

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI**

TABIYOT FAKULTETI

**5110400 – «Biologiya o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi IV kurs
402 guruh talabasi**

«Himoyaga ruxsat etilsin»

Fakultet dekani

_____ **p.f.d. E. Yuzlikayeva**

« _____ » _____ 2015y.

TURDIYEVA CHAROS HALIMOVNAning

**“Respublikamiz suv havzalarida tarqalgan karpsimon baliqlar va
ularning ahamiyati” mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

«Himoyaga tavsiya etilsin»

« Zoologiya, anatomiya va
fiziologiya» kafedrası mudiri

_____ b.f.n. dots.D.A.Mamatqulov

« _____ » _____ 2015 yil

Ilmiy rahbar: « Zoologiya, anatomiya
va fiziologiya » kafedrası

_____ b.f.n.dots Q.Saparov

Toshkent 2015

MUNDARIJA

KIRISH.....

MAVZUNING DOLZARBLIGI.....

ADABIYOTLAR SHARHI

I.BOB. RESPUBLIKAMIZ HUDUDIDA TARQALGAN KARPSIMON BALIQLAR

1.1. Baliqlarning umumiy tavsifi.....

1.2. Karpsimon baliqlarning sistematikasi

1.3.Karpsimon baliqlarning xo'jalikdagi ahamiyati

II.BOB. O'ZBEKISTON "QIZIL KITOB" IGA KIRITILGAN KARPSIMON BALIQLAR

2.1. O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan karpsimon baliqlarning tavsifi.

III.BOB. DARS O'TISH METODIKASI

3.1. Zoologiya darslarida "Baliqlar" mavzusini o'tish metodikasi.

XULOSA.....

LUG'AT.....

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Kirish

I.A.Karimovning “Jahon inqirozining oqibotlarini yengish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish va taraqqiy topgan davlatlar darajasiga ko’tarilish sari asarida quyidagi fikrlarni bildirgan.”...Ma’lumki, qadim zamonlarda shaharlarning paydo bo’lishida avvalo, himoya va ta’minot masalasi hal qiluvchi o’rin tutgan. Shu ma’noda, Toshkentning Chotqol va Qurama tog’ tizmalari bilan o’ralgan hududda, azim Sirdaryo va Chirchiq daryolarining sersuv sohillarida, oltin va kumush, mis va qo’rg’oshin, rangli metall konlari, keng dala va yaylovlar, boy tabiat va hayvonot olamiga ega bo’lgan vohada paydo bo’lgani albatta bejiz emas” [1].

O’zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq butun mamlakat miqyosida ta’lim – tarbiya, ilm-fan, kasb- hunar o’rganish sohalarini isloh qilishda nihoyatda katta zaruriyat sezila boshladi. Prezidentimiz I.A.Karimov o’zining “Barkamol avlod orzusi” asarida bu haqidagi quyidagi fikrlarni aytganlar: “Yoshlarni zamonaviy fan – texnikasining, umuman, ilm- fanning yutuqlaridan bahramand qilmasdan turib, ularga yuqori malakali ixtisos egalari bo’lib yetishishiga sharoit tug’dirmay turib biz respublikamiz xalq xo’jaligini tubdan o’zgartira olmaymiz”[1].

Biz o’z istedodli, fidoyi bolalarimiz, farzandlarimizga bilim va kasb cho’qqilarini zabt etishi uchun qanot berishimiz kerak. Zamon talablariga mos mutaxassis tayyorlovchi ekanmiz birinchi navbatda o’quv yutuqlarimizning shakli, qiyofasi va tarkibi, moddiy bazasi ham zamonaviy bo’lishi shart.

O’qitish jarayonining asosiy vazifasi ta’lim- tarbiya va rivojlanish birligini taminlanishi, o’qitishni faollashtirishni va iqtisodiy yondashuvli ta’limni nazarda tutadi. O’quvchilarni mustaqil bilim olishlari uchun biz ularning o’quv ishlari rejalarining bajarilishi, eng asosiysi sinfdagi va sinfdan tashqari mustaqil ishlar tashkil qilish va uning samaradorligini oshirish usullarini yaratishimiz lozim. Ta’lim – tarbiya sohasidagi bunday yangiliklar bugungi kun talablarini o’zida aks ettiradi.

Prezidentimiz I.Karimov “XXI asr bo’sag’asida xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” asarida ekologik muammolarni bartaraf etish sohasida amalga oshirilayotgan tadbirlarni bayon etib o’tgan. Unga ekologik xavfsizlikni kuchaytirishning asosiy yo’nalishlari: tegishli texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etish; tabiiy zahiralarning xamma turlaridan oqilona foydalanish; jonli tabiatning butun tabiiy genofondini madaniy ekinlar va hayvonlarning noyob turlarini ko’paytirish hisobiga boshlang’ich ba’za sifatida saqlab qolish; aholining yashashi uchun qulay sharoitlarni yaratish va ekologik kulfatlarni jahon jamoatchiligining e’tiborini qaratish kabilar shuning dolzarb muammosi ekanligi asarda ilmiy asoslangan. O’quvchi ularning har biri haqida alohida – alohida to’xtalishi lozim [2].

Dars yakunida ekologik muammolarni hal qilishda xalqaro tuzilmalar jamg’armalar imkoniyati va investitsiyalardan foydalanish zarurligi haqida ham alohida to’xtalish lozim.

O’zbekistonda uzluksiz ta’lim tizimini joriy etishning ilmiy- nazariy asoslari bo’lgan “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” mazkur tizim oldiga qator vazifalar, shu jumladan iqtidorli yoshlarni aniqlash, ularning ehtiyoji va qiziqishlarini e’tiborga olgan tabaqalashtirilgan ta’limni tashkil etish belgilangan [10]

Mazkur vazifalarni amalga oshirish maqsadida respublikamizda umum ta’lim fanlarini nazariy va amaliy jihatdan chuqur o’rganishga ixtisoslashgan maktablar tashkil etilgan.

Zoologiya nazariy va amaliy jihatdan chuqur o’rganishga ixtisoslashgan. Maktablarga o’quvchilar mazkur fan asoslarini nazariy va amaliy jihatdan chuqur o’rganish barobarida muayyan kasblarga yo’naltiriladi. Mazkur jarayonda o’quv dasturidan o’rin olgan amaliy mashg’ulotlar muhim rol o’ynaydi.

Prezident I.Karimovning ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirishning eng ustuvor yo’nalishlariga bag’ishlangan Vazirlar Mahkamasining “Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyotini va xalqimiz farovonligini yanada mustahkamlash” mavzusidagi ma’ruzasida qator vazifalar shu jumladan, ta’lim – tarbiya jarayonini

takomillashtirish mazkur jarayonning samaradorligini oshirish chora – tadbirlari belgilangan [3]

Mazkur ma’ruzasida “.... Biz farzandlarimizning nafaqat jismoniy va ma’naviy sog’lom o’sishi, balki ularning eng zamonaviy intellektual bilimlarga ega bo’lgan, uyg’un rivojlangan insonlar bo’lib XXI asr talablariga to’liq javob beradigan barkamol avlod bo’lib voyaga yetishi uchun zarur barcha imkoniyat va sharoitlarni yaratishni o’z oldimizga maqsad qilib qo’yganmiz...” deyilgan.

Zoologiyani o’qitishda o’quvchilarning nafaqat jismoniy balki aqliy ma’naviy – ahloqiy barkamolligini ta’minlash, ta’lim va tarbiyaning shuningdek ta’lim mazmuni, o’qitish metodlari, vositalari, shakllarini uyg’unlashtirish orqali ularni rivojlantirish, mustaqil, iqtisodiy, tahliliy va tanqidiy fikr yuritish ko’nikmalarini tarkib toptirishga e’tibor qaratish lozimligi haqida xulosa kelib chiqadi. Ushbu vazifalarni muvaffaqiyatli hal etish biologiya nazariy va amaliy jihatdan shu jumladan, amaliy mashg’ulotlarning maqsadga muvofiq tashkil etilishi bevosita va bilvosita bog’liq bo’ladi.

Prezident I.A.Karimovning Oliy Majlis Qonunchilik palatasi va Senatining qo’shma majlisidagi “Mamlakatimizni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etish ustuvor maqsadimizdir” mavzusidagi ma’ruzasida qator vazifalar belgilangan bo’lib, ularni amalga oshirish uchun avvalo uzluksiz ta’lim tizimida tashkil etiladigan ta’lim - tarbiya jarayonini modernizasiya qilish, o’quvchilarni DTS bilan me’yorlangan bilim, ko’nikma va malakalar bilan qurollantirish barobarida ularning barkamolligini ta’minlash jarayoniga muayyan o’zgartirishlar kiritishni talab etadi.

Mavzuning dolzarbligi: Respublikamiz suv havzalarida uchraydigan va asosiy ovlanadigan baliqlardan hisoblangan mo’ylov baliq, sazan, oqcha, laqqabaliq, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega.Karpsimon baliqlar oilasiga mansub baliqlarning tur tarkibi va havzalar bo’yicha taqsimotini hamda tabiiy va sun’iy suvhavzalarini o’rganish. Introduksiya qilingan baliqlarni ko’paytirish va hayot tarzini o’rganish. Uzoq Sharq daryolaridan respublikamizdagi suv havzalariga Amur daryosidan Amur xumboshi, oq amur baliqlari, xumbosh, ilonbosh kabi.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda bir qancha baliqchilik xo'jaliklarida zog'ora baliq, laqqa baliq, mo'ylovli baliq, oqcha (leshch), tovon baliq (karas), qora baliq (marinka), xramulya, oqqayroq (jerex), qizil ko'z (plotva) boshqalar ovlanadi. Hozirgi vaqtda inson baliqlardan 40%-gacha hayvon oqsilini olmoqda. Ular asosan qimmatbaho ozuqa mahsuloti uchun ovlanadi.

Baliqlardan oziq-ovqat mahsulotlaridan tashqari vitaminlar, baliq uni, baliq yog'i va boshqa mahsulotlar olinadi.

Tadqiqot vazifasi: O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan baliqlarning asosiy turlarini o'rganish

- introduksiya qilingan baliqlar biologiyasini o'rganish;
- qaysi oilaga mansubligini aniqlash.

Tadqiqot maqsadi: Baliqlarning tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi tarqalishi va ekologik xususiyatlarini o'rganish;

- O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan baliqlarni sistematik o'rmini o'rganish;
- O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan baliqlarning asosiy turlari haqida ma'lumot to'plash.

Tadqiqot obyekti: Suv havzasi va karpsimon baliqlardan moybaliq, sazan, xumbosh, turkiston ko'kbo'yni, qora baliq.

Tadqiqot predmeti: Karpsimon baliqlarning yashash tarsi, tur tarkibi, oziqlanishi

Adabiyotlar sharhi

I.Karimov o'zining «Tarixiy xotira va inson omili – buyuk kelajagamizning garovidir» risolasida «Vatanimiz tarixida barcha moddiy va madaniy boyliklarning bunyodkori, taraqqiyotning etakchi kuchi bo'lgan ongli inson, xalqimizning fidokorona mehnati, uning beqiyos yaratuvchilik salohiyati demakdir. Bugungi kunda biz o'z oldimizga qo'ygan, ne-ne ajdodlarimiz asrlar davomida orzu qilib o'tgan ulug' maqsadlarga etish, yurtimizda buyuk davlat, ozod, erkin va farovon hayot qurish, eng rivojlangan davlatlar qatoridan o'rin olish, biz uchun mustahkam suyanch va tayanch bo'ladigan barkamol yosh avlodni tarbiyalab, voyaga etkazish yo'lida inson omilining o'rni va ta'siri hal qiluvchi ahamiyatga egadir» deb yozgan edi [1].

Hukumat qarorlari va dasturlarida ko'zda tutilgan vazifalarni ongli ravishda bajarish biz talaba yoshlarning asosiy burchimiz hisoblanadi. Chunki bu qarorlar va dasturlar yoshlarni hech qanday to'siqlarsiz bilim olish, salomatligini asrash va komil inson darajasiga etish uchun yo'llanmadir. SHunday vazifalardan biri Respublikamiz hayvonot dunyosini saqlab qolish va noyob turlarni muhofaza qilishdir. BMI mavzusi shu vazifalarni bajarishni bir misqoli deb qarash mumkin. Tabiatda va odam hayotida hayvonlar katta ahamiyatga ega. Hayvonlar barcha ekosistemalarda oziqlanish zanjirining asosiy tarkibiy qismiga kiradi. Hayvonlar o'simliklar bilan oziqlanib, ular o'zlashtirgan moddalarining yana tuproqqa qaytarilishiga, binobarin, o'simliklarning o'sishiga imkon beradi. O'simlik va hayvonlar qoldig'i bilan oziqlanadigan hayvonlar yer yuzini organik qoldiqlardan tozalab, tabiiy sanitarlik vazifasini bajaradi. Yirtqich hayvonlar tabiatda zararkunanda hayvonlarning sonini cheklab turishga yordam beradi. Hayvonlar odam hayotida ham katta ahamiyatga ega. Ulardan bir qancha turlari ovlanadi; uy hayvonlari go'sht, sut, jun, teri va boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlari olish maqsadida va transport vositasi sifatida boqiladi. Hayvonlar orasida qishloq xo'jaligi, odam va hayvonlarga ziyon keltiradigan parazit turlari ham ko'p. Odam faoliyatining tabiatga ta'siri tobora kuchayib borishi bir xil turlar sonining keskin qisqarib ketishiga olib keldi. Ayrim ma'lumotlarga ko'ra hozirgi davrda har kuni hayvonlarning bitta turi yo'qolib bormoqda. Hayvonlarni muhofaza qilish va ulardan foydalanish maqsadida deyarli barcha

mamlakatlarda qonunlar qabul qilingan; maxsus qo'riqxonalar tashkil etilgan. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 184 hayvon turi kiritilgan [26].

I.BOB. RESPUBLIKAMIZ HUDUDIDA TARQALGAN KARPSIMON BALIQLAR

1.1 Baliqlarning umumiy tavsifi

Baliqlar sinfiga tana temperaturasi doimiy bo'lmagan, jabralar yordamida nafas oladigan umurtqali suv hayvonlari kiradi. Baliqlar butun tanasini to'liqinsimon egib, bukishi hisobiga oldinga qarab harakatlanadi. Bunday harakatlanishda baliqlarning muskulli baquvvat dumi, bundan tashqari, rul vazifasini bajaruvchi juft va toq suzgich qanotlari ham aktiv ishtirok etadi. Ular tanasining yon tomonlari bo'ylab terisida o'ziga xos sezgi organi yon chiziq organi joylashgan bo'lib, u suvning tebranishini qabul qiladi. Ko'pchilik baliqlarning tanasi tangachalar bilan qoplangan bo'ladi.[12,13,14]

Karpsimon baliqlar (Pisces) — umurtqalilar kenja tipining katta sinfi, juda keng tarqalgan. Tuzilishi, hayot kechirishi va ekologik xususiyati suv muhitiga juda yaxshi moslangan. Suvda tez suzadigan baliqlarning tanasi cho'ziq suyri shaklda bo'lganidan suvning qarshiligiga kamroq uchraydi. Sekin suzadigan baliqlarning tanasi yapaloq bo'ladi. Suyakli baliqlarning xarakterli belgisi skeletining to'liq suyakdan iboratligidir. Dum gomotserkal tipda, ba'zi turlarida dum suzgichi reduksiyaga uchragan. Og'zi boshining oldingi uchida joylashgan. Gavdasi suyak tangachalar bilan qoplangan. Odatda, tangachalari yumaloq, yupqa plastinka shaklida. Jabra pardalarini tutib turadigan shu'lalari bor. Havo pufakchasi yaxshi rivojlangan. Jabra apparati jabra qopqog'i bilan bekilgan. Ko'krak va qorin juft suzgich qanotlari gavdasiga nisbatan vertikal holda joylashgan.

Karpsimonlar zog'orabaliqsimonlar (Cyprinidae) — karpsimonlar suyakli baliqlar sinfining turlarga eng boy oilasi hisoblanib, tanasi (uzunligi 2 sm dan 1,5 m gacha) sikloid tangachalar bilan qoplangan yoki yalang'och. Jag'larida tishlari bo'lmaydi, ozig'i halqumidagi yutinish tishlari yordamida maydalanadi.

Skeleti suyakdan iborat. Jagʻlari yaxshi rivojlangan. Baliqlar tanasini toʻlqinsimon bukib va yozib harakatlanadi. Juft va toq suzgichlari harakatlanayotganida tanani boshqarish va muvozanatini saqlash vazifasini bajaradi. Tanasi kichikroq yoki yapaloq shaklda boʻlgan baliqlar juft suzgich qanotlarini eshkak kabi suvga urishi yoki toʻlqinsimon harakatlanishi tufayli suzadi. Baliqlarning tanasini bukish xususiyati umurtqalar soniga va terisi sirtidagi tangachalar kata kichikligiga bogʻliq. Baliqlar umurtqalari 16 tadan (oy baliqlarda) 400 tagacha (Yangi Zelandiya kamar baligʻida). Bosh skeleti yaxshi rivojlangan, yuz skeleti til osti yoyi va beshtacha jabra yoyidan tashkil topgan jagʻlardan iborat. Bosh miyasi har xil darajada rivojlangan. Suyakli baliqlarning oldingi miyasi kichik, oʻrta miya va miyacha nisbatan yirikroq, ikki xil nafas oluvchilarning miya yarim sharlari rivojlangan, miyachasi esa kichik boʻladi. Bosh miyasidan oʻn juft nervlar chiqadi. Taʼm bilish organlari yaxshi rivojlangan. Eshitish organlari ichki quloqdan iborat, baliqlar har xil tovushlarni, shu jumladan ultratovush toʻlqinlarini yaxshi eshitadi. Urchish davrida koʻpchilik baliqlar suzgich pufak yordamida tovush chiqarish xususiyatiga ega. Odatda 1 m gacha masofadagi narsalarni ajrata oladi. Lekin koʻzdagi oʻroqsimon oʻsimtaning qisqarishi, koʻz gavharining oʻzgarishi tufayli 12 m gacha uzoqlikdagi narsalarni ajrata olishi mumkin. Suvning chuqur qatlamlarida va gʻor suvlarida yashovchi baliqlarning koʻzlari yoʻqolib ketgan. Baliqlar yon chiziq organlari yordamida yaxshi oriyentatsiya qila oladi. Asosiy nafas olish organlari — jabralari umrbod saqlanadi. Ayrim baliqlarda (polipterus, seratod) jabra bilan bir qatorda atmosfera havosidan qoʻshimcha nafas olish organi — oʻpka ham rivojlangan. Anabas, gurami kabi labirintli baliqlar birinchi jabra yoyining ustida kichik boʻshliq mavjud. Baliq yutgan havodagi kislorod ana shu boʻshliqda joylashgan shilimshiq parda bilan qoplangan yupqa suyak plastinkalar orqali kapillyar tomirlarga oʻtib, qonni oksidlantiradi. Baliqlar ning yuragi ikki kamerali, yaʼni qorincha va boʻlmadan, qon aylanish sistemasi esa bitta tutash doiradan iborat. Ikki xil nafas oluvchi baliqlarning yuragi 3 kamerali, yurak boʻlmasi chala toʻsiq yordamida chap va oʻng kameralarga boʻlingan. Koʻpchilik baliqlarning buyragi, hazm sistemasi rivojlangan. Yirtqich baliqlarning

ichagi kalta, o'txo'rlariniki uzun. Masalan, o'txo'r do'ng peshona balig'ining ichagi tanasiga nisbatan 13 marta uzunroq. Jigar va me'da osti bezlari bor. Ko'pgina baliqlar ichagida ovqat hazm qilishda ishtirok etadigan pilorik o'simtasi bo'ladi. Akula va osyotrsimonlar ichagida spiral klapani bor. Ko'pchilik baliqlarning alohida anal va siydik tanosil teshiklari bo'ladi. Baliqlar ayrim jinsli, ba'zi turlari (tosh olabug'asi) germafrodit. Baliqlar turli yoshda voyaga yetadi. Gambuziya va tezsuzar baliqlar bir yilda, orol mo'ylovkori va bakra baliq 12— 14 yoshda, beluga 20 yoshda voyaga yetadi. Keta va gorbusha kabi baliqlar hayoti davomida bir marta uvildiriq tashlaydi. Ko'pchilik baliqlar (yelets, nozaylo) ko'p yillar davomida har yili bir martadan, boshqalari (zog'ora, oq kumush, tovon baliq) yiliga bir necha marta uvildiriq tashlaydi. Ayrim baliqlar (cho'rtan, oq qayroq) bahorda, ko'pchilik baliqlar (zog'ora, oq kumush, mo'ylovkor va b.) bahor — yoz oylarida, ba'zilar (gulmoy) kuzda urchiydi. Nalim va ripus qishda uvildiriq tashlaydi. Tuxumlari bir nechtadan (ayrim akulalar) 300 mln.gacha (oybaliq) yetadi. Bir qancha baliqlar (gambuziya, ayrim tog'ayli baliqlar) tirik tug'ib ko'payadi. Baliqlar har xil kattalikda bo'ladi. Filippin orollari yaqinida tarqalgan pondako tanasining uz. 1 — 1,5 sm, og'irligi 1,5 g bo'lsa, eng yirik kit akulasining uzunligi 15— 20 m ga, og'irligi 12 — 14 t ga yetadi. Baliqlarning yoshini tangachalari va ba'zi suyaklaridagi yillik halqachalariga qarab aniqlanadi. Baliqlar 1 — 2 yildan (tezsuzarlar) 100 — 120 yilgacha (beluga) umr ko'radi. Amudaryo va Sirdaryoda tarqalgan laqqa baliq 50 — 60 yilga yaqin yashaydi. Oziqlanish usuliga ko'ra baliqlarning og'zi va tishlari har xil tuzilgan. Baliqlarning faqat jag'larida emas, balki til, tanglay va halqumida ham tishlari bo'ladi (cho'rtan, karas) baliqlarning tuxumdan chiqqan chavoqlari dastlab sariqlik xaltachasi hisobiga oziqlanadi, keyinchalik suv o'tlari va bir hujayrali hayvonlar bilan oziqlana boshlaydi. Yirtqich baliqlar (laqqa, cho'rtan, olabug'a) boshqa baliqlar hamda jonivorlarni yeydi [12,13,14]

Zog'ora, moy, mo'ylovkor baliqlar o'simlik va hayvonlardan iborat aralash oziqlar bilan oziqlanadi. Baliqlarning har xil rangda bo'lishi ular terisidagi pigmentli hujayralar — xromotoforlarga bog'liq. Xromotoforlar nerv ta'sirida

tashqi muhit rangiga mos ravishda rangini o'zgartirish xususiyatiga ega. Bu hodisa baliqlarning dushmanlardan saqlanishida katta ahamiyat kasb etadi. Baliqlar tana harorati beqaror, sovuqqon jonivorlardir. Tana harorati deyarli suv haroratiga yaqin, ba'zan $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ortiqroq bo'ladi. Serharakat baliqlar tana harorati muhit ta'sirida bir oz ko'tarilishi, masalan, tez suzayotgan tunesda tana harorati suvnikidan $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ gacha yuqori bo'lishi mumkin. Baliqlar har xil haroratli suvda yashashga moslashgan. Tropik suvlarda yashovchi baliqlar $31\text{ }^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan suvlarda, karp tishli baliq Kaliforniyaning $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ li qaynar buloqlarida hayot kechiradi. Baliqlar hozirda umurtqalilar orasida eng xilma-xil hayvonlar bo'lib, barcha xordalilarning deyarli yarmini, ya'ni 20000 dan ortiq turni o'z ichiga oladi. Baliqlar 2 sinfga: tog'ayli va suyakli baliqlarga ajratiladi. Ko'pchilik turlari (96%) suyakli baliqlarga kiradi. Oziqlanish usuliga ko'ra plantofaglar, bentofaglar, detritofaglar, fitofaglar va yirtqichlarga; ko'payishiga binoan uvildiriq tashlovchi va tirik tug'uvchilarga; yashash muhitiga ko'ra dengiz va chuchuk suv baliqlariga; hayot kechirish xususiyatiga binoan, o'tkinchi va o'troq baliqlarga ajratiladi. O'tkinchi baliqlar (lososimonlar, bakra, daryo ugori) hayotining bir qismini dengizda, boshqa qismini daryoda o'tkazadi. Suyakli baliqlarning boshini hisoblamaganda, ularning ko'pchiligining butun gavdasi suyak tangachalar bilan qoplangan. Suyak tangachalar tomga yopiladigan cherepitsaday bir-birining ustiga yotadi. Har qaysi tangacha yumaloqlashgan yupqa plastinkadan iborat bo'lib, asosiy qismi teri ichida turadi, tashqi cheti esa mayda arra tishli bo'ladi. Bunday tangachani ktenoid tangacha deyiladi, olabug'asimonlarda ktenoid tangacha bo'ladi. Suyakli baliqlarning ayrim turlarida yana sikloid tangachalar ham bo'lib, ularning cheti arra tishli bo'lmay, balki tekis bo'ladi. Bunday tangachalar zog'ora baliq, losos, plotva, karas va boshqa baliqlarda bo'ladi. Umuman, suyakli baliqlarda ganoid, kosmoid va suyak tangachalar bo'ladi. Latimeriyalarda kosmoid tangacha uchraydi. Bunday tangachaning ustki qatlami kosmin moddasidan iborat. Ganoid tangachalar kayman baliqlarda uchraydi va yassi rombsimon plastinkalardan iborat bo'ladi. Tangachalar baliqlarning asl terisidan, ya'ni koriumdan hosil bo'ladi [12,13,14]

Suyakli baliqlar skeleti tog'ayli baliqlar skeletidan farq qilib, asosan suyakdan tashkil topgan. Suyaklar kelib chiqishiga qarab tog'ay (xondral) suyaklar va teri, ya'ni qoplag'ich suyaklarga bo'linadi. Xondral suyaklar tog'ay to'qimasining sekin-asta suyak to'qimasiga almashinishidan hosil bo'ladi. Qoplag'ich suyak chin teridan hosil bo'ladi va tog'ayli davrini o'tamaydi. Baliqlarning skeleti o'z navbatida o'q skeleti, bosh skeleti va suzgich qanotlar skeletiga bo'linadi.

O'q skeleti (umurtqa pog'onasi). Suyakli baliqlarning umurtqa pog'onasi faqat xondral suyaklardan takshil topgan bir qancha umurtqalar yig'indisidan iborat. Zog'ora baliqning umurtqa pog'onasi boshqa suyakli baliqlarnikiga o'xshab tana va dum umurtqalariga bo'linadi. Umurtqalar tanasi qo'sh botiq amfitsel tipda, ularning orasida xorda qoldiqlari saqlanib qolgan, xorda qoldiqlari umurtqa tanasini teshib o'tadigan tor kanallar orqali bir-biriga qo'shiladi. Panja qanotlilar, ikki xil nafas oluvchilar va osyotrsimonlarda o'q skeleti vazifasini xorda bajaradi. Qolgan suyakli baliqlarda haqiqiy suyak umurtqalar bo'ladi. Tana va dum bo'limlarining umurtqalari tuzilishi jihatidan bir-biridan farq qiladi. Suyakli baliqlar (Osteichthes) sinfi vakillari Yer yuzidagi barcha suv havzalarida tarqalgan. Bu sinf umurtqali hayvonlar ichida eng ko'p turga ega bo'lib, 20000-dan ortiq turni o'z ichiga oladi.

Suyakli baliqlarning skeleti suyakdan tuzilgan yoki skeletida hamma vaqt ma'lum miqdorda qoplag'ich suyaklar bo'ladi. Terilari suyak tangachalari bilan qoplangan bo'lib, hech qachon plakoid tangacha bo'lmaydi. Kloakasi yo'q. Dumlari teng pallali gomotserkal tipda bo'ladi. Qizilo'ngachning ustki old tomonida havo pufagi bor.

Suyakli baliqlarning tuzilishini zog'ora baliq misolida qarab chiqiladi. Zog'ora baliqning terisi suyak tangachalar bilan qoplangan. Terisi shilimshiq modda ishlab chiqaruvchi bezlarga boy bo'ladi. Shilim-shiq modda suzganda gavdasining suvga ishqalanishini kamaytiradi.

Umurtqa pog'onasi amfitsel tipdagi umurtqalardan tashkil topgan, tana va dum umurtqalarga bo'linadi. Umurtqalardan ustki va pastki yoylar chiqadi. Tana bo'limidagi umurtqalarning ustki yoylari qo'shib, orqa miya kanalini hosil qiladi.

Pastki yoylar ko'ndalang o'simalarga qo'shiladi. Ko'ndalang o'simalar pastki yoylardan hosil bo'ladi.

Dum bo'limi-ning pastki yoylari qo'shib, qon tomirlari o'tadigan gemal kanal va gemal o'sima hosil qiladi. Zog'ora baliqning umurtqa pog'onasi o'zaro chala harakatchan birikkan 39-42-ta umurtqadan iborat.

Bosh skeleti o'z navbatida miya qutisi skeleti va visseral skeletlarga bo'linadi. Eshitish kapsulasini tashkil qiladigan quloq suyaklari bor, ular 5 tadan bo'ladi. Ko'z kosasining devorini toq asosi ponasimon, juft qanot ponasimon va ko'z ponasimon suyaklar tashkil qiladi.

Hidlov kapsulasining qoplovchi o'rnida toq oraliq hidlov suyagi va juft yon hidlov suyaklari rivojlangan. Miya qutisining qoplovchi suyaklariga bosh miyani ustki tomonidan yopib turuvchi juft burun, peshona, tepa suyaklari va miya qutisini ostidan tutib turuvchi toq parasfenoid suyaklari kiradi. Visseral skeletda yoy hosil qilgan suyaklardan tashqari jabra qopqog'i bo'ladi.

Ko'krak suzgich qanotlarining skeletida bazaliyalari bo'lmaydi va suyak to'g'ridan-to'g'ri kamar suyagiga birikadigan radialiya suyaklaridan va suyak shu'lalaridan iborat. Ko'krak kamari juft qoplovchi korakoid va ko'krak suyaklaridan tashkil topgan. Birlamchi kamar hisoblangan bu suyaklarga ikkilamchi kamar suyagi – almashinuvchi suyak kleytrum tegib turadi. Qorin suzgich qanotlarining suyak skeleti faqat bir juft plastinkadan iborat. Bazaliya va radialiya bo'limlari yo'qolib ketib, tashqi suyak shu'lalar bevosita chanoq plastikalariga tegib turadi.

Bosh miyasi tog'ayli baliqlarning bosh miyasiga nisbatan ancha sodda tuzilgan. Avvalo, uning o'lchami kichik, oldingi miya yarim sharlarining qopqog'i epiteliy bilan qoplangan bo'lib, nerv moddasi bo'lmaydi.

Ko'rish organi – ko'z hamma baliqlardagi singari yumaloq ko'z gavha-ridan, yassi shox pardadan iborat bo'lib, uzoqdan ko'ra olmaydi. Eshituv organi faqat ichki quloqdan iborat va baliqlarning o'zaro kontaktida katta ahamiyatga ega. Ko'pchilik baliqlar tishlari, suzgich qanotlarining ishqalanishi va havo pufakchalari yordamida har xil ovozlar chiqaradi. Yon chiziq teri ostida kanal hosil

qiladi. Bu kanal tashqi muhit bilan qator tangachalardan chiqqan teshikchalar bilan tutashadi. Kanal devorida nerv uchlari joylashadi. Yon chiziq organi suvning oqimi va bosimini aniqlaydi. Juft suzgich qanotlari suyakli baliqlarning ko'kragida va qornida joylashgan. Ko'krak juft suzgichining yelka kamari tanada tayanch vazifani bajaradi. Yelka kamari barcha suyakli baliqlarda kuchli reduksiyalangan birlamchi yelka kamaridan, ya'ni ikkita kichkina xondral – kurak va uning ostida joylashgan korakoid suyaklardan iborat. Kurak suyagi ko'krak erkin suzgich qanotining ichki skeleti – radialiyalar kelib qo'shiladigan yerda joylashgan bo'lib, uning o'rtasida teshigi bor. Ikkilamchi kamar esa juda kuchli rivojlangan bo'lib, miya qutisi bilan birikadi. U bir nechta suyakchalar zanjiridan tashkil topgan, chunonchi, shu suyaklarning eng kattasi kleytrum suyagi pastki uchi orqali birlamchi kamar elementlari (kurak va korakoid) bilan mustahkam birikadi va uning ustki uchiga kleytrum usti suyagi qo'shiladi. Bu suyak esa o'z navbatida ensaning tugallanish joyi va ensa usti suyaklari bilan qo'shiladi. Yelka kamari bu suyaklar orqali miya qutisining ensa bo'limiga birikadi.

Suyakli baliqlarda terisining ostida suyaklarga birlashgan muskullari joylashgan. Eng kuchli muskullari tana bo'ylab umurtqalar yonida joylashgan bo'ladi. Suyakli baliqlarning muskullari ham xuddi minogalarnikidek to'g'ri segmentli bo'lib, biriktiruvchi to'qima miosepta bilan bir-biridan ajralgan miomerlardan iborat. Bu muskullarning qisqarishi va bo'shashishi natijasida baliq tanasini goh o'ngga va goh chapga egadi, natijada suvda harakatlanishiga yordam beradi. Boshini, suzgich qanotlarini, jag'larini, jabra qopqoqlarini harakatga keltiradigan alohida differensiyallashgan muskullari mavjud. Ko'z, jabrausti, jabraosti va juft suzgich qanotlar muskullari, hazm qilish nayini o'rab turgan visseral muskullar silliq muskullar hisoblanadi. Jabra va jag' yoyidagi silliq muskul tolalari ko'ndalang-targ'il muskul tolalar bilan almashinadi

Nafas olish sistemasi Suyakli baliqlarning nafas olish organlari tog'ayli baliqlarniki singari ektodermali jabra hisoblanadi. Barcha suyakli baliqlarda oldingi to'rtta jabra yoylariga o'rnamshgan to'rt juft butun jabra bo'ladi. Bundan tashqari, jabra qopqog'ining ichki tomonida til osti yoki soxta jabra deb ataladigan

murtak holdagi jabraning yarim bo‘lagi bo‘ladi. Bir butun jabra ikki qator bo‘lib jabra yoylariga birikadi. Natijada bir jabraning ikkita yarim jabra yaproqlari asosi bir-biriga qo‘shilib ketadi. Ularning uchlari esa tashqi tomondan jabra qopqog‘i bilan cheklangan jabra bo‘shlig‘ining ichida osilib turadi. Jabra yoylarining ichki tomonida bir qancha mayda tishsimon – jabra qilcha (tichinka)lari deb ataladigan va qo‘shni jabra yoyi tomon yo‘nalgan o‘simtalari bo‘ladi.

Zog‘ora baliqning yuragi tana bo‘shlig‘ining oldingi qismida qorin tomonida joylashgan. Uning faqat uchta bo‘limi: venoz sinusi (qo‘ltig‘i), yurak bo‘lmasi va uning ostida joylashgan muskulli yurak qorinchasi bor. Zog‘ora baliq va umuman suyakli baliqlar yuragida arterial konus bo‘lmasligi bilan tog‘ayli baliqlar yuragidan farq qiladi. Yurak qorinchasidan yo‘g‘on qon tomiri – qorin aortasi chiqib, boshlanish joyida aorta so‘g‘oni deb ataladigan kengayish hosil qiladi. Aorta so‘g‘oni klapanlari va ko‘ndalang yo‘lli muskullari bo‘lmasligi bilan yurak bo‘limlaridan, xususan arterial konusdan farq qiladi, shuning uchun ham u yurak singari mustaqil urib (ishlab) turmaydi.

Havo pufakchasi qorin bo‘shlig‘ining butun orqa qismini to‘ldirib turadi. Uning ichi asosan azot hamda karbonat angidrid va kislorod gazlari bilan to‘ldirilgan. Havo pufakchasi gidrostatik vazifani bajaradi, ya’ni u kengayganda baliqning solishtirma og‘irligi kamayadi, puchayganda esa – ortadi. Olabug‘a balig‘ida barcha suyakli baliqlar singari jabralararo to‘siqlar bo‘lmaydi, shu sababli jabra yaproqlari faqat jabra yoylariga birikadi. Jabra yoriqlarini tashqi tomondan jabra qopqog‘i yopib turadi. Nafas olish akti jabra qopqoqlarining harakati va suvni jabra bo‘shlig‘iga yutish hamda undan tashqariga itarib chiqarayotgan og‘izning harakati tufayli yuzaga keladi. Yuragida arterial konus yo‘q. Qorin aortasining oldingi qismi kengayib, aorta so‘g‘onini hosil qiladi. U silliq muskuldan tuzilgan, shuning uchun ham yurak singari mustaqil ravishda urib turmaydi. Jabralar 4 juft bo‘lganligi sababli jabraga olib keluvchi va jabradan olib ketuvchi arteriyalar ham 4 juft bo‘ladi. Venoz sistemasi uchun faqat chap kardinal vena buyrak qopqa sistemasini hosil qilishi xarakterlidir.

Nerv sistemasi va sezgi a'zolari.Suyakli baliqlarning bosh miyasi tog'ayli baliqlarnikiga nisbatan birmuncha sodda tuzilgan. Uning hajmi nisbatan kichik, oldingi miya qopqog'ida nerv moddalari yo'q. Miya yarimsharlarining ichi (yon qorinchalari) tog'ayli baliqlardagi kabi to'siq bilan to'liq ajralmagan. Miya yarimsharlarining oldingi tomoniga hidlov bo'lagi, orqa tomoniga esa oraliq miya tutashgan. Oraliq miya nisbatan katta. Uning orqa tomonida epifiz, qorin tomonida esa gipofiz joylashgan. Ko'rish nervlari kesishib, xiazma hosil qiladi. Suyakli baliqlarda o'rta miya va miyacha nisbatan katta, yaxshi rivojlangan. Oraliq miya katta yarimshar tomonidan berkitilgan. Uzunchoq miya asta-sekinlik bilan orqa miyaga qo'shilib ketadi. Bosh miyadan 10 juft bosh miya nervlari chiqadi. Orqa miya tuzilishi bilan tog'ayli baliqlarnikiga o'xshash bo'ladi. Umuman olganda, baliqlar va barcha umurtqali hayvonlar bosh miyasining barcha bo'limlari, hayvonlar hayotida muhim ahamiyatga ega. Masalan: miyacha baliqlar harakatini, uzunchoq miya nafas olish, qon aylanish, hazm qilish organlari ishini boshqaradi.

Hazm qilish sistemasi.Ko'pchilik suyakli baliqlarning og'iz bo'shlig'ida bir qancha konussimon tishlar bo'lib, bu tishlar jag' oraliq, ustki jag', tish va hatto tanglay, qanotsimon, dimog' hamda parasfenoid suyaklariga joylashgan. Tishlar og'izdagi ovqatni ushlab turish uchun xizmat qiladi.Jag'ida tishlari yo'q,xalqum suyaklarida bir yoki 2-3 qator o'rtnashgan tishlari bo'lib,ular ovqatni chaynash vazifasini bajaradi.Og'zining atrofi ustki tomondan faqat jag'oldi suyagi bilan qoplangan ,bu suyak ustki jag' bilan qo'shilgan va harakatchandir.Mo'ylovi ikki uch juftdan iborat. Tili yo'q. Og'iz-halqum bo'shlig'idan ovqat qizilo'ngachga tushadi, qizilo'ngach esa oshqozon-ga ochiladi.Oshqozoni suzgich pufagi bilan qo'shilgan. Oshqozondan boshlangan ichak takomillashgan va uning ichida spiral klapani yo'q. Lekin uning o'rniga shu funksiyani bajaruvchi pilorik o'simtalar chiqadi. Ichak bog'ichiga taloq o'rtnashgan. Katta jigarda o't pufagi bor. Oshqozon osti bezi ichak tutqich bo'ylab tarqalgan.Ayrim vakillari yirtqich (oq marka),boshqalari (zog'ora baliq ,qilich baliq va h.k) umurtqasizlar bilan,oq amur ,xumbosh o'simliklar bilan oziqlanadi.Chavoqlari zooplanktonlar ba'zan zoobentoslar bilan kun ko'radi.Og'iz apparatlari ham yeydigan ovqatlari qarab

turlicha tuzilgan, ba'zilarida oldiog'iz bo'lsa, boshqalarining og'zi pastga va yana bir xillarini tepaga qaragan.

Ayirish sistemasi. Suyakli baliqlarda ham ayirish organi vazifasini bir juft uzun tasmasimon shakldagi tana, ya'ni mezanefros buyrak bajaradi va u qorin pardasi ostida umurtqa pog'onasining ikki yonida joylashgan. Farqi shundaki, suyakli baliqlarning ayirish sistemasi jinsiy organlari bilan bog'liq emas. Uzun to'q-qizg'ish rangdagi bir juft tana bo'yragi (mezanefros) baliklar gavda bo'shlig'ining boshidan oxirigacha cho'zilgan bo'lib, suzgich pufagining ustida, umurtqalarining ikki yonida turadi. Buyraklarning oldingi uchi juda keng bo'lib, o'rta chiziqda bir-biriga qo'shilib ketadi. Har qaysi buyrakning ichki cheti bo'ylab bittadan siydik yo'li o'tadi va ular pastroqda bir-biri bilan qo'shilib ketadi. Orqa tomondan esa siydik pufagiga qo'shiladigan bitta umumiy kanalni hosil qiladi. Siydik pufagi siydik-tanosil so'rg'ichi uchida maxsus teshik orqali tashqariga ochiladi. Ayirish organlari bir juft uzun tasmasimon shakldagi tana, ya'ni mezonefros buyraklardan tashkil topgan bo'lib, havo pufakchasi ustida umurtqalarining yoni bo'ylab joylashadi. Buyraklarning ichki qirrasi-dan bir juft siydik yo'li – Volf kanali boshlanadi. Bu kanallar pastroqda o'zaro qo'shilib, siydik pufagiga qo'shiladigan 1-ta umumiy kanal hosil qiladi. Erkagining juft urug'donlari ichida bo'shlig'i bo'ladi. Urug'donlarida maxsus teshiklar bilan siydik-tanosil so'rg'ichi orqali tashqariga ochiladigan umumiy chiqarish yo'li bo'ladi. Urg'ochisida alohida chiqarish yo'li yo'q. SHUnga ko'ra ularning tuxumdoni to'g'ridan-to'g'ri jin-siy teshikka ochiladi. Shunday qilib, urg'ochilarida akuladagi singari tuxum yo'li vazifasini bajaruvchi Myuller kanali yo'q, erkaklarida esa urug'donlar buyrak bilan bog'lanmagan, Volf kanali faqat siydik yo'li vazifasini bajaradi. Urug'lanish odatda tashqi bo'ladi. Ikralari mayda.

Ko'payishi. Suyakli baliqlar suzgich pufagining yon tomonlarida odatda juft jinsiy bezlar joylashgan. Urg'ochisining tuxumdoni mayda donachalar shaklida uzunchoq bo'ladi. Urg'ochilarida myuller nayi yo'qolib ketgan. Uning keyingi

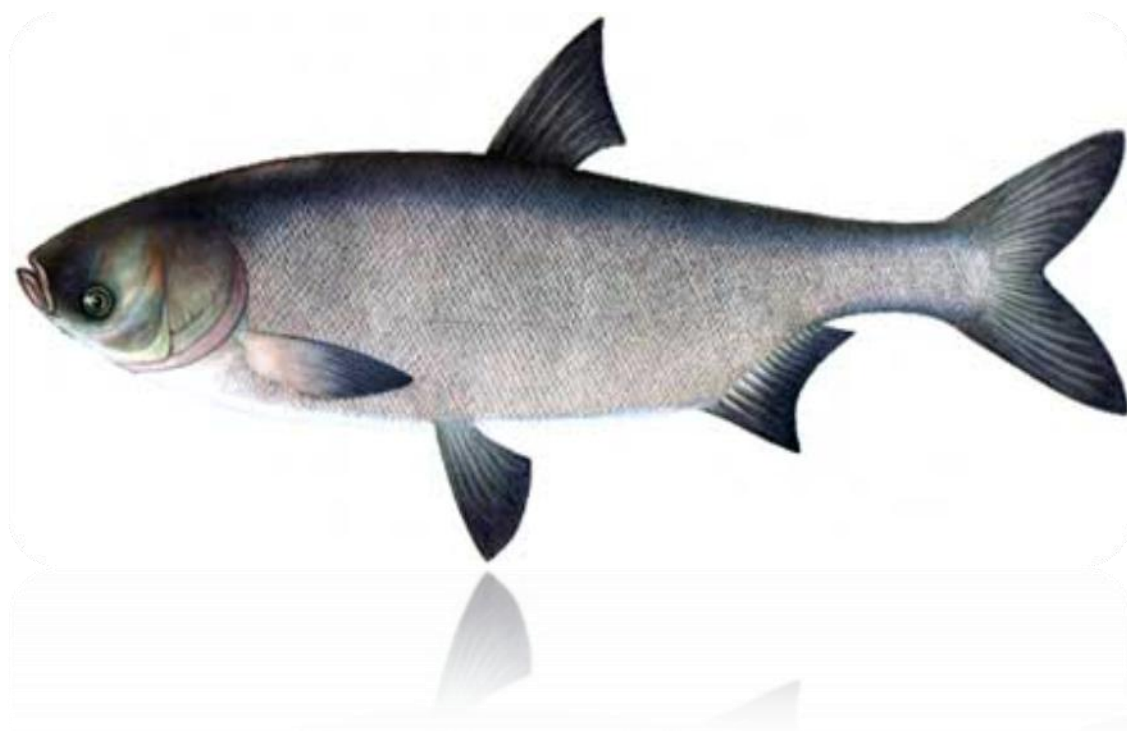
choʻzilgan qismi tuxum yoʻli hisoblanib, bitta teshik bilan siydik-tanosil soʻrgʻichiga ochiladi. Erkak baliqning juft urugʻdoni silliq va gʻuj uzunchoq tanachadan iborat boʻlib, u tana boʻshligʻida urgʻochilarining tuxumdoni kabi joylashgan. Erkaklarida Volf nayi siydik nayi vazifasini bajaradi. Urugʻdonlarning keyingi boʻlimlari kalta urugʻ chiqarish yoʻliga aylangan boʻlib, umumiy jinsiy teshik bilan siydik-tanosil soʻrgʻichiga ochiladi.

Suyakli baliqlarining yetilgan jinsiy hujayralari asosan tashqariga suvga chiqariladi va otalanish suvda ketadi. Ayrim tur suyakli baliqlarda otalanish ichki ham boʻlishi mumkin, ular tashqi muhitga suvga otalangan tuxum chiqaradi. Bunday baliqlar qatoriga Amerikaning subtropik hududlaridagi suvlarda yashovchi tishli karplar oilasiga kiruvchi turlari kiradi. Shunday qilib suyakli baliqlar asosan ayrim jinsli. Germafroditizm ularda juda kam uchraydi. Dengiz okuni, dengiz karasi germafrodit baliqlar hisoblanadi. Amur chebakchasi uvildirigʻini qoʻriqlab yuradi, yaʼni ularda nasli uchun qaygʻurish hodisasi uchraydi. Uvildirigʻi tashqarida urugʻlanadi. Bir ekologik gruppaga kiradigan turlarining urchish muddati bir-biriga juda yaqin boʻlgani uchun ularda turlar va hatto urugʻlar orasida oʻzaro chatishib duragay hosil etish keng tarqalgan.

1.2. Karpsimon baliqlarning sistematikasi

Suyakli baliqlarni sistemaga solish ancha qiyin, karpsimon baliqlar turkumining aksariyat koʻpchiligi chuchuk suvlarda yashaydi. Bu turkumga 2-ta oila: karplar va laqqa baliqlar kiradi. Tana skeleti suyakdan iborat. Bu turkumning vakillari barcha suv havzalarida keng tarqalgan boʻlib, bir necha yuzlab turlarni oʻz ichiga oladi. Zogʻorabaliq ham shu turkumga kiradi. Orol dengizi, Zarafshon, Amudaryo va Sirdaryo havzalarining daryo va koʻllarida uchraydigan moʻylov baliq; togʻ daryolari va soylarda tarqalgan qora baliq; Orol dengizi sohillarida, Sirdaryo, Amudaryo va Zarafshonning quyi oqimida yashaydigan moybaliq va oqcha baliq, shuningdek, Orol dengizi va unga quyiladigan daryolarda

uchraydigan laqqa ham shu turkumga kiradi. O'rta Osiyo suv havzalariga Uzoq Sharq daryolaridan oq amur va xumbosh baliq keltirilib iqlimlashtirilgan. O'zbekiston suv havzalarida 84 tur va bir qancha kenja tur baliqlar uchraydi[8,14,19,28].



Do'ngpeshona baliq

1.2.1-rasm.O'zbekistonning suv havzalari baliqlari: 1-laqqa; 2-cho'rtan; 3-zog'ora; 4-oq amur; 5-oqcha.

O'zbekiston respublikasi suv havzalarida uchraydigan karpsimon baliqlar turlari keltirilgan. [8,14,19,28].

O'zbekistonda uchraydigan karpsimon baliqlar.

Turkum	Oila	Tur
Zog'orabaliqsimonlar Cypriniformes	Zog'orabaliqar Cyprinidae	1. Oqcha, leshch -Abramis brama (linnaeus, 1758).
		2.Sazan (zog'ora baliq) - <i>Cyprinus carpio Linnaeus</i>

		3. Orol mo'y labdori - <i>Barbus bracycephalus</i> Kessler.
		4. Oq amur - <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes).
		5. Qorabaliq - <i>Schizothorax intermedius</i> McClelland
Laqqasimonlar Siluriformes	Laqqalar Siluridae	Laqqa-silurus glanis

Zog'orabaliqsimonlar Cypriniformes	Zog'orabaliqlar Cyprinidae	6.Orol oq ko'zli baliq – aralensis tjabkin
		7.Toshkent yonsuzari (bistryanka)–alburnoides bipunctatus
		8.Oddiy bistryanka – ssp.eichvalde (Filippi)
		9.Toshkent yonsuzari – alburnoides oblongus
		10.chiziqli bistryanka– alburnoides taeniatus
		11.Cho'rtansifat oqqayroq- Aspiolacuas eosipinus
		12.Oqqayroq – aspires aspeis
		13.qizil labli oqqayroq – ssp.saenatus
		14.Mo'ylovli baliq – bustonbrashyceptalis
		15.Turkiston mo'ylovli balig'i

		(shim baliq) – ssp.conocephales Kessler
		16.Orol parragi – Capotobrama kuschukevitchi
		17.Tovonbaliq – Carassus auratis
		18. Moybaliq –Chalkalburnus chalcoides
		19.Orol moybalig'i – sap.aralensis

Zog'orabaliqsimonlar Cypriniformes	Zog'orabaliqlar Cyprinidae	20.Yalang'och Osman-diptychus dybovskii
		21.Tangachali Osman-diptychus masculatus
		22.Seversov osmani –diptychus severzovi
		23.oddiy qumbaliq –gobio gobio
		24.Turkiston qumbalig'i – ssp.lepidaemus
		25.Oq do'ngpeshona – hypsphalmichity malimix
		26.ko'kbo'yin –lescitius iduc
		27.Turkiston ko'kbo'yini – ssp.exspinus
		28.Zarafshon oq chebagi –leucicus lehmunni
		29.Turkiston oq chebagi -leacincus
		30.Qora amur –mylopharyngoden

		31.Qilichbaliq –pelecuscultratus
		32.Go’zal baliq –pluxeinus phospus
		33.psevdorasbora –pscuderasbora parva
		34. oddiy qizilko’z –rutilus rutilus
		35.Orol qizilko’zi –ssparalensis
		36.Buxoro qizilko’zi – ssp.bucharensis
		37.Shirmoxi,qorabaliq – schizothoras intermedius
		38.Xramulya –khramulya

O'rta Osiyo suv havzalariga Uzoq Sharq daryolaridan keltirilib iqlimlashtirilgan baliqlar.

Turkum	Oila	Tur
Zog’orabaliqsimonlar Cypriniformes	Zog’orabaliqlar Cyprinidae	Oq amur- white carp
Zog’orabaliqsimonlar Cypriniformes	Zog’orabaliqlar Cyprinidae	Xumbosh -(Hypophalmichthynae)
Olbug’asimonlar Perciformes	Ilonbosh Channidae	Amur ilonbosh balig’i - <i>Channa argus warpachowskii Berg.</i>

Sazan (zog’ora baliq) *Cyprinus carpio Linnaeus*. Tanasi nisbatan cho’ziq, suzgich qanotlari to’q rangda, dum suzgichlarida esa qizg’ish xollari bo’ladi. Bu baliqning rangi tez-tez o’zgarib turadi. Tanasining uzunligi 1 metrgacha va massasi esa 16 kg va undan ham ko’proqqacha boradi.



1.2.2 rasm. Zog'ora baliq

Asosiy ovlanadigan baliq. Sazanning madaniy formasi - karp hovuz baliqchiligining asosiy ob'ekti hisoblanadi. Karp (*Cyprinus carpio*) karpsimon baliqlar oilasiga mansub zog'ora baliqning xonakilashtirilgan bir formasi. Baliqchilik xo'jaligida ko'paytiriladi, mamalakatimizda ko'proq oyna karp degan formasi urchitiladi. 3-5 yoshida (urg'ochisi ertaroq, erkagi kechroq) voyaga yetadi. 700 mingtagacha yopishqoq uvildirig'ini sayoz yerlarga tashlaydi. Lichinkasi ekologik sharoitiga ko'ra 3-10 kunda, uvildiriqdan chiqadi. Ikki yoshida 2,5 kg va undan ham og'irroq bo'ladi. Lichinkasi dastlab o'simliklarga yopishib oladi, keyinchalik erkin suzib yurib, infuzoriya kabi mayda organizmlar bilan oziqlanadi. Kattaroq bo'lganda, esa chuvalchang va hasharotlar qurti bilan oziqlanadi. Oyna karpdan tashqari sermahsul va turli ekologik sharoitda moslashgan boshqa formalari ham yetishtirilgan. Tanasida alohida alohida katta va yaltiroq tangacha bo'lganligi uchun oyna karp degan nomni olgan.

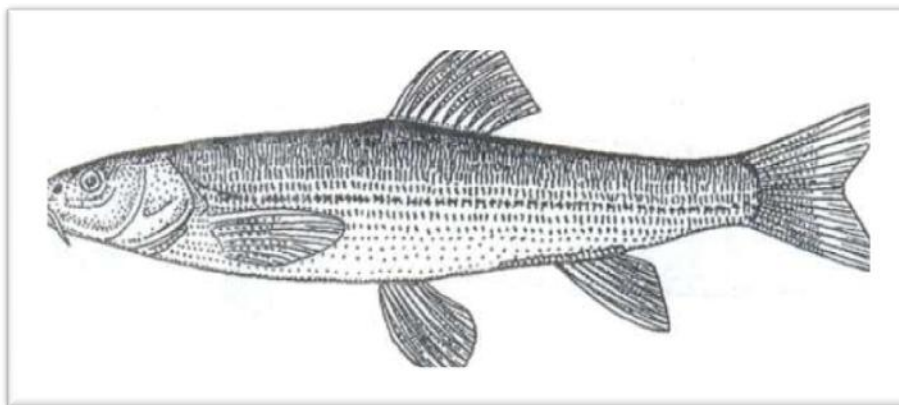
Karplarning og'zida tishlari bo'lmaydi, lekin orqa jabra yoylarda o'rnatilgan halqum tishlari bor. Bu oilaga ko'l va daryolarda yashaydigan plotva, Kaspiy-Volga havzasida yashaydigan vobla, lesh, zog'ora baliqlar kiradi. Orol dengizi,

Zarafshon, Amudaryo va Sirdaryo havzalarining daryo va ko‘llarida uchraydigan mo‘ylov baliq, qora baliq, moybaliq, oqcha baliq ham karpsimonlar turkumiga kiradi. Sazan (*cyprinus carpio*) zog‘ora baliq chuchuk suvlarda yashaydigan juda keng tarqalgan baliq. Yevropada lekin bu qit‘aning g‘arbiy qismida ham bor. Tinch okean havzasida uni Amur daryosidan to, Yunanagacha uchratish mumkin. Osiyoda bu baliq yana Qora, Kaspiy va Orol dengizlari suv havzalarida ham keng tarqalgan. So‘nggi paytlarda zog‘ora baliq Murg‘ob daryosi va Balxash ko‘lida ham ko‘paytirildi. Umuman, sazanning areali yaxlit bo‘lmay, balki bo‘lak-bo‘laklarga ajralgan. U daryo va ko‘llarda turli xil sharoitda yashashga moslashgan, lekin tez oqadigan suvlarda uchramaydi, suv ostidagi tinch kamarlarda ko‘p bo‘ladi. Zog‘ora baliqning tangachalari yirik, boshida ikki juft mo‘ylovi bor, xalqumida tishlari uch qator. Orqa tomoni qoramtir, yonlari sarg‘ish-jigarrangda. Yirigining bo‘yi bir metrcha, og‘irligi 20 kg gacha bo‘ladi. 45 kg li zog‘ora baliq ham tutilgani ma‘lum. Bu baliq 30 yilcha yashaydi.

O‘rta Osiyoda zog‘ora baliq aprel -may oylarida urchiydi. Uvildirig‘ini ertalab sayoz yerlarda, qamish va suvo‘tlar orasiga tashlaydi. Serpusht baliq, uvildirig‘ining soni yoshiga va katta-kichikligiga bog‘liq. Uch yoshli sazan 20-30 mingta gacha, kattalari esa 100 minglab, hatto millionlab, uvildiriq tashlashi mumkin. Uvildirig‘i suvo‘tlariga yopishib qoladi, rivojlanishi suvning haroratiga bog‘liq bo‘lib, 3-8 kun davom etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkasining bo‘yi 4 mmcha. Dastlab u sement organi (yopishqoq modda ajratadigan a‘zosi) yordamida o‘simlikka yopishib oladi, bo‘yi 2-3 sm ga yetganida erkin suzib yuradi. O‘shisi yashaydigan yerining ekologik va oziq sharoitiga bog‘liq. Ekologik sharoit yaxshi bo‘lsa, ikki yoshidayoq bu baliqning bo‘yi 30 sm, og‘irligi 500-600 gr ga yetib qoladi. Lichinkasi sariqlik qopchasidagi ovqati tamom bo‘lgandan so‘ng infuzoriya, siklop kabi mayda organizmlar bilan oziqlanadi. Voyaga yetgan zog‘ora baliq qisqichbaqa, molluska va o‘simliklar va hatto suvga to‘kilgan urug‘lar bilan oziqlanadi. Zog‘ora baliq asosiyovlanadigan baliqlardan hisoblanadi. Hozirgi kunda ovlanadigan karpsimon baliqlar orasida zog‘ora baliq va uning xonaki formasi karp birinchi o‘rinda turadi. Xar ikkala baliqdan O‘zbekiston

havzalarida yiliga 600-700 sentnerdan, dunyo bo'yicha esa 2 mln sentner atrofida ovlanadi[12,13,22,25].

Qorabaliq-Schizothorax intermedius McClelland. Tanasi cho'ziq, urchuqsimon, sirti mayda tangachalar bilan qoplangan.



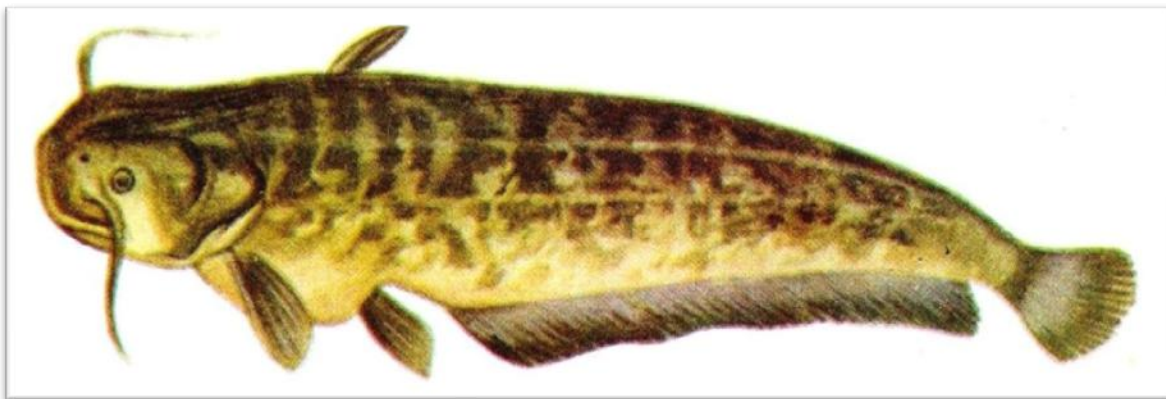
1.2.3 rasm.Qorabaliq

Mo'ylovlari to'rtta. Anal teshigi va anal suzgich qanotining asosi qator kengaygan tangachalar (yoriq) bilan qoplangan. Qorin pardasi qora rangda, 2-3 yoshida jinsiy voyaga etadi. Tana uzunligi 45 sm gacha, og'irligi 1,5 kg gacha boradi. Havaskor baliqchilik ob'ekti.Qorning ichki qismini qoplagan qora pardasi va uvildirigi zaharlash xususiyatiga ega.

Laqqalar oilasining haqiqiy tangachalari yo'q, jag'larida tishlari bor [12,13,22,25].

LAQQA *Silurus glanis Linnaeus.* - laqqalar oilasiga mansub baliq. Tanasi yalang'och. Boshi katta, pachaqroq. Og'zi katta, jag'larida kichik o'tkir tishlar mavjud. Ko'zlari kichik. Uch juft mo'ylabi bor, rangi o'zgaruvchan. Ust tomoni zaytun-yashil tusda bo'lib, ost tomoni oqdir, ikki yonida noto'g'ri joylashgan xollari bor.Tanasining uzunligi 5 m gacha, massasi esa 300 kg gacha boradi.Qimmatli ovlanadigan turga kiradi. Tanasi tangachasiz. Orqa suzgich qanoti kichik. Og'zi keng. Pastki jag'i uzunroq. Mo'ylovi 3 juft. Orqa tomoni zaytun tusda, ost qismi (qorni) esa oq. Yevropadagi ko'l va daryolarda yashaydi. O'zbekiston daryolarida uchraydi. 4—5 y.da voyaga yetadi. Bahorda yoki yoz

boshida suv tubidagi uyasiga 480 mingtacha uvildiriq tashlaydi. Erkagi tuxumlarini qo‘riqlaydi. Umurtqasiz jonivorlar bilan oziqlanadi. Ovlanadi.



1.2.4 ram.Laqqa baliq

Laqqa (som) (*Silurus glanis*) - Laqqasimon baliqlar oilasining bir turi Yevropa, Kichik Osiyo suvlarida Kaspiy suv havzasida yashaydi. O‘rta Osiyoda Atrek daryosidan to Chu daryosigacha qadar tarqalgan. Lekin Tajan murg‘ob va Talas daryolarida uchramaydi [19,20,23].



1.2.5.rasm.Urg'ochi laqqa

Daryolarning tez oqadigan joylarida va suv ostidagi tinch yerlarda yashaydi, ko'l hamda suv omborlarining chuqur joylarida yuradi. Uni orol dengizi kabi sho'r suvlarda ham uchratish mumkin. O't bosgan sayoz ko'للarda yashovchi laqqasekin o'sadi. Baliqlarchilar daryoda va ko'lda yashovchi laqqalarni bir-biridan yaxshi farqlay oladilar. Laqqa O'rta Osiyoda yashovchi hamma baliqlardan yirigi. Eng yirigining bo'yi 3 m, og'irligi 200 kg. Boshi yassi og'zi katta, jag'larida uchi orqaga qayrilgan bir talay mayda tishlari bor. Pastki labida yana uzun 4ta mo'ylovi bor. Bu mo'ylovlari tuyg'u vazifasini bajaradi. Bishining tepasida o'rnashgan ko'zlari kichkina. Umuman, laqqa va shu oilaga mansub baliqlar yirtqich bo'lganidan o'lja tutishida ko'ruv organi unchalik muhim rol o'ynamaydi, lekin ularda tuyg'u organi yaxshi taraqqiy etmagan. Ko'krak va orqa suzgichlarida kuchli va silliq suyak shu'lalari bor. Dumosti suzgichi bo'ynining yarmidan ham uzun. Laqqa yaxshi suza olmaydi, uzoq masofaga ko'chib yurmaydi. Bu baliqning terisi yaydoq, tangachalari yo'q. Rangi o'zgaruvchan bo'lib, muhitning rangiga moslashgan. Tiniq suvda yashaydigan yosh laqqaning tanasi qora. Voyaga yetganlarining faqat orqa tomoni qora, yoni esa ko'kimtir - kulrang rangda bir talay qo'ng'ir xollari bor. Erkaklarining oppoq qornida xavorang xollari bo'ladi, loyqa suvda esa tanasi kulrang bo'lib qoladi, xollari ham "o'chib" ketadi. 3 yoshida voyaga yetadi, aprel-may oylarida urchib 500 mingtacha uvildiriq tashlaydi. 15 yoshli laqaning bo'yi 1,5 m, og'irligi 20 kg bo'ladi. Erkagi urg'ochisiga nisbatan tez o'sadi. Orol dengizidan tutilgan 30 yoshli bir laqqa 200 kg tosh bosgan. Laqqa yirtqich, ko'pincha baliqlar hamda o'rdak kabi suvda yashovchi parrandalar bilan oziqlanadi. Ayni paytda suvga tushib qolgan qushlar, sutemizuvchilar kabi jonivorlarni ham yeyaveradi. Yosh laqqalar chavoqlar va hasharotlar bilan oziqlanadi. Laqqaning iqtisodiy ahamiyati katta, u eng mazali va yog'li baliqlardan hisoblanadi[6,12,13,22,25].

MOYBALIQLAR (Chalcalburnus) karpsimonlar oilasiga mansub baliqlar turi. Uzunligi 40 sm gacha, vazni 800 g gacha. Tanasining qorin va anal suzgichlari oralig'idagi terisi tangachalar bilan to'liq qoplanmagan. O'rta Osiyo va Yevropa daryolari, Tigr va Yefrat daryolari havzalarida bir necha turi uchraydi.

Orol dengizi, Sirdaryo va Amudaryoning quyi oqimi va Zarafshon darasida orol moybalig'i kenja turi; Kaspiy, Azov va Qora dengizda oddiy moybaliq tarqalgan. Orol moybalig'i o'troq, oddiy moybaliq o'tkinchi hisoblanadi. Masaln, 2—3 yilda voyaga yetadi; yozda 2,6—23,5 mingtagacha uvildiriq tashlaydi. Plankton va baliqlar chavog'i bilan oziqlanadi. Ovlanadi. Soni kamayib ketganligi tufayli ayrim joylarda sun'iy ko'paytiriladi. [6,13,22,25].

Uzoq Sharq daryolaridan respublikamizdagi suv havzalariga oq amur, xumbosh, ilonbosh kabi baliqlar olib kelib, iqlimlashtirilgan.

Xumboshbaliqlar (*Hypophthalmichthys*) — karpsimonlar oilasiga mansub chuchuk suv baliqlari kenja oilasi. Uzunligi 1 m gacha, vazni 20—35 kg. Jabra pardalari ba'zan o'zaro qo'shib o'sib, to'r hosil kiladi. Peshonasi nisbatan baland (nomi shundan). 2 turi ma'lum. Sharqiy va Janubiy Sharqiy Osiyo daryolarida yashaydi. 5—7 yilda jinsiy voyaga yetadi. Yozda suv toshganida 490—560 ming uvildiriq tashlaydi. Yosh baliqlar dastlab zooplankton, keyinroq fitoplankton bilan yoki aralash oziqlanishga o'tadi. ko'pchilik mamlakatlarda iqlimlashtirilgan. Amur, ya'ni oq X.b. O'zbekiston suv havzalarida ham iqlimlashtirilgan. Baliq ovi obyekti, hovuzlarda ham boqiladi.

ILONBOSH (*Channidae* yoki *Ophiocephalidae*) — olabug'asimonlar turkumiga mansub bo'lsada, respublikamizga olib kelib iqlimlashtirilgan. Tanasining uzunligi 15—120 sm, vazni 7 kg gacha. Asl vatani tropik Afrika, g'arbiy va janubiy sharqiy Osiyo, Amur daryosi havzasi. Yassilashgan boshi tangachalar bilan qoplangan bo'lib, ilon boshiga o'xshaydi. Orqa va anal suzgichlari uzun. Ilonboshning atmosfera havosidan nafas olishga imkon beradigan jabra usti organi bor. Ilonbosh *Channa argus* Amur daryosi havzasida tarqalgan. Tanasining uzunligi 85 sm gacha, vazni 7 kg gacha. Botqoqlashgan va hatto ifloslangan ko'lmak suv havzalarida yashay oladi, suvsizlikka bir necha kun chidaydi. 3 yoshida voyaga yetadi, iyun — iyul oylarida urchiydi. Urg'ochilari suv yuzasida poya va barglardan yasalgan uyaga o'rtacha 7300 uvildiriq tashlaydi, erkagi bu tuxumlarni qo'riqlaydi. Yirtqich.Ovlanadi.

Marinkalar — karpsimonlar oilasiga mansub baliqlar urugʻi. Uzunligi 50—70 sm gacha (odatda, 25—45 sm), vazni 8 kg gacha (odatda, ancha kam). Orqa suzgichida mayda tishchali tikanlari bor; orqa chiqaruv teshigi yaqinidagi tangachalari birmuncha yirikroq. Osiyo qitʻasidagi suv havzalarida, shuningdek, Amudaryo va Sirdaryoda keng tarqalgan. Maydan avgustgacha 13,5—28 mingtagacha uvildiriq tashlaydi. Shu davrda uvildiriqlari, qorin boʻshligʻi devori pardasi zaharli boʻlishi mumkin[11,12,13,22,25]..

1.3.Karpsimon baliqlarning xoʻjalikdagi ahamiyati

Baliqlar benihoya katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Har yili dengiz va okeanlardan bir necha oʻn mln tonna baliqlar ovlanadi. Ovlangan baliqlarning bir qismi toʻgʻridan- toʻgʻri ovqatga ishlatiladi, asosiy qismi qayta ishlanib, tuzlangan, dudlangan, muzlatilgan yoki konserva holida isteʼmol qilinadi. Baliqlardan baliq moyi va baliq uni kabi mahsulotlar ham tayyorlanadi. Oʻzbekiston suv havzalarida baliqlarning 84 turi tarqalgan. Oʻzbekistonning barcha suv havzalaridan 80-yillarda har yili 300 — 350 ming t baliqlar ovlangan. Keyingi yillarda Orol dengizida suv sathining pasayib ketishi, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida ekologik holatning keskin yomonlashuvi oqibatida bu suv havzalaridan baliqlarni ovlash keskin kamayib ketdi. Oʻzbekiston Qizil kitobiga baliqlarning 19 turi kiritilgan. Baliqlarni oʻrganadigan fan ixtiologiya deb ataladi.

Karpsimonlar issiqsevar boʻladi. Shuning uchun sovuq tomonlarda kamroq uchraydi. Ayniqsa, Osiyoning janubida sharqida juda keng tarqalgan Ular asosan, chuchuk suv baliqlari, lekin Orol sugʻyoni kabi oʻtkinchilari ham bor.Boʻyi 6-8 sm gacha yetadi,lekin mayda va oʻrtacha kattalikdagilari koʻproq uchraydi.

Turli xil suv havzalari: togʻ vohalaridagi daryolar, koʻllar va suv omborlarida yashaydi. Plankton va bentos kabi mayda umurtqasiz hayvonlar bilan oziqlanadi; ayrim turlari (amur xumboshi, oq amur, qizil qanot), asosan, oʻsimliklar bilan oziqlanadi; oddiy oqqayroq — yirtqich karpsimon baliq, odatda, bahorda urchiydi, uvildiriq tashlash davri 1—3 oy davom etadi. Uvildiriqlarini (bir

necha yuzdan 1 mln. gacha va undan ortiq) suvdagi o'simliklar, toshlar va qumga qo'yadi yoki bevosita suv- ning o'ziga tashlaydi.

Karpsimonlarning juda ko'p turlari, shu jumladan, O'zbekiston suv havzalaridan zog'ora baliq, moybaliq, tovonbaliq, qorabaliq, oqcha, oq amur, amur xumboshi va baliqlar ovlanadi. Bir kancha turlari (karp, tovonbaliq, oq amur, amur xumboshi) suv havzalarida boqiladi. Oq amur, amur xumboshi Amur havzasidan keltirilib, O'zbekiston suv havzalarida iqlimlashtirilgan[12,13,22,25,28].

BALIQ SANOATI - baliq, kit, umurtqasiz dengiz hayvonlarini ovlaydigan va qayta ishlaydigan sanoat tarmog'i

BALIQ UNI — baliqdan yoki baliqni konservalash chiqitlaridan tayyorlanadigan un. Baliq uni oqsil, kalsiy va fosfarga boy bo'lib, qishloq xo'jaligi hayvonlariga beriladi. Tarkibida 50 — 55% oqsil, 10 — 20% yog', 30% gacha kalsiy fosfat, 5% gacha osh tuzi va A, V, D vitaminlari bor. Baliq uni organizmda juda yengil hazm bo'ladi. Shuning uchun birinchi navbatda yosh hayvonlarga, jo'jalarga (kundalik yemining 10% miqdorida), tovuqlarga, ba'zan katta yoshdagi hayvonlarga ham beriladi. Sigirga kuniga 1 — 1,5 kg B.u. berilsa, sut va go'sht sifati buzilmay, mahsuldorligi oshadi. Baliq uni O'zbekistonda Mo'ynoq baliq konserva zavodida tayyorlanadi.

BALIQ O'STIRISH - hovuz va boshqa suv havzalarida baliqlarga ozuqa berib boqish. Zog'ora baliq, xonbaliq, o'txo'r baliq, sudak, ilonbaliq va baliqlarni boqish tartibi ishlab chiqilgan. Issiqsevar baliqlar (zog'ora baliq, tovonbaliq, leshch, amur va b.) boqiladigan hovuzlar o'tloqi va botqoqli hududlarda barpo etilib, ularga daryo, kanal, kollektorlardan hamda ko'llardan suv olinadi. Salqinsevar baliqlar boqiladigan hovuzlar organik moddalar kam bo'lgan hududlarda qurilib, ularga buloq va ariqdan suv olinadi.

Baliq o'stirish hovuziga begona baliqlar kirmasligi va hovuz ichidagi baliqlar chiqmasligi uchun suv kiradigan va chiqadigan joyiga maxsus panjara qo'yiladi. Baliq o'stirish hovuzi kelajakda undan boshqa maqsadda foydalanishni hisobga olib, kichik daryo qirg'oqlariga quriladi. Baliq o'stirish hovuzini uzoq muddat

yaxshi saqlash maqsadida, uning meliorativ holatini yaxshilovchi tadbirlar amalga oshiriladi. Bu tadbirlar hovuzdan tashqarida va hovuzda o'tkaziladi.

Birinchisiga suv yig'iladigan maydoncha qiyaligini zinapoyalarga bo'lish, hovuzga tushadigan suvni tozalash va uni kislorod bilan boyitish, toshqin suvlarni g'amlash, hovuz ichini loyqa bosishdan saqlash ishlari kiradi.

Hovuzni vaqt-vaqti b-n quritib, zarur suv-havo tartiboti yaratish, qamish, qo'g'a, lux kabi o'tlar bosishining oldini olish, hovuzda torf qatlamlari hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaslik, hovuz tubini loyqa va b. cho'kindilardan tozalash ishlari ikkinchi guruhdagi tadbirlardir.

Baliq o'stirishda kunjara, arpa, bug'doy va javdar kepagi, baliq uni, go'sht uni va h.k. ishlatiladi. Baliq ovqati mahsus stolchada beriladi (stolcha suvga 0,5 — 0,75 m botirib qo'yiladi) yoki hovuz tubiga qurilgan maxsus ovqat maydonchasiga solinadi. Baliq o'stirishda suvning harorati ham hisobga olinadi.

Masalan, zog'ora baliq suvning harorati 20 — 26 C, xonbaliq 15 — 18C bo'lganda yaxshi ovqatlanadi. Baliq o'stirishda hovuzning meliorativ holati yaxshilanadi. Hozirgi vaqtda inson baliqlardan 40%-gacha hayvon oqsilini olmoqda. Ular asosan qimmatbaho ozuqa mahsuloti uchun ovlanadi.

Baliqlar deyarli hamma tirik mavjudotlar bilan ovqatlanadi. Baliqlarning ovqati suv havzasining sharoiti, yil fasllari va baliqning yoshiga qarab ancha o'zgarib turadi. o'simliklar bilan ovqatlanishga moslashgan baliqlarga xumbosh baliq (tolstolobik), oq amur, qizil qanot, qora baliqlar (marinka) va xramulyalar kiradi; cho'rtan baliqlar, laqqa baliqlar, okunlar yirtqich bo'lib, boshqa baliqlar va umurtqali hamda umurtqasiz hayvonlar bilan oziqlanadi. Ko'pchilik baliqlar qish faslida umuman ovqatlanmaydi va karaxt holga o'tadi.



Oxirgi yillarda O‘zbekistonning suv havzalarida Amur daryosidan Amur xumboshi, oq amur baliqlari iqlimlashtirildi. Hozirgi vaqtda o‘zbekistonda bir qancha baliqchilik xo‘jaliklarida zog‘ora baliq, laqqa baliq, mo‘ylovli baliq, oqcha (leshch), tovon baliq (karas), qora baliq (marinka), xramulya, oqqayroq (jerex), qizil ko‘z (plotva), ilonbosh, olabug‘a, sudak, cho‘rtan baliq va boshqalar ovlanadi.



Baliqlardan oziq-ovqat mahsulotlaridan tashqari vitaminlar, baliq uni, baliq yog‘i va boshqa mahsulotlar olinadi. Ovlanadigan baliqlarning 90%-iga yaqini dengiz va okeanlardan tutiladi. Tinch okeanidan – 40%, Atlantika okeanidan – 45%, Hind okeanidan – 10%-ga yaqin va Shimoliy muz okeanidan 5% baliq tutiladi.



II.BOB. O'ZBEKISTON "QIZIL KITOB" IGA KIRITILGAN KARPSIMON BALIQLAR

2.1 O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan karpsimon baliqlarning tavsifi.

Ovlanadigan baliqlarni tabiiy sharoitda saqlash va ularning sonini ko'paytirish maqsadida davlatimiz tomonidan bir qator chora-tadbirlarni amalga oshirish rejalashtirilgan. Bularga quydagilar kiradi: 1. Baliqlarning ko'payish joylarini himoya qilish; 2. Suv havzalarini ortiqcha chiqindi va suv o'simliklaridan tozalab turish; 3. Daryo, ko'l va hovuzlarni sanoat korxona-laridan chiqqan zaharli oqava suvlardan va neft quyilishdan qo'riqlash; 4. Qimmatbaho baliqlarni iqlimlashtirish; 5. Turlari va sonlari kamayib ketayotgan hamda O'zbekiston "Qizil kitobi"ga kiritilgan baliq turlarini muhofaza qilish [26].

O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan karpsimon baliqlarning tavsifi.
O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga 19 ta karpsimon baliqlar kiritilgan. Ularning tavsifi quyidagicha:

Turkiston ko'kbo'yini Shimoliy Yevroosiyo turining maqomi jihatidan noaniq Orol endemik kenja turi. Tarqalishi. Amudaryoning quyi qismidagi havzalari; o'tmishda Orolning chuchuklashgan qismlarida ham bo'lgan. O'zbekistondan tashqarida: Qozog'iston Turkmaniston O'rta va Sharqiy Yevropada, Sibirda boshqa kenja turi uchraydi. Yashash joylari uncha katta bo'lmagan ko'llarda, kamdan-kam hollarda daryolarda yashaydi.

Soni. Ayrim joylarda va kam miqdorda uchraydi. Sonining ahyon-ahyonda keskin o'zgargan davrlari ma'lum: hozirgi kundagi holati noma'lum.

Yashash tarzi. Chuchuk suvlarda turg'un hayot kechiruvchi baliq. 3-4 yoshda jinsiy voyaga yetadi. Urchishi — mart-aprelda. Serpushtiligi 30-80 ming uvildiriq atrofida. Suv hasharotlarning lichinkalari, suv o'tlari va mayda baliqlar bilan oziqlanadi.

Cheklovchi omillar. Suv havzalari tabiiy suv rejimining o'zgarishi va suvining ifloslanishi; Orol dengizi sathining pasayishi va suvining sho'rlanishi; kelgindi baliqlar raqobati.

Ko'paytirish. Ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Sonni mukammal o'rganish. Turining yashash joylarida muhofazasini tashkillashtirish lozim [26,28].

Orol tikanagi G'arbiy Yevroosiyo turining zaifga yaqin Orol endemik kenja turi. TMXI Qizil ro'yhatiga kiritilgan

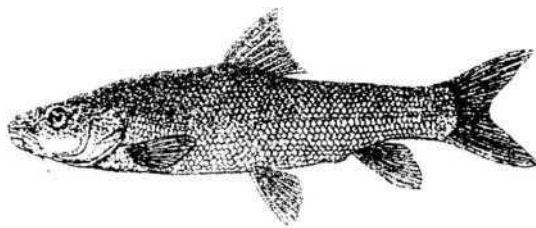
Tarqalishi Amudaryo, Sirdaryo, Qashqadaryo, Zarafshon daryolarining yuqori oqimidan quyi qismigacha. O'zbekistondan tashqarida, Qozog'iston, Qirg'izton, Tojikiston, Turkmaniston. Boltiq, Egey, Qora, Azov, Kaspiy dengiz havzalarida — boshqa kenja turlari. Yashash joylari. Daryo va ko'llarning sayoz qo'tliqlari, buloqlar. Ulardagi tubi qumog' balchiqli joylarni afzal ko'radi.

Soni. O'tmishda butun yashash areali bo'ylab ko'p bo'lar edi. Keyingi o'n yil davomida Sirdaryo Zarafshon va O'zbekistonning janubidagi suv havzalarda sonining uzluksiz kamayib borayotgani kuzatilmoqda. Yashash tarzi. Daryolar tubida yashaydigan, ba'zan daryo ostidagi qumga ko'milib oladigan baliq. 2 yoshda jinsiy voyaga yetadi. Urchishi aprel- iyunda. Serpushtiligi — 240-1850 uvildiriq atrofida. Daryo tubidagi mayda umurtqasizlar, suv o'tlari, jonivorlarning chiriyotgan qoldiqlari bilan oziqlanadi.

Cheklovchi omillar. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi natijasida tabiiy suv rejimining o'zgarishi, suvning ifloslanishi; kelgindi baliqlar raqobati. Ko'payishi. Ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Tur monitoringi olib borish va yashash joylarida muhofazasini tash- killashtirish lozim [26,28].

Turkiston mo'ylabdori (shimbaliq, kayaz) Orol-Kaspiy turining zaif, qisqarib borayotgan Orol endemik kenja turi. Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryoning o'rta oqimlari o'tmishda Orol dengizi va unga quyiladigan daryolarning quyi oqimlari.



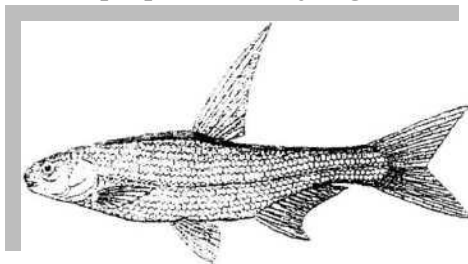
2.1.1 rasm. Turkiston mo'ylabdari.

O'zbekistondan tashqarida: Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston. Kaspiy dengizi havzasida boshqa kenja turi uchraydi. Oqar suv havzalarining chuqurligi 2- 3 m tubi qumli toshli yoki qumli shag'alli joylari. O'tmishda barcha yashash joylarida ko'p bo'lgan, keyingi o'n yillikda soni keskin kamayib ketdi. Yashash tarzi. Turg'un hayot kechiradigan baliq. 4-5 yoshda voyaga yetadi. Urchishi may-iyunda 12-129 ming uvildiriq tashlaydi. Suv hasharotlarining lichinkalari o'tlari, suv o'tlari va jonivorlarning chiriyotgan qoldiqlari bilan oziqlanadi.

Chekovchi omillar. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi natijasida tabiiy suv rejimining o'zgarishi, suvning ifloslanishi, turning qayta ko'payish shart sharoitlarini yomonlashishi, sun'iy iqlimlashtirilgan baliqlarga raqobat qila olmasligi va brakonerlik. Ko'payishi - ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Ovlash ta'qiqlangan. Boday- To'qay, Qizilqum va Surxon qo'riqxonalarida muhofaza qilinadi. Yashash joylarida ko'paytirishni tashkil qilish va mahsus muhofaza tartibini joriy qilish lozim[26,28].

Parrak (nayza qanot) (capoetobrama kuschakewitsheschi) O'rta Osiyo endemik relikt turining zaif, qisqarib borayotgan Sirdaryo va Amudaryo kenja turi.



2.1.2 rasm.Parrak

Tarqalishi. Amudaryoning yuqori qismidan to dengizga quyilishigacha; Qashqadaryo va Surxondaryo; Zarafshonning o'rta va quyi qismlaridagi suv havzalari; o'tmishda Sirdaryoda ham bo'lgan. O'zbekistondan tashqarida Qozog'iston, Tojikiston, Turkmaniston, Qirg'izistonda boshqa kenja turi

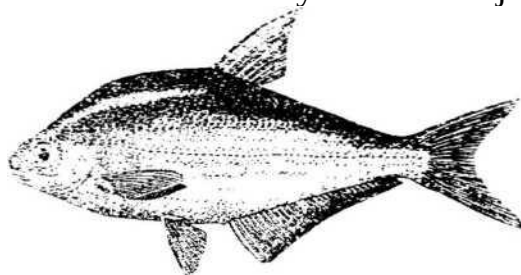
uchraydi. Yashash joylari. Oqar suv havzalarining tubi qumli va toshloq joylari. Loyqa suvda yashaydi.

Soni. O'tmishda barcha yashash joylarida ko'p bo'lgan, keyingi o'n yilliklarda soni keskin kamayib ketdi.

Yashash tarzi. Kam sonli galalar hosil qilib yashovchi daryo balig'i. 3-4 yoshda jinsiy voyaga yegadi. Urchishi — aprel-iyunda. Serushtiligi — 1,75-42,3 ming uvildiriq atrofida. Jonivorlarning chiri-yotgan qoldiqlari va balchiq bilan oziqlanadi. Cheklovchi omillar. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi natijasida tabiiy suv rejimining o'zgarishi, suvining ifloslanishi; turning qayta ko'payish sharoitlarining yomonlashuvi; kelgindi baliqlar raqobati. Ko'paytirish. Ko'paytirilmagan. Muhofaza choralari. Boday-To'qay, Qizilqum va Surxon qo'riqxonalarida muhofaza qilinadi. Turning yashash joylarida maxsus muhofaza tartibini joriy qilish lozim [26,28].

Orol qorako'zi (oq sazan) G'arbiy Yevroosiyo turining zaif, qisqalib borayotgan Orol endemik kenja turi.

Tarqalishi. Amudaryo va Sirdaryo havzalarining quyi va o'rta qismlari. O'tmishda Orol dengizida ham bo'lgan. O'zbekistondan tashqarida: Qozog'iston, Qirg'iziston, Qozog'iston, Tojikiston, Turkmaniston Kaspiy, Qora, Azov va Boltiq dengizlari havzalarida boshqa kenja turlari turlari uchraydi. Yashash joylari. Tubi qumli va toshloq suv havzalari.



2.1.3 rasm. Orol qorako'zi

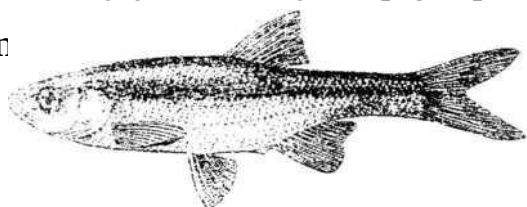
Soni. Doim kam bo'lgan keyingi o'n yil davomida yanada qisqarib ketdi. Yashash tarzi. Yarim o'tkinchi baliq, 3-4 yoshida voyaga yetadi. Urchishi martning oxiri mayning boshi. Serpushtiligi daryolarda 5-10 ming, ko'l va suv

havzalarida 30 ming uvildiriq tashlaydi. Suv hasharotlarining lichinkalari, qisqichbaqasimonlar, molluskalar va o'simliklar urug'lari bilan oziqlanadi.

Cheklovchi omillar. Orol dengizi sathining pasayishi va suvining sho'rlanishi, daryolar oqimining sun'iy tartibsizlanishi; yashash va ko'payish sharoitlarining yomonlashuvi. Ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Boday-To'qay qo'riqxonalarida muhofaza qilinadi. Turning yashash joylarida maxsus muhofaza tartibini joriy qilish lozim [26,28].

Toshkent yonsuzari Sirdaryoning zaif, qisqarib borayotgan, lokal tarqalgan endemik turi. Tarqalishi. Chirchiq, Ohangaron daryolari havzalarining o'rta va quyi qismlari. O'zbekistondan tashqarida Qozog'istonda uchraydi. Yashash joylari. Daryo qirg'oqlaridagi sayoz joylar, oqar suvli qo'ltiqlar. Son



nayib ketgan.

2.1.4 rasm. Toshkent yonsuzari

Yashash tarzi. Kam sonli galalarda yashaydigan o'troq daryo balig'i. Jinsiy voyaga 2 yoshda yetadi. Urchishi — may oyida. Serpushtiligi — 0,5-1,5 ming uvildiriq atrofida. Suv hasharotlarining, lichinkalari, suv o'tlari, jonivorlarning chiriyotgan qoldiqlari va o'simliklarning urug'lari bilan oziqlanadi.

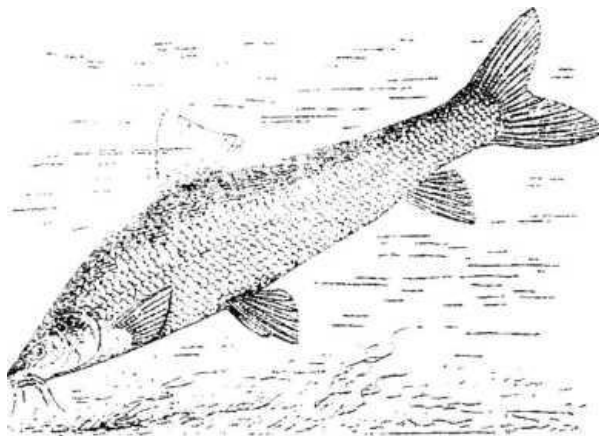
Cheklovchi omillar. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi va suvining kamayishi, uning ifloslanishi; ko'payish sharoitlarini yomonlashuvi kelgindi baliqlar raqobati. Ko'paytirish. Ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Yashash joylarida muhofazasini tashkillashtirish, aholi orasida tushuntirish ishlarini olib borish lozim [11,26,28].

Orol mo'ylabdori (so'g'yon, so'zanbaliq) Orol-Kaspiy turning yo'q bo'lib ketayotgan, lokal tarqalgan Orol endemik kenja turi.

Tarqalishi. Amudaryoning quyi va o'rta oqimlari. O'tmishda — Orol dengizi va

Sirdaryo, Qashqadaryo va Zarafshonning quyi qismi suv havzalariga ham kirgan. O'zbekistondan tashqarida, Qozog'iston, Qirg'izistonda uchraydi. Yashash joylari. Daryoning chuqurligi 2-4 m, tubi qumli va toshloq bo'lgan joylarida uchraydi. Loyqa oqar suvlarda, kamdan-kam hollarda oqmas suv havzalarida yashaydi. Soni. O'tmishda barcha joylarda ko'p bo'lgan, keyingi o'n yil ichida keskin kamayib ketdi.



2.1.5 rasm Orol mo'ylabdori

Yashash tarzi. O'tkinchi baliq, 7-8 yoshda jinsiy voyaga yetadi. Urchishi aprelning oxirlaridan to avgustgacha. Serpushtiligi — 180-900 ming uvildiriq atrofida. Suv hasharotlarinnig lichinkalari, mollyuskalar o'simliklarning, meva va urug'lari bilan oziqlanadi. Cheklovchi omillar. Daryo oqimining sun'iy tartiblanishi natijasida Orol dengizi hamda unga quyiladigan daryolarning tabiiy suv rejimi o'zgarishi (suv sathining pasayishi va sho'rlanishi) va suvining iflsslanishi; turning qayta ko'payishi sharoitlarining yomonlashishi, brakonerlik. Ko'paytirish mumkin.

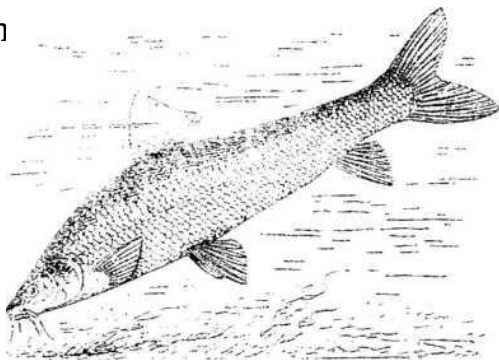
Muhofaza choralari. Ovlash taqiqlangan. Boday-To'qay, Qizilqum va Surxon qo'riqxonalarida muhofaza qilinadi. Nukus baliqchilik korxonasini turni ko'paytirish ishlarini davom ettirish, yashash joylarida mahsus muhofaza tartibini joriy qilish[11,26,28].

Cho'rtansifat oqqayroq (kalbaliq, cho'rtanmarka) Sirdaryo va Amudaryo yo'q bo'lib ketayotgan, lokal tarqalgan endemimik relik turlari

Tarqalishi. Amudaryo va Sirdaryoning o'rta oqimlarining tarmoqlari:

Qashqadaryo va Zarafshonning quyi qismidagi O'zbekistondan tashqarida Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmanistonda uchraydi.

Yashash joylari. Daryoning chuqurligi 3 m, tubi qumli va toshloq joylari. Loyqa oqar suvlarda, kamdan-kam hollarda oqmas suvlarda yashaydi. Soni. Ilgari hamma yashash joylari 1960-70 yil o'rtalarida keskin kamayib ketdi.



2.1.6rasm Kalbaliq

Yashash tarzi. Yirtqich daryo balig'i. 6-7 yoshda jinsiy voyaga yetadi. Urchishi — fevral-mart oylarida. Serpushtiligi - 22-190 ming uvildiriq atrofida. Baliqlar bilan oziqlanadi.

Cheklovchi omillar. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi natijasida tabiiy suv rejimining o'zgarishi, suvning ifloslanishi, ko'payish sharoitlarining yomonlashuvi brakonerlik. Ko'paytirish. Ko'paytirilmagan.

Muhofaza choralari. Ovlash ta'qiqlangan. Qizilqum va Surxon qo'riqxonalarida muhofaza ostiga olingan. Turni ko'paytirishni tashkil qilish, yashash joylarida maxsus muhofaza tartibini joriy qilish lozim [11,26,28].

III.BOB. DARS O'TISH METODIKASI

3.1. Zoologiya darslarida "Baliqlar" mavzusini o'tish metodikasi.

Bitiruv malakaviy ish natijalarini 7- sinfning zoologiya darslarida qo'llash maqsadga muvofiq. Ayniqsa, baliqlarning xilma-xilligi mavzusida baliqchilik, sun'iy baliq urchitish, baliqlarni iqlimlashtirish kichik mavzularini yoritishda Respublikamiz havzalarida uchraydigan baliqlar haqida ma'lumotlar berilishi o'quvchilarda o'zi yashaydigan hududning suv havzalari va daryolarida qaysi baliq uchrashini bilib, tanib olishga yo'llanma bo'ladi.

Guruh: 101-guruh

Bosqich: I bosqich

O'qituvchi: Turdiyeva Charos

Dars ishlanmasi: *Mavzu: Suyakli baliqlar sinfi, baliqlarning xilma-xilligi*

Darsning ta'limiy maqsad: o'quvchilarda suyakli baliqlar, xususan, karpsimonlar tuzilishi va hayot kechirishining xilma-xilligi, tur tarkibi, tabiatda va odam hayotida ahamiyati hamda kelib chiqishi to'g'risida tushuncha hosil qilish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: o'quvchilarda baliqlar, xususan, karpsimonlar tuzilishi va hayot kechirishining xilma-xilligi, tabiatda va odam hayotida ahamiyati hamda kelib chiqishi to'g'risida tushuncha hosil qilish orqali ekologik, estetik, tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsad: o'quvchilarda respublikamizning barcha suv havzalarida uchraydigan baliqlar sistematikasi, sun'iy suv havzasi baliqlari haqidagi tushunchalarni va bilimlarni rivojlantirish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.

Jihozlar: akvarium, baliqlar, karpsimonlar, baliqlarning ho'l preparatlari va rasmlari, dengiz va daryolardan ovlanadigan karpsimon baliqlarning rasmlari.

Mavzuning asosiy mazmuni

1. Suyakli baliqlar sinfining umumiy tavsifi.

2. . Karpsimonlar turkumi, o'lkamiz suv havzalarida tarqalgan turlari.
3. Ovlanadigan baliqlar, baliq mahsulotlari.
4. Baliqchilik, sun'iy baliq urchitish, baliqlarni iqlimlashtirish.
5. Baliqlarning kelib chiqishi.

Mazkur dars baliqlar mavzusini yakunlovchi dars bo'lganidan uni ilmiy komandada o'qitish texnologiyasi orqali amalga oshirish mumkin.

Ushbu mavzu bo'yicha dars hikoya-suhbat shaklida tashkil etiladigan bo'lsa, u holda yangi materialni tushuntirish o'quvchilarga «Qanday baliqlarni bilasiz?» degan savol bilan boshlanishi ma'qul. Odatda o'quvchilar bir necha tur baliqlarni aytib berishadi. Shundan so'ng o'qituvchi baliqlar juda xilma- xilligi, ular turlari soni 25 mingdan ortiq bo'lib, boshqa barcha xordalilardan ham ko'proq ekanligini ta'kidlaydi. Keyin baliqlarning asosiy turkumlari va turlari to'g'risida rasmlar yordamida so'zlab beradi. O'zbekiston suv havzalarida ko'p uchraydigan turlar va ayniqsa, suv havzalarimizda uchraydigan karpsimon baliqlar to'g'risida alohida to'xtab o'tadi.



Mustaqil ishlash uchun topshiriqlar

Qo'shimcha adabiyotlardan foydalanib O'rta Osiyo suv havzalarida tarqalgan

karpsimon baliqlarning sistematik guruhlar va asosiy turlari to'g'risida ma'lumot to'plang. 2. To'plagan ma'lumot bo'yicha jadval tuzing:

Turkumlar	Turlar	Tarqalish joylari	Ahamiyati

Konspekt yozish va o'z-o'zini baholash uchun topshiriqlar

1. Quyidagi baliqlardan qaysilarining skeleti asosan tog'aydan iborat lekin bosh qutisi suyak bilan qoplangan?

- 1) Beluga 2) Gulmay 3) Sterelyad 4) Ola bug'a 5) Bukri baliq
6) Ilonbosh 7) Moylov baliq 8) Oqamur
A) 2,5 B) 1,3 C) 4,6 D) 7,8

2. Yuragi yurak qorinchasi va bo'lmasidan iborat bo'lgan hayvonlarni belgilang?

- 1) Zog'ara 2) Salamandra 3) Triton 4) Ilonbosh 5) Qurbaqa 6) Latimeriya
7) Qilquyruq 8) Ko'lbaqasi
A) 1,2,3,4 B) 2,4,7,8 C) 1,4,6,7 D) 3,5,8,9

3. Baliqning suzgich pufagining vazifalarini ko'rsating?

- 1) To'xtash 2) Suv yuzasiga chiqish 3) Rezanator 4) Burilish 6) Suv tubiga to'shish 7) Tanani muvozanatini saqlash 8) Tanani bir xil chuqurlikda tutish
A) 1,2,3,4 B) 2,3,6,8 C) 1,4,7,8 D) 5,6,7,8

4. Qaysi baliqlar o'q skeleti va bosh qutisi qisman suyaka aylangan?

- 1) Qilquyruq 2) Keta 3) Xumbosh 4) Bakra 5) Forel 6) Moy baliq 7) Latimeriya
8) Tereska
A) 2,5 B) 1,4 C) 3,6 D) 7,8

5. Karpsimonlar turkumiga mansub baliqlarni belgilang?

1)Qora baliq 2)Forel 3)Oqcha baliq 4)Bukri baliq 5)Bakra baliq 6)Qilquyruq
A)2,5 B)2,4 C)5,6 D)1,3

Test javoblari

SAVOLLAR	1	2	3	4	5
JAVOBLAR	B	C	B	A	D



O'qituvchi mazkur modul dasturlaridan qo'llab o'quvchilarning o'quv materiallarini mustaqil va ijodiy o'zlashtirish ko'nikmalarini shakllantirishga ishonch hosil qilgandan so'ng, ikkita o'quvchi hamkorlikda ishlashga mo'ljallangan modul dasturlari, tegishli pedagogik shart – sharoitlar vujudga kelgandan so'ng, kichik guruhlariga mo'ljallangan modul dasturlaridan foydalanishi lozim.

Kichik guruhlar uchun tuzilgan modul dasturlaridan foydalanishga ikki xil yondashuv mavjud:

1. Musoboqa usuli:

O'qituvchi usullarini teng sonli kichik guruhlariga ajralib, modul dasturi vositasida mustaqil tashkil etadi. Har bir modul dasturi yakunida savol – javob, o'quv bahsi musoboqa tarzida o'tkaziladi. Guruh savollari o'z faolliklarini hamkorligining fikrini hisobga olgan holda baholaydi.

2. Kichik konsultantlar usuli:

O'qituvchini o'quvchilarni teng amalga oshirishini nazarda tutadi. O'qituvchi maskur modul dasturlaridan individual tarzda modul dasturlaridan qo'llab, o'quvchilardan o'quv materiallarini mustaqil va ijodiy o'zlashtirish ko'nikmalarini shakllantirishga ishonch hosil qilgandan so'ng, ikkita o'quvchi hamkorligida ishlashga mo'ljallangan modul dasturlari tegishli pedagogik shart – sharoitlar vujudga kelgandan so'ng, kichik guruhlarda ishlashga mo'ljallangan modul dasturlaridan foydalanishi mumkin.

Kichik guruhlar uchun mo'ljallangan foydalanishda ikki xil yondashuv mavjud:

1. Musoboqa usuli:

O'qituvchi o'quvchilarni teng sonli kichik guruhlariga bo'lib, modul dasturi vositalarida mustaqil ishlarni tashkil etadi. Har bir modul yakunida savol- javob, o'quv bahsi musoboqa tarzida o'tkaziladi. Guruh a'zolari o'z faolligini hamkorlikning fikrini hisobga olgan holda baholaydi.

2. Kichik konsultantlar usuli: o'qituvchi o'quvchilarni teng sonli kichik guruhlariga ajratib, modul dasturi vositasida mustaqil ishlarni tashkil etadi. Har bir guruhga kichik konsultantlar tayinlanadi. Kichik konsultantlar guruhni boshqaradi. O'quvchilarning faolligini nazorat qiladi, tegishli hollarda yordam uyushtiradi. Har bir modul yondashuvda savol – javob, o'quv bahsi o'tkaziladi. O'zaro nazorat orqali o'quvchilar baholanadi. Modul dasturining turlari va ularning mohiyatini didaktik maqsadlarini amalga oshirish imkoniyatlarini taqqoslaganda yaqqol ko'rinadi. Quyida modulli ta'lim texnologiyalari asosida tashkil etilgan darsda o'qituvchi va o'quvchilarning o'quv bilish faoliyatidagi o'zaro xos xususiyatlari bilan tanishamiz. Modulli ta'lim texnologiyaga asoslangan darslarda o'quvchilarning o'quv bilish faoliyati modul dasturlari asosida tashkil etiladi. O'quvchilar o'quv materiallarini modul dasturidan o'rin olgan o'quv topshiriqlarni sifatli bajarish orqali mustaqil o'zlashtiradilar va o'z o'quv faoliyatining subyektiga aylanadilar.

Nazorat guruhi

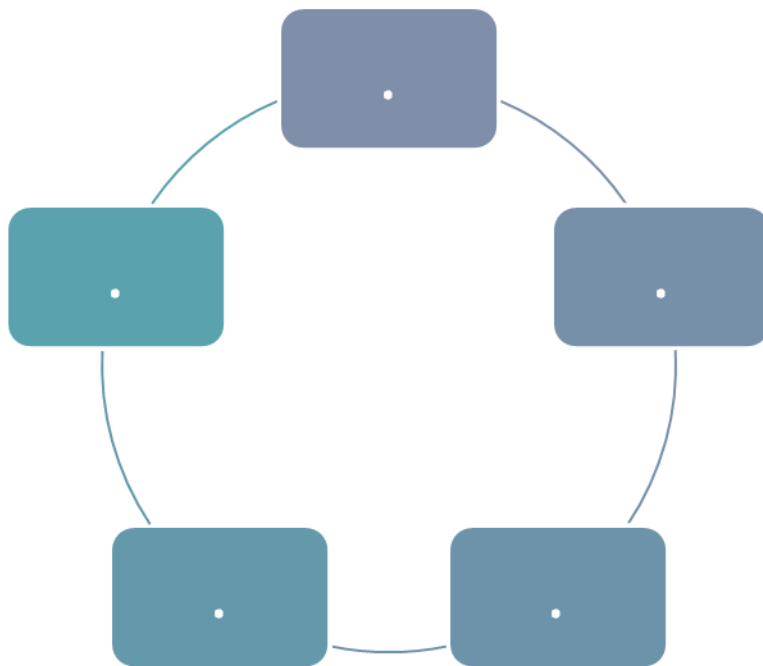
№	O'quvchilar ro'yxati	Tajribadan oldin	Tajribadan keyin
1	Anorboyev A.	5	5
2	Abdunazarov A.	4	5
3	Abdullayev I.	4	4
4	Asanov N.	5	5
5	Abdullayev I.	4	5
6	Ashiraliyev S.	4	4
7	Bozorov M.	4	5
8	Eshmurodov N.	4	4
9	Erkaboyeva N.	3	3
10	Hakimov F.	4	5
11	Ismatova Ch.	5	5
12	Najimov S.	4	3
13	Oltiyeva M.	5	5
14	Omonov G.	4	4
15	Otilboyeva D.	5	5
16	Qilichev O.	4	4
	Qodirov U.	5	5
18	Rasulov B.	4	4
19	Solihov Z.	5	5
20	Xushbaqova V.	5	5
21	Toshtemirova A.	4	4
22	Umrzoqov H.	3	3
23	Usmonboyev M.	3	4
24	Xadjayeva O'	3	4

25	Xakimova R.	4	4
----	-------------	---	---

Tajriba guruhi 106 guruh.
 Foydalanilgan texnologiya hamkorlikda o'qitish texnologiyasi
 (o'quvchilarning kichik guruhida ishlashga mo'ljallangan modul dasturi).

№	Ism. Familiya	Tajribadan oldin	Tajribadan keyin
1	Anbarov Abror	4	4
2	Anramova Gulnoza	5	5
3	Abdunazarov Farrux	4	4
4	Davletyorova Manzura	5	5
5	Eshquvvatov Olimjon	4	4
6	Egamnazarov Sardorbek	4	4
7	Farmonov Shaxriyor	3	3
8	G'oziyeva Shaxnoza	4	5
9	Irgasheva Nargiza	4	5
10	Jamilov Jasur	3	4
11	Normatov Alisher	4	5
12	Qodirov Feruz	3	4
13	Qilichev Zaxiriddin	5	5
14	Quramboyev Lazizbek	3	4
15	Qaxxorava Dilnoza	5	4
16	Siroisova Marg'uba	4	5
17	Sultonova Dilafruz	5	4
18	Sultonova Muxtasar	3	5
19	Xamidova Xursanshod	4	4
20	Xolmatova Gulxayo	5	4
21	Husniddinov Shoxruh	3	3
22	Zokirzoda Hikmatillo	5	5
23	Yaxyoyev Ubaydullo	4	4
24	Shokarimov Ilxomjon	4	4

3. Uyga vazifa. Quyidagi klasterni to'ldiring. Karpsimonlar oilasiga mansub baliqlarni yozing.



Olib borilayotgan ishlar mazmuni Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti qoshidagi AL 101 va 106 guruh o'quvchilarida Zoologiya fanidagi "Baliqlar" mavzusi pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'tildi. Bu darsda mavzuga oid turli xil slaydlardan foydalanildi. Olingan natijalar tahlil qilindi. So'rovlar natijalari taxliliga ko'ra nazorat sinovlari o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari nisbatan pastligi tajriba sinovlarda esa aksincha o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari yuqori, shu bilan bir qatorda fanga bo'lgan qiziqishlari ortganligi ham ma'lum bo'ldi.

XULOSA

1. Respublikamiz suv havzalarida uchraydigan va asosiy ovlanadigan baliqlardan hisoblangan moybaliq, mo'ylov baliq, sazan, oqcha, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega. Uzoq Sharq daryolaridan respublikamizdagi suv havzalariga oq amur, xumbosh, ilonbosh kabi baliqlar olib kelib, iqlimlashtirilgan.
2. O'zbekiston "Qizil kitob"iga kiritilgan karpsimon baliqlardan Orol qorako'zi, Turkiston ko'kbo'yini, parrak, Orol tikanagi, cho'rtansifat oqqayroq, Toshkent yonsuzari kabi baliqlar muhofazaga olingan turlar hisoblanadi. Muhofaza choralari ishlab chiqilgan bo'lib, ovlash ta'qiqlangan. Boday-To'qay, Qizilqum va Surxon qo'riqxonalarida muhofaza qilinadi. Turni ko'paytirishni tashkil qilish, yashash joylarida mahsus muhofaza tartibini joriy qilinganligi o'rganildi. Daryolar oqimining sun'iy tartiblanishi va suvining kamayishi, uning ifloslanishi; ko'payish sharoitlarini yomonlashuvi kelgindi baliqlar raqobati sonining kamayishiga sabab bo'lganligi ko'rsatilgan.
3. *Zoologiya darsligining "Suyakli baliqlar sinfi, baliqlarning xilma-xilligi" mavzusini o'tishda* baliqchilik, sun'iy baliq urchitish, baliqlarni iqlimlashtirish, Respublikamiz havzalarida uchraydigan baliqlar hayoti haqidagi qiziqarli ma'lumotlardan foydalanildi.

Annotatsiya

Bitiruv malakaviy ishining I- bobi kirish qismida mavzuning dolzarligi maqsadi, vazifalari, obyekti, predmeti, nazariy, amaliy ahamiyati himoyaga olinib chiqariladigan holatlar yoritilgan va tahlil qilingan.

Bitiruv malakaviy ishining II-bobida O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi" ga kiritilgan karpsimon baliqlar haqida umumiy tushuncha berilgan. Muhofazaga olinish sabablari ko'rsatib berilgan.

Bitiruv malakaviy ishining III-bobida Zoologiya darslarida "*Suyakli baliqlar sinfi, baliqlarning xilma-xilligi*" mavzusini yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib dars o'tish haqida ma'lumotlar keltirilgan. Yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib dars o'tilgan o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi yuqori natija berganligi isbotlangan va ko'zlangan maqsadga erishilgan.

O'zbekcha – inglizcha lug'at.

1. Amaliyot – practicum
2. Almashish –exchange
3. Adabiyotlar ro'yhati – the list of literature
4. Adabiyotlar –literature
5. Baliq – fish
6. Buxoro qizilko'zi- roach
7. Bob - the chapter
8. Bistryanka –bystranka
9. Dars –lesson
10. Diplom ish - diplom work
11. Don – grain (corn)
12. Eritma – solution
13. Elektron – electron
14. Ekologiya-ecology
15. Faol – active
16. Funksiya –function
17. Go'zal baliq- minnow
18. Hayvonlar- animals
19. Ish – work
20. Inkubatsiya – incubation
21. Jarayon – process
22. Karp – carp
23. Kirish – introduction
24. Kimyoviy – chemical
25. Kumushtovonbaliq – goldfish

26. Kurakburun – sturgeon
27. Laqqa – wels catfish
28. Lesh- bream
29. Labaratoriya –laboratory
30. Losos-salmons
31. Lug’at vocabulary
32. Massa –mass
33. Mahsulot -product
34. Metod – method
35. Mo’ylovli baliq
36. Murakkab –complicated
37. Muhit –environment
38. Mundarija –tableofcontents
39. Markaz –centre
40. Maqsadga muvofiq –expedient
41. Marinka- marinka
42. Modda -substance
43. Moybaliq- shemaya
44. Nazorat – control
45. Oddiy qizilko’z- roach
46. Oddiy qumbaliq- gudgeon
47. Oddiy bistryanka – oriental bystranka
48. Orolqizilko’zi- aral roach
49. Orol oqchasi- estern bream
50. Orol moybalig’i- aral shemaya
51. Osyotr- Sturgeons
52. Orol mo’ylovli balig’i- aral barbell
53. Oq do’ngpeshona baliq- silver carp
54. Orol parragi- sharpray
55. Oqqayroq – asp

56. Oq amur- grass carp
57. Oqsil –protein
58. Oziq –provisions
59. Orol oq ko'zli baliq – aral white eyed bream
60. Osyotr- Qishloq xo'jaligi –agriculture
61. Qilichbaliq – rasorfish
62. Qizil qanotli baliq- rudd
63. Qizil labli oqqayroq- aral asp
64. Qora amur – black carp
65. Sun'iy –artificial
66. Seld- herrings
67. Suv -water
68. Seversov osmoni- sevsrtsovs Osman
69. Suyakli baliqlar – bony fishes
70. Tatqiqot -research
71. Ta'sir – influence
72. Tangachali Osman- scaly Osman
73. Turkiston mo'ylovli balig'i- Turkestan barbel
74. Turkiston qumbalig'i- Turkestan gudgeon
75. Tovonbaliq- crucian carp
76. Toshkent yonsuzari- Tashkent riffle bleak
77. Temperatura– temperature
78. Ta'sir – influence
79. Tezlashtirmoq –hastening,accelerating
80. Tarkib – structure
81. Termolabillik – termolable
82. To'qima -wloving
83. Tushuncha –idea
84. Usul –method
85. O'simlik – plant

86. O'quvchi- pupil
87. Vazifa –duty
88. Vitamin –vitamin
89. Xona – room
90. Xulosa – conclusion
91. Xramulya - khramulya
92. Yalang'och osmon-scaly Osman
93. Yorug'lik –light
94. Yadro - nukleus
95. Zichlik – compactness
96. Zarafshon oq chebagi- zaravshan dace
97. Zog'ora baliq-common carp
98. Zog'ora baliqsimonlar -cyprinids
99. Shart – clause
100. Sharoit –condition
101. Chiziqli bistryanka –striped bystranka

