

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2025
TABIIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Y.Q.Qayumova, B.B.Nazirov Chortoqsoy daryosi o'rta oqimi baliqlarining toksonomik tahlili	130
M.A.Давидов Онтогенез и онтогенетическая структура ценопопуляций редкого эндемика <i>Ferula namanganica</i> sennikov	140
A.T.Turdaliyev, I.I.Musayev, A.A.Ahmadjonov, Y.H.Muhammadov Sug'oriladigan tuproqlarda og'ir metallar va metalloidlar dinamikasi.....	150
J.S.Komilov, M.Allamuratov, M.F.Bekchonova, E.A.Uzoqova Muqobil oqsil manbai sifatida chigirtka unining broyler jo'jalari o'sish ko'rsatkichlari, mahsuldorligi, go'sht sifati va immun tizimiga ta'siri.....	156
B.A.Abdualiyeu Kurkalarda uchrovchi gelmintlar va ularning mavsumiy dinamikasi	162
M.M.Mamatova, G.S.Mirzayeva O'zbekiston davlat tabiat muzeyi kolleksiya fondida saqlanayotgan Yuguron qo'ng'izlar (Coleoptera: Cicindelidae).....	165
D.X.Hamrayev, H.Q.Esanov Oqtog' botanik geografik rayoni hududidan yig'ilgan gerbariylar tahlili.....	172
Sh.A.Xalimov, B.M.Sheraliyev Farg'ona vodiysi suv havzalarida <i>Iskandaria kuschakewitschi</i> (Herzenstein, 1890)ning tarqalishi va geoaxborot ma'lumotlari.....	179
S.M.Rustamova, A.A.Xadjiimetov Surunkali parodontitda biomarkerlar kombinatsiyasining korrelyatsion bog'liqligi	187
D.E.Usmanov, Sh.S.Abdukarimov, B.M.Sobirov, Sh.R.Xusanbayeva, A.T.Abdug'afforov, D.S.Juraqulov, A.A.Sharifjonov, Z.T.Buriev G'o'za (<i>G.Hirsutum</i> L.) tola rivojlanishining mikrorrnk lar tomonidan boshqarilishi	192
I.S.Botirova, B.D.Mamarasulov, Q.D.Davranov <i>Streptomyces albidoflavus</i> shtammining patogen bakteriyalarga qarshi ekstrakt faolligi ta'sirini aniqlash	197
I.I.Zokirov Sabzavot-poliz agroekotizimlarida "Tri-trofik" tizim koevolutsiyasi	201
S.A.Omonova, I.U.Maxammadrasulov Tog'li biotoplarda Carabidae (Coleoptera) faunasining ekologik tuzilishi va antropogen ta'sir ostidagi o'zgarishlari	206
M.M.Raxmonov, B.M.Sheraliyev Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasi tur tarkibi haqida dastlabki tekshiruv natijalari	212
M.X.Akbarova, M.O.Shirmatova Botanik tadqiqotlarda fenologik kuzatuvlarning ahamiyati	218
A.K.Xusanov, M.A.Hakimova, A.A.Yax'eev Микропластиковое загрязнение речных экосистем Ферганской долины: вклад узбекских ученых в оценку антропогенного воздействия на водные ресурсы Центральной Азии.....	228
Sh.Q.Yuldasheva, A.Q.Xamidov Farg'ona vodiysi sharoitida ensifera vakillarining faunasi va bioekologiyasi	232
G'.G'.Zohidov, A.R.Batoshov "O'zbekiston milliy gerbariysi" (tash) noyob ilmiy obyektida saqlanayotgan <i>Polygonaceae</i> juss. oilasining Farg'ona vodiysida tarqalgan turlarning tahlili.....	236
G.R.Atoyeva, D.L.Atbekova, D.Y.Maxkamova, Z.Z.Abdushukurova, S.I.Talapova Maishiy chiqindilar ta'sirida tuproq gumusi va muhitining o'zgarishi.....	241
A.K.Xusanov, Z.S.Turdiev Farg'ona vodiysida yirtqich qandalalar (Insecta: Heteroptera) bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarga oid	247

QISHLOQ XO'JALIGI

S.A.Ibroximova D.M.Xoldarov B.M.Qo'chqorov Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda ishqoriy va ishqoriy-yer metallari geokimyosi.....	254
M.T.Isag'aliyev, B.M.Qo'chqorov, M.I.Aktamov, S.A.Ibrohimova Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda og'ir metallar geokimyosining Quvasoy sement	



UO'K: 597.42/.55+591.9

**CHORTOQSOY DARYOSI IXTIOFAUNASI TUR TARKIBI HAQIDA DASTLABKI
TEKSHIRUV NATIJALARI****ПЕРВЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ВИДОВОМ СОСТАВЕ ИХТИОФАУНЫ
РЕКИ ЧОРТОКСОЙ****FIRST PRELIMINARY DATA ON THE SPECIES COMPOSITION OF THE
ICHTHYOFAUNA OF THE CHORTOQSOY RIVER****Raxmonov Murodjon Mo'minjon o'g'li¹** ²Farg'ona davlat universiteti, o'qituvchi**Sheraliyev Baxtiyor Maxmutali o'g'li²** ²Farg'ona davlat universiteti, b.f.f.d. (PhD), dotsent**Annotatsiya**

Chortoqsoy daryosi Farg'ona vodiysining shimoli-sharqida joylashgan bo'lib, umumiy uzunligi 82,5 km ni tashkil etadi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida daryoda 3 turkum, 7 oila va 11 urug'ga mansub jami 12 tur baliq aniqlangan. Turlarning 41,7 foizi mahalliy va endemik, 58,3 foizi esa iqlimlashtirilgan hamda invaziv turlardir. *Triplophysa ferganaensis* turining aniqlanishi ushbu turning areali kengayayotganini ko'rsatadi. Olingan dastlabki ma'lumotlar Chortoqsoy daryosi baliqlari faunasining turlar xilma-xilligini o'rganish, ularning tarqalish dinamikasini baholash hamda keyingi kompleks ixtiologik tadqiqotlar uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Аннотация

Река Чорткок-сой расположена на северо-востоке Ферганской долины, её общая протяжённость составляет 82,5 км. В результате проведённых исследований в реке выявлено 12 видов рыб, относящихся к 3 отрядам, 7 семействам и 11 родам. Из них 41,7% являются местными и эндемичными, а 58,3% инвазивными видами. Обнаружение *Triplophysa ferganaensis* свидетельствует о расширении ареала данного вида. Полученные предварительные данные создают важную научную основу для изучения видового разнообразия ихтиофауны реки Чорткок-сой, оценки динамики её распространения и проведения последующих комплексных ихтиологических исследований.

Abstract

The Chortoqsoy River is located in the northeastern part of the Fergana Valley and has a total length of 82.5 km. The study identified 12 fish species belonging to 3 orders, 7 families, and 11 genera. Among them, 41.7% are native and endemic, while 58.3% are invasive species. The record of *Triplophysa ferganaensis* indicates an expansion of its distribution range. These preliminary findings provide an important scientific basis for assessing the species diversity of the Chortoqsoy River ichthyofauna, analyzing their distribution patterns, and supporting further comprehensive ichthyological investigations.

Kalit so'zlar: chuchuk suv baliqlari, Chortoqsoy, ixtiofauna, taksonomiya, mahalliy turlar**Ключевые слова:** пресноводные рыбы, Чартаксай, ихтиофауна, таксономия, местные виды**Key words:** freshwater fishes, Chortoqsoy, ichthyofauna, taxonomy, indigenous species.**KIRISH**

Bugungi kunda baliqlarning 37500 ga yaqin valid turi qayd etilgan bo'lib, ularning 19 mingdan ortig'ini chuchuk suv baliqlari tashkil qiladi (Fricke et al., 2025). Chuchuk suv baliqlari boshqa umurtqali hayvonlarga solishtirganda turli abiotik omillar ta'siriga nisbatan sezuvchan bo'lib, so'nggi o'n yilliklar davomida ular populyatsiyalarining xilma-xilligi keskin qisqarib, 1970-yildan buyon taxminan 83 foizga qisqargani aniqlangan (Dias et al., 2017, Harrison et al. 2018). Qolaversa, dunyo miqyosida daryolar havzalarining 52,8 foizi baliqlar biologik xilma-xilligiga chuqur antropogen omillar ta'sirini boshdan kechirayotgani aniqlangan. (Su et al. 2021). Bu esa o'z navbatida baliqlarning bioekologik holatini baholash, populyatsiyalar barqarorligini ta'minlash

BIOLOGIYA

hamda turlarni samarali muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqishda asosiy cheklovchi omil bo'lib qolmoqda (Wei et al. 2014).

Markaziy Osiyo suv havzalaridagi baliqlar xilma-xilligiga oid dastlabki ilmiy ma'lumotlar K.Kessler (1872) tomonidan keltirilgan bo'lib, u A.P.Fedchenko, A.A.Kushakevich va N.A.Seversov tomonidan Zarafshon, Sirdaryo va ularning irmoqlaridan to'plangan namunalar asosida Turkiston ixtiofaunasini ilk bor tizimli ravishda o'rgangan. Ushbu yo'nalishdagi izlanishlarni keyinchalik L.S.Berg (1949) tomonidan davom ettirib, mintaqadagi baliqlar sistematikasi va tarqalishiga oid qimmatli ma'lumotlarni keltirib o'tgan. Markaziy Osiyo suv havzalarida yashovchi baliqlar xilma-xilligini, morfologik farqlarini va ularning ekologik xususiyatlari F.Turdakov (1963) tomonidan chuqur tahlil qilingan. O'zbekistondagi suv havzalari okeanlarga chiqish yo'liga ega bo'lmagan yopiq suv havzalaridan iborat bo'lib, 71 dan ortiq baliq turi qayd etilgan (Mirabdullaev & Mullabaev, 2020), ularning 26 tasi invaziv turlar hisoblanadi (Sheraliyev & Peng, 2021a). O'zbekistonning ichki suv havzalarida uchrovchi mahalliy baliq turlarining aksariyati iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lmasda, biroq suv ekotizimining barqarorligi va faoliyatini saqlashda muhim rol o'ynaydi (Sheraliyev & Peng, 2021b).

Farg'ona vodiysi hamda unga tutash tog'li hududlardagi daryolar o'ziga xos ixtiofaunistik tarkibi bilan ajralib turadi (Sheraliyev & Peng, 2021b). Shohimardonsoy, So'x, Chodaksoy, Dukentsoy kabi tog' daryolarida olib borilgan tadqiqotlar tog' daryolari baliqlar faunasi tarkibi tekislik daryolarinikiga nisbatan biroz kambag'al, lekin o'ziga xos hisoblanadi (Urmonova & Sheraliyev, 2023; Raxmonov va boshq., 2024).

Zamonaviy tadqiqotlar natijasi o'laroq so'nggi yillarda Farg'ona vodiysi tog' daryolaridan *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021 va *Triplophysa daryoae* Sheraliev, Kayumova & Peng, 2022 turlari tavsiflanib, ularning sistematik o'rni aniqlashtirildi (Sheraliyev & Peng, 2021b, Sheraliev et al., 2022). Qolaversa *T. ferganaensis* ning Podshootasoydan qayd etilishi (Sheraliyev et al., 2025) mazkur havza baliq turlari tarkibi hali to'liq o'rganilmaganini ko'rsatadi. Turlarning chuqur taksonomik tadqiqotlari biologik xilma-xillikni saqlashning kalitidir (Sheraliyev & Peng, 2021a). Shu sababli, tog' daryolarining ixtiofaunasini kompleks o'rganish, ularning tur tarkibini aniqlash, taksonomik tahlil qilish, populyatsiyalar holatini baholash hamda ekologik omillar bilan bog'liqligini o'rganish, ilmiy va amaliy nuqtai nazardan dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Chortoqsoy daryosi hamda boshqa ko'plab tog' daryolari bo'yicha shu vaqtgacha o'tkazilgan klassik tadqiqotlarda asosan Sirdaryo havzasi sifatida umumiy holda o'rganilgan bo'lib kompleks tadqiqotlar olib borilmagan. Mazkur maqolada Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasi tarkibini aniqlashga qaratilgan tadqiqotning dastlabki natijalari keltirilgan.

TADDIQOTNING MATERIAL VA USLUBIYOTI

Tadqiqot hududining qisqacha tavsifi. Chortoqsoy daryosi Farg'ona vodiysining shimoli-sharqiy qismida joylashgan tog' daryolaridan biri bo'lib, daryoning yuqori oqimi Chotqol tizmasining Qirg'iziston Respublikasi hududida Bo'zbitov tog'i yon bag'ridan boshlanadi (2875 m). Namangan viloyati Nanay shaharchasiga kirib, O'zbekiston hududiga o'tadi. Uzunligi 82.5 km (mavsumlarga qarab 67 km gacha qisqarishi mumkin), suv yig'ilish maydoni 715 km², o'rtacha yillik suv sarfi 1,8 m³/sekundni tashkil etadi. Daryo asosan qor va buloq suvlari hisobiga shakllanadi, shu sababli yil davomida suv harorati nisbatan past, tiniqligi yuqori va oqim tez bo'ladi (Ilin, 1959). 1957-yilda Chortoqsoyda nasos stansiyasi qurilib, 6 ming gektardan ortiq yer maydonlari sug'orilgan. 1975-yilda "Chortoq suv ombori" barpo etilgan bo'lib to'liq sig'imi 30 mln m³, to'g'on balandligi 45 m, maksimal suv o'tkazish quvvati 50 m³/sek. Ombor 5100 gektar yerlarni sug'orish va suv oqimini mavsumiy tartibda boshqarish uchun mo'ljallangan (Rajabov, 2024). Bahorgi sel va toshqinlarning zarba kuchini kamaytirish maqsadida tog' hududining tugash qismidan daryo o'zanlari dambalar bilan mustahkamlangan. Shimoliy Farg'ona kanali bilan kesishgan joyda, kanal suvi dyuker orqali Chortoqsoy ostidan o'tadi. Daryo vodiysi 0,3–0,5 km kenglikda bo'lib, aholi zich yashaydi (Ilin, 1959).

Kuzatishlarimiz 2023-yilning mart va 2024-yilning sentabr–oktabr oylarida olib borildi. Baliqlarni tutishda mayda ko'zli (1×1 mm) to'r ishlatildi. Tutilgan baliq namunalari 5% formalin eritmasida fiksatsiya qilinib, 3–7 kundan so'ng doimiy saqlash uchun 70–75% etil spirti eritmasiga ko'chirildi. Olingan namunalardan dastlabki morfologik va morfometrik ko'rsatkichlar olindi (Kottelat

& Freyhof, 2007). Baliq turlarini identifikatsiya qilishda O'zbekiston ixtiofaunasiga oid aniqlagichdan foydalanildi (Mirabdullayev et al., 2020).

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI.

Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasining ro'yxati quyidagicha shakllantirilgan bo'lib, ro'yxat faqatgina kuzatishlar natijasida qo'lga kiritilgan ma'lumotlarga asoslangan. Adabiyotlarda berilgan, qolaversa, mahalliy baliqchilar yoki mahalliy aholi tomonidan uchrashi aytilgan, lekin biror kolleksiyada saqlanuvchi namunalar yoki tasdiqlovchi fotosuratlar bilan isbotlanmagan turlar mazkur ro'yxatga kiritilmagan. Ushbu ro'yxat Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasi dastlabki ko'rinishi bo'lib, kelajakdagi tadqiqotlar va kuzatuvlar natijasida to'ldirib boriladi. Turkum va oilalar nomlari "Eschmeyer's Catalog of Fishes" bazasiga tayanib tasniflandi (Fricke et al., 2025). Turlar, turkum va oilalar bo'yicha alifbo tartibida joylashtirildi. Har bir turning lotincha nomi, muallifi, tavsiflangan yili va o'zbek tilidagi nomi ko'rsatildi. Shuningdek, turlarning daryoda qayd etilish nuqtalari, ekologik va boshqa xususiyatlariga doir qo'shimcha izohlar berilgan. Chortoqsoy daryosida olib borilgan tadqiqotlar natijasida aniqlangan baliq turlari quyida keltirilgan.

Turkum I. Cypriniformes Goodrich, 1909 – Karpsimonlar

Oila 1. Cyprinidae Rafinesque, 1815 – Karplar

1. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – Kumushrang tobonbaliq (1-rasm, A). Daryoning quyi hamda o'rta qismida, o'zan bilan tutashgan mayda zovurlar, shuningdek ayrim anhor va soylarda uchraydi. Qisman ov ahamiyatiga ega.

2. *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872 – Qorabaliq (1-rasm, B). Mahalliy ov ahamiyatiga ega. Daryoning asosan yuqori oqimida uchrovchi tur.

Oila 2. Gobionidae Bleeker, 1863 – Qumbaliqlar

3. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – Amur soxta qumbalig'i (1-rasm, C). Farg'ona vodiysi suvlariga tasodifan kelib qolgan invaziv tur. Kuzatuvlarimiz davomida asosan daryoning quyi oqimidan qayd etildi.

4. *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872 – Turkiston qumbalig'i (1-rasm, D). Sirdaryo havzasi endemigi. Ov ahamiyatiga ega emas. Daryoning barcha qismida qayd etildi.

5. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) – Amur chebakchasi (1-rasm, E). Tasodifan kelib qolgan, daryoning barcha qismida uchraydigan, keng tarqalgan, ov ahamiyatiga ega bo'lmagan tur.

Oila 3. Leuciscidae Bonaparte, 1835 – Oqqayroqlar

6. *Alburnus taeniatus* Kessler, 1874 – Chiziqli tezsuzar (1-rasm, F). Populyatsiyalari deyarli daryoning barcha qismida uchrovchi mahalliy tur. Ov ahamiyatiga ega emas.

Oila 4. Nemacheilidae Regan, 1911 – Daryo yalangbaliqlari

7. *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890) – Kushakevich yalangbaliq (1-rasm, G). Sirdaryo havzasi endemik turi. Daryoning yuqori qismlaridan aniqlandi.

8. *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021 – Farg'ona yalangbaliq (1-rasm, H). Shohimardonsoyning yuqori oqimidan kashf etilgan (Sheraliev & Peng, 2021). Chortoqsoyning yuqori oqimidan qayd etilgan (Sheraliev et al., 2025).

9. *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874) – Dog'li yalangbaliq (1-rasm, I). Daryoning deyarli barcha qismlarida keng tarqalgan invaziv tur.

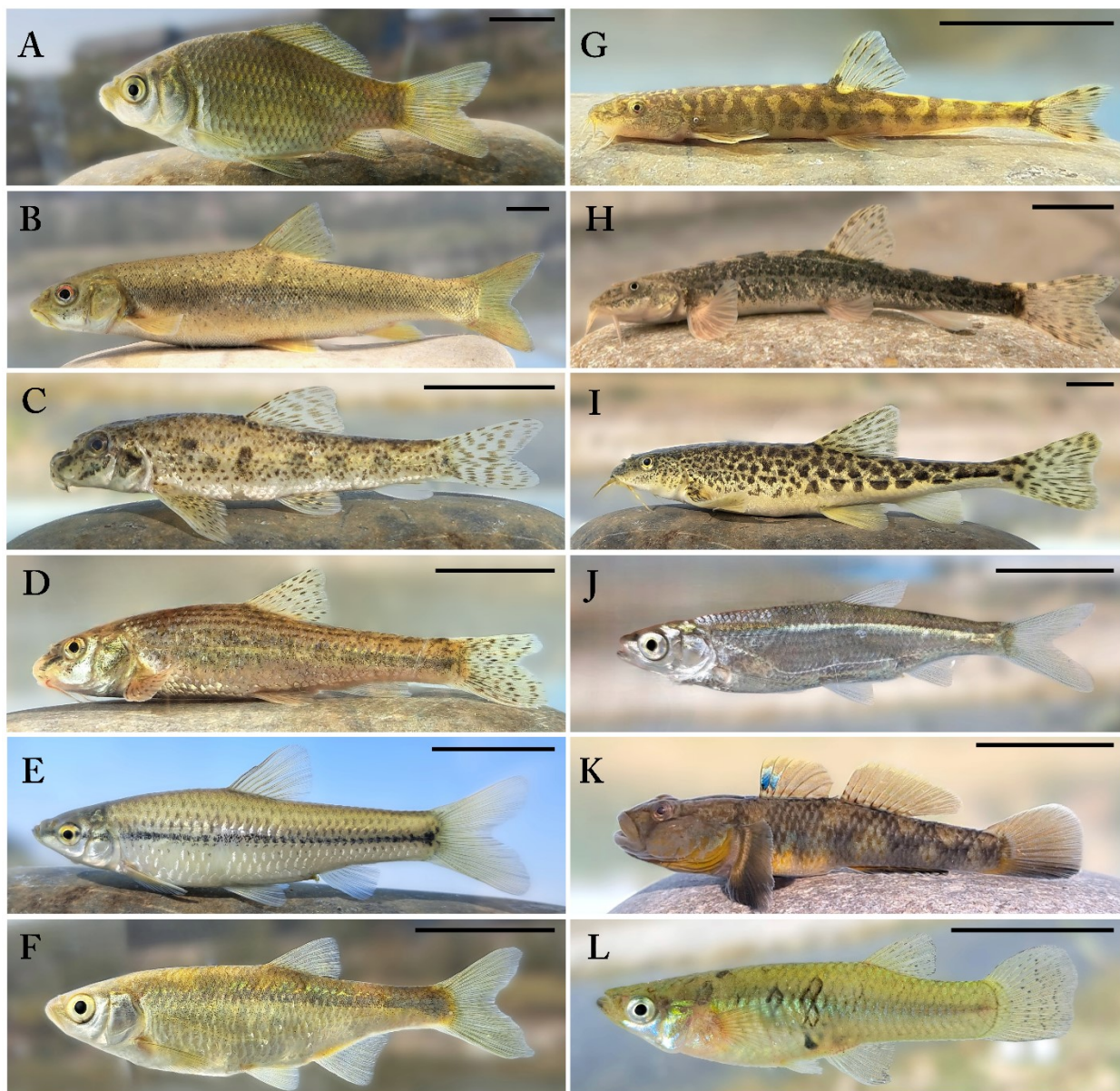
Oila 5. Xenocyprididae Günther, 1868 – Sharqiy Osiyo chebak baliqlari.

10. *Hemiculter leucisculus* (Basilewskiy, 1855) – Oddiy qirraqorin (1-rasm, J). Ushbu baliq turi Xitoy mintaqasidan baliqlarni olib kelish vaqtida tasodifan kirib kelgan tur hisoblanadi. O'rta va quyi oqimda ko'p miqdorda qayd etildi.

Turkum II. Gobiiformes Günther, 1880 – Buqabaliqsimonlar

Oila 6. Oxudercidae Günther, 1861 – Balchiqchi buqabaliqlar

11. *Rhinogobius* cf. *lindbergi* Berg, 1933 – Buqabaliq (1-rasm, K). Taksonomik maqomi bahsli bo'lgan invaziv turlardan biri. Havzaning biz kuzatgan barcha qismidan qayd etildi.



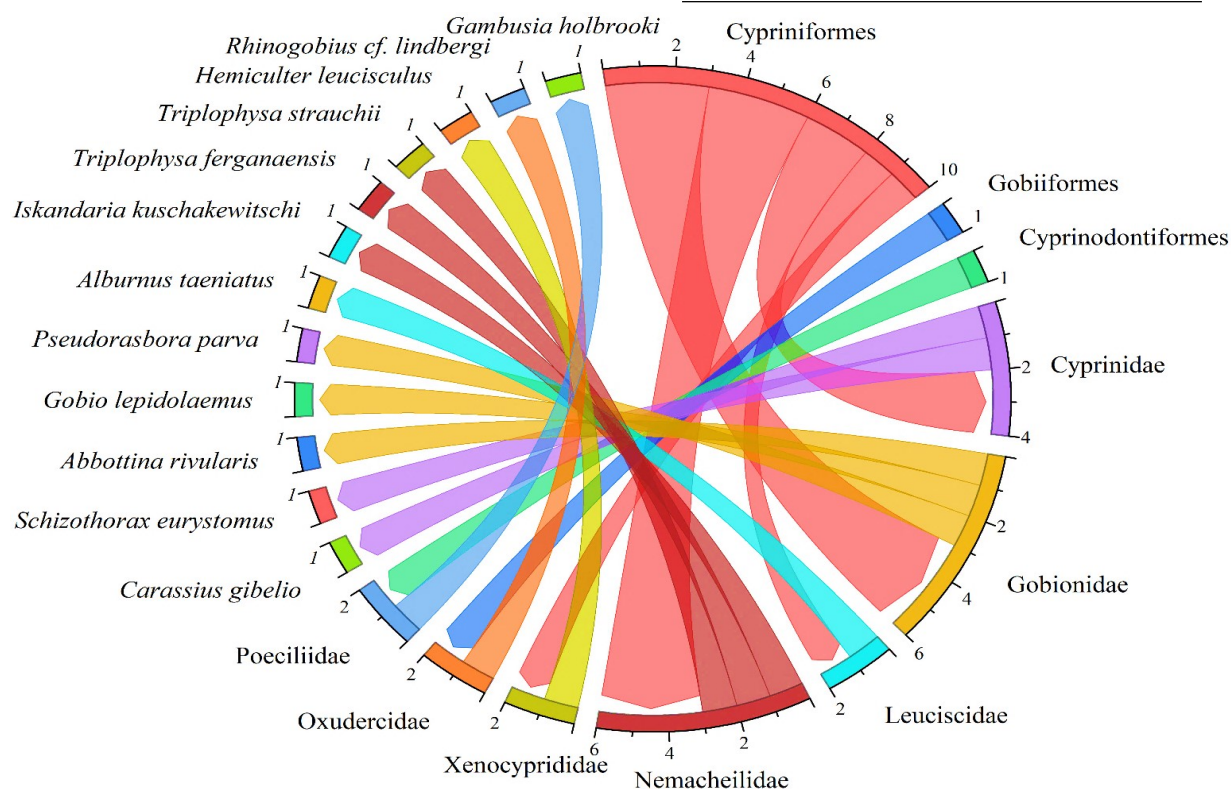
1-rasm. Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasi: (A) Kumushrang tobonbaliq – *Carassius gibelio* (Bloch, 1782); (B) Qorabaliq – *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872; (C) Amur soxta qumbalig'i – *Abbottina rivularis* (Basilewskiy, 1855); (D) Turkiston qumbalig'i – *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872; (E) Amur chebakchasi – *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846); (F) Chiziqli tezsuzar – *Alburnus taeniatus* Kessler, 1874; (G) Kushakevich yalangbaliq'i – *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890); (H) Farg'ona yalangbaliq'i – *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021; (I) Dog'li yalangbaliq – *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874); (J) Oddiy qirraqorin – *Hemiculter leucisculus* (Basilewskiy, 1855); (K) Buqabaliq – *Rhinogobius cf. Lindbergi* Berg, 1933; (L) Holbruk gambuziyasi – *Gambusia holbrooki* Girard, 1859. Massstab chizig'i 10 mm.

Turkum III. Cyprinodontiformes Berg, 1940 – Karptishsimonlar

Oila 7. Poeciliidae Bonaparte, 1831 – Gambuziyalar

12. *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 – Holbruk gambuziyasi (1-rasm, L). ov ahamiyatiga ega emas. Daryoning o'rta va quyi oqimidan aniqlandi. Chortoq sanatoriyasi hududlaridagi qismidan ko'p miqdorda qayd etildi.

Chortoqsoy daryosida olib borilgan dastlabki tadqiqotlari havzadajami 12 tur baliq uchrashini ko'rsatdi. Ushbu turlar 3 ta turkum, 7 ta oila va 11 ta urug' vakillarini o'z ichiga oldi (2-rasm).



2-rasm. Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasining turkum, oila va turlar kesimidagi holati

Tadqiqot natijalariga ko'ra, daryodan qayd etilgan turlarning 5 tasi (41,7%) mahalliy, 7 tasi (58,3%) esa iqlimlashtirilgan hamda invaziv turlardir. Qayd etilgan turlarning 10 tasi Cypriniformes turkumiga mansub bo'lib, turkumni havza bo'ylab dominant ekanligini ko'rsatmoqda. *T. ferganaensis* turining Chortoqsoyda qayd etilishi ushbu tur arealining avval hisoblanganidan kengroq ekanligini ko'rsatadi. Qolaversa, *G. holbrooki* ning tog' daryosidan aniqlanishi ham invaziv turlarning moslashuvchanlik ko'rsatgichlari ortib borayotganligidan dalolat beradi. *Rhinogobius cf. lindbergi* kabi turlarning bo'lishi, taksonomik maqomi bahsli bo'lgan turlarga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlarning aktualligini yanada oshirib, molekulyar genetik tahlillar asosida taksonomik holatini aniqlashtirish zaruratini ko'rsatadi. Bu esa mazkur havzaning faunistik va biogeografik ahamiyatini yanada oshiradi. Chortoqsoy ixtiofaunasining tur tarkibini tekshirishga oid tadqiqotlar davom etar ekan, ro'yxat yangi baliq turlari bilan boyishi hamda ularning uchrash manzillari borasida asosli ma'lumotlar yig'ilishi ko'zda tutilgan. Olingan natijalar Chortoqsoy daryosi baliqlarining bioxilma-xilligini aniqlash, taksonomik holatini baholash va hudud ixtiofaunasining shakllanishiga ta'sir etuvchi omillarni kelgusida chuqurroq o'rganish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, Chortoqsoy daryosida aniqlangan baliq turlari dastlabki ilmiy tadqiqot natijalarni ifodalaydi.

Xulosa qiladigan bo'lsak, Chortoqsoy daryosi ixtiofaunasining tur tarkibi bo'yicha yakuniy ro'yxatni shakllantirish uchun hali erta bo'lib, bu boradagi natijalarni aniqlashtirish maqsadida daryo bo'ylab turli fasllarda olib boriladigan kompleks kuzatuv va monitoring ishlari zarurdir. Mazkur yondashuv, ixtiofauna xilma-xilligini yanada to'liq yoritishga imkon beradi.

XULOSA

Ekspeditsiyalar davomida baliq namunalari yig'ishda ko'rsatgan yaqindan yordamlari uchun Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi Dr. Dildora Komilova, Farg'ona davlat universiteti tayanch doktorantlari Azamov Obbosxon, Gafurova Ominaxon va biologiya yo'nalishi talabasi Xolmirzayev Zuhridinga chuqur minnatdorchiligimizni bildiramiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

BIOLOGIYA

- 1.Fricke R. Eschmeyer W.N. Van der Laan R. 2025. Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). (murojaat etilgan sana: 11.10.2025 – 01.11.2025)
- 2.Dias, M.S. et al. (2017). Anthropogenic stressors and riverine fish extinctions. *Ecol. Indic.*, 79, 37–46.
- 3.Harrison, I. et al. (2018). The freshwater biodiversity crisis. *Science*, 362, 1369.
- 4.Su, G. Et al. (2021). Human impacts on global freshwater fish biodiversity. *Science*, 371, 835–838.
- 5.Wei, F.W. et al. (2014). Advancements of the researches on biodiversity loss mechanisms. *Science*, 59, 430–437.
- 6.Кесслер К. (1872). Ихтиофауна Туркестана. *Изв. О-ва любителей естествозн., антропол. И этнографии*, №10, 47–76.
- 7.Берг Л.С. (1949). Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Часть III. – Москва-Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 926–1382.
- 8.Турдаков, Ф. А. (1963). Рыбы Киргизии. Издательство Академии наук Киргизской ССР, Фрунзе, 284 с.
- 9.Mirabdullaev, I.M. and Mullabaev, N.R. (2020) Ichthyofauna of Uzbekistan: Taxonomic Composition and Current State. *Uzbek Biological Journal*, 5, 43-49 a.
- 10.Sheraliyev B., Peng Z. (2021a). Molecular diversity of Uzbekistan's fishes assessed with DNA barcoding. *Scientific Reports*, 11, e16894.
- 11.Sheraliyev B, Peng Z (2021b) *Triplophysa ferganaensis*, a new loach species from Fergana Valley in central Asia (Teleostei: Nemacheilidae). *Journal of Fish Biology* 99(3): 807–818.
- 12.Urmonova D., Sheraliyev B. (2023) So'x daryosi suv havzasi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi,. – №2/1.– B. 70-72.
- 13.Raxmonov M., Azamov O., Sheraliyev B. (2024) Shohimardonsoy-Marg'ilonsoy daryosi ixtiofaunasining (Teleostei: Actinopterygii) yangilangan turlar ro'yxati va muhofaza maqomi // *FarDU. Ilmiy xabarlar*, №3 (Ilova to'plam). – B. 308-313.
- 14.И.А.Ильин. 1959 Водные ресурсы Ферганской долины. Л:Гидрометеоиздат,. 247 с.
- 15.Rajabov O' O'. (2024) Chortoq suv omborining texnik xolati o'rganish. *Экономика и социум*" №12(127)-2
- 16.Sheraliyev B., Kayumova Y., Peng Z. *Triplophysa daryoae*, a new nemacheilid loach species (Teleostei, Nemacheilidae) from the Syr Darya basin, Central Asia // *Zookeys*, 2022. – №1125. – P. 47-67.
- 17.Sheraliyev, B., Nazirov, B., Khalimov, S. (2025). Notes on Distribution of *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021 (Teleostei: Nemacheilidae). *Ecol. Montenegrina*, 86, 188–196.
- 18.Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007). Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol & Freyhof, Berlin, 646 pp.
- 19.Mirabdullayev, I. M., Kuzmetov, A. R. & Qurbonov, A. R. (2020). O'zbekiston baliqlari xilma-xilligi. "*Classic*", Toshkent, 114 b