

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI
“UMUMIY BIOLOGIYA” kafedrası 402-guruh talabasi
Iskandarov San’at Ergashovichning

5140100 biologiya ta’lim yo’nalishi bo’yicha

bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Xorazm viloyati ko’llarida uchraydigan karpsimonlar
(Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o’rganish

Ilmiy rahbar:

Matyakubov Z.Sh.

Urganch 2015 yil

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
AL-XORAZMIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

Qo'lyozma huquqida

Iskandarov San'at Ergashovich

**“Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning
faunasi va bioekologiyasini o'rganish.”**

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGFARIYA FAKULTETI

“UMUMIY BIOLOGIYA” KAFEDRASI

Mutaxassislik 5140100 – «Biologiya»

Biologiya bakalavr darajasini olish uchun

Bitiruv malakaviy ishi

Ilmiy rahbar

Matyakubov Z.Sh.

Bajaruvchi:

Iskandarov S.E.

Urganch-2015
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

”UMUMIY BIOLOGIYA”

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO’YICHA
TOPSHIRIQLAR REJASI:

Talaba Iskandarov San’at Ergashovichga

1. Universitet rektorining 20.12.2014 «№217-T §-1»-sonli buyrug’i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun “Xorazm viloyati ko’llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o’rganish.” mavzusi tasdiqlangan.
2. Kafedra majlisining qaroriga binoan Matyakubov Z.Sh. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.
3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi:

Kirish

I.Bob. Baliqchilik xo’jaliklarida uchrovchi baliqlarni o’rganish tarixining hozirgi holati.

1.1. Baliqlarni o’rganish tarixi.

1.2. Karpsimonlarning umumiy tasnifi

II.Bob. Tadqiqot o’tkazilgan joining tabiiy sharoitlari, tadqiqot materiallari va metodlari.

2.1. Xorazm vohasining tabiiy sharoitlari

2.2. Tadqiqot ob'ektlari va ularning fizik-geografik, gidrologik xususiyatlari

2.3. Materiallar va tadqiqot o'tkazish uslublari

III.Bob.

3.1. Aniqlangan turlarning toksonomik sharhi

3.2. Abiotik va biotik omillarning karpsimon baliqlarga ta'siri

3.3. Xorazm vohasidagi 4 ta ko'lda karpsimonlarning dominantlik xususiyatlari

3.4. Karpsimon baliqlarning ayrim turlarini oziqlanish xususiyatlari

3.5. Xorazm vohasi ko'llaridagi karpsimonlarning o'sish xususiyatlari

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar

Ilova

4. Каримов Б.К., Камилов Б.Г., Мароти Упера, Реймон Ван Анрой, Педро Бэуно и др. Шохимардонов // аквакультура и рыболовство в Узбекистане: современное состояние и концепция развития. –Ташкент, 2008. -145с.

b) Хакбердиев.Б //рыбы водоемов хорезмской области. Ташкент: ФАН, 1983.112с

v) T.Z.Zohidov. Zoologiya ensiklopediyasi. Baliqlar va Tuban Xordalilar. O'zbekiston SSR "Fan" Nashriyoti. Toshkent-1979.

d) Nikolskiy G.V. 1933. Materials on a fishery of middle and lowetr reaches of Amudaryo. Result of Aral scientific research institute of fish farm. Vol, 1

j) Fishes an Introduction to Ichthyology. Third Edition. Peter B. Moyle Joseph J. Cech, Jr. Department of Widlife, Fish, and Conservation Biology University of California, Davis

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

<i>№</i>	Bajarilgan ishning mazmuni	Bajarish muddati
1	Mavzuni kafedrada tasdiqlash	10.11.2014

2	Malakaviy bitiruv ishi topshirig'i mavzuni va xajmini aniqlash	25.11.2014
3	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, loyiha bo'yicha psixologik-pedagogik, metodik va amaliy materiallarning yig'ilishi	12.12.2014
4	Loyiha bo'yicha tajriba mazmuni, xajmi va tartibini aniqlashtirish	24.12.2014
5	Tajriba ishi (o'qish) larni tashkil qilish va o'tkazish sifati (maktab, kollej...)	1.01.2015
6	Malakaviy bitiruv ish loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	19.01.2015
7	Malakaviy bitiruv ishini elektron varianti loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	3.03.2015
8	Barcha eskizlarini to'la tasdiqlash va malakaviy bitiruv ishi loyihasi nazariy-amaliy qismlarini tasdiqlash	19.03.2015
9	Malakaviy bitiruv ishi loyihasini bajarishning borishi nazorati va uning nazariy hamda amaliy qismlarining kafedradagi muhokamasi	7.04.2015
10	Kafedra mudiri va rahbar tomonidan tugallangan loyihani ko'rikdan o'tkazish	26.05.2015
11	Tugallangan ishni malakaviy bitiruv ishi loyihasi rahbar xulosasi va uni himoyaga tavsiya bilan birgalikda kafedraga taqdim qilish	23.05.2015

Bitiruv malakaviy ish rahbari: _____ Matyakubov Z. Sh.
Bajaruvchi talaba _____ Iskandarov S. E.
2015 yil «_____» _____

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 2015 yil tasdiqlandi
(«_____»- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri: _____ dots.Yaqubov G'.Q.
(imzo)

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING MULOHAZALARI

Talaba: **Iskandarov San'at Ergashovich**

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: « **Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan
karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o'rganish.**»

Bitiruv malakaviy ish xajmi: 75 bet, 11582 so'z.

Tushuntirish qismi: _____ 35 bet, 5160 so'z _____

Ilovalar soni: _____ 2 ta _____

Mavzuning dolzarbligi: Sho'rlanish keskin oshishi, baliq ovlashda noto'g'ri foydalanish, har xil kimyoviy moddalardan ishlatilishi baliqchilikning asosiy mahsulotlari bo'lgan Karpsimonlarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi.

Yuqoridagi muammolardan kelib chiqqan holda Respublikamiz aholisi baliq mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida ichki suv havzalaridan foydalanish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi:

Talaba o'z bitiruv malakaviy ishini ko'pgina adabiyotlardan foydalanib yozgan. Zoologiya, genetika ma'lumotlaridan foydalangan.

Hamda Yangiariq tumanida joylashgan Sho'rkol hozirlarida 2014-2015 yillarda baliqlarni qayta urchitish laboratoriyasida tajriba va amaliyotlarda qatnashgan.

Bitiruvchi talabaning mustaqil ishini bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari

Bitiruvchi talaba Iskandarov S.E. bakalavrda o'qish davomida bilimga intilishi, o'tiladigan darslarga intilishi, o'tiladigan darslarga qiziqishi va harakatchanligi bilan talabalar orasida ajralib turgan.

Bakalavrning dastlabki yilidayoq Zoologiya va biologiyaning boshqa tarmoqlariga qiziqib, bitiruv malakaviy ishini Biologiya yo'nalishida ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishda hozirgi kunda baliqlarning yoqolib borayotgan turlarini maxsus hovuzlarda ko'paytirishni va sal'biy tomonlariga katta e'tibor qaratish ahamiyatlari bo'yicha ishlash istagini bildirgan. O'quv yillari davomida ishga oid materiallar to'plab, ularni qayta ishladi, bizga ma'lumki Karpsimon baliqlarning faunasi va bioekologiyasini o'rgandi va bitiruv malakaviy ishini yozib tugatdi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari Tadqiqotlarning natijalari asosida Xorazm viloyati ko'llarida tarqalgan baliqlarning biologiyasi, morfologiyasi, ekologiyasini tarqalish xaritasi ishlab chiqish.

katta ahamiyatga ega amaliy ahamiyati Bitiruv malakaviy ishi natijalaridan «Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan karpsimonlar(Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o'rganish.»ni o'rganish asosida tadqiqot ishlarida yangi natijalarga erishish.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi talab darajasida bo'lib, BMI qo'yilgan talablar asosida bajarildi

Bitiruv malakaviy ish rahbari: _____ Z.Sh. Matyakubov .

(f.i.sh.)

2015 yil «___» _____

**Al-Xorazmiy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Tabiatshunoslik va
geografiya fakulteti “Umumiy biologiya” kafedrasi 402 –guruh talabasi
Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati ko’llarida uchraydigan karpsimonlar
(Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o’rganish.” mavzusida yozgan
bitiruv malakaviy ishiga**

T A Q R I Z

O'zbekistonda baliq mahsulotlarini yetishtirish aholini yillar davomida baliq mahsulotlari bilan ta'minlash va chet el davlatlariga eksport qilish uchun iqtisodiy ahamiyatga ega.

O'tgan asrning 60 yillarida qishloq xo'jaligining suvdan foydalanishida faqat bir tomonlama yondashganligi oqibatida Orol dengizining inqirozi deb atalmish ekologik holatni vujudga keltirdi. Buning natijasida avvalam bor O'zbekistonning baliq xo'jaligiga ta'sir etib, o'rtacha 25000 tonna yuqori sifatli baliq mahsulotlaridan mahrum bo'ldi. 1970 yillardan boshlab baliq yetishtirish va baliq ovlash asosiy kuchlari Respublika ichki suv havzalariga qaratildi. Mustaqillikga erishgandan so'ng chet el davlatlaridan baliq mahsulotlarini olib kelish iqtisod nuqtayi nazaridan foydali emas edi. Natijada baliq mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoj keskin oshib ketdi. Hozirgi kunga kelib Orol dengizining qurishi yanada ortishi Amudaryo suvining ifloslanishi va buning natijasida baliq mahsulotlarini yetishtirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Baliq mahsulotlarini yetishtirish, turlar sonining kamayishini oldini olish, eksport qilishni rivojlantirish uchun baliqlarning tur tarkibi, tashqi va ichki tuzilishi, yashash sharoiti, oziqlanishi, o'sishi va ularga ta'sir qiluvchi ta'sirlarni o'rganish muhim ahamiyatga egadir.

Talaba Iskandorov San'at "Xorazm viloyati ko'llaridagi Karpsimonlar(Cypriniformes)ning faunasi, bioekologiyasini o'rganish" dagi ilmiy ishi bugungi kunda katta ahamiyatga egadir. Uning ushbu bitiruv malakaviy ishida mavzuga chuqur yondashilganligi va amaliy tajriba qo'yilganligi natijalari har tomonlama o'rganilganligi ko'rinib turibdi hamda misollar bilan izohlangan. Keltirilgan barcha ma'lumotlar tushunarli bayon qilingan. Bularning barchasi bakalavr San'at Iskandarovning o'zi ilmiy ishi ustida yetarli ma'lumotlar to'plashda jiddiy shug'ullanganligi, adabiyotlarni o'rganganligi, amaliy tajribalar o'tkazib ular ustida ilmiy izlanishlar olib borilganligini bildiradi.

Talaba Iskandarov San'atning "Xorazm viloyati ko'llaridagi Karpsimonlar(Cypriniformes)ning faunasi, va bioekologiyasini o'rganish" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi kirish, adabiyotlar shahri, material va metodlar, asosiy qism, xulosa va foydalanilgan adabiyotlardan iborat bo'lib, mazmunan to'g'ri yozilgan va tugallangan.

Ishni yozishda imlo hatolar yo'q lekin ayrim kamchiliklar uchraydi ammo talaba Iskandarov San'atning bitiruv malakaviy ishini savsiyasini va mazmunini o'zgartirmaydi.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, shuni xulosa qilish mumkinki, Iskandarov San'atning "Xorazm viloyati ko'llaridagi Karpsimonlar (Cypriniformes) ning faunasi, bioekologiyasini o'rganish" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini yuqori baxolasa bo'ladi deb xisoblayman va "ZiyoNET" axborot tarmog'i portaliga belgilangan tartibda joylashtirishga tavsiya qilaman.

Xorazm Ma'mun Akademiyasi

Katta ilmiy xodimi

Abduraxmanov U.

Bitiruv malakaviy ishini DAK tomonidan baholash mezonlari

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35
3	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	15
8	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferençiyalarda maruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	5

Eslatma: har bir kafedraning xususiyatlari etiborga olingan holda baholash mezonlariga o'zgartirishlar kiritish maqsadga muvofiq.

Urganch davlat Universiteti Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti biologiya yo'nalishining 401 guruh talabasi bitiruvchi Iskandarov San'at Ergashovichning **“Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o'rganish.”** mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning «___» 2015 yil «_____» dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatsiya komissiyasi bitiruv malakaviy ishga quyidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlarini belgilaydi.

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida	Komissiya belgilagan foiz
1	BMI ning “Kirish” qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10	
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35	
3	“Xulosa” qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10	
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10	
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10	
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5	
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	15	
8	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferensiyalarda maruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	5	
Jami:			

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. _____

mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun _____ lik o'zlashtirish
ko'rsatkichi belgilanish va «_____» deb baholansin.

2. _____

DAK raisi: _____

Azolari: _____

2015 yil «_____» _____

Urganch Davlat universiteti “Tabiatshunoslik va geografiya” fakulteti “Umumiy biologiya” kafedrası

Bitiruv malakaviy ish _____sonli tartib raqam bilan qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchining ismi-sharifi: Iskandarov San’at Ergashovich

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi: “Xorazm viloyati ko’llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o’rganish.”.

Ilmiy rahbar (maslahatchi) ning ismi-sharifi: O’qituvchi: Z.Sh. Matyakubov.

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2015 yil «_____»_____da o’tkazilgan majlisi qaroriga muvofiq DAK majlisida himoya qildi.

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi qilib, Xorazm Ma’mun Akademiyasi Katta ilmiy xodimi Abduraxmanov U. tayinlandi.

Kafedra mudiri:

dots.Yaqubov G’.Q.

Kafedraning bitiruv malakaviy ishni DAK majlisida himoya qilish bo’yicha tavsiyasiga roziman.

Fakultet dekani:

dots. Polvonov X.Q.

**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI TABIATSHUNOSLIK VA
GEOGRAFIYA FAKULTETI**

“Tasdiqlayman”

fakultet dekani

dots. Polvonov X.Q.

“ ____ ” _____ 2015 y.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba Iskandarov San'at Ergashovich

1. Ishning mavzusi “Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va bioekologiyasini o'rganish”

«20» Dekabr 2014 yil universitet rektorining № 217-T §-1 sonli buyruqi bilan tasdiqlangan.

2. Ishni topshirish muddati: “ ____ ” _____ 2015 y.

3. Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'yxati

а) Каримов Б.К., Камилов Б.Г., Мароти Упера, Реймон Ван Анрой, Педро Бэуно и д.р. Шохимардонов // аквакультура и рыболовство в Узбекистане: современное состояние и концепция развития. –Ташкент, 2008. -145с.

б) Хакбердиев.Б //рыбы водоемов хорезмской области. Ташкент: ФАН, 1983.112с

v) T.Z.Zohidov. Zoologiya ensiklopediyasi. Baliqlar va Tuban Xordalilar.

O'zbekiston SSR "Fan" Nashriyoti. Toshkent-1979.

d) Nikolskiy G.V. 1933. Materials on a fishery of middle and lower reaches of Amudaryo. Result of Aral scientific research institute of fish farm. Vol, 1

j) Fishes an Introduction to Ichthyology. Third Edition. Peter B. Moyle Joseph J. Cech, Jr. Department of Wildlife, Fish, and Conservation Biology University of California, Davis

4. Ishning maqsadi: Xorazm vohasi ko'llaridagi Karpsimon (*Cypriniformes*) lar turkumiga kiruvchi baliqlarning faunasini va bioekologiyasini o'rganish.

5. Chizma materiallar ro'yxati: _ 10 ta

6. Maslahatchilar: o'qituvchi **Matyakubov Z.Sh.**

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.Sh.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Kirish	Ollanazarov S. B.	11.12.2014	9.01.2015
Tadqiqot o'tkazish sharoiti va uslubiyoti.	Ollanazarov S. B.	13.01.2015	16.02.2015
Tadqiqot natijalari	Ollanazarov S. B.	20.02.2015	16.04.2015
Xulosa	Ollanazarov S. B.	18.04.2015	5.05.2015
Bitiruv malakaviy ishini yakunlash	Ollanazarov S. B.	11.05.2015	22.05.2015

Ishga taqriz yozuvchining F.I.Sh., ilmiy darajasi, Xorazm Ma'mun

Akademiyasi Katta ilmiy xodimi

Abduraxmanov U.

7. Ilmiy rahbar:

Matyakubov Z. Sh.

BMI bajaruvchi talaba: Iskandarov San'at Ergashovich

Kafedra mudiri:

dots. Yaqubov G'.Q.

(F.I.SH.)

(imzo)

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
AL-XORAZMIY NOMLI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI
5140100 -BIOLOGIYA TA'LIM YO'NALISHI BO'YICHA BAKALAVR
DARAJASINI OLISH UCHUN**

“Himoya qilishga ruxsat beraman”
Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti
dekani dots. Polvonov X.Q.
“_____” _____2015 y.

**“Xorazm viloyati ko'llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning
faunasi va bioekologiyasini o'rganish.”**

mavzusida bajarilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajaruvchi: 402- guruh talabasi Iskandarov San'at Ergashovich
Ilmiy raxbar: Matyakubov Z.Sh.

Ishni himoyaga tavsiya etaman: _____

BMI biologiya kafedrası _____sonli yig'ilish qarori bilan
himoyaga tavsiya etilgan:

Kafedra mudiri: _____dots. Yoqubov G'

Urganch-2015

MUNDARIJA.

Kirish.....	3
I.Bob. Adabiyotlar sharhi.....	6
1.1. Baliqlarni o'rganish tarixi.....	6
1.2. Karpsimonlarning umumiy tasnifi.....	18
II.Bob. Tadqiqot o'tkazilgan joining tabiiy sharoitlari, tadqiqot materiallari va metodlari.....	20
2.1. Xorazm vohasining tabiiy sharoitlari.....	20
2.2. Tadqiqot ob'ektlari va ularning fizik-geografik, gidrologik xususiyatlar.....	22
2.3. Materiallar va tadqiqot o'tkazish uslublari.....	27
III.Bob. Asosiy qism.....	33
3.1. Aniqlangan turlarning toksonomik sharhi.....	33
3.2. Abiotik va biotik omillarning karpsimon baliqlarga ta'siri.....	53
3.3. Xorazm vohasidagi 4 ta ko'lda karpsimonlarning dominantlik xususiyatlar..	58
3.4. Karpsimon baliqlarning ayrim turlarini oziqlanish xususiyatlari.....	62
3.5. Xorazm vohasi ko'llaridagi karpsimonlarning o'sish xususiyatlari.....	64
Xulosa.....	71
Foydalanilgan adabiyotlar.....	72
Ilova.....	74

Kirish.

Mavzuning dolzarbligi.

O'tgan asrning 60 yillarida qishloq xo'jaligining suvdan foydalanishda faqat bir tomonlama yondashganligi (paxta monokulturas) oqibatida Orol dengizining

inqirozi deb atalmish ekologik holatni vujudga keltirdi. Buning natijasida avvalam bor baliqchilik xo'jaliklariga ta'sir etib, o'rtacha 25 000 tonna bir yillik yuqori sifatli baliq mahsulotlariga iqtisodiy zarar yetkazildi. (Tleulov 1981)

1970 yillarda yiliga 60000 tonna balqi ushlangan bo'lsa (Karimov va boshqalar 2008 y), 1980 yilda bu ko'rsatkich O'zbekistonning umumiy bir yillik baliq yetishtirishi o'rtacha 30 000 tonnani tashkil qilgan.

1983 yil Orol dengizidan oxirgi marta 50 000 tonna baliq ushlangan (Karimov 1995y, Komilov va bosh. 2004y). Orol dengizining sho'rlanish darajasi (1960 yilda 1,84 pt) tez suratlarda o'sib borishi va hozirgi kunda 70-100% oralig'ida, yuqoridagi muammolarni yanada jadallashishiga sabab bo'ldi. Buning natijasida Orol dengizining mahalliy faunasi qisman qirilib ketishiga olib keldi. (Tleulov 1981, Letolle, Mainguet, 1993; Joldasova va bosh. 2004a, 2004b, Karimov va bosh, 2005y).

Oxirgi 10 yil ichida Orol dengizining sathini keskin kamayishi, suv sifatining yomonlashishi, sho'rlanish darajasining oshishi va cho'llanishning o'sib borishi natijasida 1992 yil Birlashgan Millatlar tashkiloti orol dengizi basseyni zonasini **“ekologik tanglik zonasi”** deb e'lon qildi.

Ushbu muammolardan kelib chiqqan holda baliqchilik xo'jaliklari o'z faoliyatlarini Orol dengizidan boshqa hududda yani Respublikaning ichki suv havzalarida, suv omborlarida, kollektor drinaj suvlarini to'plovchi ko'llarda olib borishiga to'g'ri keldi. Buning ahamiyatli tomoni shunfan iboratki, bu suv havzalarining aniq mahsuldorligi tog'oldi zonalarida 5-10 kg/ga va past

tekisliklarda 10-20 kg/ga ni tashkil etadi. Buning asosiy sabablaridan biri baliqchilik xo'jaliklarining ba'zilar sho'rlangan hududlarda tashkil qilingan. Shunga qaramasdan baliqchilik xo'jaliklari tomonidan aholini baliq mahsulotlari bilan

ta'minlash yo'lga qo'yilgan bo'lsada, aholining tez sur'atlar bilan o'sib borishi baliq mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada kuchaytirdi.

Sobiq ittifoq davrida suv resurslaridan tejamsiz foydalanish va noto'g'ri rejalashtirish ishlarining amalga oshirilishi bugungi kunda baliqchilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirdi. Masalan: butun ichki suv havzalari ya'ni hovuzlar, suv omborlarim ko'l va daryolardan olingan baliq mahsulotlari 1990 yil 26500 tonnani tashkil etgan bo'lsa, 2004 yilda 4300 tonnagacha pasayib ketdi.

Sho'rlanish keskin oshishi, baliq ovlashda noto'g'ri foydalanish, har xil kimyoviy moddalardan ishlatilishi baliqchilikning asosiy mahsulotlari bo'lgan Karpsimonlarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi.

Yuqoridagi muammolardan kelib chiqqan holda Respublikamiz aholisi baliq mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida ichki suv havzalaridan foydalanish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Ishning maqsadi. Xorazm vohasi ko'llaridagi Karpsimon (*Cypriniiformes*) lar turkumiga kiruvchi baliqlarning faunasini, biologiyasi va ekologiyasini o'rganish.

Asosiy vazifalari:

- Xorazm vohasi ko'llarida uchrovchi karpsimonlarning biologiyasi va ekologiyasini o'rganish.
- Karpsimon baliqlarning ayrim turlarini o'sish sur'ati, yoshi va uzunlik, og'irlik xususiyatlarini aniqlash.
- Abiotik va biotik omillarni karpsimon baliqlarning o'sish va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish.
- Ayrim karpsimon baliqlarning oziqlanish xususiyatlarini o'rganish.

Ilmiy ishning yangiligi

Xorazm viloyatining, Tuyreko'l, Sho'rko'l(Qo'shko'pir) Eshan Rabatko'l, Xodjabobo ko'llarida karpsimon baliqlarning 15 turi aniqlandi. Shu turlar ichidan

2 ta tur (*Cyprinus carpio* va *Carassius auratus gibelio*) dominant turlar deb hisoblandi.

1. Zog'ora baliq (sazan)- *Cyprinus carpio*
2. Tobon baliq (karas)- *Carassius auratus gibelio*
3. Oq amur- *Ctenopharingodon adella*
4. Qora amur-*Mylopharyngodon piceus*
5. Humbosh (tolstolobik)-*Hypophthalmichthys molitrix*
6. Ola humbosh (tolstolobik pyostri)-*Aristichthys nobilis*
7. Oq oqcha (sharq leshi)- *Abramis brama orientalis*
8. Qizilog'iz Aral Jerehi- *Aspius aspius taeniatus*
9. Turkiston Usachi- *Barbus capito conocephalus*
10. Vostrabryushka koreyskaya- *Hemiculter leucisculus*
11. Amur chebakchasi- *Pseudorasbora parva*
12. Aral Plotvasi- *Rutilus rutilus aralensis*
13. Qizilparra (krasnoperka)-*Scardinius erythrophthalmus*
14. Turkiston Laqqasi- *Silurus glanis Linnaeus*
15. Gambuziya- *Gambusia affinis holbrooki*

Ishning ahamiyati

Xorazm vohasining ko'llarini va ularda uchraydigan baliq turlarini, ekologiyasini, biologiyasini o'rganib, baliqchilik xo'jaliklarini tashkil qilishga tadbiq qilish.

Ko'llardagi baliq turlarini saqlab qolish

O'quv darsliklarida qo'shimcha ma'lumot sifatida foydalanish

Chop qilingan maqolalar. Bakalavr mavzusi bo'yicha 1 ta maqola chop qilingan.

I.Bob. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Baliqlarni o'rganish tarixi.

Baliqlar to'g'risidagi ilk asar miloddan avvalgi birinchi ming yillik o'rtalarida Xitoyda nashr qilingan. Shuningdek, baliqlarga oid eng qadimgi ma'lumotlar miloddan avvalgi 6 asrda Hind olimlari, asosan Sustra asarlarida ko'rsatib o'tilgan. Ixtiologiyaga oid ilk ma'lumotlar Aristotel asarlarida ham ko'p uchraydi. Aristotel "Hayvonlar tarixi" asarida baliqlarni alohida sistematik guruhlariga ajratadi; ularning tuzilishi, rivojlanishi va hayot kechirish xususiyatlarini ko'rsatib beradi. Aristoteldan keyin bu sohadagi ilmiy ma'lumotlar faqat XV asrning ikkinchi yarmidan boshlab ko'paya boshlagan. 4-5 asr davomida dengiz va chuchuk suv baliqlari faunasi to'g'risida juda ko'p materiallar to'plandi. (Fransuz-P. Belon va G. Rondele; Italyan- I. Salvini; Shved- P.Arteli, K.Linney, Nemis- M.Blox, I.Myuller, Amerika- G.Bulanje, U.Rigen, J.Normen, Rus- S.P.Krashennikov. P.S.Pallas, Gyuldenshtedt va boshqalar).

XIX asrda Rus olimlari K.M.Ber va N.Danilevskiy Kaspiy, Qora dengiz va Shimoliy dengizlarda baliqchilikni tadqiq qilishdi. XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Nemis olimi F.Heynke sel'd balig'ini, Daniyalik olim K.Peterson treska va kambalani Norvegiyalik olim Yu.Yort seld va treskaning ovlanish masalalarini ilmiy jihatdan asoslab berishdi. Rossiyada bu davrda baliqlarni o'rganishga N.M.Kninovichning Murminsk, Kaspiy, Qora dengiz ekspeditsiyalarning ahamiyati katta bo'ldi. Ixtiologiyaning rivojlanishiga L.S.Berg (baliqlar sistematikasi, tarqalishi, paleontologiyasi), A.N.Seversov (baliqlar anatomiyasi), K.Suvorov (ovlanadigan baliqlar) va boshqalar katta hissa qo'shishdi. Hozir Ixtiologiya sohasida keng miqyosdagi ilmiy tadqiqotlar dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida, jumladan Yaponiya, AQSH, Kanada, Angliya, Fransiya, Rossiya, Norvegiya, Shvetsiya, Daniya, Hindiston, Avstriya, Islandiya va O'rta Osiyoda olib borilmoqda.

O'zbekiston baliqlari to'g'risidagi materiallar Nemis olimi S.M.Gersenshteyn asarlarida ham uchraydi. Amudaryo quyi qismida XIX asrning ikkinchi yarmida

Xivanning Rossiyaga qo'shilishi bilan ixtiologik izlanishlar boshlangan edi. 1874 yilda Amudaryo va Orol dengizida Arolo-Kaspiy ekspeditsiyasi ish boshlangan edi, unda Peterburg tabiat izlanuvchilar jamoasi ishtirik etgan. Ularning orasida V.D.Alensin, M.N.Bogdanov, K.F.Kessler ma'lumotlarni to'plaganlar. Olingan natijalarga ko'ra Orol dengizi va Amudaryoda 38 ta baliq turi aniqlangan (Kessler 1877). M.N.Bogdanov (1882) Xiva vohasining suv omborlarida baliqlarning 18 turini aniqlangan. 1886 yilda A.M.Nikolskiy Orol dengizi basseyinini o'rganib chiqqan, unda u To'rtko'ldan Amudaryo bo'ylab uning del'tasini o'rganib chiqqan. 1899-1903 yilda S.M.Berg Orol dengizi, Sirdaryo, Balkash va Issiqko'l baliqlarini tekshirib "O'zbekiston baliqlari monografiyasi" nomli ktobi nashr qilindi. 1886-1906 yillarda L.S.Berg Orolni hamma tomonini o'rganib chiqqan. 1908 yilda u barcha to'plagan ma'lumotlarni umumiyashtirgan. 1920 yilda esa u Amudaryo baliqlarining 20 turini o'rganib chiqqan. Shuningdek 1920 yilda Orol ilmiy ekspeditsiyasi tashkillashtirildi va Orol dengizining ixtiologiyasini o'rganganlar. Keyin har yili ular 2 ta guruhga bo'linib, Orolga quyiladigan daryolarning del'talarida ish olib borganlar. D.P.Filotov janubiy qismini, shimoliy qismini esa S.N.Duplakov (1926-1927) boshqarganlar. 1931 yilda Orol baliq xo'jalik stansiyasi ochiq dengiz izlanishlari bo'yicha ish boshlagan edilar, bunda baliqlarning tarqalishiga katta e'tibor berildi. M.I.Markun tomonidan orol dengizining g'arbiy qirg'oqi o'rganilgan. 1935 yilda Nikolskiy (1940), N.A.Gladkov (1935) Amudaryo del'tasidagi asosiy yosh va voyaga yetgan baliqlarni o'rganganlar. G.V.Nikolskiyning 1938 yilda "Tojikiston baliqlari" nomli kitobi nashr qilindi. 1940 yilda "Orol dengizi baliqlari", "O'rta Osiyo faunasi va florasini" nomli kitoblari nashr qilindi. Tashauz viloyatini suv omborining ixtiofaunasi to'g'risidagi ma'lumotlari M.N.Bogdanov (1882), E.A.Shestoperov (1936), I.V.Starostin va boshqalar tomonidan yig'ilgan. F.D.Muhammediyeva Tashauz viloyatining ko'li ixtiofaunasini o'rganib baliqlarning 15 turini aniqlagan.

M.N.Fortunov, E.S.Qurbatov va A.A.Rayskaya (1950) ixtiofaunani izohlab, Orolning alohida baliq turlarining ahamiyatini aniqlaganlar. G.X.Shaposhnikova (1950) ma'lumotlariga binoan Amudaryo del'tasining ixtiofaunasi 29 ta turi bilan ta'riflanadi, asosan ko'llarda uchraydigan limnofillar katta ahamiyatga ega va baliqlarning orol turlarining qamish bilan oziqlanadigan turlari xarakterlidir. V.A.Koshkalda Tashauz viloyatining 25 dan ortiq ko'llarini izohlagan, bu ko'llar baliqchilik xo'jaligi munosabatida ish yuritadi. O.X.Romanicheva bir xil turdagi baliqlarning ko'payish biologiyasini o'rganganlar va bu turning turli xovuzlarda voyaga yetganini effektivligi xarakterlangan. Demak, ko'pchilik ko'rsatilgan ishlar Orol dengizi va Amudaryoda qilingan, Xorazm viloyatining ko'llari va ularning ixtiofaunasi to'liq o'rganilmagan edi. Faqat Qoraqalpog'iston filiali (P.Peymov, P.Jalybekov, L.Pavlovskaya, V.V.Sedov va V. Yudin) Xorazm viloyatining ko'llarini pasportlashtirish ishlarini boshlagan edilar.

1959 yilda Xorazm hududining ichki suv havzalari va baliqlar faunasi O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi Qoraqalpoq bo'limi tomonidan o'rganilgan. Iste'mol qilinadigan 10 turi baliq aniqlangan (R.Reymov, Barhanskaya, L.Pavlovskaya, V.Sedlov, Osmanov 1963). O'zbekistonning suv havzalari; daryo, ko'llari, suv omborlari va kanallari baliqlarini o'rganish, bu havzalarda yangi baliq turlarini iqlimlashtirishni amalga oshirish usullarini ishlab chiqish ishlari bo'yicha quyidagi olimlar ilmiy ishlar olib bordi. Bular O'zbekistonning ixtiolog olimlari G'.Komilov, Xolmuradov, M.A.Abdullayev, A.O.Omonov, B.K.Haqberdiyev, Usmanov, Rahmatullayeva, G.M.Qosimov va boshqalardir. Shulardan B.K.Haqberdiyev Xorazm vohasidagi Orol dengizi, Amudaryo va ayrim ko'llarning baliq turlari, ularning biologiyasi, ekologiyasi, tur

tarkibini o'rgandi. B.K.Haqberdiyevning 1962 yilda "Xorazm viloyatidagi baliqlarning morfologiyasi va biologiyasi" nomli ilmiy maqolasi nashr qilindi (Toshkent fan nashriyoti).

1960 yillardan beri Xorazm hududi ko'llarining suv hayvonlari va faunasida katta o'zgarishlar bo'lgan. Hamma ko'llar kollektor kanallari orqali bir-biri bilan bog'langan. Barcha yirik kanallar suvi Sariqamishga borib quyiladigan Drujba-Narodov nomli asosiy kollektorga ulanadi. Baliqlarning yangi turlari ko'llardagi shu o'zgarishlar natijasi sifatida paydo bo'ladi (Haqberdiyev B., 1983). Z.Xolmurotov (1968) Xorazm hududi ko'llarida baliqchilik mavzusida ish olib borishi davomida 14 tur iste'mol qilinadigan baliq turini aniqlagan. 1965-1970 yillarda B.K.Haqberdiyevning o'rgangan va to'plagan ma'lumotlariga asoslanib, Xorazm hududi ichki suv havzalarida 9 ta oilaga mansub 37 tur baliq yashaydi. 1969-1970 yillarda "Xorazm vohasida joylashgan ayrim ko'llardagi baliqlarning faunasi va oziqlanishi" nomli maqolasi chop qilindi. Xorazm viloyatining ichki suv havzalari ixtiofaunasi to'g'risidagi ma'lumotlar 1966-1979 yillar mobaynida to'plangan va yilning barcha mavsumlarida yig'ib borilgan. Bu ma'lumotlarni to'plashda baliqlarni ushlash uchun uzunligi 25 metr, balandligi 1.5 metr bo'lgan 22,28,32,45,60,80 katakchali to'rlar ishlatilgan, shuningdek bulardan tashqari qarmoq, ilgaklardan foydalanilgan. Baliqlar Petersn ko'lida ko'rp va rassa to'rlari bilan ushlangan (Pravdin 1966). I.M.Joldaseva, L.N.Gusevalar baliqlarning oziqlanishini o'rganib, 1987 yilda plotva (*Rutilus rutilus aralensis*) balig'i ozuqasini tekshirib, amur bychokni iste'mol qilganini va yirtqich baliqlar sinfiga kirishini aniqlashdi. (B.K.Haqberdiyev 1979).

Rutilus rutilus aralensis (Plotva)- Bu baliq Orol dengizida yashagan va doimiy Pitnakka ko'chgan. Bu tur baliqlar Xorazm ichki suv havzalari, ya'ni ko'llarda, kollektorlarda, kanallarda, sun'iy xovuzlarda, sholi dalalarida, qamishzorlarda topilgan (Haqberdiyev B., 1983). Plotvani ozuqasida o'simlik qoldiqlari va

cho'kmalari aniqlangan. Bu Plotvani yirtqichligidan darak beradi: ovqatidan tez-tez Amurskiy bycho'k tipolgan (Joldasova va Gusev 1987 y). Xorazm viloyati ko'llaridagi plotva suvdagi bentoslar va suvo'tlari bilan oziqlanadi. To'plangan materiallarni analiz qilingan natijalariga ko'ra plotvaning ozuqasidan quyidagilar topilgan: ipsimon suvo'ti taxminan 6,2-11,9% (o'rtacha 12), diatom suvo'ti 9,1-30,7 (o'rtacha 27,4), xironomida lichinkasi 7,7-19,9 (o'rtacha 13,2), hasharotlar qoldig'i 6,7-12,5 (o'rtacha 8,4), molyuskalar 7,7-13,3 (o'rtacha 10,8), shu bilan birga plotva 67 % o'simlik va 32,4 % hayvon komponentlarini yeydi (Haqberdiyev B., 1983). Keng ma'noda bular ovqatida yirik o'simliklar, qisqichbaqasimonlar, yashil suvo'tlar, xironomida lichinkasi, qo'ng'izlarning voyaga yetgani, detritlar topilgan (Berg H., 1949).

Cyprinus carpio (sazan)- bu baliq har xil sharoitga va yuqori o'zgarishga moslashuvchanligi sababli hududlarda keng tarqalgan. Orol dengizida ekologik krizis natijasida yo'qolgan. O'zbekistonning barcha suv havzalarida: daryolar, ko'llar, sug'orish va kollektor drinaj kanallarida yashaydi. Bu baliqning madaniylashtirilgan formasi Respublikaning barcha baliqchilik xo'jaliklarida yetishtiriladi. Ko'plab ko'llardagi va suv havzalaridagi sazan balig'I yovvoyi turidan mahlliyashtirilgan (Berg 19549). Xorazm vohasi suv havzalarida sazanning oddiy va kichkina turlari yashaydi (Haqberdiyev B., 1983). Ularning ozig'idan tendepedid lichinkasi, xironomida, boshqa bentik organizmlar, copepod va cladocera, suv o'simliklari (urug' va boshqa bo'laklari) suvo'tilar topilgan (Berg 1949). Xorazm hududidagi sazan balig'ining iste'mol qilgan ozig'i 25 komponentni -19 hayvon va 6 o'simlikni o'z ichiga oladi. Bular bo'lishi mumkin xironomida lichinkasi, yumaloq chuvalchanglar, siklop, diatom suvo'tlari, dafniya, hasharotlar, sazan ichagining 8 % baliqlar bilan to'lgan; yana xara, diatom suvo'ti, makrofitlar, spirogyra, ulotriks, o'simliklarning urug'lari va ovqat qoldiqlari (cho'kindi va qum) yo'q (Haqberdiyev B., 1983). Ko'pincha yosh sazanlar hayvon

oziqlari bilan (nereis, mizid, molyuska, xironomida) bilan oziqlanadi, biroq 23 % o'simliklardir (Tyeulov 1981). Dovudko'l suv havzasidagi voyaga yetgan sazan baliqlari xironomida lichinkasi bilan oziqlanadi. Asosan xironomida lichinkasining har xil rivojlanish bosqichidagilari bilan oziqlanadi. 1983-1984 yillar davomida kuzatishlar natijasiga ko'ra ichagina 90 %ini o'simlik ozuqalari va makrofitlar tashkil qilgan. Bu sazanlarning ichagina 31,5 % ini amur bychokining chavoqlari tashkil qilgan. Bir sazan balig'ining ichagidan 12-28 mm uzunlikdagi 2-70 gacha mayda baliqlar topilgan. Sazanni ichakidan amur bychokining chavoqlarining topilishining va uning qurboni bo'lishining sababi: amur bychokining mayda, shu davrda ko'p bo'lgan va qumga ko'milib bentos yo'li bilan yashaganligi (Joldasova va Gusev 1987y).

Ctenopharingodon idella (Oq amur) Osiyo daryolarining toza suv havzalarida yashaydi. Bu baliq Osiyo, Yevropa, Amerika va Afrikada iqlimlashtirilgan.

1960-1961 yillarda Amudaryoga 4000 ga yaqin bir yoshli oq amur va tolstolobik baliqlari olib kelingan va muvaffaqiyatli ko'paytirilgan (Aliyev 1968). Oq amurni ovqatidan suv o'simliklari topilgan: har xil turdagi ko'l begona o'tlari, qamish. Hamda orol dengizidagi oq amur deyarli suv o'simliklarining barglari va begona o'tlar bilan oziqlangan (Shamshetova, Sagitova 1977). Oq amur chavog'I 7 kumlik paytida 8 mm bo'lib, suzib yuradi va pastki qismdagi ozuqani yeydi. 16 kunlik chavog'I esa planktonni yeydi. 22 kunda ularning uzunligi 14,7 mm bo'ladi va plankton, bentos, ko'plab suvo'tilarini yeydi. Ba'zan baliqning ichaklari filamentos suvo'tisiga to'la bo'ladi. Oq amurning chavog'I kichkina planktonik umurtqasizlar va suv o'simliklari bilan oziqlanadi (Kanada arpabodiyoni, qiyoyo't, suv yong'oqi). Qaysiki ma'noda tamog'idagi tishlari bilan maydalanadigan narsalarni iste'mol qiladi. Quyimozor suv havzasidagi oq amurni ichagidan makrofitlar, xironomida lichinkasi va voyaga yetgani, detritlar va ba'zi zooplankton a'zolari topilgan (Istamova 1968). Xorazm vohasi ichki suv

havzalaridagi oq amur suv o'simliklari: qamish, yekan va boshqalar bilan oziqlanadi va aktiv bo'lib ko'p miqdorda yeydi. Shuningdek 1966 yilda oq amur tomonidan Qalajiq va Ullisho'rko'lining qirg'oqlaridagi qamishlar, suv usti va suv osti o'simliklari buzilgan (Haqberdiyev, Hojiniyozova 1977).

Carassius auratus gibelio (Karas)- Moskva hududidagi Savin nomli baliqchilik tajriba xo'jaligida amur karasning urg'ochisi bilan sazanni erkagi chatishtirilgan va yangi kumush karas yaratilgan. Bu baliq boshqalaridan kasallikka chidamliligi, tez o'sishi va rivojlanishi, barqarorligi bilan farq qiladi (Suxoverxov 1951). Yuqoridagi xususiyatlaridan kelib chiqib, O'zbekistonda iqlimlashtirish uchun tankangan (Stepanova 1955, Nuriyev 1985, Omonov, Sofarov 1972). Adabiyotlardagi ma'lumotlar tahlil qilinib ko'rilganda kumush karas O'zbekiston suv hayvonlaridan asosan cho'kindilar, copepod, cladocera, kichik miqdorda suvo'tilar (diatom, ko'k-yashil) bilan oziqlanadi. Ularning ovqatidan suv va yerosti o'simliklari, nematoda, xironomida lichinkasi, yerosti hasharotlari topilgan (Nuriyev 1985, Komilov 1960, Istamova 1968). Kichik yoshdagi karasning ichagining 80 % ini yashil, diatom suvo'tlari, suv o'simliklari urug'lari, o'simlik qoldiqlari, xironomidaning yosh formalari, chivinlar tashkil qiladi. Voyaga yetgan karasning ichagining 80-90 %ini o'simlik qoldiqlari va suvo'tlari tashkil qiladi. Sazanning ichagining 92,9%ini makrofitlar, 57,1 % ini mikrofitlar, 14 % ini cladocera, 14,3 % ini suv hasharotlari, 28,5 % ini xironomida lichinkasi, 28,5 % ini amur bychokining chavoqlari tashkil qiladi. Deyarli ichagining 30 % idan 15-18 mm uzunlikdagi amur bychoki chavog'ining 10-19 bo'laki topilgan (Joldasova va Gusev 1987).

Hypophthalmichthys molitrix (Tolstolobik) –Shimoliy va Markaziy Xitoyning suv havzalarida keng tarqalgan. Amur daryosining Shimoliy qirg'oqlarida ham bor (Berg 1948, Nikolskiy 1956). O'zbekistonning suv havzalarida tolstolobik 60 yillardan keyin paydo bo'lgan. Qachonki u Turkmanistonning suv havzalarida

iqlimlashtirilgandan keyin, Tolstolobikning chavog'I fitofag bo'lib, birinchi 1958-1960 yillarda olib kelingan (Aliyev 1963). Hozirda u O'zbekistonning barcha tabiiy va sun'iy suv havzalarida keng tarqalgan. Tolstolobikning tabiiy rivojlanishi Amudaryo va Sirdaryoda bo'lib o'tadi (Aliyev 1966). Xorazm vohasining barcha ko'llarida uchratish mumkin. Qaysiki Amudaryo bilan Sirdaryoga bog'liq bo'lgan suv havzalarida (Haqberdiyev 1983). Amudaryo quyi oqimidagi suv havzalarda tolstolobik oziqning tipik omili sifatida saqlanadi. Amudaryo, Dovudko'l va sholi dalalarida bu baliqning ozig'I diatom suvo'tlari va boshqa suvo'tlari. Bular uchun ovqat tarkibi juda muhim emas (Shamshetov, Sagitov 1977, Pavlovskaya 1982). Voyaga yetgan tolstolobik fitoplanktonlar bilan oziqlanadi. Ovqatining 95 % dan ko'pi fitoplanktonlar (diatom suvo'ti), 2 % i zooplanktonlar (Nikolskiy 1956). Yosh baliqlari rotiferalar, suvo'tlari bilan oziqlanadi. 15 mm dan katta bo'lgan baliqlar plankton, suvo'tlarini iste'mol qiladi (Veregin 1950). May va iyunni boshlarida ko'lning yuzasi maksimal darajada oziq bilan to'lgan bo'ladi. Masalan: 80,4 %. Bu vaqtda asosiy oziq zooplankton (cyclope, zooplankton, rotifera) bo'ladi. Plankton ozuqasining asosiy qismlari diatom suvo'tlar, spirogiraga o'xshash ko'k-yashil suvo'tlar bo'lishi mumkin (Abdullayev E.A., 1978, Haqberdiyev 1983). Noyabr oyining boshida asosiy ozig'I suvo'tlar (asosan ko'k-yashil va spirogira) bo'ladi. Diatom suvo'tlarni yeyishi ko'payadi (45,3 % dan ko'p), zooplanktonlar kamayadi (1,4 %). Tolstolobikni ozuqasidan tashqari har doimovqat komponentlari bo'lmagan cho'kindi va qum (1,7 % dan ko'p) uchraydi (Haqberdiyev 1983).

Abramis brama orientalis (Lesh) –Avval Orol dengizida yeshagan. Ekologik krizisdan keyin yo'qolgan. Amudaryo bilan Sirdaryoning ichki suv havzalarida yashaydi. 1963 yillarda Ural daryosi bilan Derjez suv havzasidan iqlimlashtirish uchun olib kelingan. 156 dona lesh shu suv havzalarida tabiiy holatda ko'payib boshlagan. Surxondaryo suv havzalarida tarqalgandan keyin, savdodagi eng

muhim baliqlardan biri bo'lib qoldi (Omonov, Xolmatov va Sibirsova 1990). Quyimozor suv havzasidagi 1 va 2 yoshli leshlar asosan cladocera, copepod va hamda rotiferalarni yeydi, 2 yoshdan keyingilari esa pashsha, chivinlarning lichinkalari bilan oziqlanadi (N.A.Stepanova 1961). Baliqning o'sish jarayonida ularning ovqatlanish xususiyati o'zgarmaydi va cho'kindilar juda oz miqdorda uchraydi. Suv tubida yashaydigan organizmlar uchun asosiy oziq xironomida g'umbagi, ninachi lichinkasi, planktonlardan copepod hisoblanadi (Komilov 1973). Quyimozor suv havzasidagi leshlarning asosiy ozig'i qoldiqlar, planktonik bentos organizmlar va o'simiklar hisoblanadi (Nuriyev 1948). Ural daryosidagi leshlarning oziq komponentlarini xironomida lichinkasi tashkil qiladi. Faqatgina Yanvarsev hududi yaqinidagi leshlar uchun chivinning ko'pincha yirik kattalikdagi lichinkalari ozuqa bo'ladi (Shaposhnikova 1948). Dovudko'l suv havzasidagi leshning ozig'idan krustasins o'simligi qoldiqlari, balchiq va amur bychoki topilgan (Joldasova va Gusev 1987). Orol dengizidagi leshlar xironomida lichinkasi, toza suv krevetkalari, diaptomus bilan oziqlangan (Pankratov 1935, Nikolskiy 1940). Lesh oldin xironomida, molyuska, o'simliklar bilan oziqlangan (Tleulov 1981). Xorazm suv havzalaridagi Orol leshini kichik yoshdagilari cladocera, copepod, chivin lichinkasi, tangachaqaqnotlilar va hatto rotiferalar bilan oziqlangan. Oziqlanishining umumiy ko'rsatkichi 5,7 dan 65,2 % ga o'zgarishi mumkin. Yil fasllarida oziq har xil bo'lib turadi. Kichik yoshdagi leshni oshqozonida kam miqdorda crustacea va xironomida lichinkasi, voyaga yetgan tangachaqaqnotlilar va boshqa qoldiqlar bo'ladi (Haqberdiyev 1983).

Stizostedion lucioperca (Cudak) –Amudaryo deltasida va Sirdaryo quyi va o'rta oqimidagi suv havzalarida tarqalgan. Sanoatda ishlatishga qaratilgan ilmiy izlanishlarni olib borish uchun 1966 yil sentyabrda Dergezgga, noyabrda Qayroqqum suv havzasiga Ural daryosi quyi oqimidan olib kelingan edi (Komilov 1973). 1971 yilda Amudaryodagi sudakning chavoqlari Xorazmdagi ichki suv

havzalariga o'tishni boshlagan. Bu baliq sug'orish kanallarida, kollektorlarda, ko'llarda va baliqchilik xo'jaliklarida uchraydi (Haqberdiyev 1983). Hozirgi vaqtda bu sudak balig'I kamyob turdagi baliq turi hisoblanadi (Joldasova va Gusev 1987). Asosan sudak yirtqichlik bilan oziqlanib, plotva, oq lesh va boshqa baliqlarni yeydi. Sudakni ovqatidan umurtqasizlardan xironomida lichinkasi, qirg'oq zonasidagilardan ninachilar, suv o'tlari va suv o'simliklarining ildizlari, o'simlik qismlari topilgan (Nikolskiy 1940). Ural daryosidagi sudakning ichagidan mayda chavoqlar, oq lesh va hasharotlarning lichinkasi oz miqdorda topilgan (Shaposhnikova 1948). Issiqko'l ko'lidagi sudak forelni chavog'I, aldamchi tanga baliq va yovvoyi baliqlarni yeydi (Tairov 1966). Arnasay ko'lidagi sudaklar asosan krevetkalar va amur bychoki bilan oziqlanadi. Voyaga yetgan sudakni ozig'i o'zgarib turadi, masalan: yeyishi mumkin bo'lgan kattalikdagi har xil baliq bo'lishi mumkin. Asosan plotva bilan leshning kichkina chavoqlari hamda kannibalizm hodisasi kuzatiladi (Holmatov 1972, Golubenko 1985). Qayroqqum suv havzasidagi sudakni ichagidan orol jerehi, ostroluchka, ustara baliq, sazan va krevetkalar topilgan. Yosh baliqlarning ovqatining asosiy 90 % ini savdo qilinadigan baliqlar, oz qismini savdo qilinmaydigan baliqlar va umurtqasizlar tashkil qiladi (Karimov 1976). Xorazm suv havzalaridagi sudaklar boshqa suv havzalaridagi sudaklarni kelishiga yo'l qo'ymaydilar. Bu baliqlar yovvoyi va savdo qilinmaydigan baliqlarni yeydi: 40-55% bystryanka, bychoklar, sazanni mayda chavoqlari, hattoki sudakni kichkina chavoqlari ham bo'lishi mumkin. Yosh sudaklarni ovqatidan esa o'simliklar topilgan (Haqberdiyev 1983).

Silurus glanus Linnaeus (Laqqa) –Orol dengizi qirg'oqlarida yashagan. Ekologik krizisni rivojlanish jarayonida yo'qolgan. Hozirda Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolarini kichik suv havzalarida yashaydi. O'zbekiston sharoitida barcha suv havzalarida yirtqichlik bilan suv hayvonlarini yeb hayot kechiradi. Analiz natijalariga ko'ra 143 ya oshqozon tekshirilganda, uning ichidan

O'zbekiston suv hayvonlari: Kattaqo'r'gondan ostraluchka, sazan, plotva, peskar, tangabaliq, ukleyka baliq, yosh baliqlar (66,6%), karas, Quyimozordan bystryanka, sazan chavog'I, peskar, ukleyka baliq, Farhod suv omboridan Ostroluchka, Yevropa plotvasi, jereh,, usach, xironomida lichinkasi, ninachi, ko'l chigirtkasi topilgan (Kokilov 1973, Maqsunov 1961). Bir yoshga to'lmaganlaridan cladosera, xironomida lichinkasi va boshqa suv hasharotlari topilgan. Jinsiy voyaga yetgan individlari asosan baliqlar bilan oziqlanadi. Dovudko'l suv havzasidagi bu baliqning ichagidagi ovqati tekshirilganda 5 xildagi baliq topilgan va aniqlangan. Masalan: plotva, karas, amur bychoki, vostrabryushka. Hasharotlardan esa qo'n'gizni voyaga yetgani, xironomidani lichinkasi, o'simliklardan qamish, suvo'ti aniqlangan. Bahor faslida, asosiy semirish vaqtida bu baliq plotvani uvildirig'ini iste'mol qiladi. Bir laqqani oshqozonidan 12 dona 2,2 dan 16,1 sm uzunlikkacha bo'lgan plotva topilgan (Joldasova, Gusev 1987). Amudaryo bilan Sirdaryodagi 28,4-33,5 sm uzunlikdagi laqqa baliq odatda baliqlar (jereh, ostraluchka, plotva, usach) chavoqlarini, xironomidani lichinkasini, beshiktebratarni yeydi (Volodin 1966).

Xorazm suv hayvonlaridan bo'lgan laqqa baliq asosan mart oyining oxiridan boshlab faol yeyishga o'tadi. Suvning temperaturasi 7-12⁰ bo'lganda va undan past bo'lganda oziqlanishni to'xtatadi. Uzunligi 11-23,4 sm va og'irligi 140-145 gr bo'lgan yosh laqqa baliq baliqlarning chavog'ini, hasharotlarni, xironomidani yeydi. Shu bilan birga bu baliqning oshqozonidan suvo'ti ham topilgan. 1-2 yoshdagi 20,9-30,5 sm uzunlikdagi laqqa asosan baliqlar (plotva, shemaya, karas, sazan) chavog'ini yeydi, oz miqdorda hasharotlar ham bo'ladi (Haqberdiyev 1983).

Barbus capito conocephalus (Turkiston Usachi) –Markaziy Osiyo suv havzalarida tarqalgan. Markaziy Osiyo uchun endemic tur hisoblanadi. Kamyob tur, O'zbekiston qizil kitobiga kiritilgan. Orol dengizining eng qimmatbaho savdo qilinadigan baliq turi bo'lgan. Amudaryoda mahalliy savdo darajasida. Amudaryoni

yuqori oqimida va quyilishidagi Turkiston usachini asosiy ozig'i toza suvo'tilari: xara va xironomida lichinkasi, baliqlar, ba'zan suvosti hasharotlari (Nikolskiy 1938), farhod suv omboridagi Turkiston usachi asosan suv o'tlarini va xironomida lichinkasini hamda cho'kindi va balchiqni ham yeydi. Tarqalish darajasi 45 % (Ojegova 1955, 1969). Zarafshon suv havzasida Turkiston usachi asosan cho'kindi va balchiqni, yoz davrida yer osti o'simliklar, cho'kindi va baliqni (66%) yeydi. Uchqizil suv havzasidagilari o'simlik qoldiqlari, yer osti hasharotlari, xironomida lichinkasi va suv o'simliklari; Chimqo'rg'on suv havzasidagilari esa yer osti o'simliklari, cho'kindi va baliqlar bilan oziqlanadi (Ofanasyeva 1969). Xorazm suv havzalaridagi 11,8 dan 45 sm gacha bo'lgan uzunlikdagi Turkiston usachining asosiy ozig'I xara suvo'tisi bo'lib, 67-70,1% gacha, 11,8-20 sm gacha bo'lgan uzunlikdagi baliqlarniki esa xironomidalar bo'lib, 4,2%, 21-20 sm gacha bo'lganlarida 4,4%, 31-40sm bo'lganlarida 5,6%, 41-45 sm gacha bo'lganlarida esa 1,65% atrofida. Ovqatidan yana diatom suvo'tilari, yashil suvo'yilar (spirogyra, ulotriks), zooplanktonlar (siklop, diaptomus) topilgan (Haqberdiyev 1983). Turkiston usachini oziq –ovqatidagi hayvon oziqlari 30,9 %ni, o'simliklar esa 69,1 % ni tashkil qiladi. Umumiy ovqat miqdorining 14,8 % ini balchiq bilan qum tashkil qiladi.

1.2 Karpsimonlar (*Cypriniformes*)ning umumiy tasnifi.

Karpsimonlar (*Cypriniformes*) turkumi suyakli baliqlar sinfiga kirib -Yevropa, O'rta Osiyo, Afrika va Shimoliy Amerikada, Avstraliyada tarqalgan. Karpsimonlar turkumi 3 ta asosiy oilaga bo'linadi. Karpsimonlar (*Cypriniformes*) va Laqqalar (*Siluridae*), Gambuziyasimonlar (*Poesilidae*) oilasi. Karpsimonlar oilasining vakillari soda tuzilgan suyakli baliqlar bo'lib, miya qutisining suyaklari yaxshiroq rivojlangan. Suzgich pufagi ichka bilan bog'langan. Suzgich pufaging oldingi qismini ichki quloqning labirint pardasi bilan tutashtiruvchi suyakchalar sistemasi –veber apparati bor. Ko'pchiligi chuchuk suvlarda yashaydigan, ba'zan o'tkinchi baliqlar bo'lib, mo'tadil va tropic oblastlarni egallagan. Har xil suv havzalarida -tog', daryolaridan to balchiq ko'llargacha yashaydi.

Karpsimon baliqlar daryo, soy, ko'l, suv ombori va ariq kabi asosan chuchuk va ba'zi turlari qisman sho'rroq suvlarda yashaydi. Karpsimonlar issiqsevar baliqlar hisoblanadi. Karpsimon baliqlarning bo'yi 6-8 smdan 180 smgacha yetadi, lekin mayda va o'rta bo'ylilari ko'proq uchraydi. Jag'ida tishlari yo'q, halqum suyaklarida 1 yoki 2-3 qator o'rnashgan tishlari bo'lib, ular ovqatni chaynash vazifasini bajaradi. Og'izning atrofi ustki tomondan faqat jag'oldi suyagi bilan o'ralgan bo'lib, bu suyak ustki jag' bilan qo'shilgan va harakatchandir, mo'ylovi 2-3 juftdan iborat xolos, suzgich pufaklari ichak bilan qo'shilgan, ichaklarida oshqozon va piliarik (ko'r ichak) o'simtalari yo'q. Usti yirik tangachalar bilan qoplangan, lekin ba'zilari tangachasiz. Ayrimlari (oq marka) yirtqich, boshqalari (zog'ora baliq, qilich baliq, tobon baliq va hakovolar) umurtqasiz jonivorlar bilan, yana bir xillari (oq amur, xumbosh) o'simliklar bilan ovqatlanadi. Chavoqlari zooplanktonlar, ba'zan zoobentoslar bilan kun ko'radi. Og'iz apparatlari ham yeydigan ovqatlariga qarab turlicha tuzilgan, ba'zilari oldog'iz bo'lsa, boshqalarining og'zi pastga va yana bir xillariniki tepaga qaragan. Karpsimon baliqlar chuchuk suvda uchraydi, ko'p uvildiriq tashlaydi. Amur chebakchasi

kabilar uvildirig'ini qo'riqlab yuradi, ya'ni ularda nasli uchun qayg'urish hodisasi uchraydi. Uvildirig'i tashqarida urug'lanadi. Bir ekologik gruppaga kiradigan turlarining urchish muddati bir-biriga juda yaqin bo'lgani sababli ularda turlar va xatto urug'lar orasida o'zaro chatishib, duragay hosil etish keng tarqalgan. Karpsimonlarning ko'pgina turlari ovlashda katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Karpsimonlarning zog'ora baliq kabi turlaridan chatishtirish, sun'iy tanlash va parvarish qilish yo'li bilan turli ekologik sharoitlarga moslashgan va sifati talabga muvofiq zotlar yetishtirilgan, ba'zi turlari iqlimga ham moslashtirilmoqda, chunonchi xumbosh, oq amur kabilar O'rta Osiyo respublikalarida, jumladan O'zbekistonda keng miqyosda iqlimga moslashtirilgan bo'lib, hovuz-baliqchilik xo'jaliklarida katta iqtisodiy samara ham bermoqda. Kumush tobonbaliqdan esa arslonbosh, telesko'p, kometa kabi chiroyli akvarium baliqlar yetishtirilgan.

Laqqasimonlar oilasi –*Siluridae*.

Laqqalar oilasiga haqiqiy tangachasi bo'lmaydigan –og'zida tishi bo'lgan baliqlar kiradi. Janubiy zonalaridagi daryolarda va O'zbekistonda 2 turi uchraydi. Bular Turkiston va Yevropa laqqasi. Eng yiriklarining massasi 250-300 kg keladi. Ko'pincha maydalari ovlanadi. Shu 2 turdan Xorazmda Turkiston laqqasi uchraydi.

II Bob. Tadqiqot o'tkazilgan joyning tabiiy sharoitlari, tadqiqot materiallari va metodlari.

2.1. Xorazm vohasining tabiiy sharoitlari.

Xorazm vohasi O'zbekiston Respublikasining shimoliy-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, u Amudaryo chap qirg'og'ining bir qismini egallagan, $40-30^{\circ}\text{C}$ va 42°C shimoliy kenglik, $60-62^{\circ}\text{C}$ sharqiy uzunlik oralig'ida joylashgan. Ko'p yillik ma'lumotlarga qaraganda Xorazm vohasida havoning yillik o'rtacha harorati $12,5^{\circ}\text{C}$ darajada issiq bo'ladi. Qishning 3 oyi davomida sovuq bo'ladi, "Urganch" metereologik stansiyasining ma'lumotlariga ko'ra yanvar oyida o'rta hisobda $-4,1^{\circ}$ daraja, iyul bir kecha kunduzda $27-28^{\circ}\text{C}$ issiq bo'ladi. Qish qattiq kelgann ayrim yillarda sovuq $-31-32^{\circ}\text{C}$, eng issiq oylarda harorat $40-45^{\circ}\text{C}$ ga yetadi.

Vohada foydali issiqlik harorati $22,68-23,09^{\circ}\text{C}$ daraadan iborat bo'lib, issiq kunlar davri 201-208 kunni tashkil etadi. Vohada yoz quruq va issiq, kuz nisbatan iliq va quruq, qish deyarli qorsiz, quruq qattiq sovuqli bo'ladi. Tuproq 0.3-0.7 metrgacha muzlaydi. Bahorda havo o'zgaruvchan bo'ladi, u keskin isiydi, keskin soviydi, ayrim yillarda mart oyida havo qish faslidagiga o'xshaydi. Bir yilda yog'ingarchilik juda kam 70-110 mm gacha bo'ladi. Yog'ingarchilik asosan bahor oylariga to'g'ri keladi. Bu yerdagi yog'ingarchilikning sizot suvlarini ta'minlashdagi ro'li u qadar katta emas. Vohada yilning issiq davrida havoning namligi past bo'ladi. Yoz faslida uning nisbiy namligi kunduz soat 13 da 30 % gacha va undan ham kamroq tushadi. Shamolning o'rtacha tezligi sekundiga 3,4 metrga yetadi. Bug'lanish miqdori 1383 mm dan iborat bo'lib, ayrim yillari 2000 mm gacha va undan ham oshib ketishi kuzatilgan.

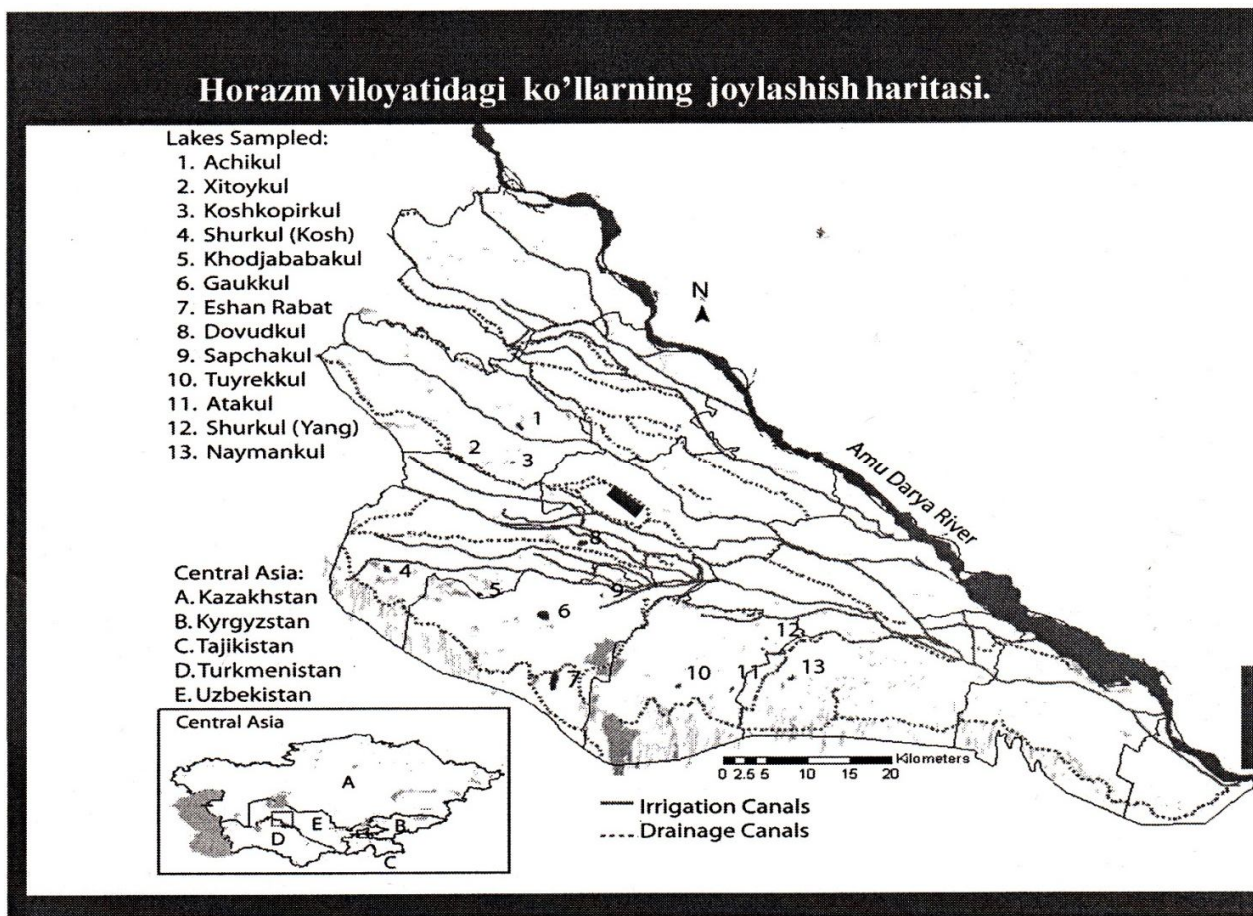
Geografik joylashuviga ko'ra Xorazm viloyati Amudaryo quyi oqimi chap qirg'og'ida joylashgan bo'lib, umumiy maydoni $4,7\text{ ming km}^2$, tuprog'i asosan bo'z tuproq bo'lib, bugungi kunda Orol dengizining quriy boshlagani sababli

ko'pchilik joylarda tuproq sho'rlangan. Vohaning qadimdan ekin ekib kelinayotgan yerlarining qalinligi 1-3 metrdan iborat qumloq tuproqdan loy tuproqgacha bo'lgan irrigatsiya cho'kindilari bilan qoplangan, allyuvial cho'kindilari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Allyuvial kompleksi fil'trlash ko'effitsiyentning quyidagi ahamiyati bilan ifodalanadi. Jins tarkibining ko'effitsiyenti mayda donador qum tuproqda 2-5 metrga, qumloq tuproqda 1,0-2,5 metrga, qum tuproqda 0,5-0,7 metrga teng. Botqoqli tuproqli yerlari Amudaryoga yaqin joylarda uchrab, bu joylarda yer osti suvlari 1-1,5 metr chuqurlikda uchraydi.

Vohaning deyarli barcha joylarida sug'orma dehqonchilik qilinadi. Bugungi kunda Orol dengizining qurib borishi oqibatida yerlarning ko'pchilik qismi sho'rlangan, shu sababli kuzda va bahorda ekinzor yerlarini suv bilan yuvish ishlari amalga oshiriladi. O'simliklar qoplamasi umumlashgan xarakterga ega bo'lib, bitta maydonda bir necha o'simlik turlari uchraydi. Sug'oriladigan yerlarda sizot suvlarning sho'rlanishi 1,0-10,0 metr atrofidagi chuqurlikda bir litr suv tarkibidagi tuzning miqdori o'zgarib, 0,6-1,2 garmdan 0,8-2,2 gramgacha, 10 metrdan ortiq chuqurlikda 4,5 garmga yetadi. Turli darajadagi madaniy va sho'r tuproqli yerlar sug'oriladigan yerlar maydonining katta qismini 75-80% ni egallaydi.

2.2 Tadqiqot ob'ektlari va ularning fizik-geografik va gidrologik xususiyatlari.

Tadqiqot ob'ektlari qilib dastlab ilmiy ishning boshlanishida 2014-2015 yillarda Xorazm vohasida joylashgan 13 ko'l olindi. Bular Achiqko'l, Xitoyko'l, Ko'shko'pirko'l, Sho'rko'l (Ko'shko'pir), Hodjaboboko'l, Gaukko'l, Eshan Rabatko'l, Dovudko'l, Sapchako'l, Tuyreko'l, Atako'l, Sho'rko'l (Yangiariq), Naymanko'l. **1-rasm.** Keyinchalik bu 13 ta ko'l ichidan tadqiqot ob'ektlari qilib 2014-2015 yillarda 4 ta ko'l tanlab olindi. Bular quyidagi ko'llardir. Eshan Rabatko'l, Hodjaboboko'l, Tuyreko'l, Sho'rko'l (Ko'shko'pir).



1-rasm Xorazm viloyatida ko'llarning joylashish kartasi

Sho'rko'l

Qo'shko'pir tumanining O'rta yop qishlog'ida joylashgan. Taxminan 300 yil oldin paydo bo'lgan. Bu ko'l 2 qismga ajralgan bo'lib, bir-biriga ulangan. Maksimal chuqurligi 4-6 metr. Ko'lda suv yonida joylashgan kollektordan keladi. Suvini tiniq. Hamma tomonlari dala maydonlari bilan o'ralgan. Yer maydoni 20 gektar atrofida.

Eshan Rabat ko'li

Xiva tumanida joylashgan bo'lib, umumiy yer maydoni 250 gektar, maksimal chuqurligi 4 metr. Hamma tomoni qum bilan o'ralgan bo'lib, faqat shimoliy tomonida ekin maydonlari bor. Shimoliy qismida sharqdan g'arbga oquvchi ko'l kollektori o'tgan. Tiniqlik darajasi 2,5-3 metr. Sho'rlanish darajasi juda yuqori. Hozirda baliq mahsulotlarini yetishtirishni yo'lga qo'yganlar.

Tuyreko'l

Yangiariq tumanining Ostona qishlog'ida joylashgan. Bu ko'l 500-600 yil ilgari bor bo'lgan. Shu vaqtda maydoni taxminan 500 gektar atrofida bo'lgan. 1957 yildan keyin yerlar o'zlashtirilishi natijasida ko'lning yer maydoni o'zgarib, 10 gektar bo'lib qolgan. Ko'lning maksimal chuqurligi 4-5 metr. Hozirgi vaqtda ko'ldan zahni tortish, baliqchilik uchun va qirg'ogidagi o'tlardan uyni bostirishda foydalaniladi

Ho'jabobo ko'li

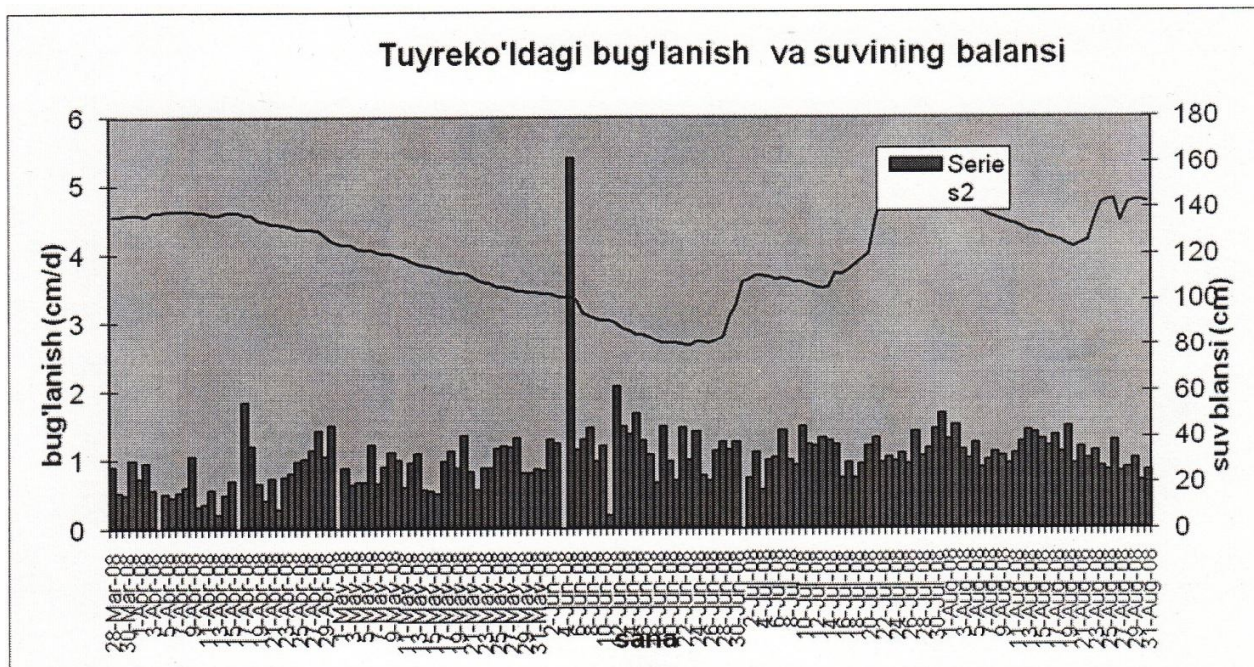
Xiva Qo'shko'pir tumanlarining o'rtasida chegarada joylashgan. Bu ko'l 150-200 yil oldin paydo bo'lgan. Ko'lning o'rtacha chuqurligi 1-2 metr, eng chuqur joyi 8 metr. Yonida katta kollektor bo'lib, ko'lga suv shu kollektordan keladi. Yer maydoni yillar davomida qisqarib borgan.

Fizik- geografik hususiyatlari.

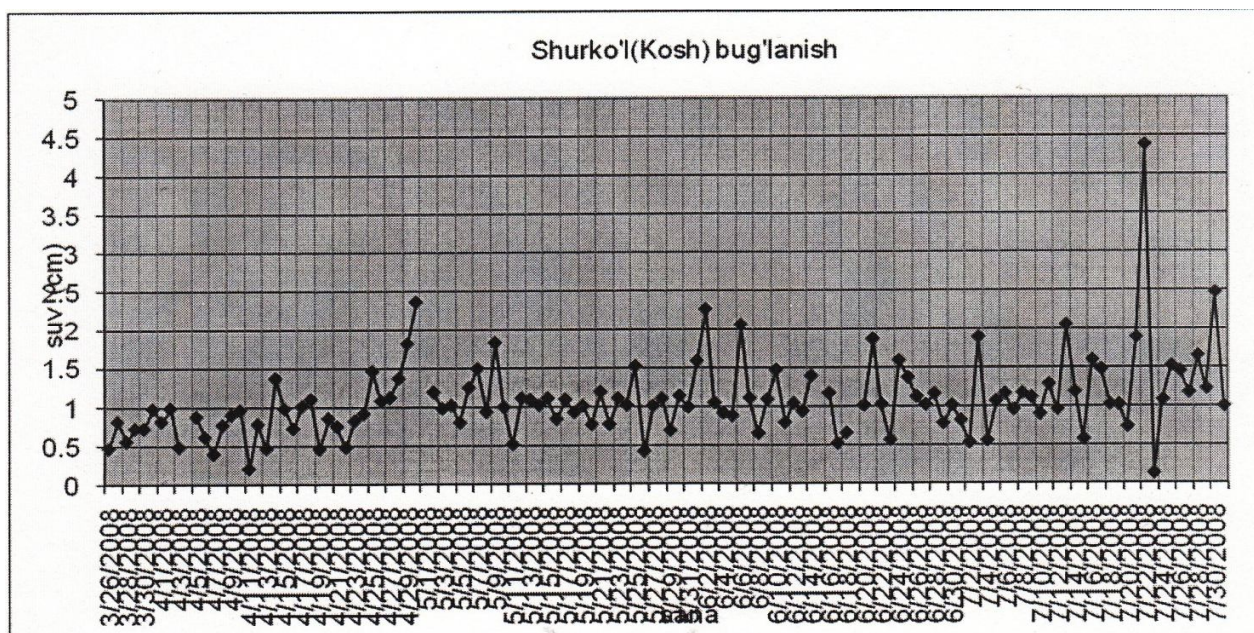
O'zbekiston ichki suv havzalarining suz yuzasi Orol dengizidan tashqari 800 ming gektardan ortiq. Hozirgi ma'lumotlarga qaraganda O'zbekiston territoriyasida 770 ga yaqin ko'llar mavjud bo'lib, ularning umumiy maydoni 660 ming gektarni tashkil etadi. Ulardan 500 tasi Amudaryo basseynida va 270 tasi Sirdaryo basseynida (SANIGMI "O'rta Osiyo gidrometeriologiya ilmiy tekshirish instituti" ma'lumotlari) joylashgan. Viloyatning janubiy tomonlarida yer osti va tashlandiq suvlarining to'planishi (akkumilyatsiyasi) natijasida bir qancha ko'llar paydo bo'lgan. O'rta hisobda ular 100 tadan ortiq bo'lib, umumiy maydoni 17000 gektarni tashkil qiladi (Haqberdiyev B., 1983). Bu ko'llarning ko'pchiligi irrigatsiya va suvdan foydalanish darajasining pasrligi oqibatida ko'p miqdorda yer osti va tashlandiq suvlarning to'planishidan paydo bo'lgan. Xorazmning hamma botiq yerlarida bunday suv to'planishlari kuzatiladi. Suv oqimining yo'qligi bu ko'llarning yuzasi va hajmining oshishiga olib kelgan. Natijada yer osti suvlarining ko'tarilishi sodir bo'ldi. Yer osti suvlarining ko'tarilishini oldini olish maqsadida 1959 yil hamma ko'llar muvozanatlashtiruvchi ko'l kollektorlar sistemasi oxir oqibatda Sariqamish ko'lga borib quyiladi. Yil mobaynida ko'llarning suv rejimi keskin o'zgaruvchan bo'lib, ularga irrigatsion sistemalar va kollektorlardan tushayotgan tashlandiq suvlarga bog'liq. Hozirgi vaqtda Xorazmning Janubiy-Sharqiy qismida bir qancha eski va yangi hosil bo'lgan ko'llar mavjud bo'lib, ularning chuqurligi 1-10 metrgacha. Shulardan ilmiy ishim uchun tadqiqot ob'ektlari qilib olgan ko'llarning o'rtacha chuqurligi 3-4 metr oralig'ida. Bu ko'llar bir-biridan yer maydoni, suvining tiniqligi, sho'rlanish darajasi, o't o'simliklari, baliq turlari, zooplankton, bentoslari va boshqa belgilari bilan bir-biridan farq qiladi.

Gidrologik xususiyatlari: Ushbu ilmiy tadqiqot olib borilgan 4 ta ko'lga suv

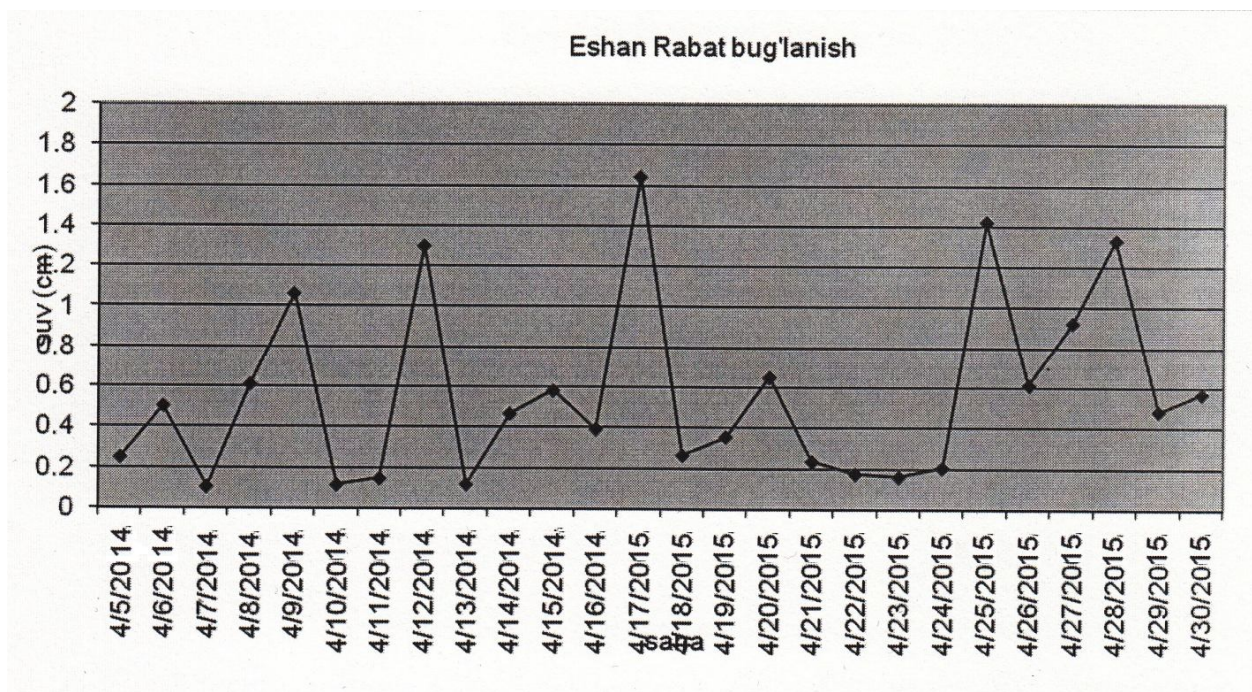
oqib kelishini ta'minlovchi kollektorlar, suvning ko'tarilib chiqib turishi, bug'lanishi va yog'ingarchilik kabi omillarga alohida e'tibor berildi va o'rganildi. **1,2,3 –Diagramma**



1-Diagramma Tuyteko'ldagi bug'lanish (Mart, Aprel, May, Iyun, Avgust oylari 2014-2015 yil)



2-Diagramma Sho'rko'ldagi bug'lanish (Mart, Aprel, May, Iyun, Avgust oylari 2014-2015 yil)



3-Diagramma Eshan Rabat ko'lidagi bug'lanishi (Aprel oyi 2014-2015 yil)

2.3 Materiallar va tadqiqot o'tkazish ushlari

Tadqiqot o'tkazish jarayonida asosan 2 xil sharoitdan, ya'ni dala va laboratoriya sharoitlaridan foydalanildi. Bunda gidroximik, gidrobiologik, ixtiologik metodlardan foydalanildi va quyidagi ishlar qilindi. Suv sifatini aniqlash uchun YS (sho'rlanish va haroratni, kislorodni o'lchaydigan)

asbobidan foydalanildi va ko'llarning suvini ximiyaviy tarkibini, pestisidlarni o'rganish uchun suv namunalari olindi. (Semenov metodi). Baliqlarni o'rganishda qabul qilingan ushlardan foydalanildi. (Pravdin.I.F. 1966y, Pirojnikov.P.L. 1953y). Zooplankton, fitoplankton va bentos namunalari olindi (Jeddi setkasi va cho'lpilar yordamida). Bundan tashqari namunalar joyini belgilashda geoinformatsion sistemalardan foydalanildi. Buning uchun JPS yordamida namuna olinadigan joy koordinatalari belgilandi va Giss dasturlari yordamida xaritalarga kiritildi va fazoviy tahlil qilindi.

Laboratoriya sharoitida umumiy qabul qilingan metodikalarga asosan gidroximiyaviy usullardan foydalanib suvning ionlar tarkibi (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-}), biogen elementlar (N_2 va P birikmalari), Ph, pestisidlar o'rganildi (Semenov metodi). Fitoplankton va zooplankton, bentoslarni o'rganishda gidrobiologik usullardan foydalanildi. Baliqlarni o'rganishda esa ixtiologik usullardan foydalanildi.

Gidroximiyaviy metodlar yordamida suv namunalari olinib o'rganildi.

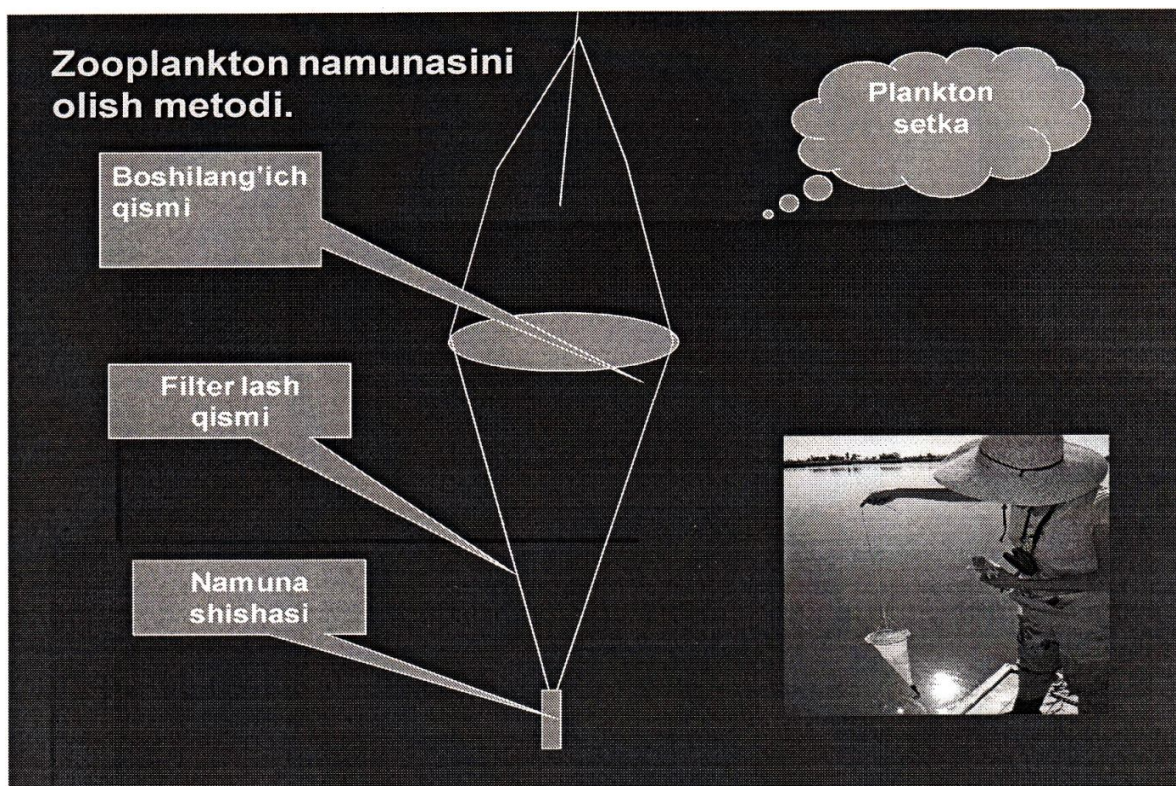
O'zbekiston gidrometeorologiya ilmiy tekshirish institutiga N_2 va P ni o'rganish uchun suv namunalari yuborildi. Bu namunalar 3 yil davomida har oyda bir marotaba har bitta ko'ldan olindi. Bunda 2 litrli idish (baklashka) olinib 0,1 M li HCl eritmasi bilan chayiladi, keyin ko'ldan 2 litr suv olinib, sovutgich (cooler) ga qo'yib laboratoriyaga olib kelindi va pH o'lchandi. pH o'lchab bo'lingandan keyin suvning 1 litri filtrlandi, qolgan 1 litri filtrlanmay sovutgichga qo'yildi va

aniqlash uchun O'zbekiston Gidrometereologiya ilmiy tadqiqot institutiga yuborildi.

Ayni shu paytda suv sifatini aniqlash uchun dala sharoitida YS asbobi yordamida suvning harorati, sho'rlanishi, kislorodning 1litrl suvdagi miqdori gr va % da, o'lchandi.

Gidrobiologik metodlar yordamida zooplankton va bentos namunalari olib o'rganildi. **3-rasm.**

Zooplankton namunalarini olishda dala sharoitida zooplankton setkasi (Jeddi setkasi) dan foydalanildi, bunda sifat namunasini olish uchun ko'lining suv yuzasida 5-10 minut davomida aylantirildi, miqdor namunasini olish uchun esa, 1 metr chuqurlikdan zooplankton setkasi yordamida 5 marta namuna olindi va maxsus shishalarga solindi. Keyin 70 % li etil spirit (C_2H_5OH) da fiksatsiyalandi. Laboratoriya sharoitida olingan namunalarning tur tarkibi va miqdori aniqlandi. (Andronikova metodi).



3-rasm Zooplankton namunasini olish uslubi

Hasharotlarni namunasini olishda suv to'r xaltachasi (Dip net-skreбок) yordamida tutiladi va maxsus saralanuvchi likopchaga solinib turlar saralanadi va 70 % li etil spirit (C_2H_5OH) dan solingan maxsus shisha idishlarga har bir tur alohida-alohida qilib solinadi. Laboratoriya sharoitida petri idishlariga solinib mikroskop yordamida soni sanaladi, turlari aniqlandi, o'rganish uchun namunalar olindi va barqaror isotopni aniqlash uchun pechkaga quritishga qo'yildi.

Xlorofilni aniqlash uchun 4 ta ko'lda biomasa tajribalari o'tkazildi, bunda 750 millilitrli 16 ta maxsus shishalardan foydalanildi. Bu shishalar HCl va DI (dianizirovanny voda) suvi yordamida chayiladi va ko'lni suvi setka yordamida filtrlab shishalarga solinadi (zooplankton o'tmasligi uchun), keyin shishalarning 4 tasiga fosfor eritmasi (P), 4 tasiga N_2 eritmasi (N_2), 4 tasiga N_2+P eritmasi solinadi, 4 tasiga kontrol uchun faqat ko'lning suvidan setka yordamida filtrlab solinadi.

Keyin shishalarning og'zi qopqoq bilan berkitilib kulrang skoch bilan o'rab, yuk osilgan ipga bog'lab ko'lining suv ustunining har yarim metriga qo'yiladi va 4 kundan keyin ayni shu vaqtda olinadi. Laboratoriya sharoitida shishalardagi suvlar har biri alohida 200 ml dan maxsus filtrlash nasosi va filtr qog'ozi yordamida filtrlanadi va kodlanadi. Kodlangan filtr qog'ozlari marazilnikka qo'yilib, keyin Flyurometer asbobi bilan xlorofil miqdori o'lchanadi. Bunga qarab shu ko'lda N₂ yoki P kam yoki ko'p yoki normal holatdaligini aniqlash va buning baliqlarda ta'sirini o'rganish mumkin.

Ixtiologik metodlar yordamida baliqlar namunalari ko'llardan yiliga 3 xil mavsumda, ya'ni bahor, yoz, kuz oylarida 2014-2015 yillarda ko'llardan baliq namunalari olib o'rganildi.

1-jadval

Ko'llar nomi	Iyun 2014	Iyul 2014	Oktabr 2014	May 2014	Iyun 2014	Oktabr 2015	May 2015	Iyun 2015
Xitoy	*	*	*		*			
Khojibobo		*	*		*	*	*	*
Gaukkul			*					
Ko'shko'pir	*	*	*					
Shurkul(SHU)		*	*					
Dovud		*	*					
Sapcha			*					
Shurkul(SHK)		*	*		*	*	*	*
Pitnak			*					
Eshanrabat			*	*				
Tuyreko'l		*	*		*	*	*	*
Atakul		*	*					
Nayman			*					

Bunda Karpsimon baliqlarni o'rganish uchun oddiy ixtiologik metodlardan foydalanilgan. (Pravdin.I.F. 1966y, Pirojnikov.P.L. 1953y) **4-rasm.**

Buning uchun dastlab dala sharoitida har xil razmer (35,45,55,65 mm) dagi to'rlar bir yil ichida bahor, yoz, kuz oylarida tushdan keyin ko'llarga tashlandi. Keyin ertasiga ertalab ko'ldagi to'rlar va ularga tushgan baliqlar yig'ib olindi.

Yig'ib olingan baliqlarning turi aniqlandi, uzunligi maxsus taxtadan yasalgan o'lchash asbobi yordamida va og'irligi 2 marta (birinchisida umumiy, ikkinchisida ichaklarsiz) tarozi yordamida o'lchandi, keyin baliqlarning ichki qismi scalpel yordamida ochilib yog'liligi, jinsi aniqlandi, yoshi va o'sish jarayonini o'rganish uchun tangachasidan namunalar olindi. Ozuqa zanjirini o'rganish uchun ichaklarining bosh qismidagi ovqatidan shisha idishlarga olinib formalinda fiksatsiya qilindi va muskulidan (barqaror izatop uchun) 2 gr dan namunalar olindi. Ayrimlaridan ikralari olindi. Dala sharoitida bu namunalar solishtirish va o'rganish uchun suv sifati namunalari, zooplankton, hasharotlar, SPMD – pestisidlarni aniqlash uchun maxsus asbob, xlorofil namunalari bilan bir vaqtda olindi. Barchasi daladan laboratoriyaga olib kelinib sovutgichga qo'yildi. Laboratoriya sharoitida olingan tangacha namunalari petri idishlarida toza suvda tish cho'tkasi yordamida tozalandi, buyum oynachasiga har bir tur baliqniki alohida qilib joylandi va mikroskop yordamida ko'rib halqalar soni sanaldi va tangachasiga qarab baliq qanday sharoitda yashaganligi o'rganildi, baliqning yoshi, o'sish jarayoni aniqlandi. Ichaklaridan olingan namunalar ham mikroskop yordamida ko'rib qaysi turdagi ozuqalarni iste'mol qilganligi o'rganildi. Barqaror isatopni o'rganish uchun olingan namunalar kodlanib quritish uchun pechkaga qo'yildi. Barcha qilingan va olingan ma'lumotlar blaknotga yozib borildi.



4-rasm Baliq namunasini olish va o'rganish metodi

III.Bob. Asosiy qism.

3.1. Aniqlangan turlarning toksonomik sharhi

O'rta Osiyoda Karpsimonlar turkumining 57 turi uchraydi. Shulardan 36 turi Xorazm vohasida uchrashi aniqlangan. Hozirgi kunga kelib Xorazm vohasi ko'llarida shu turlardan 15 turi aniqlandi. Bular quyidagi baliq turlari hisoblanadi.

Baliqlar sistematikasi.

Dunyo -*Zoo*

Kenja dunyo -*Metazoa*

Tip -*Chordata*

Kenja tip -*Vertebrata*

Sinf -*Pisces*

Kenja sinf -*Actinopterygii*

Turkum -*Cypriniformes*

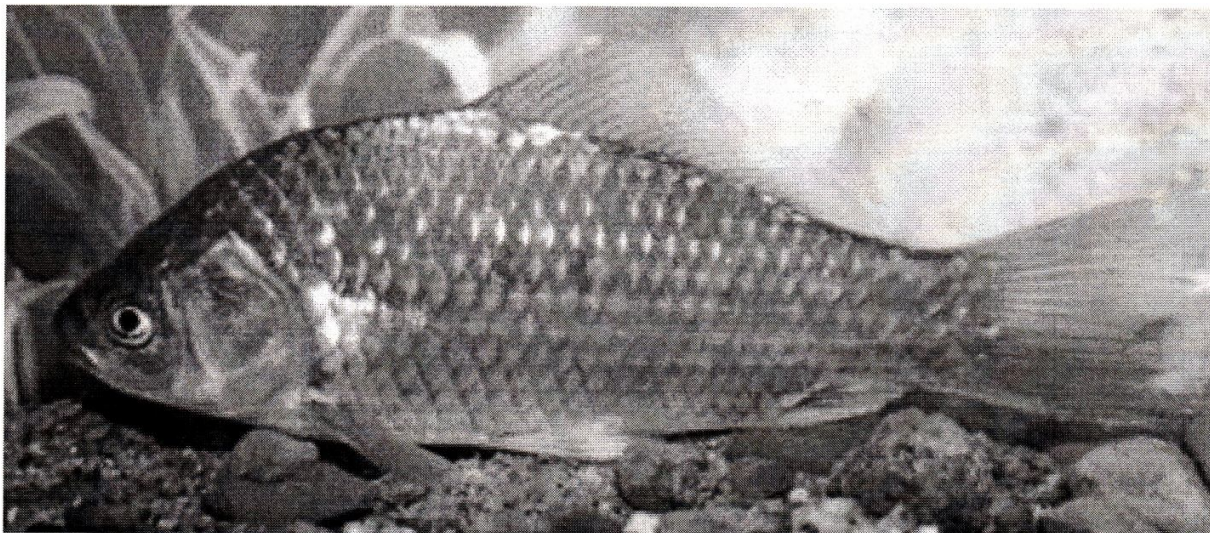
Oila –*Cyprinidae, Siluridae, Poeciliidae*

Avlod

Tur

Avlod –*Carassius*

Tur –*Auratus gibelio* (Bloch)



5-rasm *Carassius auratus gibelio*

Sinonimi: Karas, Karp

Tarqalishi:

Kumushrang karas karpsimonlar oilasining bir turi hisoblanadi. Yevropa va Osiyoda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda avval faqat Sirdaryoda uchragan, hozir esa O'zbekistonning ko'l, suv ombori, hovuz baliqchilik xo'jaliklari kabi havzalarida ko'payib ketgan. Bu baliq joy tanlamaydi, har qanday sharoitga ko'nikuvchan. Uni tagi toshloq va suvi tez oqadigan daryolarda, tagi balchiq yoki loyqa ko'llarda, shuningdek ko'lmak suvlarda uchratish mumkin, lekin shulardan ko'llarda ko'proq uchraydi. Suv o'simliklari muhiti bu baliq uchun juda qulay sharoitdir. U O₂ kam suvlarda ham yashashga moslashgan.

Ushlangan vaqti va joyi:

Tuyreko'l: 06 07 14, 19 10 14, 27 08 14; Sho'rko'l 21 10 14, 14 07 14, 03 06 14, 22 10 15, 02 05 15, 12 06 15, 28 08 15; Hoo'jabobo ko'li: 18 10 15, 01 06 15, 28 08 15; Eshan Rabat ko'l: 22 10 15

Morfologiyasi: Bo'yi 30-45 sm, og'irligi 1-2 kg gacha, tanasi lappaksimon, suzgichlari katta, orqa suzgichining oldida arra tishli yo'g'on suyak shulasi bor. Shunga o'xshash dum osti suzgichining oldida ham bo'ladi. Orqasi ko'kimsir, qorin tomoni kumushrangda.

Biologiyasi: Kumush tobonbaliq serpusht, 2-3 yoshligidan tuxumdonida 50 mingdan 100 mingtagacha uvildirig bo'ladi. Urg'ochisi uvildirig'ini bo'lib-bo'lib, birinchisini aprelning oxirlarida, ikkinchisini may oyining ikkinchi yarmida tashlaydi. Suvning harorati 16-24⁰ C bo'lganda urg'ochisi tashlagan uvildiriqni shu tur baliqning erkagi urug'lantirishi shart emas, populyatsiyada ko'pincha erkagi 1-2 ta bo'ladi. Ayrim havzalarda erkagi bilan urg'ochisining soni bir-biriga yaqin bo'ladi. Bunday bir jinslik populyatsiyada urg'ochisining uvildirig'ini ekologik tomondan ularda yaqin bo'lgan boshqa tur baliqning erkagi urug'lantiradi. Kumush tobonbaliqning urg'ochisini zog'ora baliq va oltin tobonbaliqlarning erkagi urug'lantiradi. Bu xil chatishuvdan dunyoga kelgan baliqlarning hammasi urg'ochi bo'lib, onasiga o'xshaydi. Urchishda sperma tuxumni urug'lantirmaydi, balki uning rivojlanishiga yordam beradi. Bunday urchish gipogenez ya'ni urg'ochi tug'ilish deyiladi. Kumush tobonbaliqning o'sishi uning yashaydigan yerdagi ovqat sharoitiga bog'liq. M-n: bir yashar chavog'ining bo'yi yemish mo'l bo'lgan Kattaqo'r'gon suv omborida 12 sm, ovqat kam bo'lgan Amudaryo etagida esa 6-6,5 smdir. Chavoqlari asosan suvo'tlar va qisman mayda jonivorlar bilan ovqatlanadi. Kattalarining yemishi detrit, ya'ni suvda chirigan o'simlik qoldiqlari hamda ular bilan aralashgan holda mayda qisqichbaqa, kana kabi jonivordan iborat.

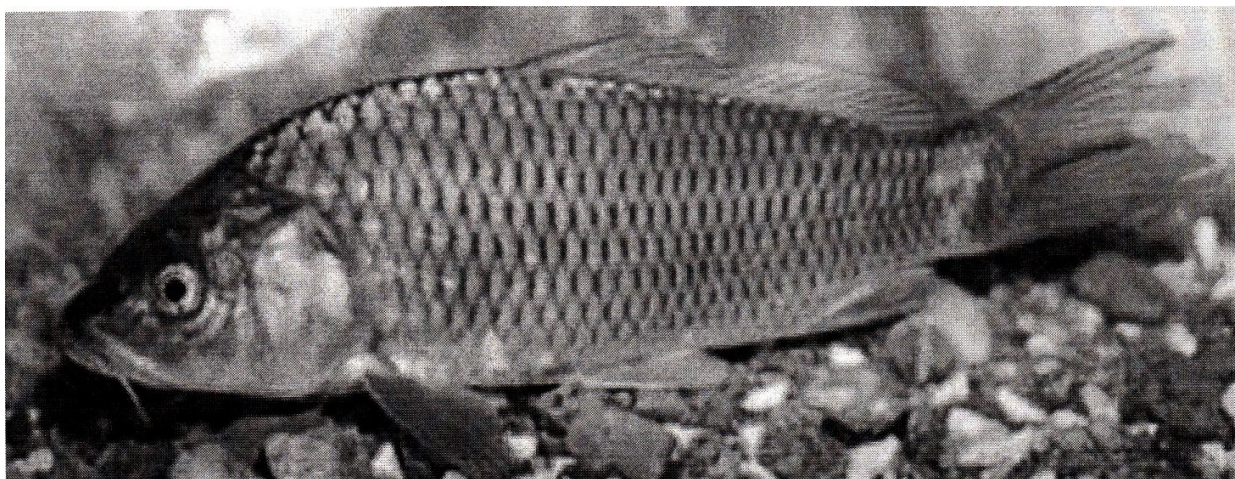
Ahamiyati:

Kumush Tobonbaliq ovqat va joy tanlamasligi, ya'ni ekologik jihatdan plastic baliq ekanligi sababli uni O'rta Osiyo pasttekisliklaridagi havzalarda ko'paytirish

ancha foydalidir. Kumush Tobonbaliq akvariumda saqlanadigan rang barang va ajoyib baliqlarning nasl boshchisi hisoblanadi

Avlod –*Cyprinus*

Tur –*Carpio* (Linnaeus, 1758)



6-rasm *Cyprinus carpio*

Sinonimi: Sazan, Karpin

Tarqalishi:

Zog'ora baliq karpsimon baliqlar oilasining bir turi. O'rta Osiyoda Qora, Kaspiy, Orol dengizlari va Amur daryosi havzalarida keng tarqalgan. Chuchuk suvlarda yashaydigan, juda keng tarqalgan baliq. U daryo va ko'llarda, turli- xil sharoitda yashashga moslashgan, lekin tez oqadigan suvlarda uchramaydi, suv ostidagi tinch kamarlarda ko'p bo'ladi. Yana bu baliqni kanal, soy va kollektorlarda ham uchratish mumkin. Qishda suv ostidagi kamarlarda to'planib yotadi.

Ushlangan vaqti va joyi

Tuyreko'l: 06 07 14, 22 10 14, 01 05 14, 06 06 14, 27 08 14; Sho'rko'l: 14 07 15, 03 06 15, 28 08 15; Ho'jabobo ko'l: 01 07 15, 01 06 15, 26 04 15, 11 06 15, 28 08 15; Eshan Rabatko'l: 30 05 15.

Morfologiyasi:

Bu baliqning tangachalari yirik, boshida 2 juft mo'ylovi bor, halqum tishlari 3 qator. Orqa tomoni qoramtir, yonlari sarg'ish-jigarrangda. Eng kattasining bo'yi 90 sm – 1 metrcha, og'irligi 15-20 kgcha bo'ladi. 45 kg li zog'ora baliq tutilgani ham ma'lum. O'rta Osiyoda 30 kglisi tutilgan, lekin bunday kattalari kam uchraydi.

Biologiyasi:

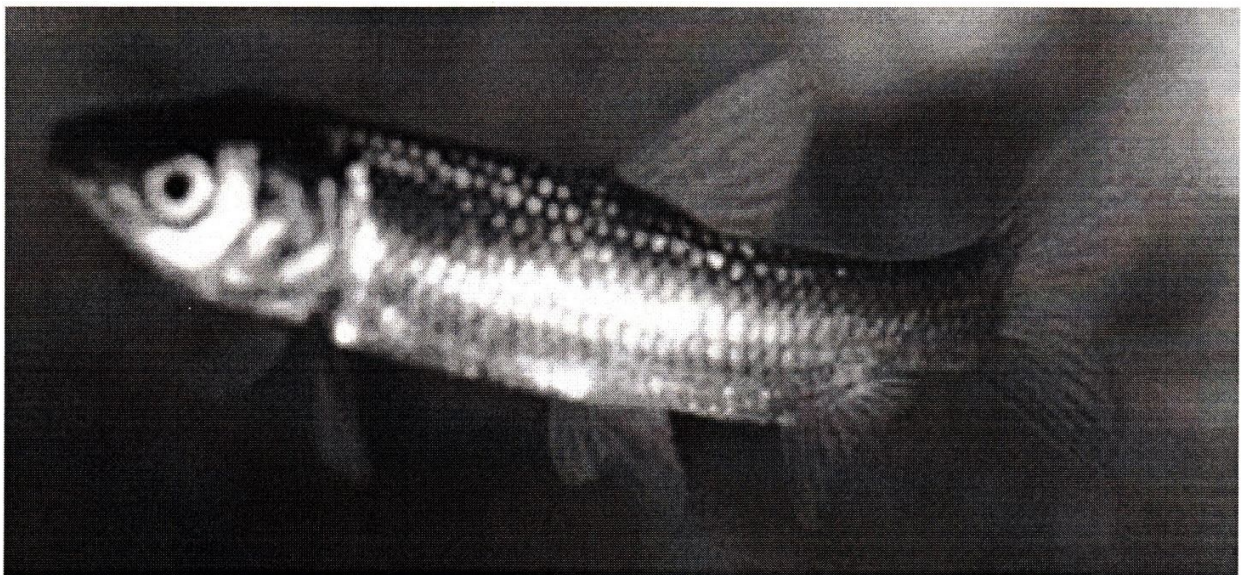
O'rta Osiyo sharoitida zog'ora baliqning birinchi urchishi aprel-may oylarida suv harorati 18⁰ C bo'lganda urchiydi. Ikkinchi urchishi avgust oyida bo'ladi. Uvildirig'ini ertalab sayoz yerlarga, qamish yoki suvo'tilar orasiga tashlaydi. Serpusht baliq, uvildirig'ining soni yoshiga va katta kichikligiga bog'liq. 3 yoshli sazan 20-30 mingtacha, kattalari 100 mingtalab, hatto millionlab uvildirig tashlashi mumkin. Uvildirig'i suv o'tlariga yopishib qoladi, rivojlanishi suvning haroratiga bog'liq bo'lib 3-8 kun davom etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkasining bo'yi 4 mm, dastlab u "sement organi" (yopishqoq modda ishlab chiqaradigan a'zosi) yordamida o'simlikka yopishib oladi, bo'yi 2-3 smga yetganida erkin suzib yuradi. O'sishi yashaydigan yerining ekologik va ovqat sharoitiga bog'liq. Ekologik sharoit yaxshi bo'lsa, 2 yoshidayoq bu baliqning bo'yi 30 smga, og'irligi 500-600 grga yetib qoladi. 3-5 yoshiga (urg'ochi ertaroq, erkagi kechroq) voyaga yetadi. 700 mingtacha yopishqoq uvildirig'ini sayoz yerlarga tashlaydi. Lichinkasi suvning ekologik sharoitiga qarab, 3-10 kunda uvildiriqdan chiqadi. 2 yoshida 0,5 kg va undan ham og'irroq bo'lib qoladi. Lichinkasi dastlab o'simliklarga yopishib oladi, keyinchalik erkin suzib yurib, infuzoriya, siklop kabi mayda organizmlar bilan ovqatlanadi. Kattaroq bo'lganda esa chuvalchang va hasharotlar qurti kabi jonivorlarni yeya boshlaydi. Voyaga yetgani qisqichbaqa, molyuska kabi jonivorlar, o'simliklar va hatto suvga to'kilgan urug'lar bilan ham ovqatlanadi.

Ahamiyati:

Baliqchilik xo'jaligida ko'paytiriladi, mamlakatimizda ko'proq oyna karp degan formasi urchitiladi. Oyna karpdan tashqari sermahsul va turli ekologik sharoitlarga moslashgan boshqa formalari ham yetishtirilgan. Bu baliq azaldan ovlanadigan muhim baliqlardan hisoblanadi.

Avlod – *Ctenopharingodon* (Vallenciennes, 1844)

Tur –*Idella*



7-rasm *Ctenopharingodon Idella*

Tarqalishi:

Oq amur karpsimonlar oilasining bir turi. Amur daryosi, uning irmoqlari va Sharqiy Xitoy havzalarida tarqalgan asl chuchuk suv baliqlaridan bo'lib, daryo va ko'llarning chuqur yerlarida yashaydi. Qishda katta daryolarga to'planadi.

Ushlangan vaqti va joyi:

Kho'jabobo: 01 06 15; Eshan Rabat: 13 10 15.

Morfologiyasi:

Bo'yi 100-120 santimetrgacha, og'irligi 30-32 kilogramga boradi, 4-5 yasharining

uzunligi vazni 3-5 kilogramcha bo'ladi.

Biologiyasi:

Turli suvo'tlar, shohlari egilib, suvga tegib turgan daraxtlarning barglari, qamish va boshqa o'simliklar bilan ovqatlanadi. Ovqatlanish uchun sayoz yerlarga va hatto suv bosgan o'tloq sohillarga ham chiqadi. 7 yoshida voyaga yetadi. Subning harorati 18-20⁰ C bo'lganda may-iyun oyida uvildiriq tashlaydi. Uvildirig'ini daryoga tashlaydi, urchishi apreldan avgustgacha davom etadi. Uvildirig'ini daryo suvi birdaniga ko'tarilib, harorati 26-30 darajaga chiqqan vaqtdagina tashlaydi. Shuning uchun ham urchishi ancha muddatga cho'ziladi, bu paytda urg'ochisi bir necha marta uvildiriq tashlashga ulguradi. Natijada uvildirig'ining katta qismi urug'lanmay qolib, turli sabablarga ko'ra halok bo'ladi, lekin har qalay urg'ochisi 100 mingdan 800 mingga uvildiriq tashlagani tufayli o'z avlodini saqlab qoladi.

Diametri 2-2,5 mm li uvildirig'i suvga tushganida shishib, diametri 5-6 mm ga boradi. Lichinkasi uvildiriqdan 30-40 soatda chiqadi, chavoqlari planktonlar bilan ovqatlanadi. Oziqlanishi makrofitofag ya'ni qirg'oq bo'yidagi o'simliklar bilan ovqatlanadi.

Ahamiyati:

Mamlakatimizda har yili 70 milliontacha lichinkadi chuchuk suvli havzalarga qo'yib yuboriladi. O'rta Osiyo va Qozog'istonda bu qimmatbaho baliq 1958 yili Uzoq Sharqdan chavoqlari keltirilib, baliqchilik havzalarida ko'paytirilgan. O'zbekiston va Turkmaniston baliqchilik xo'jaliklarida ham tabiiy, ham sun'iy ravishda ko'paytirilmoqda. Chirchiq daryosidagi hovuz- baliqchilik xo'jaliklarida ko'k qamish bilan boqiladi. O't bosib ketgan kanallarni tozalashda durustgina xizmat qiladi. Uni O'rta Osiyoning barcha suv havzalarida, jumladan suvi

sho'rroq ko'llarda ham ko'paytirish mumkin. Bu ham bo'lsa O'rta Osiyo Oq amur balig'ini ko'paytirish istiqboli yaxshi ekanligini ko'rsatadi. O'zbekistonning o'zida bu baliq har yili ko'plab miqdorda savdoga chiqarilmoqda.

Avlod –*Milapharingodon*

Tur –*piceus* (Richardson, 1846)

Tarqalishi:

Qora amur karpsimonlar oilasining bir turi. Amur daryosi havzasida, Sharqiy Xitoy va Tayvan orolida tarqalgan chuchuk suv balig'i, O'zbekistonning daryo va ko'llarida yashaydi. O'rta Osiyoda 1960 yili oq amur va Humbosh baliq bilan birga kletirilgan.

Ushlangan vaqti va joyi:

Amudaryo iyun oyi 2014 yil

Morfologiyasi:

Bo'yi 100-120 smcha, og'irligi 30-35 kg gacha boradi. Ustini qoplagan qora tangachalari yirik, qorin tomoni oqishroq.

Biologiyasi:

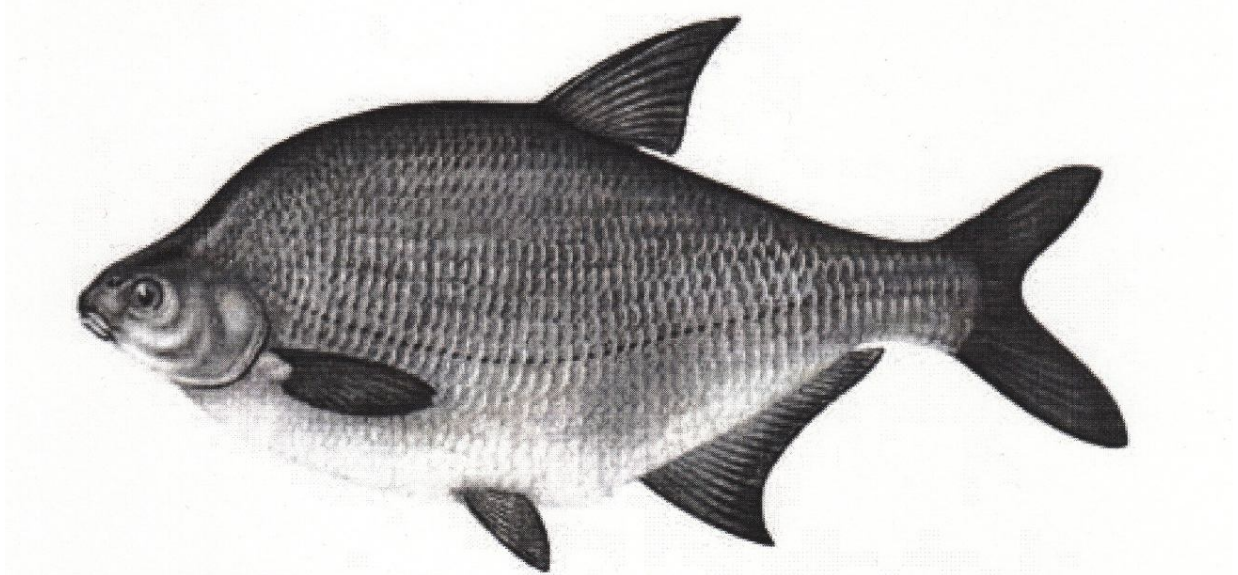
Halqum tishlari 1-2 qator, katta va yaxlit bo'lib, chig'anoq kabi qattiq narsalarni xuddi tegirmon toshi kabi maydalab tashlaydi. Kichkina og'zi boshining oldiga o'rnashgan. Qora amur sekin o'sadi, 7-9 yoshida voyaga yetadi. Uvildirig'ini may-iyun oylarida suvning harorati 20⁰ C bo'lganda daryoning suvi ko'tarilganda, tezoqar yerlarga tashlaydi. Yemishi molyuska, qisqichbaqa va suv hasharotlaridan iborat.

Ahamiyati:

Xitoyda keng tarqalgan va ovlanadigan muhim baliqlardan biri hisoblanadi, yiliga 300 ming sentner va undan ham ko'proq miqdorda ovlanadi. Qora amur O'rta Osiyo hovuz xo'jaliklarida ko'paytirilmoqda.

Avlod – Abramis

Tur – *brama orientalis*



8-rasm Sinonimi: oq oqcha

Tarqalishi:

Lesh O'rta Osiyo baliqlarining bir turi, karpsimonlar oilasiga mansub. Yevropaning kattagina qismida, O'rta Osiyo esa Orol dengizi, Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon daryosida tarqalgan, Issiqko'l, Balhash ko'li va suv omborlarida ko'paytirilgan. Hozirda ko'llarda keng tarqalgan baliqlardan biri. Bu baliq tinch oqadigan va oqmaydigan suvlarda yashaydi, sho'r suvga chidamli. Shuning uchun sho'r suvli Kaspiy va Orol dengizlarida, chuchuk suvli daryo ko'llarda ham yashayveradi. Dengiz va katta ko'llarda bu baliq qirg'oqdan uzoqda ham ko'p uchraydi.

Ushlangan vaqti va joyi:

Tuyreko'l: 07 06 14, 06 07 14, 06 06 14; Eshan Rabat: 06 07 14.

Morfologiyasi:

Uzunligi daryo, dengizlarda yashaydiganlariniki 40-45 sm, og'irligi 3 kg. Ko'l va kanallarda yashaydiganlarining uzunligi 15-32 sm. Qirg'oqda yashaydiganlari mayda, ingichka va rangi hiyla qoramtir, ochiq suvda yashaydiganlari esa ularga

nisbatan kattaroq va yo'g'on bo'ladi. Bu baliqning tanasi yapaloq, boshi kichkina, yelkasi bukri, qornidagi pushtagi tangachasiz. Dum osti suzgichi ancha uzun, tanasi katta va zich o'rnashgan tangachalar bilan qoplangan. Orqasi qoramtir, yon tomonining ustki qismi va qorni kumushrangda.

Biologiyasi:

Oziqlanishi bentofag: chironomida, odonata lichinkalari, mayda qisqichbaqa, molyuskalar kabi turli umurtqasiz hayvonlar bilan ovqatlanadi. 4 yoshda voyaga yetadi. Uvildirig'ini aprel-may oyida suvning temperaturasi o'rtacha 15-18⁰ C bo'lganda, ya'ni suv isigan paytda tashlaydi. Urchish vaqtida ertalab suv yuzida qornini tepaga qilib, suvni sekin chapillatib yuradi. Hiyla serpusht baliq -400 mingtagacha uvildiriq tashlaydi. Tuxumdan lichinkasi 3-4 kunda chiqadi.

Yevropaning ba'zi bir ko'llarida bo'yi 50 sm, og'irligi 6 kg gacha bo'lgan kattalari uchraydi. O'rta Osiyoda yashaydiganlarining eng kattasi 40 sm, 1,5 kg gacha bo'ladi. U qirg'oqqa yaqinlashib kelayotgan vaqtida to'r bilan tutiladi. Ayniqsa dudlangan go'shti juda mazali. Har yili Orol dengizidan ko'plab ovlanar edi.

Ahamiyati:

Azaldan ko'p ovlanadigan baliq hisoblanadi. Ayniqsa dudlangan go'sht juda mazali. Har yili Orol dengizi va Amudaryodan ko'plab ovlanar edi.

Avlod –*Hypophthalmichthis*

Tur – *molitrix* (Valenciennes, 1844)

Sinonimi: Humbosh baliq

Tarqalishi:

Oddiy Tolstolobik karpsimonlar oilasining bir turi. Amur havzasi va Janubiy Xitoy daryolarida tarqalgan. Bu baliq chuchuk suv balig'I hisoblanadi. Ko'llarda av yirik kanallarda tarqalgan. Asosan daryoda yashaydi, qishda suv ostidagi kamarlarga to'planib yotadi.

Ushlangan vaqti va joyi:

Amudaryo: iyun oyi 2014

Morfologiyasi:

Bo'yi 1 metrcha, og'irligi 16-40 kg cha. Tangachalari mayda, boshi humdek, og'zi tepaga qaragan, halqum tishlari bir qator. Ko'zlari past joylashgan. Qornida o'tkir qirrali pushtagi bor. Tanasi kumushrang, suzgichlari och kulrang yoki sarg'ish. 5-6 yoshida voyaga yetadi, tuxum qo'yish uchun suvning qulay harorati 18-20⁰ C. may-iyun oylarida tuxum qo'yadi. 500 mingtacha uvildirig'ini yozda, suv toshgan paytlarda tashlaydi. Lichinkasi dastlab mayda qisqichbaqasimonlar, keyinchalik mayda suvo'tlar bilan, kattalari esa bahorda chirindi, yozda fitoplanktonlar bilan ovqatlanadi. Umuman o'simlikxo'r baliq. Yoshlari kattalaridan alohida yashaydi. Eshkak yoki qayiq matorining tovushini eshitganda suvdan irg'ib chiqish odati bor.

Ahamiyati:

Boshqa ko'l baliqlariga nisbatan tez semiruvchan va o'suvchan baliq.

Ovlanadigan qimmatbaho baliqlardan hisoblanadi.

Avlod – *Aristichthys***Tur – *nobilis* (Richardson, 1846)**

Sinonimi: Ola humbosh

Tarqalishi:

Pyostriy Tolstolobik karpsimonlar oilasining bir turi. Janubiy Xitoy daryolarida tarqalgan issiqsevar va tez o'suvchi baliq. O'rta Osiyoga humbosh baliqning chavaqlari bilan aralashib kelib qolgan.

Ushlangan vaqti va joyi:

Amudaryo iyun oyi 2014 yil

Morfologiyasi:

Boshi hiyla katta, ko'krak suzgichi ancha uzun.

Biologiyasi:

Uzunligi 1 metr, og'irligi 70 kg. O'rta Osiyoda vazni 10 kg ligida, 5 yoshida voyaga yetadi. Bu baliq suv o'simliklari va zooplanktonlar bilan ovqatlanadi, shuning uchun ichagi qisqaroq. Tuxum qo'yishi uchun suvning qulay temperaturasi 18-20⁰ C. May –iyun oyida tuxum qo'yadi. U mingtacha uvildirig'ini suvning o'rta va ostki qatlamlariga tashlaydi.

Ahamiyati:

Ovlanadigan qimmatbaho baliqlardan hisoblanadi.

Avlod –*Hemiculter*

Tur – *leuciscus*. (Basilevskiy, 1855)

Tarqalishi:

Kareyskaya Vostrobryushka balig'I karpsimonlarning bir turi hisoblanadi. Amur daryosi, Koreya, Sharqiy Xitoyning chuchuk suvlarida tarqalgan. O'rta Osiyoga oq amurning chavoqlari bilan aralashib kelib qolgan. Hozirda ko'llarda ham uchraydi.

Ushlangan vaqti va joyi:

Tuyreko'l: 01 05 15; Sho'rko'l 03 06 15.

Morfologiyasi:

Bu baliqning orqa suzgichidagi birinchi shulasining uchi sanchiq kabi o'tkir, og'zi tepaga qaragan, lekin qorin tarafi boshidan dumigacha o'tkir qirrali, shuning uchun ham unga qirra baliq deb nom berilgan. Eng kattasining bo'yi 25-30 sm, ammo 20 sm ligi ko'p uchraydi. Ko'llarda va daryolarning oqimi sust yerlarda yashaydi, daryo va jilg'alarga o'tib qishlaydi.

Biologiyasi:

Odatda gala bo'lib yuradi, 3 yoshida voyaga yetadi, uvildirig'ini iyul oyida tashlaydi. Ovqati mayda jonivorlar va o'simliklardan iborat.

Avlod – *Scardinus*

Tur – *erythropthalmus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimi: Kasarnoperka

Tarqalishi:

Qizilparra karpsimonlar oilasining bir turi, chuchuk cuv balig'i. Yevropada tarqalgan, O'rta Osiyoda Orol dengizi, Amudaryo va Sirdaryoda uchraydi.

Ushlangan vaqi va joyi:

Amudaryo Pitnak iyul 2014 yil.

Morfologiyasi:

Qamish kabi o'sinliklar orasida, daryoda esa suv sekin oqadigan yerlarda yashaydi, o'simliklar yo'q joyda yashay olmaydi. Bo'yi 30 sm gacha, lekin ko'pincha 20-25 sm liklari ovlanadi. Og'irligi 100-300. Yirik, yon chizig'I qorniha yaqinroq o'rnashgan, dum suzgichi ingichka ko'rinishda uchli. Orqasi kulrang ko'k, qorni va yoylari kumushdek oq. Orqa suzgichidan tashqari barcha suzgichlari qip-qizil rangda, shuning uchun ham qizilparra deb ataladi.

Biologiyasi:

Qizilparra mart-iyun oylarida urchiydi, urchish vaqti yashaydigan yerining iqlim sharoitiga bog'liq. Suvning temperaturasi 18-22⁰ C bo'lganda urchiydi. Dastlab 2 yasharlari so'ngra kattalari urchiydi. 100 000 dan 230 000 gacha bo'lgan uvildirig'ini suv o'simliklariga qo'yadi. Uvildirig'i tez rivojlanadi, harorati 20-22⁰ C li suvda lichinkasi 3 kunda chiqadi. Chavoqlari kichim qisqichbaqa, hashorot qurtlari kabi mayda jonivorlar, kattalari esa asosan o'simliklar, planktonlar bilan ovqatlanadi.

Avlod – *Rutilus rutilus*

Tur – *aralensis*

Sinonimi: Qizilko'z

Tarqalishi:

Orol plotvasi karpsimonlar oilasining bir turi hisoblanadi. Chuchuk suvlarda yashaydigan ko'l-daryo balig'I, dengizning chuchuk suv aralashgan yerlarida ham

uchraydi. Oqimi kuchli joylardan qochadi, ko'pincha suv o'simliklari qalin o'sgan yerlarda gala bo'lib yashaydi.

Ushlangan vaqi va joyi:

Tuyeko'l, 01 05 14.

Morfologiyasi:

Bo'yi 20 sm gacha bo'lgan kichik baliq, ba'zan 35-40 sm lik kattalari ham uchrab turadi. Og'irligi 500-1000 gr gacha. Tanagachalari yirik og'zi qiyshiq, ustki labi cho'ziqroq. Ko'zining qovoqrang pardasida kichkina qizil dog' bor, shu sababli bu baliq qizilko'z deb ataladi. Orqasi ko'kimtir, yon tomonlari kumushrang, suzgichlari xilma xil tusda.

Biologiyasi:

Suvning harorati 12-16⁰ C bo'lganda urchiydi. Urchish davrida erkagining tanasida so'gallar hosil bo'ladi. 3-5 yoshida voyaga yetadi, bahorda urchiydi. Mart oyida uvildiriq tashlaydigan yerlarga borib aprel, may oylarida urug' sochadi. Orol dengizida uvildiriqlarini qirg'oqdagi qurigan o'tlarga asosan qurigan qamishlarga qo'yadi. Serpushtligi yoshiga bog'liq, yoshlari 70 000 tagacha, kattalari 120 000 tagacha uvildiriq tashlaydi. Urchib bo'lgandan keyin qizilko'z ochiq dengizga qaytadi. Oziqlanishi detrit: chavoqlari 3 oygacha mayda planktonlar bilan, keyinchalik mayda molyuskalar, chuvalchang, hasharot va suvo'tlar bilan ovqatlanadi.

Avlod – *Pseudorasbora*

Tur – *parva*. (Temmincet Schlegel, 1846)

Tarqalishi:

Amur chebakchasi karpsimonlar oilasining turlaridan biridir. Chuchuk suvlarda yashovchi baliq. Amur daryosi havasida, Sharqiy Xitoy, Yaponiya, Koreya va Tayland orolida tarqalgan. O'rta Osiyoga chavog'I humbosh va oq amur baliqlarining

chavoqlariga aralashib kelib qolgan. Ekologik sharoit mos kelganidan bu yerda urchib, ko'payib ketgan.

Ushlangan vaqi va joyi:

Sho'rko'l oktabr 2014 yil

Morfologiyasi:

Bo'yi 10-11 sm lik hashaki baliq. Bir yoshida voyaga yetadi. Baliq kombinatining havzalarida aprel- iyun oylarida suvning o'rtacha temperaturasi 18-26⁰ C bo'lganda urchiydi. Urchish vaqti u yashaydigan yerning iqlim sharoitiga suvning haroratiga bog'liq. Urg'ochisi 3000 tagacha uvildirig'ini erkagi qo'riqlab yuradi. Yemishi detrit mayda umurtqasiz jonivorlar, lichinkalar, suvo'tlari, baliq ikralaridan iborat.

Avlod – *Aspius aspiuus*

Tur – *teoniatus* (Kessler)

Sinonimi: Oq marka

Tarqalishi:

Orol qizilog'iz jerehi karpsimonlar oilasining bir kenja turi, karpsimonlar oilasiga mansub, dengiz va daryolarda keng tarqalgan.

Ushlangan vaqi va joyi:

Amudaryo Pitnak may oyi 2014 yil

Morfologiyasi:

Bo'yi 80-85 sm, og'irligi 6 kg cha, o'tkinchi baliq hisoblanadi. 5 yoshlarida voyaga yetib erta bahorda mart-aprel oyida suvning temperatutasi 5-10⁰ C bo'lganda urchiydi. Urg'ochisi 500 mingtagacha uvildirig'ini tashlab bo'lgandan keyin daryodan dengizga ketib avval sohil bo'yida yashaydi, kuzda esa ochiq dengizga yo'l oladi. Hozirgi kunda Xorazm vohasida noyob tur hisoblanadi, oziqlanishi yirtqich: ko'pincha baliqlarning 1 yoshlilarini iste'mol qiladi.**Avlod – *Barbus***

Tur – *capito conocephalus* (Kessler)

Sinonimi: Shim baliq

Tarqalishi:

Turkiston usachi karpsimonlar oilasining bir turi. Orol va Kaspiy dengizi havzalarida tarqalgan. O'rta Osiyoda Amudaryo, Sirdaryo va ularga quyiladigan jilg'alarda hamda Zarafshon Daryosi va Qashqadaryoda ham yashaydi. Bundan tashqari uni ko'l, suv ombori, botqoqlik ba hatto o't bosgan, tagi balchiq, suvidan palag'da tuxum hidi keladigan ko'lmaklarda ham uchratish mumkin. Umuman bu baliq kislorodi kam suvda yashashga moslashgan. Bu baliqning aksariyati daryoda turg'un hayot kechiradi, dengizda yashaydiganlari esa o'tkinchi-urchish uchun daryoga o'tadi.

Ushlangan vaqi va joyi:

Amudaryo Pitnak may oyi 2014 yil

Morfologiyasi:

Bu baliqning bo'yi 60-80 sm cha, og'irligi 6 kg. Bundan yiriklari ham uchraydi. Tangachalari katta, tanasining rangi to'q sariq, lekin yashash joyiga qarab o'zgarishi mumkin. Orqa sizgichida 8 ta shu'lasini bor. May-iyun oylarida suvning temperaturasi 20-27⁰ C bo'lganda urchiydi, uvildirig'ining diametric 1,5 millimetrdan kichikroq. Chavoqlarining bo'yi 2,5-5 sm. Yemishi suv o'simliklaridan va hasharot qurtlari kabi mayda jonivorlardan iborat. Chavoqlari mayda qisqichbaqalar, mayda baliqlar bilan ovqatlanadi.

Ahamiyati:

Bu baliqning ahamiyati katta. U O'zbekiston baliq ovchiligida 4 o'rinda turadi. Uni odatda to'r bilan, havaskor qarmoqchilar esa qarmoq bilan ovlaydilar.

Avlod – *Gambusia*

Tur – *affinis holbrooki*

Tarqalishi:

Gambuziya tishli karplar turkumining bir turi, gambuziyasimonlar oilasiga mansub. Shimoliy Amerikaning janubida tarqalgan. Chuchuk suv va sho'rroq issiq suvlarda yashaydi, shuning uchun ham sovuq tog' suvlarida uchramaydi.

Ushlangan vaqi va joyi:

Sho'rko'l (Ko'shko'pir) may oyi 2014 yil.

Morfologiyasi:

Suvning harorati 10 C dan pastroq bo'lsa, loy va balchiqqa ko'milib, uyquga ketadi. Urg'ochisining bo'yi 6 sm cha, arkaginiki 3,5 sm cha.

Biologiyasi:

Tishlari mayda. Hasharotlarning lichinkasi kabi mayda umurtqasiz jonivorlar, suvo'tlar va mayda o'simliklar bilan ovqatlanadi, ba'zan baliq uvildirig'ini, chavoqlarini ham yeydi.

Ahamiyati:

Bezgak pashshasining lichinkasini ko'plab qirishi tufayli shu kasallikni yo'qotishda katta foyda yetkazadi. Shuning uchun ham ko'plab mamlakatlarda bezgak pashshasi bilan kurashish maqsadida ko'paytiriladi. O'rta Osiyoda ham shu muddatda 30 yillardan ko'paytirila boshlangan. Tirik tug'uvchi baliq, Yoz davomida 4-5 marta urchiydi. Birinchi urchishi may oyining oxirlarida, iyunning boshlarida. Bir tug'ishda yuztagacha chavoq tug'adi, chavoqlari 50 kunda voyaga yetadi. Shu sababli ko'l, ariq va soylarda, suv omborlari va sholipoyalarda juda tez ko'payib ketadi.

Avlod –*Silurus***Tur –*glanis linne*****Tarqalishi:**

Turkistob laqqasi laqqasimon baliqlar oilasining bir turi hisoblanadi. Yevropa, Kichik Osiyo suvlarida, Kaspiy havzasida, O'rta Osiyoda yashaydi. Daryolarning tez oqadigan joylarida va suv ostidagi tinch yerlarda yashaydi, ko'l hamda suv omborlarining chuqur joylarida yuradi. U Orol dengizida va shunga o'xshash sho'r suvlarda uchraydi.

Ushlangan vaqi va joyi:

Tuyreko'l mart oyi 2014 yili; Amudaryo Pitnak iyun oyi 2014 yil

Morfologiyasi:

O't bosgan sayoz ko'llarda yashovchi laqqa sekin o'sadi, rangi ham qoraroq bo'ladi. Laqqa O'rta Osiyoda yashovchi hamma baliqlardan yirigi hisoblanadi. Eng kattasining bo'yi 3 metr gacha, og'irligi 200 kg gacha keladi. Boshi yassi, og'zi katta, jag'larida uchu orqaga qayrilgan bir talay mayda tishlari bor. Pastki labida ancha uzun 4 ta mo'ylovi, ustki labida yanada uzunroq 2 ta mo'ylovi bo'ladi. Bu mo'ylovlari tuyg'u organi vazifasini bajaradi. Ko'zlari boshining tepasida o'rnashgan bo'lib kichkina. Umuman, laqqa va shu oilaga mansub bo'lgan boshqa baliqlar yirtqich bo'lganidan o'lja tutishida ko'ruv organi uncha muhim ro'l o'ynamaydi. Lekin ularda tuyg'u organi yaxshi rivojlangan. Ko'krak va orqa suzgichlarida kuchli va silliq suyak shulalari bor. Dum osti suzgichi bo'yining yarmidan ham uzun. Laqqa yaxshi suza olmaydi, uzoq masofaga ko'chib yurmaydi.

Bu baliqning terisi yaydoq, tangachalari yo'q. Rangi o'zgaruvchan bo'lib, yashaydigan muhitining rangiga moslashgan. Tiniq suvda yashaydigan yosh laqqaning tanasi tim qora, kattalarining faqat orqa tomoni qora, yonlari esa ko'kimtir kulrang bo'ladi va bir talay qo'ng'ir hollari bor. Katta erkaklarining oppoq qornida havorang hollari bo'ladi, loyqa suvda esa tanasi kulrang bo'lib qoladi, hollari ham ko'chib ketadi.

Uch yoshida voyaga yetadi, aprel-may oylarida urchib 5000 tagacha uvildiriq tashlaydi. 15 yoshli laqqaning bo'yi 1,5 metrcha, og'irligi 20 kg gacha bo'ladi.

Erkagi urg'ochisiga nisbatan tezroq o'sadi. Oziqlanishi yirtqich ko'pincha baliqlar hamda suvda yashovchi parrandalar bilan ovqatlanadi. Yosh laqqalar hasharotlar va chavoqlar baliqlar bilan ovqatlanadi.

3.2. Abiotik va biotik faktorlarning karpsimonlarga ta'siri.

Suvdagi O₂ ning ta'siri.

O₂ umuman Karpsimon baliqlar organizmiga boshqa baliqlar kabi qon orqali o'tib, modda almashinuvini ta'minlash bilan birga o'sish, urchish, qishlash, migratsiya etish, ovqat hazm qilish, nafas olish kabi barcha jarayonlarda katta ro'l o'ynaydi. Suvda erigan O₂ ning ko'p –oz bo'lishi suvning harorati, sho'rlik darajasi kabi omillarga bog'liq. Karpsimon baliqlarning O₂ ga bo'lgan ehtiyoji turlicha.

Ayrimlari O₂ ko'p yerda yashasa, ayrimlari O₂ kam yerda ham yashashga moslashgan. M-n: shulardan O₂ kam yerda yashaydiganlariga zog'ora baliq (sazan), tobon baliq (karas) O₂ juda oz 1 litr suvda 0,5 sm miqdorda bo'lgan havzalarda ham yashayveradilar. Ba'zi suv havzalarida qish kezlari, boshqalarida esa yoz vaqtida organik moddalarning chirishi natijasida erigan O₂ shu qadar kamayib yoki butunlay yo'q bo'lib ketadiki, buning oqibatida baliqlar O₂ ochligiga (tanqisligiga) uchraydilar, nafasleri bo'g'ilib ko'plab halok bo'ladilar. Bunga "zamor" deyiladi. Qishda suv muzlashidan vujudga keladigan zamor sharoitida bu baliqlar uchun hayot kechirish ancha og'ir bo'ladi. Bunda suvning ustini qoplab olgan muz havodan O₂ ni o'tkazmay qo'yadi, suvdagi O₂ esa chiriyotgan organik moddalarning oksidlanishiga sarf bo'ladi, buning natijasida O₂ yetishmay qolib baliqlar havzaga quyiladigan va muzlamaydigan daryolarning qismiga qochadi. Yozgi zamorlar suv o'simliklarining hayot faoliyati natijasida yuzaga keladi. Ma'lumki, yashil o'simliklar tunda O₂ ni ko'proq iste'mol etadi, shu sababli ham bunday zamorlar faqat kechasi yuz beradi.

Boshqa gazlarning ta'siri.

Suvda boshqa gazlar ham erigan holda mavjud bo'ladi. Bulardan eng muhimi CO_2 . Bu gazni asosan baliqlarning terisi ajratib chiqaradi. Bu ba'zi karpsimon baliqlarga ovqat va boshpana bo'ladigan o'simliklarning hayot manbaidir, ya'ni o'simlik yorug'lik ta'siri ostida CO_2 ni yutib, O_2 ni chiqaradi. Demak o'simliklar suvda O_2 manbalaridan biri hisoblanadi. Umuman barcha hayvonot olami, shular qatorida bu baliqlar ham o'simliklar hisobiga kun ko'radi, chunki "oziq zanjiri" ning bosh xalqasi o'simliklardir.

Zararli gazlarning ta'siri.

Suvda foydali gazlar bilan birga zararli gazlar ham bo'lishi mumkin. Agar H_2S gazi 1 litr suvda 15 sm^3 miqdorda mavjud bo'lsa, zog'ora baliq kabi baliqlar darhol halok bo'ladi. 1 litrda $0,1 \text{ sm}^3$ H_2S bo'lgan suvda tobon baliq va erinchoq baliqlar 3 soat tutib turilsa 8-10 kundan keyin halok bo'ladi.

Tuzning ta'siri.

Suvda gazlardan tashqari erigan tuzlar ham bor. Hususan dengiz suvi tarkibida har xil tuzlar borligi bilan xarakterlidir. Ayni vaqtda tuzning tarkibi turli dengizlarda, daryolarda, ko'llarda turlicha bo'ladi. Masalan: Qizil dengizni 1000 hissa suvida 45 hissa tuz bo'lganidan unda hayotning turli shakllari mavjud. Eshan Rabat ko'lida tuzning miqdori ko'p ba sho'rlanish darajasi yuqori bo'lganligi sababli baliq turlari miqdori va sifati kamaygan. Umuman karpsimon baliqlarning chuchuk suvdan tortib 1000 hissa suvga 70 hissa va undan ham ko'proq tuz to'g'ri keladigan suvda yashay oladigan turlari bor.

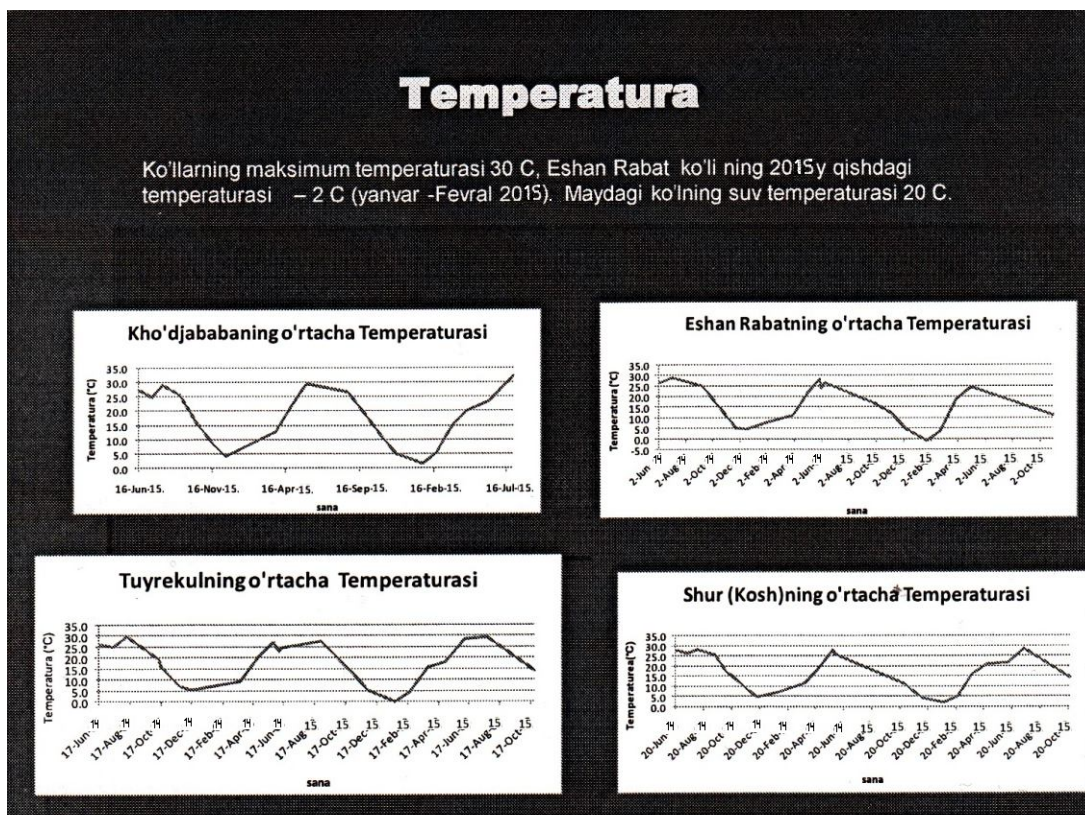
Haroratning ta'siri:

Harorat hayotning eng muhim omillaridan biri. Ayniqsa tana harorati beqaror, ya'ni tashqi muhitning haroratiga qarab o'zgarib turadigan poykilotermli hayvonlardan bo'lmish baliqlar ya'ni shular qatorida karpsimonlarning hayotida ham harorat katta ahamiyatga ega. Bu baliqlarning tana harorati deyarli suvning haroratiga to'g'ri keladi, ba'zan undan $0.5-1^0 \text{ C}$ ortqiroq bo'ladi. Shuningdek serharakatligi hamda

tashqi muhitda sodir bo'ladigan ayrim ximiyaviy va fizik hosidalar ta'siri natijasida ham baliqning tana harorati ham biroz ko'tarilishi mumkin. Xullas karpsimon baliqlarning tana harorati tashqi muhit bilan uzviy bog'liq. Bundan tashqari bu baliqlarning modda almashinuvi, nafas olishi, ovqat hazm qilishi, o'sishi, urchishi, qishlashi, migratsiyasi va boshqa hayot jarayonlarida ham suvning harorati katta ro'l o'ynaydi.

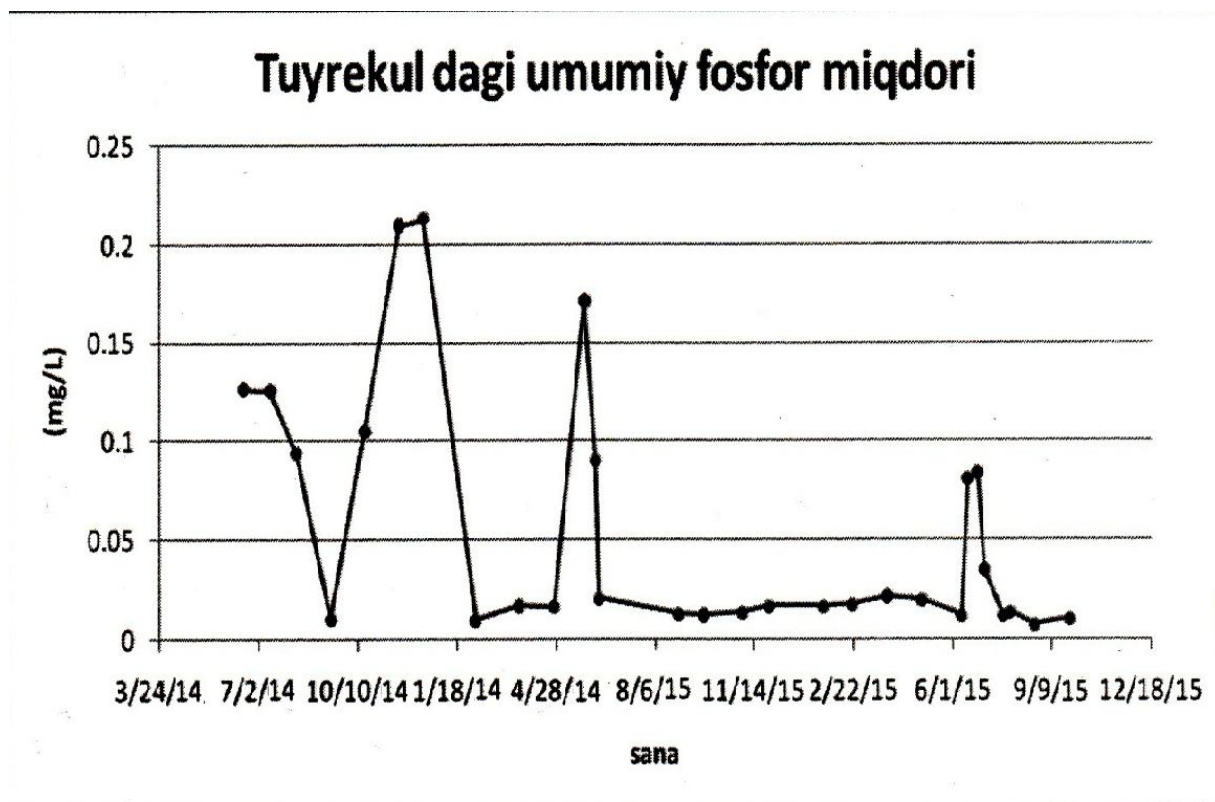
Karpsimonlar va barcha baliqlar organizmida yuz beradigan ayrim jarayonlarni tekshirish natijasiga qaraganda suvning harorati ko'tarilsa, baliqning jinsiy bezlari va umuman, tanasining o'sishi hamda rivojlanishi tezlashadi, u ovqatni ham ko'p yeydi, tezroq hazm qiladi, gaz almashinuvi hiyla kuchayadi. Suv haroratining o'zgarishi ko'p hollarda baliqlarga migratsiya qilish, urchish, qishlash, zarurligidan xabar beruvchi signal vazifasini o'taydi, ya'ni qo'zg'atuvchi tasurot hisoblanadi. Keying vaqtda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, baliqlar suv haroratining nihoyatda ozgina, hatto 100 dan 1 gradusga o'zgarishini ham seza oladilar. Bu hodisa mo'ljal olishda, jumladan, migratsiya vaqtida katta ahamiyatga ega. Baliqlar suvning harorati ma'lum darajaga yetganda urchiydi va uvildiriq tashlaydi. Arealining o'zgarishi ham suv haroratining fasllarga qarab va ko'p yillar davomida o'zgarishi bilan bog'liq. Baliqlardagi issiqlikm ajralib chiqish jarayoni sekinroq bo'ladi. M-n: og'irligi 105 gr li karp bir sutkada bir kg hisobiga 10,2 kkal issiqlik ajratadi. Har bir tur baliqning haroratga bo'lgan ehtiyoji ma'lum doirada cheklangan, undan tashqarida baliq yashay olmaydi. Baliqlar har xil haroratli suvlarda yashaydi. Shunga ko'ra issiqsevar va sovuqsevar baliqlar guruhiga bo'linadi. Karpsimonlar issiqsevar baliqlarga misol bo'ladi. Suvning harorati qanchalik tez o'zgarib tursa, har qaysi rivojlanish bosqichida baliqning harorati shunchalik kam o'zgaradi. Karpsimon baliqlar suv haroratining o'zgarishiga o'zining biologic holatiga qarab turlicha javob qaytaradi. M-n: Zog'ora baliq sovuqdan to 20⁰ C va undan ortiq issiq sharoitgacha hayot kechiradi.

Lekin uning $+8-10^{\circ}\text{C}$ dan pastroq haroratda urchimaydi. Baliqlarning O_2 ni ko'p yoki oz iste'mol etishi ham suvning haroratiga bog'liq. Past haroratda O_2 ga ehtiyoji kam, yuqori haroratda esa ko'p bo'ladi. O'rta mintaqada yashaydigan issiqsevar baliqlar qishda sovuqdan saqlanish uchun suv ostidagi kamarlarga to'planib, usti shilimshiq modda bilan qoplangan holda karaxt bo'lib yotadi, bunday joylar baliq "o'ralari" deyiladi. Bular ularning sovuqqa moslashishidagi ekologik xususiyatlaridir. Qishda anashu holda karaxt bo'lib yotadigan karpsimon baliqlarga zog'ora baliq, oqcha, laqqa kiradi.

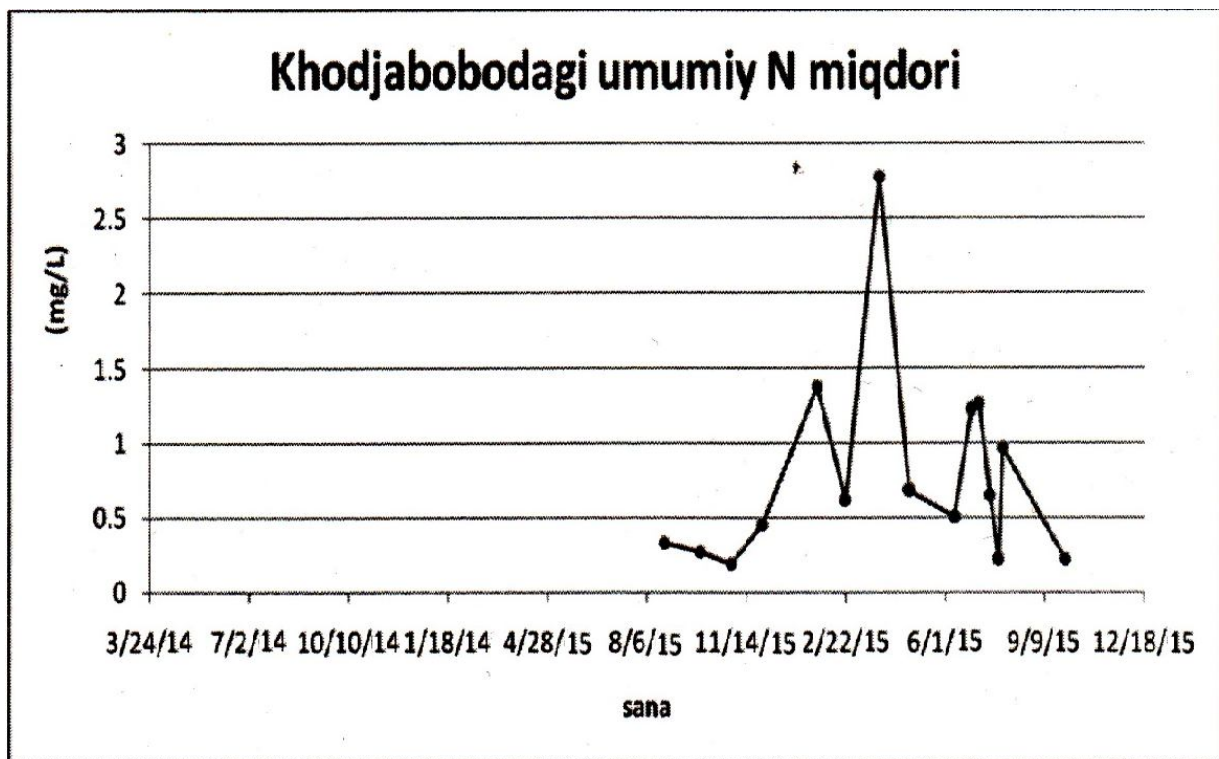


N_2 va P ning baliqlarning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri. 4 –diagramma

Baliqlar N_2 va P yetarli bo'lgan joylarda yaxshi o'sib rivojlanadilar. Chunki ularning oziqlanishi uchun o'simliklar, fitoplankton, zooplankton yetarli miqdorda bo'lishi kerak. Bularning yetarli bo'lishi uchun N_2 va P kerak.



5 –diagramma



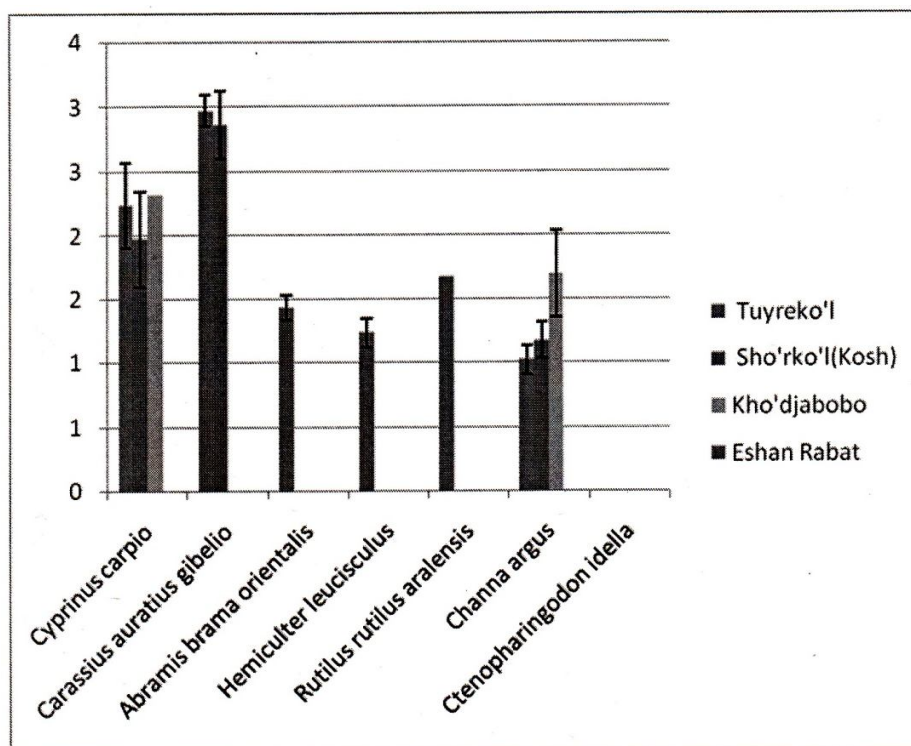
6 –diagramma

3.3. Xorazm vohasi ko'llaridagi baliqlarning o'rtacha og'irlik, uzunlik, tana massalari va dominantlik hususiyatlari.

Xorazm vohasining Eshan Rabat ko'li, Tuyreko'l, Kho'djabobo ko'li, Sho'rko'l ko'llarida 2014, 2015 yillarda tadqiqot ishlari olib borildi va karpsimon baliqlardan 15 turi aniqlandi. Ushbu 4 ta ko'llardagi karpsimon baliqlarning o'rtacha uzunlik, o'rtacha og'irlik va o'rtacha tana massalari o'rganildi. Bu olingan natijalarga qaran tadqiqot olib borilgan ko'llardagi aniqlangan va o'rganilgan baliq turlari ichidan dominant turlar borligi aniqlandi.

2-jadval

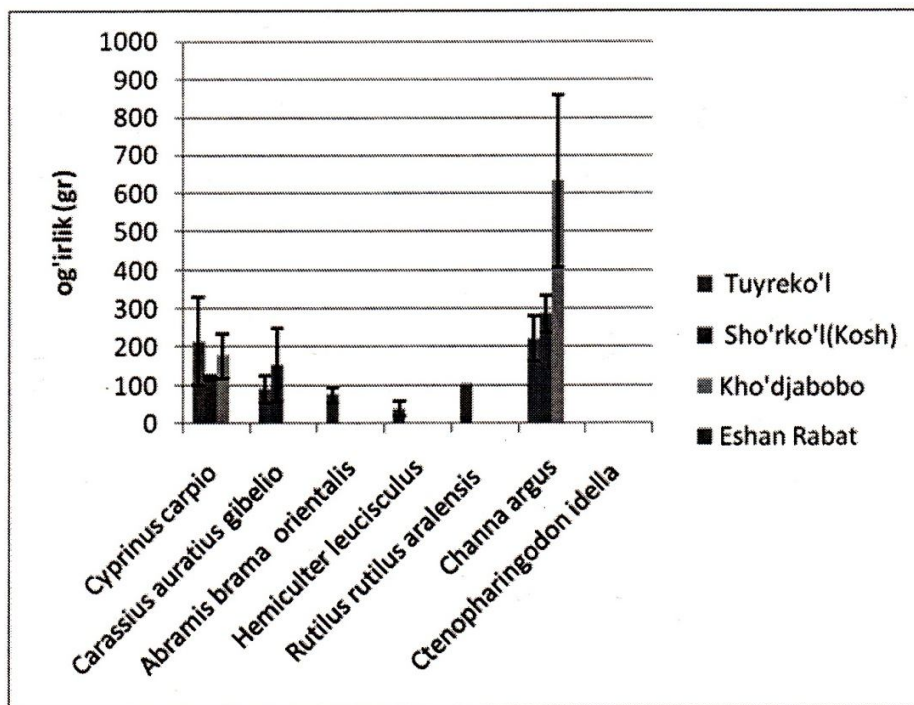
2014-2015 y baliqlarning o'rtacha tana massasi Tuyreko'l, Sho'rko'l(Kosh), Kho'djabobo, Eshan Rabat					
	Baliq turlari	Tuyreko'l	Sho'rko'l (Kosh)	Kho'djabobo	Eshan Rabat
O'rtacha	<i>Cyprinus carpio</i>	2	2.0	2.31	
	<i>Carassius auratus gibelio</i>	3.0	2.9		
	<i>Abramis brama orientalis</i>	1.4			
	<i>Hemiculter leucisculus</i>	1			
	<i>Rutilus rutilus aralensis</i>	1,7			
	<i>Channa argus</i>	1	1	2	
	<i>Ctenopharingodon idella</i>				
Standartdan chiqish	<i>Cyprinus carpio</i>	0.33	0.37		
	<i>Carassius auratus gibelio</i>	0.12	0.26	0.23	
	<i>Abramis brama orientalis</i>	0.1			
	<i>Hemiculter leucisculus</i>	0.11			
	<i>Rutilus rutilus aralensis</i>				
	<i>Channa argus</i>	0.11	0.14	0.34	
	<i>Ctenopharingodon idella</i>				



7-Diagramma . o'rtacha tana massasining diagrammasi.

3-jadval

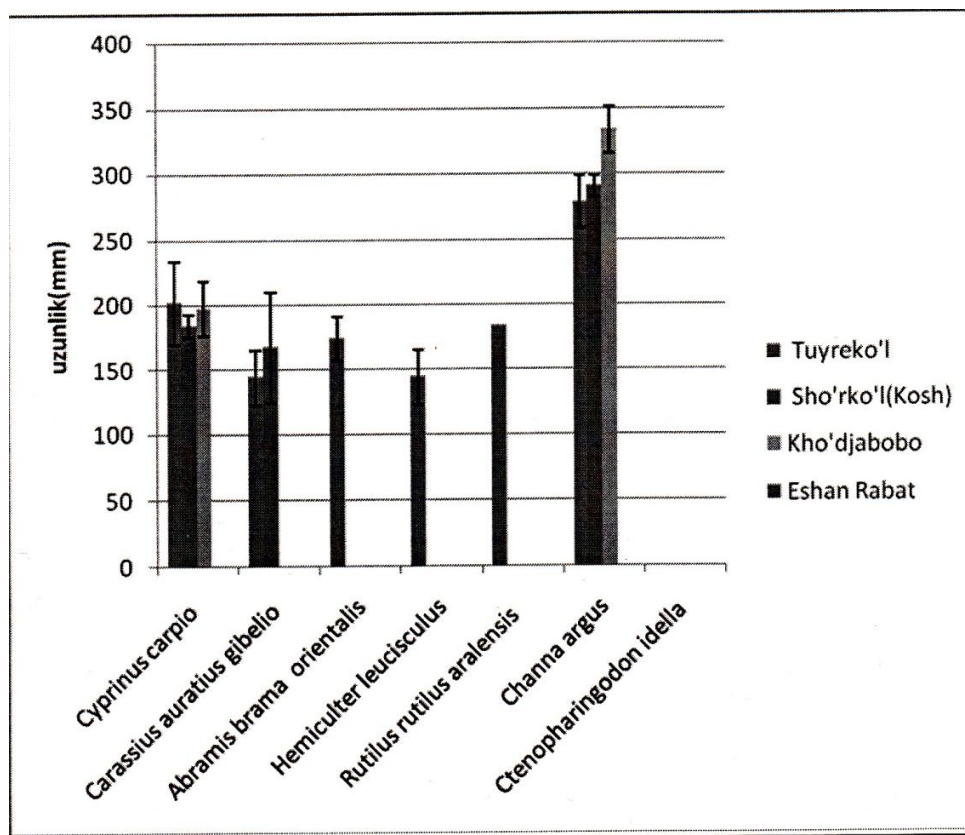
2014 y o'rtacha og'irligi (gr) va standartdan chiqishi Tuyreko'l, Sho'rko'l(Kosh), Ho'jabobo, Eshan Rabat					
	Baliq turlari	Tuyreko'l	Sho'rko'l (Kosh)	Kho'djabo bo	Eshan Rabat
O'rtacha	Cyprinus carpio	216	122	178	
	Carassius auratus gibelio	92	155		
	Abramis brama orientalis	76			
	Hemiculter leucisculus	39			
	Rutilus rutilus aralensis	104			
	Channa argus	223	288	633	
	Ctenopharingodon idella				
Standartdan chiqish	Cyprinus carpio	114	6	57	
	Carassius auratus gibelio	35	96	0.23	
	Abramis brama orientalis	19			
	Hemiculter leucisculus	19			
	Rutilus rutilus aralensis				
	Channa argus	59	47	225	
	Ctenopharingodon idella				



8- diagramma

4-jadval

2014 y o'rtacha uzunlik (mm) va standartdan chetlashish Tuyreko'l, Sho'rko'l(Kosh), Kho'djabobo, Eshan Rabat					
	Baliq turlari	Tuyreko'l	Sho'rko'l(Kosh)	Kho'djabobo	Eshan Rabat
O'rtacha	Cyprinus carpio	202	184	197	
	Carassius auratus gibelio	144.5	168		
	Abramis brama orientalis	174			
	Hemicultur leucisculus	144			
	Rutilus rutilus aralensis	184			
	Channa argus	278	290	333	
	Ctenopharingodon idella				
Standartdan chiqish	Cyprinus carpio	32	8	21	
	Carassius auratus gibelio	21	42	0.23	
	Abramis brama orientalis	16			
	Hemicultur leucisculus	21			
	Rutilus rutilus aralensis				
	Channa argus	20	8	18	
	Ctenopharingodon idella				



9-diagramma.

Olingan natijalarga ko'ra Xorazm vohasidagi 4 ta ko'lda karpsimonlardan ***Carassius auratus gibelio*** va ***Cyprinus carpio*** turlarining o'rtacha uzunlilik va og'irlik, o'rtacha tana massalari boshqa baliq turlariga nisbatan yuqoriligi aniqlandi. Ushbu 2 ta tur ***Carassius auratus gibelio*** va ***Cyprinus carpio*** boshqa turlarga nisbatan Sho'rko'l, Tuyreko'l, Kho'jabobo ko'llarida ko'p miqdorda uchrashi aniqlandi va shu ko'llar uhun dominant turlar deb hisoblandi.

3.4. Karpsimon baliqlarning ayrim turlarini oziqlanish xususiyatlari.

Karpsimon baliqlar oziqlanishiga ko'ra 2 guruhga bo'linadi. Bular o'simlikxo'r va yirtqich baliqlar guruhlari. O'simlikxo'rlari 4 guruhga bo'linadi.

- 1) Bentofag- hasharotlarning lichinkalari, mayda molyuskalar bilan oziqlanadiganlar –zog'ora baliq, oq oqcha.
- 2) Detrit –qoldiqlar bilan oziqlanadiganlar –tobon baliq,
- 3) Planktofag zooplankton va fitoplanktonlar bilan oziqlanadiganlar –humbosh, ola humbosh,
- 4) Fitofag –o'simliklar bilan oziqlanadiganlar oq amur.

Yurtqich baliqlar guruhiga Karpsimonlardan Laqqa baliq, Ilonboshlardan ilonbaliq kiradi.

Umuman Karpsimon baliqlar asosan suv o'simliklari (qamish, yekan), suvo'tilari (xara. diatom), mayda organizmlar, fitoplankton, hasharotlar va ularning lichinkalari (Chironomidae, Coleoptera, Zigoptera, Anisoptera, Diotera), mayda molyuskalar bilan oziqlanadi. Bu tirik organizmlar bu baliqlarning hayotida katta ahamiyatga ega bo'lib, ozuqa zanjirining asosiy pog'onasida turadilar. 2014-2015 yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqot ishi natijalariga ko'ra Karpsimon baliqlarning ichagidan olingan namunalar tekshirilganda ozuqaning ko'p qismini Chironomidae, Odonata, suv o'simliklaridan Xara, zooplanktonning turlaridan Clodacera tashkil qildi. Taxminan 80 % ini. Qolgan kamroq qismini Coleoptera, mayda molyuskalar, zooplanktonning boshqa turlari, qamish va boshqa o'simliklarning qoldiqlari, qum, tangachalar tashkil qildi. M-n: quyidagi jadval misolida.

5-jadval

[illegible]

3.5. Xorazm vohasi ko'llaridagi baliqlarning yoshi, o'sishi va rivojlanishi

Xorazm vohasidagi ko'llarda karpsimon baliqlar ustida tajribalar o'tkazilganda olingan natijalar quyidagicha. Ya'ni bu baliqlardagi o'sish sur'atlari asosan shu baliqlarning yashash sharoiti, shu joining iqlimi va ozuqa miqdoriga, asosan abiotik va biotic omillarga bog'liqdir. Xorazm vohasidagi Tuyreko'l. Sho'rko'l, Kho'djabobo, Eshan Rabat ko'llarida karpsimonlarning *Carassius auratus gibelio*, *Cyprinus carpio*, *Abramis brama orientalis* turlarining yoshi, o'sish va rivojlanish sur'atlari o'rganildi. 1 yoshidan to 4 yoshgacha bo'lgan baliq turlari uchrashi aniqlandi. Bu aniqlangan baliq turlarining ko'pchiligida 1 chi yoshdan 2 chi yosh gacha bo'lgan vaqtda o'sishi tez, keyingilarida nisbatan sekinroq boradi. Umuman olganda karpsimon baliqlardan *Abramis brama orientalis* turning o'sishi boshqa turlarga nisbatan sekin.

[illegible]

Sho'rko'l (Ko'shko'pir)ko'l, 7-jadval

sana	Ko'l	Baliq turi	Uzunlik L(mm)	Og'irlik Q(gr)	I/Q	jinsi	yog'i	ichagi	Tangachaning uzunligi				yosh			yosh	1+	2+	3+	yosh	1+	2+	3+
									l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	1+	2+	3+								
14.07.14.	Shk	sazan	269	227	1,2	♀			16	31	46		94	181		uzunlik	165	269		Og'irlik	117	213	
14.07.14.	Shk	sazan	262	213	1,2				17	40	55		81	191				262				227	
03.06.14.	Shk	sazan	165	117	1,4	yuv	3	5	12	25			79					178				126	
28.08.15.	Shk	sazan	178	126	1,4	♂	1	1	10	28	40		45	125				190				117	
28.08.15.	Shk	sazan	190	117	1,6	♂	1	2	14	25	40		67	119		o'rtacha.		225				171	
21.10.14.	Shk	karas	168			♀			17	35	50		57	118		yosh	1+	2+	3+	yosh	1+	2+	3+
14.07.14.	Shk	karas	235	216	1,1	♀			20	35	54		87	152		uzunlik	164	168	215	og'irlik	50	216	370
14.07.14.	Shk	karas	164	50	3,3				20	35			94				160	235	250		119	92	462
03.06.14.	Shk	karas	215	370	0,6	♀,5	2	5	10	22	35	40	61	135	188		90	140			22	309	
03.06.14.	Shk	karas	140	92	1,5	♀,4	2	2	12	25	35		48	100				215				194	
22.10.14.	Shk	karas	250	462	0,5	♀,3-4	5	0	14	26	40	45	88	163	222			185				169	
29.04.15.	Shk	karas	160	119	1,4	♂,4	1	2	45	90			80					185				127	
29.04.15.	Shk	karas	215	309	0,7	♀,6	4	0	16	32	55		63	125				155				119	
02.05.15.	Shk	karas	185	194	1,0	♀,5	3	2	25	45	55		84	151				170					
02.05.15.	Shk	karas	185	169	1,1	♀,5	2	3	20	50	71		52	130		o'rtacha.	138	182	233		64	175	416
02.05.15.	Shk	karas	155	127	1,2	♀,3	3	2	24	42	65		57	100									
12.06.15.	Shk	karas	90	22	4,1	yuv	2	4	10	25			36										
28.08.15.	Shk	karas	170	119	1,4	♂	1	1	15	35	45		57	132									

03.06.14.	Shk	Vostrabr yushka	145	42	3,5	♂,3	0	0	10	20	27		54	107		yosh	1+	2+	3+	yosh	1+	2+	3+
03.06.14.	Shk	Vostrabr yushka	145	42	3,5	♂,4	0	0	10	23	34	40	43	98	123	uzunlik		145	145	Og'		42	42
03.06.14.	Shk	Vostrabr yushka	155	44	3,5	♀,2	1	0	10	40	50		31	124				155				44	
				o'rtacha	3,5											o'rtacha		150				43	

Kho'djaboboko'l, 8-jadval

Sana	Ko'l nomi	Baliq turi	uzunlikL, mm	og'irlikQ, gr	I/Q	jinsi	Yogi	ichagi	Tangachaning uzunligi				Yosh				yosh uzunlik	1+	2+	3+	yosh og'irlik	1+	2+	3+
18.10.14	Kho'djabobo	karas	223	173	1,3	♀			16	30	46		78	145				184	223	150		107	173	109
18.10.14	Kho'djabobo	karas	184	107	1,7	♂			20	37			99						214				66	
18.10.14	Kho'djabobo	karas	214	66	3,2	♀			13	32	45		62	152					210				190	
01.06.14	Kho'djabobo	karas	150	109	1,4	♀,5	2	5	10	20	30	45	33	67	100		o'rtacha.		215,7				143	
28.08.15	Kho'djabobo	karas	210	190	1,1	♂	1	3	20	35	50		84	147										
01.07.14	Kho'djabobo	sazan	336	367	0,9	♂			10	30	49		69	206			yosh	210	180	290		205	142	558
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	165	112	1,5	yuv	1	2	10	22	40		41	91			uzunlik	210	165	220		217	112	216
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	180	142	1,3	♀,2	1	0	12	23	43		50	96					336				367	
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	290	558	0,5	yuv	4	5	16	30	55	65	84	158	245				180				134	
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	180	134	1,3	yuv	2	0	11	23	46		43	90					200				210	
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	200	210	1,0	♀,4	2	2	21	35	45		93	156					180				107	
						♂,1-																		
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	180	107	1,7	2	1	3	11	25	40		50	113					180				121	
01.06.14	Kho'djabobo	sazan	180	121	1,5	♀,2	1	2	10	25	45		40	100					155				101	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	155	101	1,5	♀,3	2	3	25	55	75		52	114					205				203	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	205	203	1,0	♂,5	3	3	30	97	111		55	179					180				131	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	180	131	1,4	♂,4	3	4	30	60	80		68	135					145				85	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	145	85	1,7	♂,3	2	5	35	65	80		63	118					175				136	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	220	216	1,0	♀,4	3	4	30	82	95	105	63	172	199				200				191	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	175	136	1,3	♀,2	2	5	35	55	75		82	128					230				268	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	200	191	1,0	♂,4	4	3	15	50	57		53	175					170				105	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	230	268	0,9	♀,3	4	4	30	60	65		106	212					185				149	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	170	105	1,6	♀,2	4	3	25	38	46		92	140					185				153	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	185	149	1,2	♀,5	3	3	30	75	86		65	161					220				208	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	185	153	1,2	♂,5	1	4	20	75	91		41	152					185				154	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	220	208	1,1	♀,2	3	4	37	102	112		73	200					175				122	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	185	154	1,2	♂,4	2	4	20	75	91		41	152					205				175	
26.04.15	Kho'djabobo	sazan	175	122	1,4	♀,5	2	4	40	75	85		82	154					215				222	
11.06.15	Kho'djabobo	sazan	210	205	1,0	♂,5	3	3	45	81			117						210				214	
11.06.15	Kho'djabobo	sazan	205	175	1,2	♂,5	2	3	14	50	94		31	109					195				167	
11.06.15	Kho'djabobo	sazan	215	222	1,0	♂,5	2	2	25	70	96		56	157					205				194	
11.06.15	Kho'djabobo	sazan	210	214	1,0	♂,5	2	4	21	71	106		42	141					190				182	

Eshan Rabat ko'l, 9-jadval

sana	Ko'l	Baliq turi	uzunlikL,mm	Og'irlikQ,gr	jinsi	yog'i	ichagi	yosh							1+	2+	3+
								Tangachaning uzunligi				yosh			yosh		
								I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	1+	2+	3+	uzunlik		
0607 14	Eshanrabat	lesh	265					17	25	34		133	195			155	210
0607 14	Eshanrabat	lesh	300					12	30	35		103	257				265
0607 14	Eshanrabat	lesh	210					7	17	28		53	128				241
0607 14	Eshanrabat	lesh	155					8	12			103					
0607 14	Eshanrabat	lesh	235					22	29			178					
0607 14	Eshanrabat	lesh	241					11	24	30		88	193				
13.10.14	Eshanrabat	Oq amur	475	1200				10	22	30	45	158	348	317			
22.10.15	Eshanrabat	karas	80	86				22	28			63					
30.05.15	Eshanrabat	sazan	220	144	♂,3	2	0	18	27	31		128	192				

Olingan natijalarga ko'ra Zog'ora baliq -*Cyprinus carpio* da o'sish sur'ati 1 chi va 2 chi yilida (1-2 yosh orasida) tez, keying 3-4 yillarda (3-4 yosh oralig'ida) sekin boradi. Buni isboti qilib 1 yoshli zog'ora baliqlarning o'rtacha uzunligi 140 sm, 2chi yili o'rtacha 200 sm ni tashkil qiladi, ya'ni bular orasidagi o'sish tezroq. 3 yili orasidagi farq 20-30 sm ni tashkil qiladi, ya'ni tebranish unchalik yuqori emas.

Tadqiqot ishlari olib borilgan ko'llarda zog'ora baliqning 3-4 yoshlilari kam uchradi, asosan 1-2 yoshli baliqlar tashkil qildi. O'rtacha og'irligi hisoblanganda bunda 1 yoshida 120, 2 yoshida 210, 3 yoshida 280 gr ni tashkil qilgan.

Bu natijalarni quyidagi jadvallar misolida ko'rish mumkin.

Carassius auratus gibelio da o'rtacha uzunligi 1 yoshda 135-140 sm, 2 yoshida 180-190 sm bo'lgan, orasidagi o'sish 30-40 sm ni tashkil qilgan. 3 yoshida 215-220 sm bo'lib, 25-30 sm oralig'ida o'sgan. Og'irligi esa 60 gr 1 yoshida, 160 gr 2 yoshida, 300 gr 3 yoshida. Natijalarga ko'ra o'sishi sekin lekin og'irligi tez borgan va bu xususiyati ya'ni og'irligi zog'ora baliqnikidan yuqoriroq. Buni ham quyidagi jadvalda ko'rish mumkin.

Oq oqcha- *Abramis brama orientalis* misolida ko'rildanda o'sish sur'atida o'rtacha uzunligi 1 yoshda 170-190 sm, 2 yoshida 220-230 sm, 3-4 yoshida 280-290 sm uzunlikda. Bular orasidagi o'sish jarayoni 1-2 yoshida tez, 3-4 yoshida sekinroq. Og'irligi 1 yoshida 75-80 gr, 2 yoshida 100-110 gr, 3-4 yoshida 250 gr ni tashkil qiladi. Bularni quyidagi jadval misolida ko'rih mumkin.

O'sish va rivojlanish sur'atlarini aniqlash tajribalari har xil sharoitli ko'llarda o'rganilgan bo'lib, boshida aytilganidek bu baliqlarning o'sishi va og'irlik, semizlilik holatlari shu ko'lning sharoiti va ozuqa miqdoriga bog'liq. Ya'ni bu 4 ta ko'lda o'rganilgan baliq turlarining uzunlik, og'irliklari bir-biridan farq qiladi. Bularni quyidagi ko'llar va jadvallar misolida ko'rish mumkin.

Xulosa.

- Ilmiy izlanishlar natijalari shundan dalolat beradiki Qishloq xo'jaligida suvdan noto'g'ri foydalanish natijasida baliq mahsulotlarining samaradorligi pasayib ketgan. Jumladan Xorazm vohasida daryo va ko'llarida karp baliqlarining turlari soni kamayib borayotganligini ko'rish mumkin.
- O'tkazilgan natijalar shuni ko'rsatadiki Xorazm vohasi ko'llarida baliqchilik xo'jaliklari tashkil qilish, karpsimon baliqlarning yo'qolib borayotgan turlarini saqlab qolish ahamiyatlidir. Karpsimonlar Xorazm viloyati fuqarolarining asosiy iste'mol qiladigan turlari hisoblangani uchun, ularga bo'lgan talab kattadir.
- Xorazm vohasi ko'llaridagi Karp baliqlarining tur tarkibi, bioekologiyasi va ekologiyasini o'rganish bo'yicha bizlar tomondan o'tkazilgan tajribalar va kuzatishlar to'liq olib borilmagan. Bu natijalar butun viloyatlarda baliqchilik xo'jaliklarini tashkil qilishga va baliq mahsulotlarining mahsuldorligini oshirishga yordam beradi deb o'ylayman.
- Xorazm vohasi ko'llarida Karpsimonlar 15 ta turi uchrashi aniqlanib, o'rganildi va shulardan 2 ta tur (*Carassius auratus gibelio*, *Cyprinus carpio*) dominant turlar deb hisoblandi.
- Ilmiy adabiyotlarda, Ixtiolog olimlar tomonidan va bizlar tomondan olib borilgan tadqiqotlar natijasi shunday xulosalar qilishga imkon berdiki, ayiqsa keying davrda ko'llarda baliq mahsulotlari yetishtirishni va baliqchilik xo'jaliklarini tashkil qilish, ulardagi biologik xilma-xillikni saqlash hozirgi kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Хакбердиев.Б //рыбы водоемов хорезмской области. Ташкент: ФАН, 1983.112с
2. Каримов Б.К., Камилов Б.Г., Мароти Упера, Реймон Ван Анрой, Педро Бэуно и д.р. Шохимардонов // аквакултура и рыболовство в Узбекистане: современное состояние и концепция развития. –Ташкент, 2008. -145с.
3. Руководства по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Под редакцией канд.биол.наук в.а.абакумова. Ленинград Гидрометеиздат 1983.с.239.
4. Тлеулов Р.Т.Новый режим арала и его влияние на ихтиофауну.Т,ФАН.1981.
5. Каримов Б.К «Экологические и таксикологические проблемы состояния и рыбохозяйственного использования гидрэкосистем бассейна Аральского моря. Автореферат докт. Дисс., Ташлент, Изд-во «Фан», 1995,51с.
6. Жолдасова И.М., Л.П.Павловская и Р.О.Темирбеков.К оценке текущего статуса находящихся в угрожаемом состоянии рыб реки Амударья. Материалы международной конференции «Гумбольдт-Коллег» «Использование географических информационных систем и симуляционных моделей для исследования и принятия решений в бассейнах рек Центральной Азии», Ташкент, 2004а, С.103-105.
7. Жолдасова И.М., Л.П.Павловская и Р.О.Темирбеков и С.К.Любимова. проблемы устойчивого воспроизводства рыбных ресурсов в условиях дестабилизации гидрорежима водоемов (на примере дельтовой зоны Амударьи). Материалы международной конференции «Гумбольдт-Коллег» «Использование географических информационных систем и симуляционных моделей для исследования и принятия решений в бассейнах рек Центральной Азии», Ташкент, 2004б, С.105-108.

8. Karimov.B.H. Lieth,M. Qurbanbaeva and I.Matsapaeva. the Problems of Fishermen in the Southern Aral sea region. –Mitigation and adaptation strategies for Global Change. 2005, No. 10, pp. 87-103
9. Komilov Bakhtiyar, Karimov Bakhtiyor and Dietmar Keyser. The modern state of fishiries in the Republic of Uzbekistan and its perspectives/-World Aquaculture Magazine, Vol.35, No 1,2004, pp. 8-14
10. Rene Letolle and Monique. Aral. Springer-Verlag, Paris, 1993.3 57 p.
11. T.Z.Zohidov. Zoologiya ensiklopediyasi. Baliqlar va Tuban Xordalilar. O'zbekiston SSR "Fan" Nashriyoti. Toshkent-1979.
12. Nikolskiy G.V. 1933. Materials on a fishery of middle and lowetr reaches of Amudaryo. Result of Aral scientific research institute of fish farm. Vol, 1
13. Fishes an Introduction to Ichthyology. Third Edition. Peter B. Moyle Joseph J. Cech, Jr. Department of Widlife, Fish, and Conservation Biology University of California, Davis
- 14.Zoologiya (xordalilar 2- qism) S. Dadayev, Q. Saparov. Toshkent -2011.
- 15.O'zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi. J. L. Laxantov. Toshkent-O'qituvchi 1988y.
- 16.,,Xorazmning noyob hayvonlari " Akademik, biologiya fanlari doktori, T.F. Oripov tahriri ostida. Fan va texnologiya nashriyoti ,2006y.
- 17.Internet ma'lumotlari. Axmedov X. Y., kadan o'tkazish bo'yicha G.M. Nasldor karp va o'txo'r baliqlarni boniti rov uslubiy qo'llanma . UzBRITM.- Toshkent,2006
- 18.O.P Bagdanov. O'zbekiston hayvonot duyosi ."o'qituvchi" Toshkent.1969.
- 19.Axmedov X.Y.,Turgunova U, Saidov Z. Baliq chovoqlarini yetishtirish.CHF"KARRLO"-Toshkent 2006

20. Qurbonov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi intensiv baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent – 2011y.
21. Qurbonov R. B. , Ahmedov H. Y. Fermer xo'jaliklarida baliq yetishtirish minihovuzlarini barpo etish bo'yicha tavsiyalar.- Toshkent. 2008y.
22. Qo'llanma. Respublika baliqchilik xo'jaligi tabiiy suv havzalarini biriktirib qo'yish va ulardan foydalanish tartibi to'g'risida. Toshkent, 2008y.
23. M. A. Abdullaev. Zoologik xrestomatiya. Umurtqali hayvonlar. Toshkent, «O'qituvchi», 1987.
24. O. P. Bogdanov. O'zbekiston hayvonlari, Toshkent, «O'qituvchi», 1983.
25. G. Q Dubovskiy. A. M. Ummatov. Zoologiyadan o'quv qo'llanmasi, Toshkent, «O'qituvchi», 1991.
26. T. Zohidov. Zoologiya entsiklopediyasi. Toshkent, 1979.
27. P. Naumov. Umurtqalilar zoologiyasi 1987
28. J. O'rchinov Zoologiya Toshkent 1996
29. Исаев А.И. и др. Справочник по продовольственному рыбному хозяйству. Пишпроминиздат –М 1959
30. Исаев А.И. Проектирование и эксплуатация гидротехнических сооружений рыбного хозяйства Пишпроминиздат- М 1995
31. Камилов Б Г Руководство по разведению рыб в садках в бассейне Аральского моря – Ташкент 2008 5-48 стр
32. Каримов Б К Разведение форели в бассейне Аральского моря – Ташкент 2008 5-71 стр

UrDU Tabiatshunoslik va geoerafiya fakulteti “Umumiy biologiya” kafedrası
biologiya yo’nalishi 4-kurs talabasi Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati
ko’llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va
bioekologiyasini o’rganish” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

Keying yillarda Qishloq xo’jaligining suvdan foydalanishda faqat bir tomonlama yondashganligi (paxta monokulturası) oqibatida Orol dengizining qurishi kuzatildi va Orol dengizi inqirozi deb atalmish ekologik holatni vujudga keltirdi. Buning natijasida avvalam bor O’zbekistonning baliq mahsulotlarining samadorligi pasaydi.

Shundan keyin baliq yetishtirish va baliq ovlash asosiy kuchlari Respublika ichki suv havzalariga qaratila boshlandi. Aholi sonining tobora oshishi natijasida baliq mahsulotlariga bo’lgan ehtiyoj kuchaydi. Aholini baliq mahsulotlari bilan ta’minlash dolzarb muammoga aylanib qoldi. Bu muammolarni hal qilish uchun ichki suv havzalarini va ulardagi baliqlarning faunasini, va bioekologiyasini o’rganish muhim ahamiyatga egadir.

Talaba Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati ko’llaridagi Karpsimonlar (Cypriniformes) ning faunasi, bioekologiyasi o’rganish” dagi ilmiy ishi bugungi kunda katta ahamiyatga egadir. Uning ushbu bitiruv malakaviy ishida mavzuga chuqur yondashilganligi va amaliy tajriba qo’yilganligi, ko’rinib turibdi.

Bularning barchasi bakalavr Iskandorov San’atning o’z ilmiy ishi ustida yetarli ma’lumotlar to’plashda jiddiy shug’ullanganligi, adabiyotlarni o’rganganligi, amaliy tajribalar o’tkazib ular ustida ilmiy izlanishlar olib borganligini bildiradi.

Talaba Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati ko’llaridagi Karpsimonlar (Cypriniformes) ning faunasi, va bioekologiyasini o’rganish” mavzusidagi bakalovr bitiruv malakaviy ishi kirish, adabiyotlar sharhi, material va metodlar, asosiy qism, xulosa va foydalanilgan adabiyotlardan iborat bo’lib, mazmunan to’g’ri yozilgan va tugallangan.

Ishni yozishda imlo hatolar yo’q lekin ayrim kamchiliklar uchraydi ammo talaba Iskandorov San’atning bitiruv malakaviy ishini saviyasini va mazmunini o’zgartirmaydi.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, shuni xulosa qilish mumkinki, Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati ko’llaridagi Karpsimonlar (Cypriniformes) ning faunasi, bioekologiyasini o’rganish” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini yuqori baxolasa bo’ladi deb xisoblayman va “ZiyoNET” axborot tarmog’i portaliga belgilangan tartibda joylashtirishga tavsiya qilaman.

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti

“Umumiy biologiya” kafedrası o’qituvchisi

Ollanazarov S.B.

UrDU Tabiatshunoslik va geoerafiya fakulteti “Umumiy biologiya” kafedrası

biologiya yo’nalishi 4-kurs talabasi Iskandorov San’atning “Xorazm viloyati

ko’llarida uchraydigan karpsimonlar (Cyprineformes)ning faunasi va

bioekologiyasini o’rganish.” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

O’zbekistonda baliq mahsulotlarini yetishtirish aholini yillar davomida baliq mahsulotlari bilan ta’minlash va chet el davlatlariga eksport qilish uchun iqtisodiy ahamiyatga ega.

O’tgan asrning 60 yillarida qishloq xo’jaligining suvdan foydalanishida faqat bir tomonlama yondashganligi oqibatida Orol dengizining inqirozi deb atalmish ekologik holatni vujudga keltirdi. Buning natijasida avvalam bor O’zbekistonning baliq xo’jaligiga ta’sir etib, o’rtacha 25000 tonna yuqori sifatli baliq mahsulotlaridan mahrum bo’ldi. 1970 yillardan boshlab baliq yetishtirish va baliq ovlash asosiy kuchlari Respublika ichki suv havzalariga qaratildi. Mustaqillikka erishgandan so’ng chet el davlatlaridan baliq mahsulotlarini olib kelish iqtisod nuqtayi nazaridan foydali emas edi. Natijada baliq mahsulotlariga bo’lgan ehtiyoj keskin oshib ketdi. Hozirgi kunga kelib Orol dengizining qurishi yanada ortishi Amudaryo suvining ifloslanishi va buning natijasida baliq mahsulotlarini yetishtirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Baliq mahsulotlarini yetishtirish, turlar sonining kamayishini oldini olish, eksport qilishni rivojlantirish uchun baliqlarning tur tarkibi, tashqi va ichki tuzilishi, yashash sharoiti, oziqlanishi, o’sishi va ularga ta’sir qiluvchi ta’sirlarni o’rganish muhim ahamiyatga egadir.

Talaba Iskandorov San’at “Xorazm viloyati ko’llaridagi Karpsimonlar(Cypriniformes)ning faunasi, bioekologiyasini o’rganish” dagi ilmiy ishi bugungi kunda katta ahamiyatga egadir. Uning ushbu bitiruv malakaviy ishida mavzuga chuqur yondashilganligi va amaliy tajriba qo’yilganligi natijalari har tomonlama o’rganilganligi ko’rinib turibdi hamda misollar bilan izohlangan. Keltirilgan barcha ma’limotlar tushunarli bayon qilingan. Bularning barchasi bakalavr San’at Iskandarovning o’zi ilmiy ishi ustida yetarli ma’lumotlar to’plashda jiddiy shug’ullanganligi, adabiyotlarni o’rganganligi, amaliy tajribalar o’tkazib ular ustida ilmiy izlanishlar olib borilganligini bildiradi.

Talaba Iskandarov San’atning “Xorazm viloyati ko’llaridagi Karpsimonlar(Cypriniformes)ning faunasi, va bioekologiyasini o’rganish” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi kirish, adabiyotlar shahri, material va metodlar,

asosiy qism, xulosa va foydalanilgan adabiyotlardan iborat bo'lib, mazmunan to'g'ri yozilgan va tugallangan.

Ishni yozishda imlo hatolar yo'q lekin ayrim kamchiliklar uchraydi ammo talaba Iskandarov San'atning bitiruv malakaviy ishini savsiyasini va mazmunini o'zgartirmaydi.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, shuni xulosa qilish mumkinki, Iskandarov San'atning "Xorazm viloyati ko'llaridagi Karpsimonlar (Cypriniformes) ning faunasi, bioekologiyasini o'rganish" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini yuqori baxolasa bo'ladi deb xisoblayman va "ZiyoNET" axborot tarmog'i portaliga belgilangan tartibda joylashtirishga tavsiya qilaman.

Xorazm Ma'mun Akademiyasi
Katta ilmiy xodimi

Abduraxmanov U.

MUNDARIJA.

Kirish.....	3
I.Bob. Adabiyotlar sharhi.....	6
1.1. Baliqlarni o'rganish tarixi.....	6
1.2. Karpsimonlarning umumiy tasnifi.....	18
II.Bob. Tadqiqot o'tkazilgan joining tabiiy sharoitlari, tadqiqot materiallari va metodlari.....	20
2.1. Xorazm vohasining tabiiy sharoitlari.....	20
2.2. Tadqiqot ob'ektlari va ularning fizik-geografik, gidrologik xususiyatlari.....	22
2.3. Materiallar va tadqiqot o'tkazish uslublari.....	27
III.Bob. Asosiy qism.....	33
3.1. Aniqlangan turlarning toksonomik sharhi.....	33
3.2. Abiotik va biotik omillarning karpsimon baliqlarga ta'siri.....	53
3.3. Xorazm vohasidagi 4 ta ko'lda karpsimonlarning dominantlik xususiyatlari.....	58
3.4. Karpsimon baliqlarning ayrim turlarini oziqlanish xususiyatlari.....	62
3.5. Xorazm vohasi ko'llaridagi karpsimonlarning o'sish xususiyatlari.....	64
Xulosa.....	71
Foydalanilgan adabiyotlar.....	72
Ilova.....	74

ILOVA





