



UO'K: 597.42/.55+591.9

## ISFAYRAMSOY DARYOSI QUYI OQIMI IXTIOFAUNASINING HOZIRGI TUR TARKIBI

## СОВРЕМЕННЫЙ ВИДОВОЙ СОСТАВ ИХТИОФАУНЫ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ИСФАЙРАМСОЙ

## CURRENT SPECIES COMPOSITION OF ICHTHYOFAUNA OF THE LOWER REACHES OF THE ISFAYRAMSOY RIVER

Sheraliyev Baxtiyor Maxmutali o'g'li<sup>1</sup> <sup>1</sup>Farg'ona davlat universiteti, b.f.f.d. (PhD)Azamov Obbosxon Sobitjon o'g'li<sup>2</sup> <sup>2</sup>Farg'ona davlat universiteti, 2-bosqich tayanch doktorantiRaxmonov Murodjon Mo'minjon o'g'li<sup>3</sup> <sup>3</sup>Farg'ona davlat universiteti, 2-bosqich magistrantiXalimov Sharofiddin Axadjon o'g'li<sup>4</sup> <sup>4</sup>Farg'ona davlat universiteti, 1-bosqich magistranti**Annotatsiya**

Isfayramsoy Farg'ona vodiysidagi daryolardan biri bo'lib, Sirdaryoning sobiq chap irmog'i hisoblanadi. Isfayramsoyning O'zbekiston hududidan oqib o'tuvchi 45 km qismining ixtiofaunasi o'rganilganda, 3 turkum 8 oila va 12 urug'ga mansub 13 baliq turi uchrashi qayd etildi. Mazkur turlarning 5 tasi (*Gobio lepidolaemus*, *Iskandaria kuschakewitschi*, *Sabanejewia aralaensis*, *Schizothorax eurystomus*, *Triplophysa ferganaensis*) mahalliy va endemik turlar bo'lib, qolgan turlar havza uchun invaziv baliq turlaridir.

**Аннотация**

Река Исфайрамсой, бывший левый приток Сырдарьи, является одной из стоячих водных артерий Ферганской долины на территории Узбекистана. Недавнее исследование задокументировало ихтиофауну, выявив разнообразие 13 видов рыб. Эти рыбы относятся к 3 отрядам, 8 семействам и 12 родам. Интересно, что пять из зарегистрированных видов (*Gobio lepidolaemus*, *Iskandaria kuschakewitschi*, *Sabanejewia aralaensis*, *Schizothorax eurystomus* и *Triplophysa ferganaensis*) являются аборигенными и эндемичными для региона. Остальные восемь видов считаются инвазионными для Исфайрамсои.

**Abstract**

The Isfayramsoy River, a former left tributary of the Syr Darya, is one of Fergana Valley's stagnant waterways within Uzbekistan's territory. A recent study documented the ichthyofauna, revealing a diversity of 13 fish species. These fish belong to 3 orders, 8 families, and 12 genera. Interestingly, five of the documented species (*Gobio lepidolaemus*, *Iskandaria kuschakewitschi*, *Sabanejewia aralaensis*, *Schizothorax eurystomus*, and *Triplophysa ferganaensis*) are indigenous and endemic to the region. The remaining eight species are considered invasive for the Isfayramsoy.

**Kalit so'zlar:** chuchuk suv baliqlari, Isfayramsoy, ixtiofauna, taksonomiya, mahalliy turlar.

**Ключевые слова:** пресноводные рыбы, Исфайрамсой, ихтиофауна, таксономия, местные виды.

**Key words:** freshwater fishes, Isfayramsoy, ichthyofauna, taxonomy, indigenous species.

**KIRISH**

Isfayramsoy Farg'ona vodiysidagi Qirg'iziston va O'zbekiston bo'ylab oquvchi Sirdaryoning sobiq chap irmog'i bo'lib, Oloy tog' tizmasidan boshlanadi. Uzunligi 122 km ni tashkil etadi. Daryoning yuqori oqimi Tengizbay deb nomlanib, unga kichik Olay, Surmatosh, Tegirmachsoy, Ko'lsay, Po'msoy kabi uzunligi 19-33 km ni tashkil qiluvchi yirik irmoqlar hamda 60 ga yaqin mayda irmoqlar kelib quyiladi. Daryo Qirg'izistondan O'zbekistonning Quvasoy shahri hududiga kirib shimol bo'ylab 45 km masofada oqadi va Katta Farg'ona kanaliga borib quyiladi. Ilgari Sirdaryoning

chap irmog'i hisoblangan ushbu daryoning suvi qishloq xo'jalik maqsadida keng foydalanishi hisobiga hozirda u Sirdaryoning asosiy o'zanigacha yetib bormaydi.

Farg'ona vodiysi baliqlari faunasini o'rganish dastlab K.F. Kessler (1872), G.V. Nikolskiy (1938), L.S. Berg (1948, 1949a,b), F.A. Turdakov (1963), A.Boltaboyev (1971)lar tomonidan olib borilgan bo'lib, tadqiqotlar natijasi Farg'ona vodiysidagi baliqlarning tur soni bo'yicha turlicha raqamlarni keltiradi. Mazkur holat vodiydagi barcha suv havzalarini ixtiologik jihatdan chuqur tadqiq etilmagani, tadqiqotlar asosiy daryolarning asosiy o'zanlarini tekshirish bilan cheklanganligi hamda baliqlar taksonomiyasidagi murakkablik hamda chalkashliklar bilan izohlash mumkin. Qolaversa, o'tgan asrning oxirgi choragida O'zbekiston, jumladan, Farg'ona vodiysi suv havzalariga bir necha baliq turlari maqsadli iqlimlashtirildi (Kamilov & Urchinov, 1995), ushbu baliqlar bilan birga boshqa mayda, ov ahamiyatiga ega bo'lmagan baliq turlari ham iqlimlashtirildi. Bu esa mintaqada daryo baliqlar faunasi qiyofasining o'zgarishiga sabab bo'ldi. Bunga qo'shimcha tarzda ilgari vodiy daryolarida qayd etilgan ayrim baliq turlari (*Acipenser nudiiventris*, *Aspiolucius esocinus*, *Ballerus sapa*, *Capoetobrama kuschakewitschi*, *Oxynoemacheilus oxianus*, *Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi*)ning so'nggi uch o'n yillikdan ortiq muddat davomida qayd etilmayotgani ham diqqat qaratish lozim bo'lgan holat hisoblanadi (Komilova va boshq., 2020).

So'nggi yillarda Farg'ona vodiysi ixtiofaunasini o'rganish bilan bog'liq tadqiqotlarda jonlanish kuzatildi. Jumladan, Sirdaryoning chap irmoqlari hisoblangan Shohimardonsoy hamda So'x daryolarini ixtiofaunistik jihatdan tadqiq etish natijasida mazkur daryolarda avval qayd etilmagan fan uchun yangi bo'lgan yalangbaliq turlari (mos ravishda, *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021 va *Triplophysa daryoae* Sheraliev, Kayumova & Peng, 2022) qayd etildi (Sheraliyev va boshq., 2024b). Shu bilan birga, Katta Farg'ona kanalida *Dzhunia* urug'ining avval tavsiflanmagan turi mavjudligi aniqlandi (Sheraliyev & Qayumova, 2023). So'nggi bir necha o'n yilliklar davomida Isfayramsoy daryosining ixtiofaunasiga oid tadqiqotlar qayd etilmadi va mazkur maqolada Isfayramsoyning O'zbekiston hududidan oqib o'tuvchi 45 km masofadagi qismida uchrovchi baliqlarning tur tarkibini o'rganish maqsad qilib olindi.

#### MATERIAL VA METODIKA

Kuzatishlarimiz 2023-2024-yillar davomida Isfayramsoyning O'zbekiston hududidan oqib o'tuvchi hududida olib borildi. Tutilgan baliq namunalari anesteziya qilinganidan so'ng 5-10 foizli formalin eritmasida fiksatsiya qilindi va doimiy saqlash uchun 75 foizli spirtga ko'chirib o'tkazildi. Baliq namunalari Baxtiyor Sheraliyevning shaxsiy baliqlar kolleksiyasida (Bakhtiyor Sheraliev Fish Collection, BSFC) saqlanmoqda.

Dala tajribalari Kottelat va Freyhof (2006) metodikasi asosida olib borildi. Baliq turlarini aniqlashda L.Berg (1949a,b) va I.Mirabdullayev va boshq. (2021) aniqlagichlaridan foydalanildi. Baliqlarning taksonomik maqomi Eschmeyer's Catalog of Fishes asosida berildi.

#### TADDIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Quyida Isfayramsoy quyi oqimi (O'zbekiston hududi) ixtiofaunasining ro'yxati keltirilgan bo'lib, ro'yxat faqatgina kuzatishlar natijasida qo'lga kiritilgan natijalarga asoslangan. Adabiyotlarda keltirilgan, shu bilan birga, mahalliy baliq ovchilari yoki aholi tomonidan uchrashi aytilgan, lekin biror kolleksiyada saqlanuvchi namunalari yoki asoslantiruvchi rasmlar bilan isbotlanmagan turlar mazkur ro'yxatga kiritilmagan. Ushbu ro'yxat Isfayramsoy quyi oqimi ixtiofaunasi dastlabki ko'rinishi bo'lib, kelajakdagi tadqiqotlar va kuzatuvlar natijasida to'ldirib boriladi. Ro'yxatni shakllantirishda urug' va turdan yuqori taksonlarning o'rni Eschmeyer's Catalog of Fishes da keltirilgan ro'yxat bo'yicha berilgan. Urug' va turlarning nomi esa alifbo tartibida sanab o'tilgan. Taksonlarning ilmiy nomlari bilan birgalikda ularning mualliflari va takson kashf etilgan yil, taksonning o'zbekcha mahalliy nomi hamda har bir turning daryoda qayd etilishi, ekologik va boshqa xususiyatlariga doir qo'shimcha izohlar keltirib o'tilgan.

#### Turkum I. Cypriniformes Bleeker, 1859 – Karpsimonlar

##### Oila 1. Cobitidae Swainson, 1838 – Asl yalangbaliqlar

1. *Sabanejewia aralensis* (Kessler, 1877) – Orol tikanagi (1-rasm, H). Mazkur tur O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan. Orol dengizi endemik turi hisoblanadi. Bizning tadqiqotlarimiz davomida Isfayramsoyning quyi, Toshloq tumani hududidan oqib o'tuvchi qismidan ikki dona namunasi qayd etildi. Daryoning Quvasoy hamda Farg'ona shahri hududidan oqib o'tuvchi qismida uchrashi qayd etilmadi.

##### Oila 2. Nemacheilidae Regan, 1911 – Tosh yalangbaliqlar

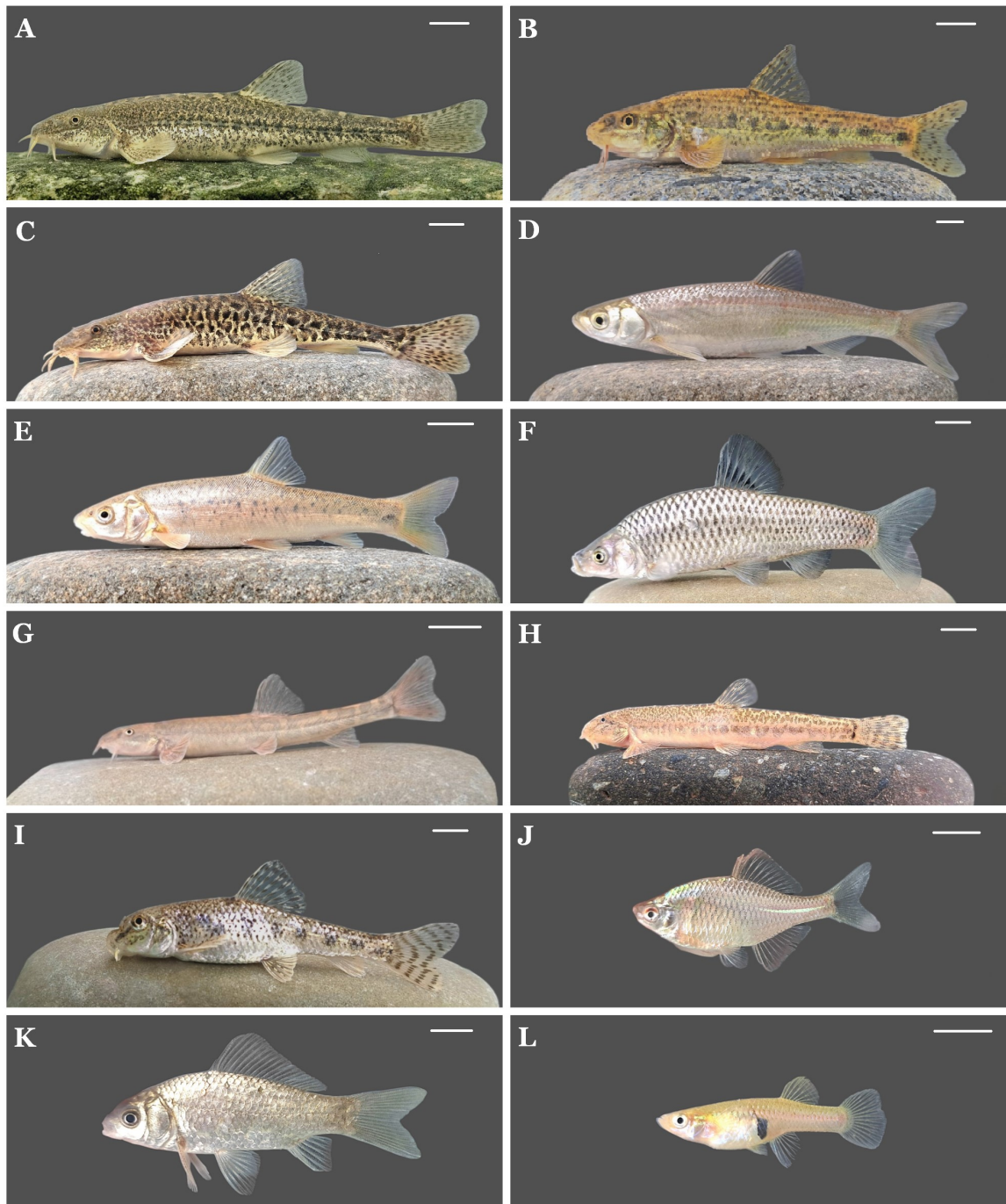
**2. *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890)** – Kushakevich yalangbalig'i (1-rasm, G). Farg'ona vodiysi endemik turi. Vodiya tashqarida Chirchiq va Ohangaron daryosi havzasida uchrashi ta'kidlangan (Qayumova, 2022), biroq bizning hali e'lon qilinmagan molekulyar-genetik tadqiqot natijalarimiz mazkur turning Farg'ona vodiysidan tashqarida uchrovchi populyatsiyalarining boshqa tur ekanligini ko'rsatmoqda. Daryoning biz kuzatgan barcha qismlarida qayd etildi.

**3. *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021** – Farg'ona yalangbalig'i (1-rasm, A). Farg'ona vodiysi endemik turi. Yaqingacha mazkur turning faqatgina Shohimardonsoy daryosining yuqori oqimidagina uchrashi aytilar edi, biroq so'nggi tadqiqotlar uning Shohimardonsoy daryosining yuqori oqimidan tashqari uning o'rta oqimi, shu bilan birga, daryoning chap irmog'i hisoblangan Oltiariqsoyda hamda Shohimardonsoydan tashqarida Isfayramsoyda ham uchrashi ma'lum bo'ldi (Sheraliyev va boshq., 2024a). Daryoning faqatgina Quvasoy shahri hududidan oqib o'tuvchi qismidan qayd etildi, undan quyida esa qayd etilmadi.

**4. *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874)** – Dog'li yalangbaliq (1-rasm, C). Farg'ona vodiysiga tasodifan kelib iqlimlashgan va keng tarqalgan tur. Daryoning biz tekshirgan barcha qismida ko'p sonida uchrashi ma'lum bo'ldi.

**Oila 3. Cyprinidae** Rafinesque, 1815 – Karplar

**5. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)** – Kumush tovonbaliq (1-rasm, K). O'zbekiston suv havzalariga iqlimlashtirilgan tur, sekin o'sgani sabab maqsadli ko'paytirish obyekti hisoblanmaydi. Farg'ona vodiysi suv havzalarida keng tarqalib ulgurgan tur. Isfayramsoyning quyi, Toshloq tumani hududidan oqib o'tuvchi qismidan ko'p sonida qayd etildi.



**1-rasm.** Isfayramsoy daryosi ixtiofaunasi: (A) Farg'ona yalangbalig'i – *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021; (B) Turkiston qumbalig'i – *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872; (C) Dog'li yalangbaliq – *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874); (D) Oddiy qirraqorin – *Hemiculter leucisculus* (Basilewskiy, 1855); (E) Qorabaliq – *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872; (F) Amur chebakchasi – *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846); (G) Kushakevich yalangbalig'i – *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890); (H) Orol tikanagi – *Sabanejewia aralensis* (Kessler, 1877); (I) Xitoy soxta qumbalig'i – *Abbottina rivularis* (Basilewskiy, 1855); (J) Ko'zli taxir baliq – *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866); (K) Kumushrang tobon baliq – *Carassius gibelio* (Bloch, 1782); (L) Holbruk gambuziyasi – *Gambusia holbrooki* Girard, 1859.

**6. *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872** – Qorabaliq (1-rasm, E). Orol dengizi havzasi endemik turi, asosan tog' daryolari va sovuq suvli tekislik daryolarida uchraydi. Daryoning biz tekshirgan barcha qismida qayd etildi. Daryoning yuqori oqimiga qarab siljigan sari qorabaliqlarning soni ortib borishi kuzatildi.

## BIOLOGIYA

**Oila 4. Xenocyprididae** Günther, 1868 – Sharqiy Osiyo chebak baliqlari

**7. *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855)** – Qirraqorin (1-rasm, D). Farg'ona vodiysi suv havzalariga tasodifan kelib qolgan invaziv tur. Daryoning asosan quyi qismida, suv nisbatan iliq bo'lgan hududlarida uchradi. Mazkur tur asosan zovur suvlarida ko'p sonda uchraydi, shu bois Isfayramsoyga zovurlardan o'tadi va uning quyi oqimi tomon soni ortib boradi. Daryoning qirg'oq qismida yuksak suv o'simliklari o'sgan qismida to'da bo'lib suzib yuradi.

**Oila 5. Acheilognathidae** Bleeker, 1863 – Taxirbaliqlar

**8. *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866)** – Ko'zli taxirbaliq (1-rasm, J). Farg'ona vodiysiga tasodifan kelib qolgan invaziv baliq turlaridan biri. Isfayramsoyning O'zbekiston hududidagi asosan quyi oqim qismida ko'p sonda uchraydi.

**Oila 6. Gobionidae** Bleeker, 1861 – Qumbaliqlar

**9. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855)** – Amur soxta qumbalig'i (1-rasm, I). Farg'ona vodiysiga tasodifan kelib qolgan invaziv baliq turlaridan biri. Ayrim adabiyotlarda mazkur turni mintaqaning endemik turi bo'lgan Turkiston qumbalig'i populyatsiyasini siqib chiqarayotgani haqidagi spekulyatsiyalar qilinganiga qaramay, bizning Katta Farg'ona kanali va unga yondosh zovurlar va Qoradaryo havzasidagi mazkur ikki tur populyatsiyasining holatini tekshirish natijalari yuqoridagi spekulyatsiyani hozircha tasdiqlagani yo'q (Sheraliev et al., 2022; Sheraliyev & Xalimov, 2023). Amur soxta qumbalig'i Isfayramsoyning faqatgina quyi qismida oz sonda qayd etildi. Farg'ona va Quvasoy shahri hududidan oqib o'tuvchi qismidan qayd etilmadi.

**10. *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872** – Turkiston qumbalig'i (1-rasm, B). Orol dengizi havzasi endemik turi. Sirdaryo daryosining yuqori oqimida, jumladan, Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. Ushbu turni daryolarning asosiy o'zanida, kanallarda, zovur suvlarida va kichik ariqlarda ham uchratish mumkin. Isfayramsoyning O'zbekiston hududidagi biz tekshirgan qismida faqatgina Farg'ona shahri hududidan oqib o'tuvchi qismidan qayd etildi. Undan quyida olib borilgan kuzatuvlarimiz davomida uchramadi.

**11. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)** – Amur chebakchasi (1-rasm, F). Farg'ona vodiysiga tasodifan kelib qolgan invaziv baliq turlaridan biri. Keng tarqalgan, Isfayramsoyning quyi oqimiga qarab soni ortib boradi. Bizning kuzatuvlarimizda daryoning barcha qismida qayd etildi.

**Turkum II. Gobiiformes** Günther, 1880 — Buqabaliqsimonlar

**Oila 7. Gobiidae** Cuvier, 1816 – Asl buqabaliqlar

**12. *Rhinogobius* sp.** – Buqabaliq. Farg'ona vodiysiga tasodifan kelib qolgan invaziv baliq turlaridan biri. Taksonomik maqomi bahsli. O'zbekiston suv havzalarida uchrovchi *Rhinogobius* urug'i populyatsiyalarini turli adabiyotlarda turlicha tur maqomi bilan keltirilgan, jumladan, *R. bruneus*, *R. cheni* va *R. similis* (Atamuratova, 2021; Froese & Pauly, 2024), biroq Sheraliev & Peng (2021) tomonidan o'tkazilgan O'zbekiston baliqlarining molekulyar-genetik tekshiruv natijalariga ko'ra O'zbekiston, jumladan, Farg'ona vodiysida uchrovchi *Rhinogobius* populyatsiyalarining barchasi bitta turga oid bo'lib, ular *R. bruneus*, *R. cheni* va *R. similis* emasligi qayd etilgan. Turning aniq taksonomik o'rnini aniqlash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarur. Bizning kuzatuvlarimizda Isfayramsoyning Toshloq tumani hududidan oqib o'tuvchi qismidan bir dona kichik namunasi qayd etildi.

**Turkum III. Cyprinodontiformes** Berg, 1940 – Karptishsimonlar

**Oila 8. Poeciliidae** Bonaparte, 1831 – Gambuziyalar

**13. *Gambusia holbrooki* Girard, 1859** – Holbruk gambuziyasi (1-rasm, L). O'zbekiston suv havzalarida o'tgan asrning birinchi choragida bezgak paraziti tarqatuvchisi bezgak chivini lichinkalarini qirish maqsadida iqlimlashtirilgan. Hozirga kelib mazkur tur Markaziy Osiyo suv havzalari bo'ylab keng tarqalgan bo'lib, uni tog' daryolari hamda sovuq suv havzalaridan tashqari qolgan barcha daryo, ko'l va boshqa katta-kichik suv havzalarida uchratish mumkin. Isfayramsoyning O'zbekiston hududidan oqib o'tuvchi qismida keng tarqalgan.

Yuqoridagi ro'yxatdan ko'rinadiki, Isfayramsoy daryosining O'zbekiston hududidagi 45 km dan iborat qismi ixtiofaunasi 13 taksonga oid turlardan iborat bo'lib, ular 12 urug', 8 oila va 3 turkumga mansubdir. Qayd etilgan turlarning 5 (38,46%) tasi mahalliy hamda endemik turlar bo'lib, qolgan 8 (61,54%) tasi invaziv turlardan iborat. Qayd etilgan turlarning 11 tasi Cypriniformes turkumi vakili ekanligi ma'lum bo'ldi. Daryo ixtiofaunasining tur tarkibi to'g'risida yakuniy xulosa

qilishga hali erta bo'lib, qo'shimcha kuzatuvlar hamda rejali tarzda tashkil qilingan monitoring ishlarini olib borish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

**Minnatdorchilik.** Mazkur maqolada foydalanilgan Farg'ona yalangbalig'i rasmini (1-rasm, A) bizga taqdim etgani uchun Dr. Jörg Freyhof (Museum für Naturkunde, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Science, Berlin, Germaniya)ga o'z minnatdorchiligimizni bildirib o'tamiz.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Atamuratova, M. (2021). Ohangaron daryosi suv havzalarining ixtiofaunasi. Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Toshkent, 44 b.
2. Froese, R. & Pauly, D. Editors. (2024). FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (02/2024).
3. Kamilov, G. & Urchinov, Z. U. (1995). Fish and fisheries in Uzbekistan under the impact of irrigated agriculture. *Inland fisheries under the impact of irrigated agriculture: Central Asia. FAO Fisheries Circular*, 894, 10–41.
4. Kessler, K. F. (1872). Ichthyological Fauna of Turkestan. *Izvestiia Imperatorskago Obschestva Liubiteli Estestvoznaniia, Antropologii i Etnografii*, 10(1), 47–76.
5. Komilova, D., Qayumova, Y. & Sheraliyev, B. (2020). Qoradaryo suv havzasi ixtiofaunasining sistematik tur tarkibi. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 5/1, 22–28.
6. Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007). *Handbook of European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol & Freyhof, Berlin, 646 pp.
7. Mirabdullayev, I. M., Kuzmetov, A. R. & Qurbonov, A. R. (2020). *O'zbekiston baliqlari xilma-xilligi*. "Classic", Toshkent, 114 b.
8. Qayumova, Y. (2022). O'zbekiston suv havzalarida uchrovchi yalangbaliqlarning endemik urug'i – *Iskandaria Prokofiev*, 2009 (Teleostei: Nemacheilidae) turlari plastik belgilarining solishtirma tahlili. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 9/1, 38–41.
9. Sheraliev, B. & Peng, Z. (2021). Molecular diversity of Uzbekistan's fishes assessed with DNA barcoding. *Scientific Reports*, 11(1), e16894.
10. Sheraliev, B., Kayumova, Y., Allayarov, S., Rozimov, A., Komilova, D., Urmonova, D. & Peng, Z. (2022). Length-weight relations of 14 endemic and indigenous freshwater fish species (Actinopterygii) from the Aral Sea basin, Uzbekistan. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 52 (4), 239–243.
11. Sheraliyev, B. & Qayumova, Y. (2023). Farg'ona vodiysidan *Dzihunia Prokofiev*, 2001 (Teleostei: Nemacheilidae) urug'ining yangi nomzod turi qayd etildi. *O'zMU xabarlar*, 3/2, 158–160.
12. Sheraliyev, B. & Xalimov, Sh. (2023). Farg'ona viloyati Qo'shsteпа tumani zovurlari baliqlarining uzunlik va og'irlik munosabatlari. *FarDU. Ilmiy xabarlar*, 3, 92–97.
13. Sheraliyev, B., Azamov, O., Ro'zimov, A. & Qayumova, Y. (2024a). DNK barkoding *Triplophysa ferganaensis* Sheraliev & Peng, 2021 (Teleostei: Nemacheilidae) ning Farg'ona vodiysida kengroq tarqalishini tasdiqladi. *O'zMU xabarlar* (nashr jarayonida).
14. Sheraliyev, B., Komilova, D., Qayumova, Y. & Xalimov, Sh. (2024b). Farg'ona vodiysidan *Barbatula* (Teleostei: Nemacheilidae) urug'iga mansub baliq turi qayd etildi. *FarDU. Ilmiy xabarlar*, 1, 17–22.
15. Балтабаев, А. (1971). Ихтиофауна бассейна реки Карадари. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Ташкент, 42 с.
16. Берг, Л. С. (1948). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 1*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 1–466.
17. Берг, Л. С. (1949а). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 2*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 467–925.
18. Берг, Л. С. (1949а). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 3*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 926–1382.
19. Никольский, Г. В. (1938). *Рыбы Таджикистана*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, 228 с.
20. Турдаков, Ф. А. (1963). *Рыбы Киргизии*. Издательство Академии наук Киргизской ССР, Фрунзе, 284 с.