti: Baliqlardıń hár tú'rliligi, kóbeyiw, rawajlanıwı, áhmiyeti haqqında Oqıwshılardıǵa keń maǵlıwmat beriw hámde olardıń baliqlar haqqındağı ilimiy kózqarasın keńeytiw.

Sabaqtıń tárbiyalıq maqseti: Oqıwshılardıǵa baliqlardıń insanlar, insanlar, haywanlar ha'm ósimlikler tirishiligindegi áhmiyeti haqqında túsinipler beriw.

Sabaqtıń rawajlandırıwshılıq maqseti: Baliqlar haqqındağı dáslepki túsiniplerin Oqıwshılardıǵa jetkerip beriw, olardıń sol organizmler haqqındağı túsiniplerin keńeytiriw, olardıń hár qiyiligi haqqındağı bilim, kónlikpe ha'm táriybelerin asiriwdan ibarat.

Sabaqqa tiyisli kompetenciya: Oqıwshılar bilimin asırıw, ózbetinshe islew kónlikpelein rawajlandırıw.

Sabaqtı qurallandırıw: Baliqlardıń súwretleri túsirilgen plakatlar, tarqatpa materiallar, slayd.

Sabaqtıń tiykargı rejesi:

1. Baliqlar haqqında ulıwma maǵlıwmat.
2. Baliqlardıń ishki hám sirtqi dúzilisi.
3. Baliqlardıń klassifikatsiyasi.
4. Baliqlardıń ózine tán qásiyetleri.
5. Baliqlardıń hár qiyiligi.

Tayanish sózler: Baliqlardıń á hmiyeti, teńgesheler, qalashlar, torsiqlar, súyekli baliqlar, sazan, karp tárizliler, losos tárizliler, klimatlastiriw.

Oqıtıw usıllari: lektsiya, soraw – juwap, didaktikalıq oyın texnologiyalari, mashqalali Oqıtıw texnologiyasi.

Oqıtıwdı shólkemlestiriw formaları: individual, kishi toparlarda.

Oqıtıw sharayatlari: arnawlı úskenelengen biologiya xanası.

### SABAQTI ÓTIW PROTSESSI:

1-basqish. Shólkemlestiriwshi bólim: Oqıwshılardı sabaqqa qatnastırıw.

Oqıwshılar menen salemlesiw, Oqıwshılardı barlaw, ótilgen temani esletip ótiw (5 minut).

2-basqish. Úyge tapsirmani soraw: (10 minut).

Úyge tapsirmani soraw ushin jurnalda bahası az bolǵan Oqıwshılardı doskaǵa shıǵarıw, soń test metodınan paydalanǵan halda bárshe Oqıwshılardı tekseriw. (1- kosımsha juwmaq, sorawlar).

3-basqish. Taza temani Oqıtıw: (25 minut)

3.1. Taza temani ótiw. Taza tema doskaǵa jazıladı hám túsindirip beriledi. 15 minut (2- kosımsha juwmaq, prezintatsiya).

3.2. Taza temani bekkemlew. 10 minut (3- kosımsha juwmaq, Domino metodi - 4 minut, bioditanti metodi – 3 minut, jasirin súwretti tap metodi – 3 minut).

*Domino metodi – bunda bir organizm yaki terminler berilgen bolip, oǵan tiyisli táriyp shaǵılistirilǵan halda beriledi. Oqıwshılardı juwaplardı tawıp óz orınlarına jaylastiriwi kerek boladi.*

*Bioditanti metodi – bunda pánge yaki temaǵa tiyisli bir gáp berilgen bolip, onda bir sóz túsip qaladi. Sonı Oqıwshılar tawıp jazıwları kerek boladi.*

*Jasirin súwretti tap metodi – bunda Oqıwshılardıǵa súwretler tarqatıladı, bul súwret neniń súwreti ekenligin tawıwları lazim.*

4-basqish. Sabaqti juwmaqlaw. (5 minut)

4.1. Juwmaq. Taza ótilgen tema juwmaǵı. Oqıwshılar túsınbegen sorawlarına soraw – juwap analizi 3 minut (4- kosımsha juwmaq.).

4.2. *Bahalaw.* Oqıwshılardıń sabaqda alǵan bahaların jeke hám kishi toparları boyınsha bildiriw.1 minut.

4.3. *Úyge tapsirma beriw.* Kúndelik dápterine paragraf, sabaqlıq betleri, súwretleri hám basqa tapsirmalardı jazdiriw.1 minut.(5 -kosımsha juwmaq).

## DARS İLOVALARI

### 1-juwmaq

Úyge tapsirmasin soraw.Tema boyınsha tapsirmalar klastıń hámme Oqıwshılarına beriledi.

1. Lansetniktiń tómen dúziliwiniń belgileri:

- a) bas miyi bolmaydı;
- b) saǵaq penen dem aladı;
- d) bas skeleti rawajlanbaǵan;
- e) skeleti xordadan ibarat;
- f) qan aylanıw sisteması jabıq;
- g) awız tesigi qarmalawshılar menen oralǵan;
- h) xorda skeleti ómir boyı saqlanıw qaladı;
- j) qalashları teri búrmesinen ibarat.

2. Lansetnikti kim izertlep tapqan?

- a)
- b) S.O.Osmanov
- c) A.O.Kovalevskiy

3. Lansetniktiń uzunlıǵı qansha?

- a) 4 – 6 sm
- b) 4 – 8 sm
- c) 6 – 8 sm

### 2-juwmaq.

Taza temani Oqıtıw.Taza tema doskaǵa jaziladi hám túsintirip beriledi.

Baliqlar suwda jasawshı xordalı haywanlar. Denesi eki qaptaldan qısılgan, qabırshaqlar menen qaplangan, úsh. taq, eki jup qalashları bar. Saǵaq arqalı dem aladı. Júregi eki kameralı, qan aylanıw sisteması bir sheńberden, nerv sisteması bas miy hám arqa miyden ibarat. Sazan balıq Orta Aziyanıń taw dáryalarınan basqa barlıq suw háwizlerinde tirishilik etedi.

1 - Slayd

## Tema : Baliqlar klassi

Reje:

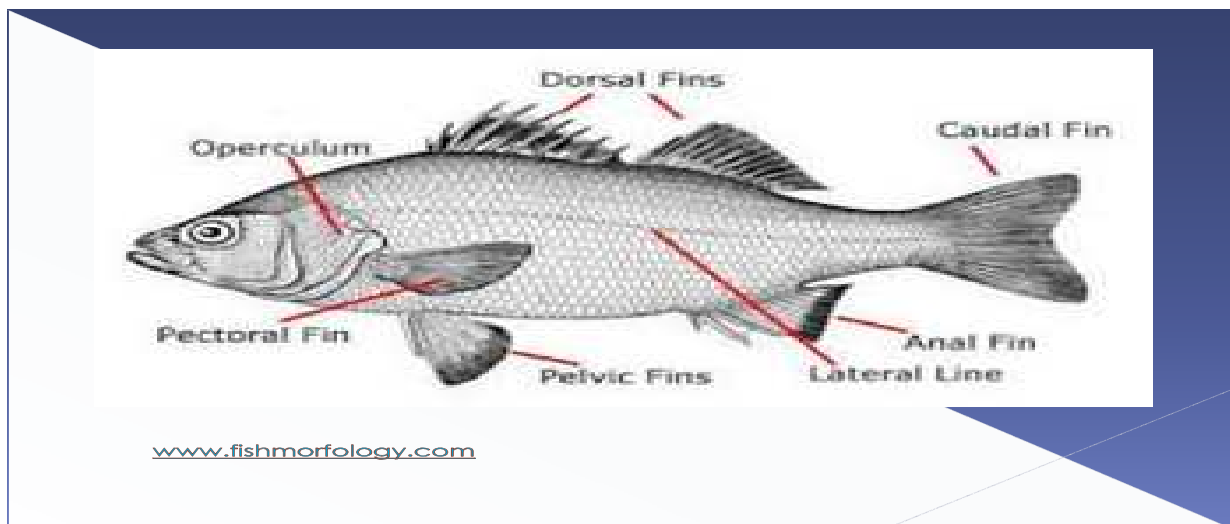
1. Baliqlar haqqında uliwma mag'liwmat.
2. Baliqlardin' ishki ha'm sirtqi du'zilisi.
3. Baliqlardin' klassifikatsiyasi.
4. Baliqlardin' o'zine ta'n qa'siyetleri.
5. Baliqlardin' ha'r qiyiligi'i.

2- Slayd

## SU'YEKLI BALIQLARG'A ULIWMA TU'SINIK

- Su'yekli baliqlar klassi wa'killeri jer ju'zindegi ba'rshe suw ha'wizlerinde tarqalga'n. Su'yekli baliqlar omirtqali haywonlar genje tipi arasinda en' ko'p tur'lerdi (20 min'g'a jaqin tu'r) o'z ishine aladi. Baliqlar u'lken klasina kiriwshi tu'rlerdin 97% ten ko'biregi su'yekli baliqlar klasina kiredi. Su'yekli baliqlardin' terisinde su'yek, ayrimlarinda ganoid ha'm kosmoid ten'gesheler ravajlang'an, olarda hesh qashan plakoid ten'gesheler bolmaydi. Bazi tu'rlerinde terisi jalan'ash boladi. Skeleti ha'mme waqit ol yaki bul da'rejede su'yeklesken. Sag'aqlari u'stinen su'yekli sag'aq qaqpag'i menen jabilg'an. Su'yekli baliqlardin' ko'pshiliginde sag'aqlar araliq tosiqlari ma'lim da'rejede reduksiyalang'an ha'm sag'aq japiraqlari tuwri sag'aq dog'alarinda jaylasqan. Tiri tuwatug'inlari ju'da' kem.

### 3- - Slayd



### 4- Slayd

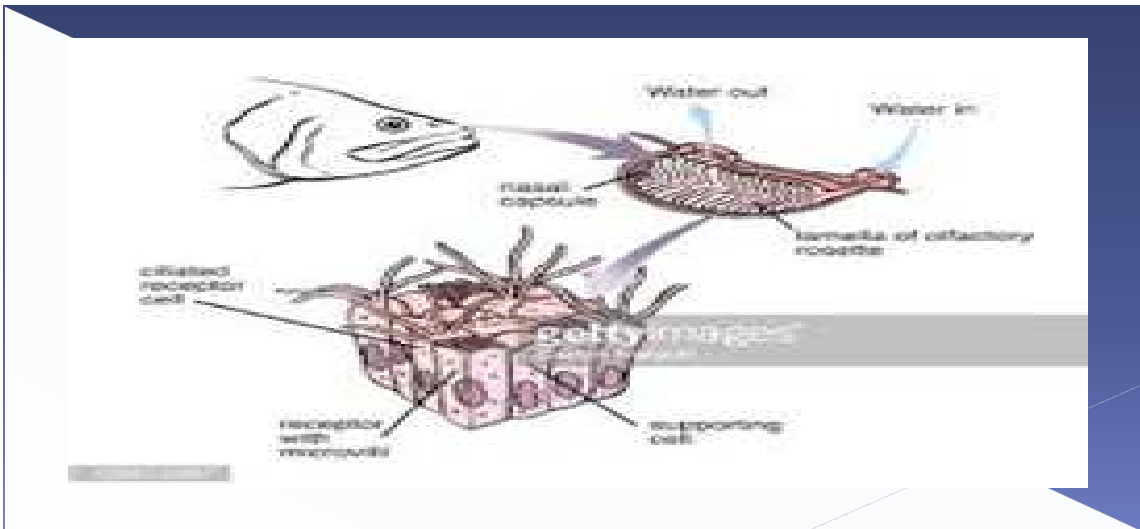
## Su'yek – shemirshekli baliqlardin' du'zilisi

- Shemirshek – su'yekli baliqlar (Chondrostei) genje klasina az mug'dardag'i baliqlar tu'ri kirip, a'piwayi du'zilisin saqlap qalg'an qa'dimgi baliqlardan esaplanadi. Olar bir qansha belgileri menen shemirshekli baliqlarg'a qusaydi. Ko'pshilik tu'rleri akulalarg'a uqsas su'yri formada boladi. Shemirshek – su'yekli baliqlar basinin' ushinda da rostrumi bar, sol mu'nasibet menen olardin' awiz tesigi basinin' to'mengi ta'repinde kesesine jaylasqan. Quyriq qalashi bir qiyli emes, joqari ta'repi ken' ha'm u'lken, yag'niy geterotserkal tipde. Jup qalashlari gorizontall turadi. Ten'gesheleri o'zine ta'n bolip, u'lken su'yek bo'rtpelelden ibarat. Bul su'yek bo'rtpeleli gewdesi boylap bes qatar bolip ornasqan. Oq skeletinin' tiykarin xorda quraydi ha'm xorda olarda bir omirge saqlanip qaladi. Omirtqalarinin' denesi rawajlanbag'an. Birlemshi bas skeleti derlik shemirshekten du'zilgen, lekin miy qutisinin' u'stingi qaplawshi su'yeklerden, yag'niy teri su'yeklerden ibarat. Sag'aq apparati su'yekli sag'aq qaqpag'i menen jabilg'an. Isheginde spiral klapanlari bar. Su'zginsh, yag'niy forsildag'i bolip ol kanal arqali qizilo'n'esh menen qosilg'an. Ju'reginde arterial konus saqlang'an. Olarda qosiliw organlari joq. Sonin' ushin da tuqimlaniw sirtqi, ikrasi mayda boladi.

## NERV SISTEMASI HA'M SEZIW ORGANLARI

- Su'yekli baliqlardin' bas miyi shemirshekli baliqlardikine qarag'anda birqansha a'piwayi du'zilgen. Onin' ko'lemi birqansha kishi, aldin'g'i miy qaqpag'inda nerv zatlari joq. Bas miyden 10 jup bas miy nervlari shig'adi.
- Ko'riw organlari. Su'yekli baliqlardin' ko'zi shemirshekli baliqlardin' ko'zine uqsas du'zilgen
- Esitiw organlari tek ishki qulaqdan, yag'niy perdeli labirintten ibarat. Ishki qulaq, yag'niy perdeli labirint su'yek kapsulasinda ornasqan. Shemirshekli baliqlardiki siyaqli perdeli labirint quwislig'i suyiqliq – endolimfa menen tolg'an.
- Iyis biliw organlari. Su'yekli baliqlardin' iyis biliw organlari shemirshekli baliqlardikine uqsas boladi, yag'niy ko'zinin' aldinda murin quwislig'i korinip turadi.
- Da'm biliw organi ba'rshhe omirtqali haywanlardag'inday su'yekli baliqlarda da mayda da'm biliw bu'rtikshelerden ibarat.
- Qaptal siziq organlari da arnawli seziv organlari bolip, baliq denesinin' eki qaptali boyla, basinan quyrig'ina deyin baratug'in ha'm terige batip kirgen kanaldan ibarat.

### 19- Slayd

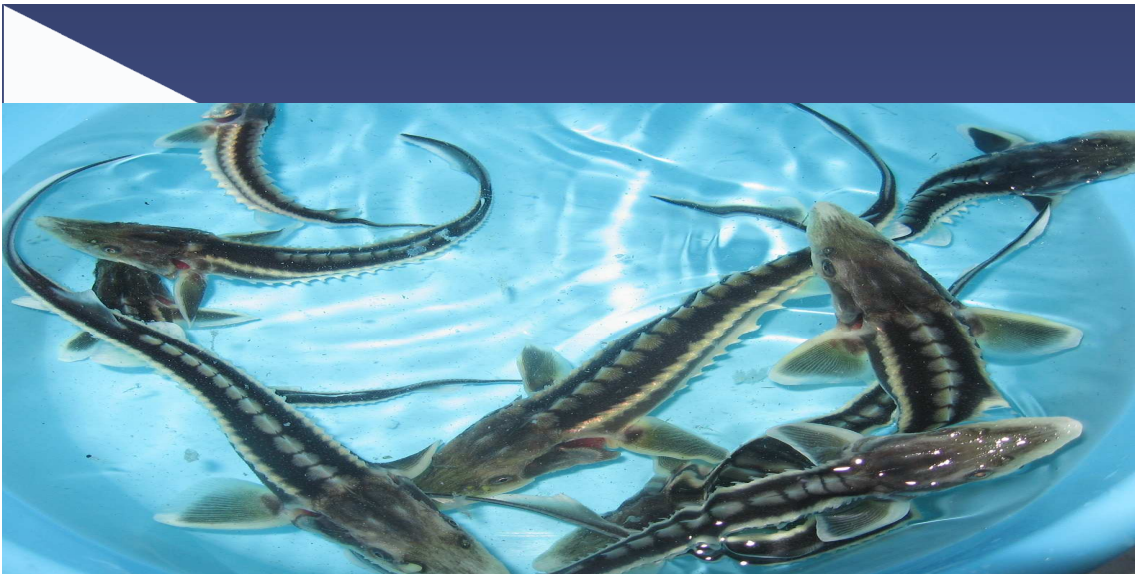


20- Slayd

## BO'LIP SHIG'ARIW ORGANLARI

**Bo'lip shig'ariw organlari bir jup uzin tasma ta'rizli formadag'i dene, yag'niy mezonefros bu'yreklerden ibarat bolip, torsildag'i u'stinde omirtqalarinin' qaptali boylap jaylasadi. Bu'yreklerdin' ishki qirinan bir jup siydik joli – Volf kanali baslanadi. Bul kanallar to'menrekte o'zara qosilip, siydik qaltasina qosilatug'in 1 uliwma kanal payda qiladi.**

21- Slayd



22- Slayd

# JINSIY SISTEMASI

- Su'yekli baliqlar forsildag'inin' qaptal ta'replerinde a'dette jup jinsiy bezler jaylasqan.
- Erkeginin' jup tuqimliqlarilari ishinde quwislig'i boladi. Tuqimliqlarinda arnawli tesikler menen siydik sorg'ishi arqali sirtqa ashilatug'in uliwma shig'ariw joli boladi. Urg'ashisinda arnawli shig'ariw joli joq. Sog'an baylanisli olardin' mayekligi tuwridan-tuwri jinsiy tesikke ashiladi. Solay etip, urg'ashilarinda akuladag'i siyaqli mayek joli waziypasin atqariwshi Myuller kanali joq, erkeklernide bolsa tuqimliqlar bu'yrek menen baylanispag'an, Volf kanali tek g'ana siydik joli waziypasin orinlaydi. Tuqimlaniw a'dette sirtqi boladi. Ikralari mayda.

23- Slayd



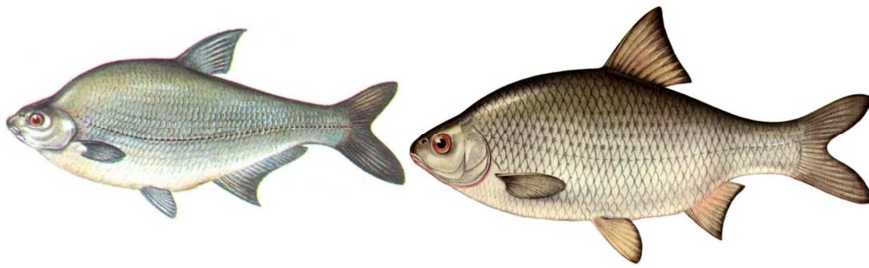
[www.fish.picture](http://www.fish.picture)

24- Slayd

## Paydalanilg'an a'debiyatlar

- 1-Dodajoy A.,Saparov Q. umurtqalilar zoologiyasi 150-170betlar
- 2-the diversity of fishes 455-460page.
- Qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati
- Digital Zoology version 1.0 CD-ROM and Student workbook Jon Housemen 135
- Sharks and sharks 758-790page
- The Diversity of fishes (second Edition) Zoology, Evolution and Ecology V. Genes H.,Bruce 135
- [The Diversity of fishes page 405](#)

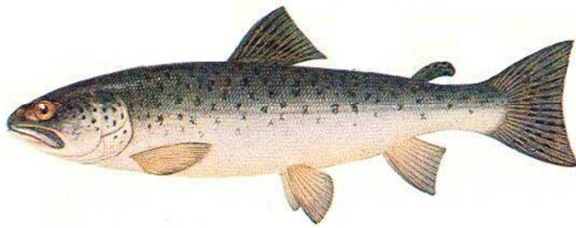




Aral aqshabaği Aral tortasi



Sazan baliq



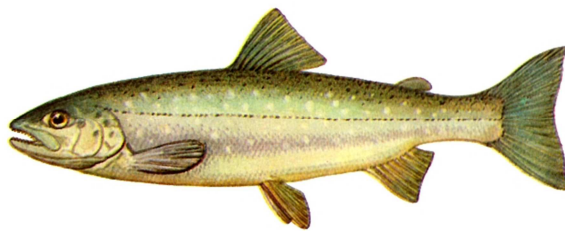
Forel



Shortan

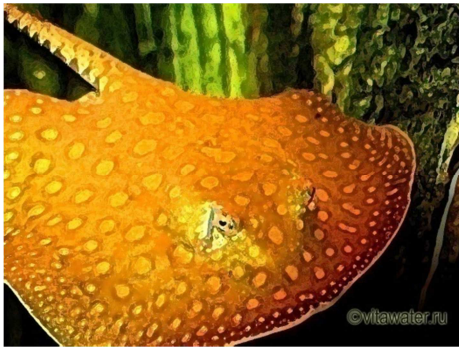


Alabuğa Losos





Ilaqa baliq Treska



Skat Akula

### 3-juwmaq

Taza temani bekkemlew.10 minut. (domino usili -4 minut, biodiktant usili – 3 minut, jasirin súwretti tap – 3 minut)

#### 3.1. Domino usili.

1)Baliqlardıń denesi	a)jasin aniqlaw múmkin
2)Qalashlar	b) rezonator waziypasin orinlaydi
3)Tengesheler	c) súyir formada, basi háreketsiz qosilip ketken
4)Torsildaq	d) uzunlıgı 1 metrge shekem keledi
5)Sazan	e) tiri tuwadi, 250 túri belgili
6)Akula	f) jup hámde taq boladi
7)Skat	g) bir neshe million uwildiriq shashadi
8)Karptárizliler	h) Uzaq Shıgıs dáryalarinan klimatlastirilgan

9)Ilaqa, Jilanbas baliq	i) vitaminli mayi ushin awlanadi
10)Losostárizliler	j) 300 mińǵa shekem uwildiriq shashadi

Juwabi

1)Baliqlardıń denesi	c) súyir formada, basi háreketsiz qosilip ketken
2)Qalashlar	f) jup hámde taq boladi
3)Tengesheler	a) jasin aniqlaw múmkin
4)Torsildaq	b) rezonator waziypasin orinlaydi
5)Sazan	d) uzunlıǵı 1 metrge shekem keledi
6)Akula	e)tiri tuwadi, 250 túri belgili
7)Skat	i)vitaminli mayi ushin awlanadi
8)Alabuǵa	j) 300 mińǵa shekem uwildiriq shashadi
9)Aq amur, Jilanbas baliq	h) Uzaq Shiǵıs dáryalarinan klimatlastirilǵan
10)Treska	g) bir neshe million uwildiriq shashadi

Oqıwshılardıǵa:

Soraw	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Juwap										

### 3.2 Biodiktant usili.(3 minut)

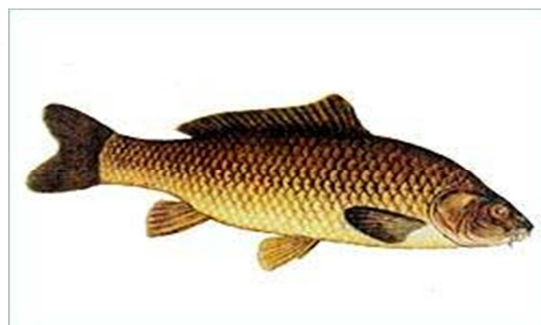
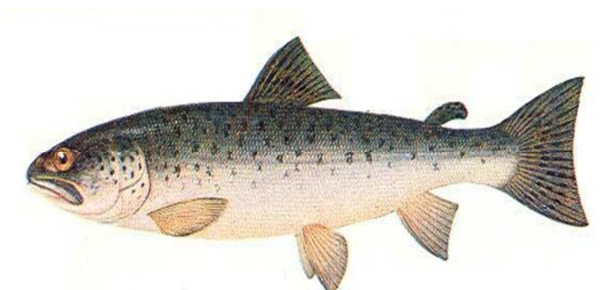
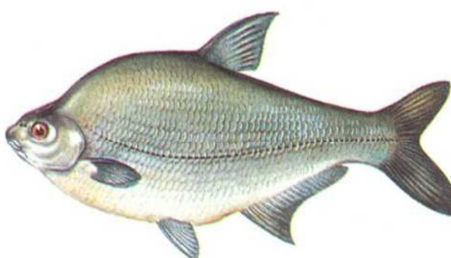
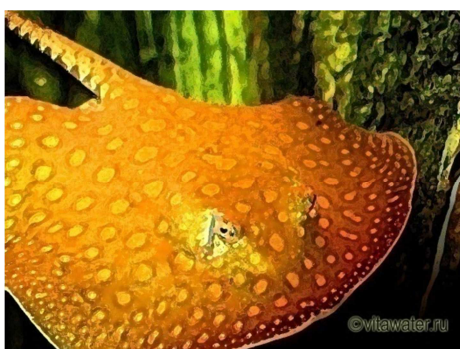
1. Baliqlardıń áyyemgi ata-tegi ..... usaǵan ápiwayı dúzilistegi xordalılar bolıp tabıladı.
2. Dúnya júzi boyınsha hár jılı ..... tonnaǵa jaqın baliq awlanadı.
3. Orta Aziya suw basseynlerine Uzaq Shiǵıs dáryalarinan ..... hám ..... baliqları alıp kelinip klimatlastırılǵan.
4. .... birqansha úlken, denesi torpedo sıyaqlı, quyırıq qalashları júdá kúshli rawajlangan.
5. Akulalardıń úlkenligi hárqıylı ..... túri belgili.

6. .... denesi jalpaq, romb sıyaqlı yamasa disk tárizli bolıp, suw túbinde jasawǵa iykemlesken.
7. Skatlardıń 350 ge shamalas túri bar. Ayırım túrleri ..... ushın awlanadı.
8. Orta Aziya suw basseynlerinde súyek-shemirshekli balıqlardan ..... balıǵı hám ..... ushırasadı.
9. .... tárizlilerge kósher skeleti hám bas qutısı súyekke aylanǵan balıqlar kiredi.
10. Afrika ..... balıǵınıń erkek-leri urǵashıları shashqan uwıldırıqlardı awız boslıǵında alıp júredi.

#### Juwabi

1. Balıqlardıń áyyemgi ata-tegi lansetnikke usaǵan ápiwayı dúzilistegi xordalılar bolıp tabıladı.
2. Dúnya júzi boyınsha hár jılı 50 mln. tonnaǵa jaqın balıq awlanadı.
3. Orta Aziya suw basseynlerine Uzaq Shıǵıs dáryalarınan aq amur hám dóń mańlay balıqları alıp kelinip klimatlastırılǵan.
4. Akulalar birqansha úlken, denesi torpedo sıyaqlı, quyırıq qalashları júdá kúshli rawajlanǵan.
5. Akulalardıń úlkenligi hárqıylı 250 túri belgili.
6. Skatlardıń denesi jalpaq, romb sıyaqlı yamasa disk tárizli bolıp, suw túbinde jasawǵa iykemlesken.
7. Skatlardıń 350 ge shamalas túri bar. Ayırım túrleri vitaminli mayı ushın awlanadı.
8. Orta Aziya suw basseynlerinde súyek-shemirshekli balıqlardan bekire balıǵı hám jalǵan beltumsıq ushırasadı.
9. Losos tárizlilerge kósher skeleti hám bas qutısı súyekke aylanǵan balıqlar kiredi.
10. Afrika tilyapiya balıǵınıń erkek-leri urǵashıları shashqan uwıldırıqlardı awız boslıǵında alıp júredi.

### 3.3 Jasirin súwretti tap usili.( 3 minut)

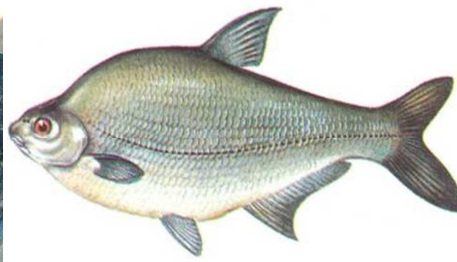


Juwabi

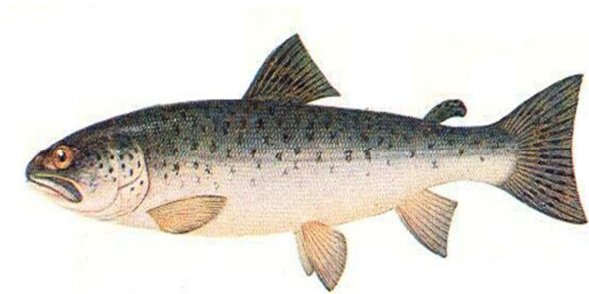


Skat

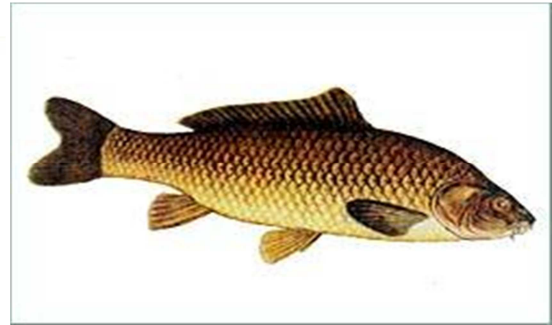
Akula



Aq shabaq



Forel



Sazan baliq

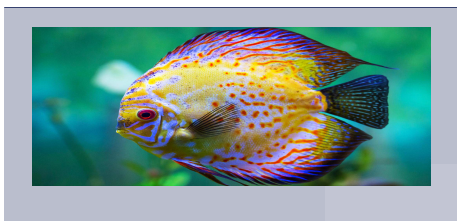
#### 4-juwmaq

Temaniń juwmaǵı, sorawlarǵa juwap beriw -3 minut.

Balıqlar suwda jasawshı xordalı haywanlar. Denesi eki qaptaldan qısılgan, qabırshaqlar menen qaplangan, úsh. taq, eki jup qalashları bar. Saǵaq arqalı dem aladı. Júregi eki kameralı, qan aylanıw sisteması bir sheńberden, nerv sisteması bas miy hám arqa miyden ibarat. Sazan baliq Orta Aziyanıń taw dáryalarınan basqa barlıq suw hawızlerinde tirishilik etedi. Onı kól, hawız hám salı atızlardıń jıllı suwlarında, áste aǵatuǵın dáryalardıń ańǵarında ushıratıw múmkin. Sazan baliqlardıń uzınlıǵı 1 metrge shekem, awırılıǵı 8 — 16 kg ǵa shekem baradı.

#### 5-juwmaq

Úyge tapsırma 5- Slayd



6- Slayd

## Perde qanatlılardin' skeleti. Dem aliwi. As sin'iriwi. Bo'lip shig'ariwi ha'mde ko'beyw sistemalari

- 
- Perde qanatlılilar (Actinopterygii) genje klassi wa'killerinen Sazan baliq misalinda ko'rip shig'amiz. Perde qanatlılar tu'rli sharayatda jasag'anlig'i ushin olardin' sirtqi ko'rinisi de tu'rlişe boladi. Bul baliqlardin' rostrumi bolmaydi. Quyrig'i gomotserkal tipde, bazi tu'rlerinde quyriq qalash reduksiyag'a ushirag'an. Awzi basinin' aldin'g'i ushinda jaylasqan. Kloakasi joq. Gewdesi su'yek ten'gesheler menen qaplang'an. A'detde, ten'gesheleri domalaq, juqa plastinka formasinda bolip, sherepitsata'rizli jaylasqan. Perde qanatlılar genje klassi wa'killerinin' jup qalashlari skeleti jelpigishta'rizli jaylasqan su'yek nurlardan ibarat, yag'niy su'zghish qalashlarin' sirtqi su'yek nurlari uslap turadi. Genje klasdin' ati da sonnan aling'an.

7- Slayd



8- Slayd

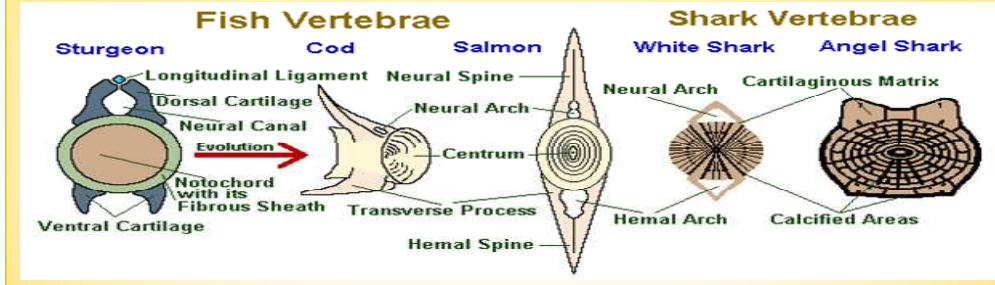
## TERI QAPLAMASI

- Teri qaplami. Su'yekli baliqlardin' basin esaplamag'anda, olardin' ko'pshiliginin' pu'fkiil gewdesi su'yek tengesheler menen qaplang'an. Su'yek tengeshler tamg'a jawilatug'in cherepitsaday bir-birinin' u'stine jatadi.
- Ha'r qaysi tengeshe domalaqlasqan juqa plastinkadan ibarat bolip, tiykarg'i bo'legi teri ishinde turadi, sirtqi shefi bolsa mayda tisli boladi. Bunday tengesheni ktenoid tengeshe delinedi, alabug'ata'rizlilerde ktenoid tengeshe boladi.
- Su'yekli baliqlardin' ayirim tu'rlerinde ja'ne sikloid tengesheler de bolip, olardin' shefi tishli bolmay, balki tegis boladi. Bunday tengesheler sazan baliq, losos, plotva, karas ha'm basqa baliqlarda boladi. Uliwma, su'yekli baliqlarda ganoid, kosmoid ha'm su'yek tengesheler boladi. Latimeriyalarda kosmoid tengeshe ushiraydi. Bunday tengeshenin' u'stingi qatlami kosmin zatinan ibarat. Ganoid tengesheler kayman baliqlarda ushiraydi ha'm rombta'rizli plastinkalardan ibarat boladi. Tengesheler baliqlardin' terisinen, yag'niy koriumnan payda boladi.

9- Slayd

# SKELETI

- Su'yekli baliqlar skeleti shemirshekli baliqlar skeletinen parq qilib, tiykarinan su'yekden turadi. Su'yekler kelip shig'iwina qarap shemirshék (xondral) su'yekler ha'm teri, yag'niy qaplawshi su'yeklerge bo'linedi. Xondral su'yekler shemirshék toqimasinin' a'ste su'yek toqimasina almasiwinan payda boladi. Qaplawshi su'yek shin teriden payda boladi ha'm shemirshekli da'wirin o'tpeydi. Baliqlardin' skeleti o'z na'wbetinde oq skeleti, bas skeleti ha'm su'zgishtalashlar skeletine bo'linedi.



10- Slayd

## Bulshiq etleri

Su'yekli baliqlarda terisinin' astinda su'yeklerge birlasken bulshiqetleri jaylasqan. En' ku'shli bulshiq etleri dene boylap omirtqalar qasinda jaylasqan boladi. Basin, qalashlarin, jaqlarin, sag'aq qappaqlarin ha'reketke keltiretug'in arnawli differensiyallasqan bulshiq etleri boladi. Ko'z, sag'aqu'sti, sag'aqasti ha'm jup qalashlar bulshiq etleri, as sin'iriy nayin orap turg'an visseral bulshiq etler tegis bulshiq etler esaplanadi. Sag'aq ha'm jaq dog'asindag'i tegis bulshiq et talshiqdari kese jolaq bulshiq et talshiqdari menen almasadi,

11- Slayd



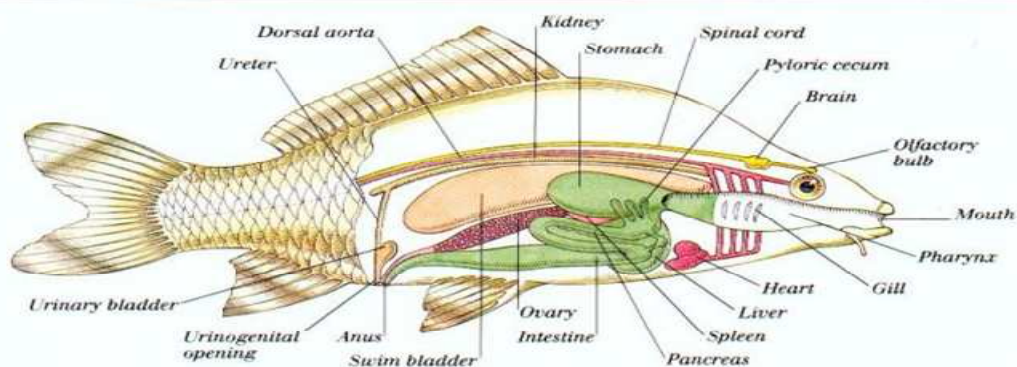
12- Slayd



# As sin'iriv SISTEMASI

Su'yekli baliqlardin' aziqliq tutiwinda, tiykarinan ekilemshi jaq qatnasadi. Dena quwislig'inin' joqari bo'liminde, yag'niy ishektin' u'stinde gidrostatik organ – torsildag'i jaylasqan. Ko'pshilik su'yekli baliqlardin' awiz quwislig'inda bir qansha konus ta'rizli tiser bolip, bul tiser jaq araliq, u'stingi jaq, tis ha'tte tan'lay, qalash ta'rizli, tamaq ha'mde parasfenoid su'yeklerine jaylasqan. Tiser awzindag'i awqatti uslap turiw ushin xizmet qiladi. Tili joq. Awiz – jutqinshaq quwislig'inan awqat qizilo'n'eshke tu'sedi, qizilo'n'esh bolsa asqazang'a ashiladi. Asqazannan baslang'an ishek rawajlang'an ha'm onin' ishinde spiral klapani joq. Biraq onin' ornina sol funksiyani orinlawshi pilorik o'simsheler shig'adi. Ishek belbewinde talaq ornasqan. U'lken bawirda o't qalta bar. Ashqazan asti bezi ishek tutqish boylap tarqalg'an.

13- Slayd

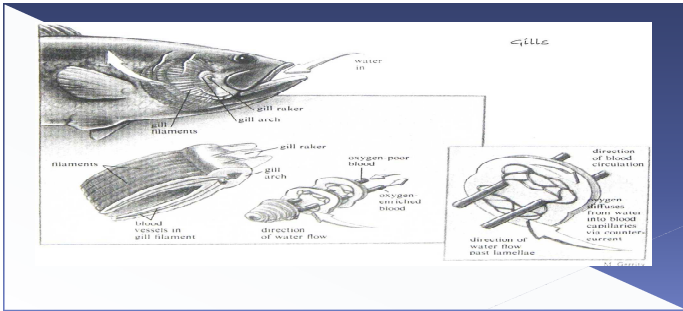


14- Slayd

# DEM ALIW SISTEMASI

- Su'yekli baliqlardin' dem aliw organlari shemirshekli baliqlardiki siyaqli ektodermali sag'aaq esaplanadi. Ba'rshe su'yekli baliqlarda alding'i to'rt sag'aaq dog'alarina ornasqan to'rt jup pu'tin sag'aaq boladi. Bunnan ftsqari, sag'aaq qaqpag'inin' ishki ta'repinde til asti yaki jalg'an sag'aaq dep atalatug'in bu'rtik halindag'i sag'aaqtin' yarim bo'legi boladi. Bir pu'tin sag'aaq eki qatar bolip sag'aaq dog'alarina birigedi.

15- Slayd

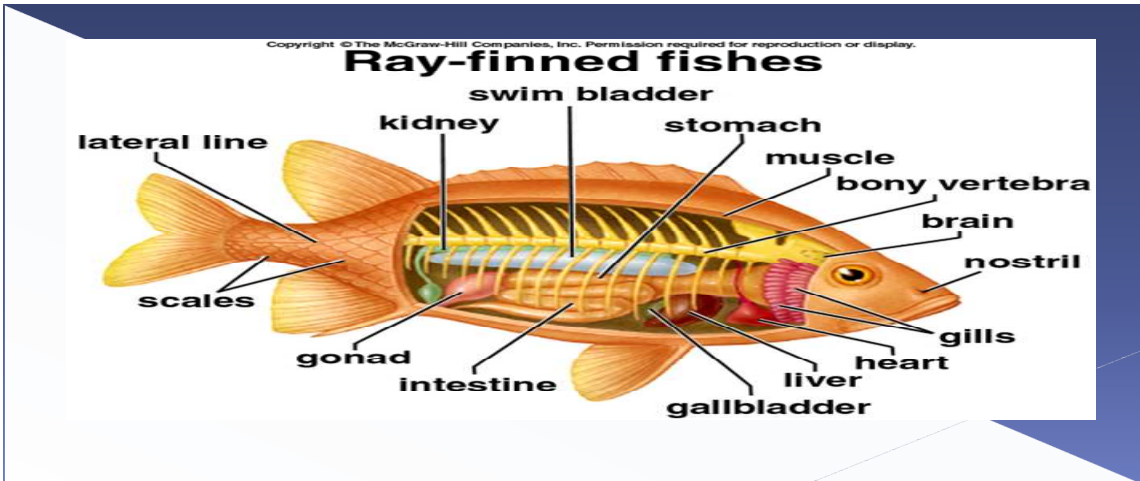


16- Slayd

# QAN AYLANIW SISTEMASI

Sazan baliqtin' ju'regi dene quwislig'inin' alding'i bo'liminde qarın ta'repide joylasqan. Onin' tek qana u'sh bo'limi: venoz sinusi (qolting'i), ju'rek bo'lmesi ha'm onin' astinda joylasqan bulshiq etli ju'rek qarinhasi bar. Sazan baliq ha'm uliwma su'yekli baliqlar ju'reginde arterial konus bolmawi menen shemirshekli baliqlar ju'reginen parq qiladi. Su'yekli baliqlardin' qan basimi shemirshekli baliqlardikine salistirganda joqarilaw boladi. (su'yekli baliqlarda 18-120 mm sinap bag'anasi bolsa, shemirshekli baliqlarda 7-45 mm sinap bag'anasina ten' boladi).

17- Slayd



## JUWMAQLAW

Pitkeriw qánigelik jumısında kirisiwde Ózbekstan Respublikası prezidenti Sh.M.Mirzaevtiń 2017 jıl 7-fevraldaǵı PP-4947 sanlı pármanı, 2017 jıl 1-maydaǵı PQ-2939 sanlı hám 2018 jıl 1-iyul`daǵı PQ-3823 sanlı qararlarınıń orınlanıwı názerde tutılǵan.

İxtiologiya iliminiń rawajlanıw ádebiyatlarǵa sholıw, házirgi waqıttaǵı jawıńır kóliniń sıpatlaması kóldiń ulıwma kólemine teńjap ótildi.

Jawıńır kólinen balıqshılardıń járdeminde 9-túrge tiyisli balıqtı esapqa aldıq. Solardıń ishinen 5-túr (aq tolstolobik, aq amur, sazan, taban, ılaqa) balıqlarınıń biologiyası, azıqlanıwına toqtap ótildi, balıqlardıń jası, jumısı, kóbeyiwi waqtın ilimiy ádebiyatlar tiykarında anıqladıq.

Balıqlardıń azıqlıq quramın keste túrinde kórsetip berdik.

Jıyналǵan materiyallardı mektep zoologiya sabaǵında «balıqlar kalası» sıpatındaǵı ornın oqıwshılardıǵa jańa pedagogikalıq texnologiyalardan paydalanǵan halda túsindiriw tiykarǵı mqsetimiz bolıp esaplanadı.

## ÓMIR QÁWIPSIZLIGI

Ózbekstan Respublikasi Ministrler Keńesiniń 19.07.2011 j. №208 sanli «Xalıqtıjersilkiniwleraqıbetindepaydabolatuǵınayriqshajaǵdaylarda (tábiiyhám texnogentúrdegi)

háreketeti w getayarlaw kompleksdástúrintastıqlaw hakkında» ǵı qarari,

Joqari hám orta arnawlı bilimlendiriw ministrliginiń 22.07.2011 j. №310 sanlı buyrıǵın basshılıq kaalini phámorinlaw maqsteinde Ájiniyazatındaǵı Nókis Mámleketlik pedagogika instituti rektorati buyrıǵı (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarında «Ómir qáwipsizligi» pání barlıq tálim baǵdarları boyınsha talabalarǵa oqıw protsessinde úyretiw ushin, magistrlik dissertatsiya jumisi hám bakalavr qánigelik pitkeriw jumislarin orinlawda pániniń huqıqiy tiykarları kirgizildi.

“Jámiyette puxaralardıń huqıqları hám erkinliklerin qorǵaw támiyinlengende ol haqıqiy, huqıqiy puxaralıq jámiyet boladı. Hár bir adam óz huqıqlarin anıq biliwi olardan paydalana aliwi, óz huqıqı hám erkinliklerin qorǵay aliwi lazim. Buniń ushin dáslep mámleketimiz xalqiniń huqıqiy mádeniyatin asiriw zárúr” (I. Karimov. Ózbekstan XXI ásirge umtilmaqta, 31 – bet).

XX ásir diń 60 – jıllarınan baslap is júrgizip kelgen puxaralıq qorǵanıw sistemasiniń tiykarǵı wazıypası tinishliq dáwirinde hám uris jaǵdayında mámleket xalqın jalpi qırǵın quralları hám basqa xújim qurallarınan qorǵaw, uris jaǵdayında xalıq xojalıǵı obektleriniń turaqli islewin támiyinlew hámde apatshılıq oshaqlarında qutqariw hám tiklew jumislarin óz waqtında nátiyjeli ámelge asiriwdan ibarat edi.

Biraq xalıq ómirine tek jalpi qırǵın quralları emes, bálkim basqa qáwip – qáterlerde qáwip salmaqta, olardı názerden shette qaldiriw hasla múmkin emes. Bular tábiyiy, texnogen hám ekólogiyalıq qásiyetli ayriqsha jaǵdaylar bolip tabiladı.

1990–jıllarǵa kelip yadro urisi qáwipi kemeyip, biologiyalıq qurallardan paydalaniw sheklep qoyıldı, jańa – zamanagóy qural túrleri oylap tabıldı, olar adamlar ushin qáwipli bolmay, bálki ekonomikalıq obektlerdi isten shıǵarıwǵa

qaratilgan edi. Bulardin barligi puqaraliq qorganiw sistemasi orninda jana bir sistema duziliw kerekligin dallilep berdi.

Puqaraliq qorganiw ornin iyelewi mumkin bolgan iri kólemdegi ayriqsha jagdaylarga awelden tayarliqti tamiyinlewshi jana arawli mamleket sistemasi iyelewi, ol tinishliq hamde uris dawirinde xaliqti ham ayaqlardi ayriqsha jagdaylardan qorgawi lazim edi. Bul sistema xaliqti ayriqsha jagdaylardan qorgaw ham qutqariw jumislarin ótkerip qoymay, basqa ahmiyetli ilajlardi: tabiiy apatlardan qawipli ayaqlar kartalarin duziw, seysmikaliq bekkem bina ham imaratlardi quriw, qisqa, orta ham uzaq muddetli boljaw jumislarin shólkemlestiriwi ham xaliq tayarligin amelge asiriwi lazim edi.

Usi orinda jane bir maseleni aydinlastirip aliwga tuwra keledi. Ayriqsha jagday degen ne, onnan xaliqti ham ayaqlardi qorgaw degende neni nazerde tutiwimiz kerek?

Ayriqsha jagday – adamlar qurban boliwi, olardin den sawligi yaki qorshagan ortalıqqa ziyan tiyiwi, materialliq shiginlar keltirip shigiliwi hamde adamlardin turmis sharayatini izden shigiwina alip keliwi mumkin bolgan yaki alip kelgen avariya, apatshiliq, qawipli tabiiy hadiyse yaki basqa tabiiy apatshiliq natiyjesinde belgili bir ayaqta juzege kelgen jagday.

Xaliqti ham ayaqlardi ayriqsha jagdaylardan qorgaw – ayriqsha jagdaylardin aldin aliw ham olardi saplastiriw ilajlari, usillari, qurallar sistemasi, hareketler birlesigi.

Ayriqsha jagdaylardin aldin aliw – aldin ala ótkerilip, ayriqsha jagdaylar juz beriwi qawipin mumkinshiligi bolgansha kemeytiwge, bunday jagdaylar juz bergen tagdirde bolsa adamlar den sawligin saqlaw, qorshagan tabiiy ortalıqqa tiyetugin ziyan ham materialliq shiginlar mugdarin kemeytiwge qaratilgan ilajlar kompleksi.

Ayriqsha jagdaylardi saplastiriw – ayriqsha jagdaylar juz bergende ótkerilip, adamlar omiri ham den sawligin saqlaw, qorshagan tabiiy ortalıqqa tiyetugin ziyan ham materialliq shiginlar mugdarin kemeytiwge, sonday – aq ayriqsha jagdaylar juz bergen zonalardi sheńberge alip, qawipli faktorlar tasirin toqtatiwga

qaratilgan avariya – qutqariw jumislari ham basqa keshiktirip bolmaytugin basqa jumislar kompleksi.

Xaliqti ham aymaqlardi ayriqsha jagdaylardan qorgaw tarawinda qoyilgan en tiykargi jumislardin biri–daslep Qorganiw ministrligi qasinda puqaraliq qorganiw ham ayriqsha jagdaylar basqarmasini, son usi basqarma tiykarinda Ozbekstan Respublikasi Prezidentini 1996 jil 4 marttagi PF–1378 Buyrigi menen Ayriqsha jagdaylar ministrligini duziliwi boldi.

Ministrlik is jurgize baslagannan son xaliqti ham aymaqlardi ayriqsha jagdaylardan qorgaw tarawini huqiqiy tiykarin duziwshi bir qatar nizam ham qararlar qabil etildi.

*Ozbekstan Respublikasi nizamlari:*

Xaliqti ham aymaqlardi tabiiy ham texnogen qasiyetli ayriqsha jagdaylardan qorgaw haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 5 bolim ham 27 stat`yadan ibarat. Nizam xaliqti ham aymaqlardi tabiiy ham texnogen qasiyetli ayriqsha jagdaylardan qorgaw tarawinda sotsial munasibetlerdi tartipke salad ham ayriqsha jagdaylar juz beriw ham rawajlaniwini aldin aliw, ayriqsha jagdaylar keltiretugin shiginlardi azaytiw ham ayriqsha jagdaylardi saplastiriwdi maqset etip qoyadi.

Puxaraliq qorganiw haqqinda (2000 jil 26 may) – 4 bolim ham 23 stat`yadan ibarat. Usi nizam puxaraliq qorganiw tarawinda tiykargi waziypalardi, olardi amelge asiriwdin huqiqiy tiykarlarin, mamleket organlarini, birlespe ham sholkemlerdin wakilliklerin, Ozbekstan Respublikasi puxaralarini huqiqlari ham majburiyatlarin, sonday – aq puxaraliq qorganiw kushleri ham qurallar belgileydi.

Adamnin immunitet jetispewshiligi virusi menen keselleniwini aldin aliw haqqinda (1999 jil 19 avgust) – 13 stat`ya. Nizamda AIJS keselligini aldin aliw tarawinda mamleketlik tamiyinlew, kesellikni aldin aliw boyinsha jumislardi qarji menen tamiyinlew, puxaralardin ham majburiyatlarina tiyisli maseleler korsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarini qawipsizligi haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 15 stat`ya. Usi nazimni maqseti gidrotexnika inshaatlarin joybarlastiriw, quriw,

paydalaniwǵa tapsiriw, olardan paydalaniw, olardi rekonstruktsiya qiliw, tiklew, konservatsiyalaw hám tamamlawda qáwipsizlikti támiyinlew boyinsha iskerligin ámelge asiriwda júzege keletuǵin minásibetlerdi tártipke saliw bolip tabiladi.

Awil xojaliq ósimliklerin ziyankesler, kesellikler hám jabayi ot - shóplerden qorǵaw haqqında (2000 jil 31 avgust) – 28 stat`ya. Usi nazimniń maqseti awil xojaliq ósimliklerin ziyankesler, kesellikler hám jabayi ot - shóplerden qorǵawdi támiyinlew, ósimliklerdi qorǵaw qurallariniń adam den sawlıǵına, qorshaǵan tábiyyiy ortalıqqa ziyanlı tásiriniń aldın aliw menen baylanisli qatnaslardı tártipke salıwdan ibarat.

Radiatsiyalıq qáwipsizlik haqqında (2000 jil 31 avgust) – 5 bólim hám 28 stat`yadan ibarat. Nizamniń maqseti radiatsiyalıq qáwipsizlikti, puxaralar ómiri, den sawlıǵı hám mal – múlki, sonday – aq, qorshaǵan ortalıqtı ionlastiriwshi nurlaniwdiń ziyanlı tásirinen qorǵawdi támiyinlew menen baylanisli qatnaslardı tártipke salıwdan ibarat.

Terrorizmge qarsi gúres haqqında (2000 jil 15 dekabr) – 6 bólim hám 31 statyadan ibarat. Usi nizamniń maqseti terrorizmge qarsi gúres tarawındaǵı qatnaslardı tártipke salıwdan ibarat. Nizamniń tiykarǵı waziypalari shaxs, jámiyet hám mámlekettiń suverenitetin hám aymaqlıq pútinligin qorǵaw puxaralar tinishlıǵı hám milliy tatiwliqti saqlawdan ibarat.

Qáwipli islep shıǵariw obektleriniń sanaat qáwipsizligi haqqında (2006 jil 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nizamniń maqseti qáwipli islep shıǵariw obektleriniń sanaat qáwipsizligi tarawındaǵı qatnaslardı tártipke salıwdan ibarat.

Ózbekstan Respublikasi MK (1997 jil 27 dekabr`) №558-sanli qarari «Ózbekstan Respublikasında ayriqsha jaǵdaylardıń aldın aliw hám olarda háreket etiwde mámleketlik dizimi haqqında»ǵı qarari menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jil 24 avgustta Ózbekstan Respublikasi MK №242-sanli «Ózbekstan Respublikasında ayriqsha jaǵdaylardıń aldın aliw hám olarda háreket etiwdiń mámleketlik dizimi jumislarin bunnan bilay jetilistiriw» haqqında qarari menen toliqtirilip qayta shiqti.

Ózbekstan Respublikasi (2011 jil 19 iyul) №208-sanli qarari «Xaliqti jer silkiniwler nátiyjesinde payda boliw múmkin bolğan ayriqsha jaǵdaylarda (tábiy hám texnogen) háreket etiwge úyretiwdiń kompleks dástúrin tastiyqlaw» haqqında qarari tiykarında barliq orinlarda ayriqsha jaǵdaylarda háreket etiyadiń kompleks dásturleri islenip shigilip, oqiw mashqulatlari alip barilmaqta.

*Ózbekstan Respublikasi Prezidentiniń qarari:*

Tasqinlar, sel aǵimlari, qar kóshiw hám jer kóshkisi hádiyseleri menen baylanisli ayriqsha jaǵdaylardiń aldin aliw hám olardiń aqibetlerin toqtatiw barisindaǵi – ilajlar haqqında (2007 jil 19 fevral, PQ – 585 – sanli). Tasqinlar, sel aǵimlari, qar kóshiw hám jer kóshki hádiyseleri menen baylanisli jumislardi óz waqtında hám nátiyjeli shólkemlestiriw, sonday – aq olardiń aqibetlerin tezlik penen toqtatiw maqsetinde qabil etilgen.

*Ózbekstan Respublikasi Ministrler Kabinetiniń qararlari:*

Ózbekstan Respublikasi Ayriqsha jaǵdaylar ministrliginiń jumisin shólkemlestiriw máseleleri haqqında (1996 jil 11 aprel, 143 – sanli).Qararǵa «Ózbekstan Respublikasi Ayriqsha jaǵdaylar haqqında»ǵi Nizam qosimsha etilgen.Ayriqsha jaǵdaylar ministrliginiń tiykarǵi waziypalari, huqiqlari keltirilgen.

Ózbekstan Respublikasi Ayriqsha jaǵdaylarda olardiń aldin aliw hám háreket etiw mámleketlik sistemasi haqqında (1997 jil 23 dekabr, 558 - sanli).Qarar menen Ózbekstan Respublikasi Ayriqsha jaǵdaylarda olardiń aldin aliw hám háreket etiw mámleketlik sistemasi (AJMS) haqqındaǵi Nizam hám oniń dúzilisi tastiyqlanǵan, ministrlik hám idaralardiń xaliq hám ayaqlardi ayriqsha jaǵdaylardan qorǵaw boyinsha funktsiyalari keltirilgen.

Ózbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jaǵdaylardan qorǵawǵa tayarlaw tártibi haqqında (1998 jil 7 oktyabr 427 – sanli).Qarar mámleket xalqin hám ayaqlarin tábiyiy hám texnogen qásiyetli ayriqsha jaǵdaylardan qorǵaw sistemasin rawajlandiriw maqsetinde qabil etilgen. Qararǵa qosimsha keltirilgen «Xaliqti ayriqsha jaǵdaylardan qorǵaw tarawında tayarlaw tártibi haqqında»ǵi Nizam Ózbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jaǵdaylardan qorǵaw tarawında,



sonday – aq ayriqsha jaǵdaylarda háreket etiwge tayarliqtan ótip atırǵan xalıq toparların tayarlawdıń tiykarǵı waziypaların, túrleri hám usılların belgileydi.

Tábiyy, texnogen hám ekólogiyalıq qásiyetli ayriqsha jaǵdaylardıń sipatlaması haqqında (1998 jil 27 oktyabr, 455 – sanlı). Qarar menen tastiyıqlanǵan sipatlamaǵa muwapiq ayriqsha jaǵdaylar júzege keliw sebeplerine kóre texnogen, tábiyy hám ekólogiyalıq qásiyetli, usı jaǵdaylarda ziyan kergen adamlar sanına, materiallıq ziyanlar muǵdarına hám kólemlerine qarap lokal, jergilikli, respublika hám transsşegaralı túrlerge bólinedi.

Ózbekstan Respublikasında adamlar hám haywanlardıń qutiriw keselligine qarsi gúresti kúsheytiw ilajları haqqında (1996 jil 18 yanvar, 32 – sanlı). Adamlar hám haywanlardıń qutiriw keselligine qarsi gúres ilajlarınıń nátiyjeligin asiriw, sonday – aq xalıq jasaw orınlarında iyt, pishiq hám basqa úy haywanların tártipke saliw maqsetinde qabil etilgen.

Ǵalaba xalıqlıq ilajlardı ótkeriw qaǵıydaların tastiyıqlaw haqqında (2003 jil 13 yanvar, 15 – sanlı). Ózbekstan Respublikası aymaǵında ǵalaba xalıqlıq ilajlar ótkeriliwi waqtında jámaát qáwipsizligin támiyinlew hám tártibin qorǵaw maqsetinde qabil etilgen.

Ayriqsha jaǵdaylardı boljaw hám aldın aliw Mámleket dástúrin tastiyıqlaw haqqında (2007 jil 3 aprel, 71 – sanlı). Ayriqsha jaǵdaylardıń aldın aliw hám aqıbetlerin saplastiriw tarawında alıp barılıp atırǵan jumislar ónimliligini asiriw maqsetinde qabil etilgen.

Joqarında kórsetilgen huqıqiy hújjetler tiykarında oqıw protsessinde talabalardıǵa “Ómir qáwipsizligi” pániniń barlıq baǵdarları boyınsha keń mániste túsinikler berildi.

## PAYDALANGAN ÁDEBIYATLAR

1. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 1 maydagi PQ-2939-son «Baliqchilik tarmog`ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to`g`risidagi qarori.
2. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha Harakatlar strategiyasi to`g`risida»gi Farmoni
3. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 6 aprel`dagi PQ-3657-son «Baliqchilik tarmog`ini jadal rivojlantirishga doir qo`shimcha chora-tadbirlar to`g`risida»gi qarori.
4. Vinberg.G.G «Metodi opredeleniya produktsii vodnix jivotnix izdatel`stvo» Vishshaya shkola Minsk: 1968g
5. Tleuov.R., Sagitov.N.I., «Osetrovi ribi Amudar`i» Tashkent. 1973
6. Tleuov.R. «Ribi Karakalpaski» Moskva. 1974
7. Tleuov.R. «Noviy rejim Arala i ego vliyanie na ixtiofaunu» Tashkent. 1981
8. Joldasova. I.M., Verigin. I.A. «Ekologo-morfologicheskie osobennosti pisheviratel`noy sistemi kostistix rib» Moskva. 1982
9. Sultamuratov .M.S.«Razvedenie karpa i belogo amura v malix vodoyomax Karakalpaki». 1971 g
10. Sultamuratov .M.S. «Qaraqalpaqstanda baliqshiligi raowajlandirivdin ayrim maseleleri» 1977 j
11. Barxonskova G.M. «Aral`skiy jerex» Tashkent. Fan
12. Koblitskaya A.F. «Opredelitel` molodi presnovodnix rib» Moskva «Legkaya i pishevaya promishlennost`» 1981 g
13. Kamilov B.G. «Rukovodstvo po razvedeniyu rib sadkax v bassejne Arol`skogo morya» Tashkent.2008g
14. Kamilov B.G. «Rekomendatsiy po virashivaniyu mal`kov i segoletkov karpovix rib v polikul`ture v prudax» Tashkent.2003
15. Kamilov B.G. «Akva kul`tura i ribolovet v Uzbekstan: sovremennos sostoyanie ikontsentsiya razitiya» Tashkent.2008

- 16.Kamilov B.G. «Kormleniya ryb v ribovodstve» Tashkent.2008
17. Mirobdullaev.I.M (h.t.b) «Uzbekston va qushni xududlar baliqlari aniqlogichi» Tashkent.2011
- 18.Ivlev V.S «Eksperimental`noya ekologiya pitaniya ryb» Moskva. Pishepr`izdat 1953g
- 19.Niyazov. D, G`afurov.X «Baliqlarning oziqlanishi» Tashkent.2012
- 20.Bekbeogenova.Z.O., Qoshanov.D.e., Mambetulaev.S.M., Jumanov.M.A. «Qaraqalpaqstannin` zoolog alimlari» Nukus «Bilim» 2009-jil