

SURXONDARYO

DARYOSI

SUV

HAVZASINING

BALIQLARI

(Actinopterygii:Teleostei)

FAUNASI

Allayarov S., PhD



Annotatsiya.

Annotatsiya. Surxondaryo Surxon-Sherobod vohasida joylashgan bo‘lib, Qoratog‘daryo va To‘palangdaryolarning qo‘shilishidan hosil bo‘lgan. Ushbu daryolarda ixtiologik tadqiqotlar olib borilganda havzada jami 7 turkum, 15 oila, 34 urug‘ga mansub 37 tur baliq uchrashi aniqlandi. Aniqlangan turlarning 21 tasi (58%) ni mahalliy, 15 tasi (42%) ni iqlimlashtirilgan va tasodifan paydo bo‘lgan invaziy turlar tashkil qildi. Havza baliq faunasining 19,4% ini Orol havzasi endemik turlari tashkil qildi.

Kalit so‘zlar:

Lavandula angustifolia, urug‘ unuvchanligi, Surxondaryo viloyati, iqlim sharoiti, dorivor o‘simliklar.



Kalit soʻzlar:

ixtiofauna, tur, Surxondaryo, endemik, invaziv, Qizil kitob.

Kirish. Hozirgi vaqtda Yer sayyorasida 36640 ta baliq turi mavjud boʻlib, shundan 18614 tasi chuchuk suv baliqlari hisoblanadi. Joriy yil boshidan buyon baliqlarning 257 turi kashf etildi [Fricke, R. et al., 2023].

Markaziy Osiyo mintaqasi oʻziga xos boʻlgan boy tabiiy ekotizimlariga ega boʻlib, undagi hayvonot va oʻsimliklar olamini oʻrganish olimlari hamma vaqt qiziqtirib kelgan. Mintaqadagi Orol havzasining ixtiofaunasini tadqiq etish ishlari XIX asrdan buyon davom etib kelmoqda.

Oxirgi yillarda Orol havzasiga mansub daryolarning baliq faunasi zamonaviy tadqiqot metodlar asosida oʻrganildi, natijada bir qancha yangi turlar kashf etildi [Sheraliev B, Kayumova Y, Peng Z., 2022; Sheraliev B, Peng Z., 2021; Thoni R.J. et al., 2017]. Ayrim turlar havzada ilk bor qayd etildi [Sheraliev, B., Allayarov, S. & Peng, Z., 2020] va avvaldan xato identifikatsiyalangan turlarning maqomi, sistematik oʻrni esa qayta tiklandi [Matveyev M. P. et al., 2017; Sheraliev B., Allayarov S., Peng Z., 2021; Sheraliev B., Peng Z., 2021]. Hozirgi vaqtda ham turlarni molekulyar identifikatsiyalash ishlari jadal surʼatlarda olib borilmoqda.

Surxondaryo Oʻzbekiston Respublikasining janubidagi shu nom bilan ataluvchi viloyat hududidan oqib oʻtadi. Daryo shimoldan Hisor togʻi, sharqdan Bobotogʻ va gʻarbdan Koʻhitang togʻ tizmalari bilan oʻralgan boʻlib, oʻz navbatida Surxondaryo viloyatining Uzun tumanidagi Oqsoqota qishlogʻi hududida Toʻpalangdaryo va Qoratogʻ daryolarning qoʻshilishidan hosil boʻlib, Termiz shahri atrofida Amudaryoga quyiladi. Uzunligi 175 km, havzasining maydoni 13500 km², togʻli qismi 8230 km², suv sarfi oʻrtacha 120 m³/sekund, yillik suv hajmi 3,8 mlrd. m³, shuning 2,7 mlrd. m³ (yoki 70%) qismi Hisor tizmasi yon bagʻirlarida hosil boʻladi [Roʻziev A.N. va boshq., 1997]. Shuningdek, Surxondaryoga oʻng tomondan Sangardak va Xoʻjaipok daryolari quyiladi. Ushbu daryolar oʻz navbatida Surxondaryo havzasini hosil qiladi.

Surxondaryo ixtiofaunasini oʻrganish ishlari dastlab rus ixtiolog olimlari L.S. Berg (1948-1949) va G.V. Nikolskiy (1938) tomonidan olib borilgan. Jumladan, L.S. Berg [Berg L.S. 1948, 1949, 1949] Orol havzasi, xususan Amudaryo va unga quyiladigan Kofirnixon, Surxondaryo va Sheroboddaryo baliqlarini kompleks oʻrganib, har bir tur va kenja turlarga tavsif, baliqlarning tarqalishi, morfologik tuzilishlari haqida maʼlumotlar berib oʻtgan. G. V. Nikolskiy Amudaryoning oʻrta va yuqori oqimlarida ixtiologik tadqiqotlar olib bordi. U tadqiqotlarida Amudaryo havzasida tarqalgan baliqlar va ularning klassifikatsiyasi haqida maʼlumotlar keltirib oʻtdi. Ekspeditsiyalari davomida Surxondaryo daryosida ham tadqiqotlar olib borgan. Amudaryoda tarqalgan aksariyat baliqlarni Surxondaryoda ham uchratish mumkinligini taʼkidlaydi. Uning “Tojikiston baliqlari” kito-

bida yozilishicha Amudaryoda 40 ta tur (17 tasi kenja tur) uchraydi. Shundan 21 ta tur (10 tasi kenja tur) Surxondaryo daryosida ham mavjud [Nikolskiy G.V., 1938].

XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab Surxondaryo suv havzalari ixtiofaunasi, turlar tarkibi haqidagi tadqiqotlar A. A. Amanov (1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1970, 1972, 1974, 1975, 1976, 1978, 1983, 1985), Sh. B. Baratov (1964), K.S. Sattarov (1972), Sh.X. Xakimova va boshq. (1983), M. T. Ergasheva (1993, 1995, 1996, 1997), M. T. Ergasheva, A. A. Amanov (1995), M. T. Ergasheva, U. T. Mirzaev (1995), U. T. Mirzaev, M. T. Ergasheva (1995) tomonidan keng miqyosda olib borilgan.

Sh. B. Baratov (1964) birinchilardan boʻlib, Surxondaryoning yuqori oqimi boʻlgan Qoratogʻ hamda Xanaka (Kofirnixon daryosining oʻng irmogʻi Tojikiston Respublikasi hududida) daryolarida tarqalgan baliqlarning turlar tarkibi haqida maʼlumot beradi. Uning taʼkidlashicha, ushbu daryolarda 4 ta oilaga mansub 11 ta tur tarqalgan boʻlib, shulardan 10 ta tur baliq Qoratogʻ daryoning turli oqimlarida turlicha nisbatda uchraydi [Baratov Sh.B., 1964]. Amanov (1985) taʼkidlashicha, Surxondaryo ixtiofaunasining shakllanishidagi muhim omillardan biri antropogen omil hisoblanib, qishloq xoʻjaligining jadal rivojlanishi, daryo oʻzanida gidrotexnik inshootlarning qurilishi va polikultura usulida baliq yetishtirish uchun Uzoq Sharq ixtiofaunasiga mansub *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Sander lucioperca* kabi baliqlarning iqlimlashtirilishi bilan xarakterlanadi. [Amanov A., 1985].

Ushbu tadqiqot ishida Surxondaryo havzasidagi baliqlarning tur tarkibiga oid maʼlumotlarni tahlil qilish, shu bilan birga dala amaliyotida ixtiologik kuzatuvlar olib borish bilan havza ixtiofaunasining hozirgi holatini oʻrganish maqsad qilib olindi.

Materiallar va metodika.

Biz Surxondaryo suv havzalaridagi baliqlarning tur tarkibining bugungi kundagi zamonaviy holatini aniqlash uchun 2019-2023 yillar davomida havza boʻylab ixtiologik tadqiqotlar olib bordik. Ov ahamiyatiga ega boʻlmagan kichik oʻlchamdagi baliqlarni ovlashda uzunligi 2 m., boʻyi 1 m., katakchalar kattaligi 1x1 sm. boʻlgan toʻrlardan foydalanildi. Tadqiqotlar davomida ovlangan baliq namunalari 5% li formalin eritmasida fiksatsiya qilindi, soʻngra doimiy saqlash uchun 70% li spirt eritmasiga koʻchirildi. Molekulyar-genetik tahlillar uchun baliqning oʻng tomonidagi koʻkrak va qorin suzgichlari kesib olinib, 96% li spirt eritmasida fiksatsiya qilindi.

Ovlangan baliq namunalari morfometrik koʻrsatkichlarini oʻlchashda Kottelat & Freyhof (2007) metodikasidan foydalanildi [Kottelat M., Freyhof J., 2007]. Baliq turlarini aniqlashda Mirabdullaev va boshqalar (2020) aniqlagichidan foydalanildi [Mirabdullaev I.M. va boshq., 2020].

Tadqiqot natijalari va muhokamasi.

Olib borilgan ixtiologik tadqiqotlarimiz natijasi-da Surxondaryo daryosi suv havzasida hozirgi vaqtda 7 turkum, 15 oila, 34 urug'ga mansub 37 tur baliq uchraydi. Baliq turlarining ro'yxati quyida keltirilgan:

Turkum I. Cypriniformes Bleeker, 1859 – Karp-simonlar

Oila 1. Cobitidae Swainson, 1838 – Asl ya-langbaliqlar

Urug' Sabanejewia Vladykov, 1929

1. *Sabanejewia aralensis* Kessler, 1877 – Orol tikanagi

Oila 2. Nemacheilidae Regan, 1911 – Tosh ya-langbaliqlar

Urug' Dzhunia Prokofiev 2001

2. *Dzhunia amudaryensis* (Rass 1929) – Buxoro yalangbalig'i

Urug' Iskandaria Prokofiev, 2009

3. *Iskandaria pardalis* (Turdakov 1941) – Tojik yalangbalig'i

Urug' Oxynoemacheilus Bănărescu & Nalbant 1966

4. *Oxynoemacheilus oxianus* (Kessler 1877) – Amudaryo yalangbalig'i

Urug' Paracobitis Bleeker 1863

5. *Paracobitis longicauda* (Kessler 1872) – Sharq tojli yalangbalig'i

Urug' Triplophysa Rendahl 1933

6. *Triplophysa kafirnigani* (Turdakov 1948) – Kofarnixon yalangbalig'i

Oila 3. Cyprinidae Fleming, 1822 – Karplar

Urug' Carassius Jarocki, 1822

7. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – Kumush tovonbaliq

Urug' Cyprinus Linnaeus, 1758

8. *Cyprinus carpio Linnaeus*, 1759 – Zog'ora baliq

Urug' Capoeta Valenciennes 1842

9. *Capoeta heratensis* (Keyserling 1861) – Samarqand tuppakbalig'i

Urug' Luciobarbus Heckel 1843

10. *Luciobarbus conocephalus* (Kessler 1872) – Turkiston mo'ylovkori

Urug' Schizothorax Heckel, 1838

11. *Schizothorax* sp.

Oila 4. Xenocypridae Günther, 1816 – Sharqiy Osiyo chebak baliqlari

Urug' Ctenopharyngodon Steindachner 1866

12. *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes 1844) – Oq amur

Urug' Hemiculter Bleeker, 1859

13. *Hemiculter leuciscus* (Basilewsky, 1855) – Oddiy qirraqorin

Urug' Hypophthalmichthys Bleeker, 1859

14. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) – Oq do'ngpeshona

15. *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson

1845) – Chipor do'ngpeshona

Urug' Opsariichthys Bleeker 1863

16. *Opsariichthys bidens* Günther, 1873 – Uchlab

Oila 5. Acheilognathidae Bleeker, 1863 – Taxir-baliqlar

Urug' Rhodeus Agassiz, 1832

17. *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866) – Ko'zli taxir baliq

Oila 6. Gobionidae Bleeker, 1863 – Qumbaliqlar

Urug' Abbottina Jordan et Fowler, 1903

18. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – Xitoy soxta qumbalig'i

Urug' Gobio Cuvier, 1816

19. *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872 – Turkiston qumbalig'i

20. *Gobio sibiricus* Nikolskii 1936 – Sibir

qumbalig'i

Urug' Pseudorasbora Bleeker, 1859

21. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) – Amur chebakchasi

Oila 7. Leuciscidae Bonaparte, 1835 –

Oqqayroqlar

Urug' Abramis Cuvier, 1816

22. *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) – Sharq oqchasi

Urug' Alburnoides Jeitteles, 1861

23. *Alburnoides holciki* Coad & Bogutskaya 2012 – Holchik tezsuzari

Urug' Alburnus Rafinesque, 1820

24. *Alburnus chalcoides* (Güldenstädt 1772) – Moybaliq

25. *Alburnus taeniatus* Kessler 1874 – Chiziqli

tezsuzar

Urug' Capoetobrama Berg 1916

26. *Capoetobrama kuschakewitschi* (Kessler 1872) – Parrakqanot

Urug' Leuciscus Cuvier 1816

27. *Leuciscus lehmanni* Brandt 1852 – Zarafshon oq chebagi

Urug' Rutilus Rafinesque 1820

28. *Rutilus lacustris* (Pallas 1814) – Qizilko'z

Turkum II. Siluriformes G. Cuvier, 1816 –

Laqqasimonlar

Oila 8. Sisoridae Regan, 1911 – Tog' laqqacha-lari

Urug' Glyptosternon McClelland, 1842

29. *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein 1889)

Oila 9. Siluridae G. Cuvier, 1816 – Laqqalar

Urug' Silurus Linnaeus 1758

30. *Silurus glanis* Linnaeus 1758 – Oddiy laqqa

Turkum III. Salmoniformes Bleeker, 1859 – Ola

baliqsimonlar

Oila 10. Salmonidae G. Cuvier, 1816 – Olaba-

liqlar

Urug' Salmo Linnaeus 1758

31. *Salmo oxianus* Kessler 1874 – Amudaryo ola-balig'i

Turkum IV. Gobiiformes Günther, 1880 – Buqabaliqsimonlar

Oila 11. **Gobiidae** Cuvier, 1816 – Asl qumbaliqlar

Urug' *Neogobius* Iljin 1927

32. *Neogobius melanostomus* (Pallas 1814) –

Dumaloq buqabaliq

Urug' *Rhinogobius* Gill 1859

33. *Rhinogobius* sp.

Oila 12. Odontobutidae Hoese & A. C. Gill, 1993

Urug' *Micropercops* Fowler & Bean 1920

34. *Micropercops cinctus* (Dabry de Thiersant 1872)

Turkum V. Anabantiformes Britz, 1995 – Ilonboshsimonlar

Oila 13. Channidae Fowler, 1934 – Ilonboshlar

Urug' *Channa* Scopoli, 1777

35. *Shanna argus* (Cantor, 1842) – Amur ilonboshi

Turkum VI. Cyprinodontiformes Berg, 1940 – Karpishsimonlar

Oila 14. Poeciliidae Bonaparte 1831 – Gambuziyalar

Urug' *Gambusia* Poey, 1854

36. *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 – Holbruk gambuziyasi

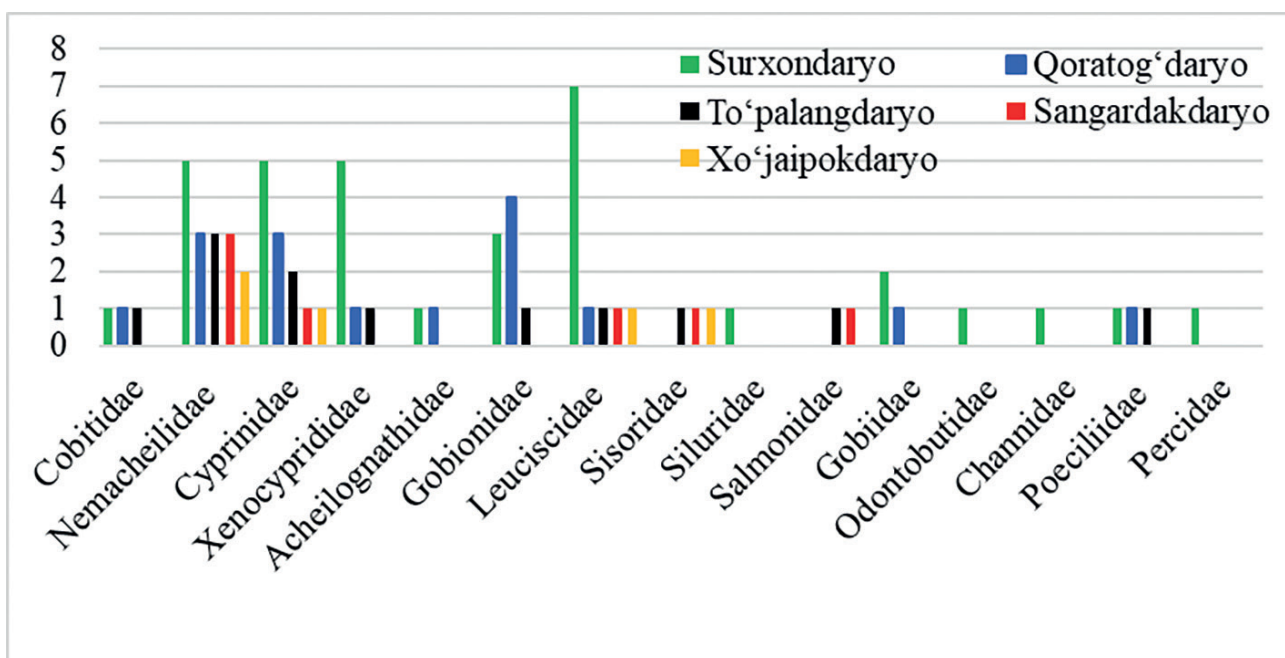
Turkum VII. Perciformes Bleeker, 1863 – Olabug'asimonlar

Oila 15. Percidae Rafinesque, 1815 – Olabug'alar

Urug' *Sander* Oken, 1817

37. *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758) – Oq sla

Havzada mahalliy va endemik baliqlar 22 turni tashkil etdi. Shulardan *Dzhunia amudarjensis*, *Iskandaria pardalis*, *Oxyneomacheilus oxianus*, *Triplophysa kafirnigani*, *Capoetobrama kuschakewitschi*, *Leuciscus lehmanni*, *Salmo oxianus* kabilar Orol havzasi endemigi hisoblanib, bular havza baliq faunasining 19% ini tashkil qildi. Iqlimlashtirilgan baliqlar – 6 turni, iqlimlashtirish tufayli tasodifan keltirilgan baliqlar – 9 turni tashkil etdi. O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan baliqlar 5 turdan (*Sabanejewia aralensis*, *Luciobarbus conocephalus*, *Capoetobrama kuschakewitschi*, *Glyptosternon osshanini*, *Salmo oxianus*) iborat. Aniqlangan 37 tur baliqlardan Sibir qumbalig'i – *Gobio sibiricus* O'zbekiston ixtiofaunasi uchun birinchi marta qayd etilgan bo'lsa, *Opsariichthys bidens* turi esa Surxondaryoning barcha oqimlarida va To'palangdaryoning quyi oqimida ilk bor qayd etildi. Baliq turlarining daryolar bo'yicha tarqalishi 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm. Baliq turlarining daryolar bo'yicha tarqalishi

Shuningdek, havzada tarqalgan baliqlarning 27 turi (73%) TMXI Qizil ro'yxati bo'yicha baholangan bo'lib, shun-

dan *Capoetobrama kuschakewitschi* "EN" – qirilib ketish arafasidagi turlar toifasiga kiritilgan [Mamilov, N. & Karimov, B. 2020].

Havzadagi daryolarda qayd etilgan 37 ta turning 28

tasi Cypriniformes, 3 tasi Gobiiformes, 2 tasi Siluriformes turkumlariga mansub bo'lsa, qolgan Salmoniformes, Anabantiformes, Cyprinodontiformes, Perciformes kabi turkumlarning 1 tadan turi tarqalganligi aniqlandi.



Surxondaryo havzasida tarqalgan baliqlarning turlar tarkibi 1-jadvalda ifodalangan.

Surxondaryo suv havzalarining baliqlari faunasi

№	Tur	maqomi		Surxondaryo	Qoratog'daryo	Tupalang'daryo	Sangardak'daryo	Xujaipok'daryo
1	<i>Sabanejewia aralensis</i> Kessler, 1877	M	LC	+	++	+	–	–
2	<i>Dzhunia amudarjensis</i> (Rass 1929)	E	LC	+	–	–	–	–
3	<i>Iskandaria pardalis</i> (Turdakov 1941)	E	LC	+	+	+	+	+
4	<i>Oxyneomacheilus oxianus</i> (Kessler 1877)	E	LC	+	–	–	–	–
5	<i>Paracobitis longicauda</i> (Kessler 1872)	M	-	+	+	+	+	+
6	<i>Triplophysa kaffirigani</i> (Turdakov 1948)	E	LC	+	+	+	+	–
7	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	I	-	++	+	–	–	–
8	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1759	M	VU	+	–	–	–	–
9	<i>Capoeta heratensis</i> (Keyserling 1861)	M	-	+	++	+	–	-
10	<i>Luciobarbus conocephalus</i> (Kessler 1872)	M	VU	+	-	–	–	–
11	<i>Schizothorax</i> sp.	M	-	+	++	++	++	+
12	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes 1844)	I	LC	+	–	–	–	–
13	<i>Hemiculter leuciscus</i> (Basilevsky, 1855)	T	LC	++	+	–	–	–
14	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	I	NT	+	–	–	–	–
15	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson 1845)	I	DD	+	–	–	–	–
16	<i>Opsariichthys bidens</i> Günther, 1873	T	LC	+	–	+	–	–
17	<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner, 1866)	T	DD	++	+	–	–	–
18	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilevsky, 1855)	T	LC	++	++	–	–	–
19	<i>Gobio lepidolaemus</i> Kessler, 1872	M	LC	+	+	–	–	–
20	<i>Gobio sibiricus</i> Nikolskii 1936	M	LC	–	+	-	–	–
21	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	T		++	++	+	–	–
22	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	M	LC	+	–	–	–	–
23	<i>Alburnoides holciki</i> Coad & Bogutskaya 2012	M	-	++	++	+	+	+
24	<i>Alburnus chalcoides</i> (Güldenstädt 1772)	M	LC	+	–	–	–	–
25	<i>Alburnus taeniatus</i> Kessler 1874	M	DD	+	–	–	–	–
26	<i>Capoetobrama kuschakewitschi</i> (Kessler 1872)	E	EN	+	–	–	–	–
27	<i>Leuciscus lehmanni</i> Brandt 1852	E	LC	+	–	–	–	–
28	<i>Rutilus lacustris</i> (Pallas 1814)	M	-	+	-	-	-	-
29	<i>Glyptosternon oschanini</i> (Herzenstein 1889)	M	LC	–	–	+	+	+
30	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus 1758	M	LC	+	–	–	–	–
31	<i>Salmo oxianus</i> Kessler 1874	E	-	–	–	–	+	–
32	<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas 1814)	T	LC	+	–	–	–	–
33	<i>Rhinogobius</i> sp.	T	-	+	+	–	–	–
34	<i>Micropercops cinctus</i> (Dabry de Thiersant 1872)	T	LC	+	–	–	–	–
35	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	T	-	+	–	–	–	–
36	<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859	I	LC	+	+	+	–	–
37	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	I	LC	+	–	–	–	–
Jami:				34	16	11	7	5

Izoh. “M” mahalliy tur; “E” endemik tur; “I” iqlimlashtirilgan tur; “T” tasodifan kelib qolgan tur; “+” uchraydi; “++” ko‘p uchraydi; “–” uchramaydi. “DD” yetarlicha ma’lumot mavjud bo‘lmagan tur; “LC” kamayib ketish xavfi ostidagi tur; “NT” zaif holatga yaqin turlar; “VU” zaif holatda; “EN” qirilib ketish arafasidagi turlar

Nemacheilidae oilasiga mansub *Oxynoemacheilus oxianus* va *Dzihunia amudarijensis* lar TMXI Qizil ro'yxati bo'yicha "LC" – kamayib ketish xavfi ostidagi tur maqomi berilgan. Tadqiqotlarimizga ko'ra ushbu turlarning areallari nihoyatda cheklangan bo'lib, daryoning ma'lum bir kichik hududlarida juda kam sondagi populyatsiyalari saqlanib qolganligi aniqlandi. Kelajakda ushbu turlarning tarqalish areallari yanada ko'proq tadqiq etilishi hamda muhofaza qilish choralari ishlab chiqilishi zarur deb hisoblaymiz.

Havza baliq faunasining hozirgi zamonaviy holati shakllanishida invaziv turlarning o'rni katta bo'lib, ular yashash joy va ozuqa uchun raqobatda mahalliy turlardan ustun kelib, keng areallarni egallamoqda [1]. Havza baliq faunasida ularning tur tarkibi 15 ta (42%) ni tashkil etdi. Bular: **Cyprinidae** (*Carassius gibelio*); **Gobionidae** (*Abbottinarivularis*, *Pseudosaboraparva*); **Xenocyprididae** (*Ctenopharyngodon idella*, *Hemiculter leucisculus*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *H. nobilis*, *Opsariichthys bidens*); **Acheilognathidae** (*Rhodeus ocellatus*); **Gobiidae** (*Neogobius melanostomus*, *Rhinogobius* sp.), **Odontobutidae** (*Micropercops cinctus*), **Poeciliidae** (*Gambusia holbrooki*); **Channidae** (*Channa argus*) va **Percidae** (*Sander lucioperca*). Ushbu invaziv turlar biotsenozlarda individlar soni bo'yicha havzadagi barcha daryolarning o'rta va quyi oqimlarida mahalliy baliq turlaridan ustunlikka ega bo'lmoqda.

Xulosa. Surxondaryoning asosiy qismi tekislik hududida joylashganligi uchun daryoning baliq faunasi havzaning boshqa daryolariga nisbatan ko'proqdir. Shuningdek, o'rta va quyi oqimning sayoz va qirg'oqbo'yi hududida invaziv turlar keng areallarni ishg'ol qilib, yuqori darajadagi moslanish belgilarini namoyon qilmoqda. Surxondaryo havzasining yuqori oqimidagi tog' daryolariga ko'tarilgan sari invaziv turlar soni kamayib, kam sondagi mahalliy turlar dominantlik qiladi.

Adabiyotlar

1. Allayarov S., Sheraliev B. Surxondaryo havzasi hozirgi ixtiofaunasining shakllanishida invaziv turlarning ahamiyati // "Tabiiy fanlarning dolzarb masalalari" II-xalqaro ilmiy-nazariy anjuman materiallari to'plami. Nukus, 2021. 19-may, – B. 81-83.
2. Amanov A.A. Ekologiya ryb vodoemov yuga Uzbekistana i sopredelnykh respublik. – Tashkent: "FAN", 1985. – 160 s.
3. Baratov Sh.B. O rybax reki Karatag i Xanaka (Tadjikistan). // Izvestiya otdeleniya biologicheskoy nauk. Akadem Nauk Tadjikiskiy SSR, 1964. 3(17), – 79-85 s.
4. Berg L.S. Ryby presnykh vod SSSR i sopredelnykh stran, ch. 1. M., L.: Izd-vo AN SSSR, 1948. s. 466
5. Berg L.S. Ryby presnykh vod SSSR i sopredelnykh stran, ch. 2. M., L.: Izd-vo AN SSSR, 1949. s.1331.
6. Berg L.S. Ryby presnykh vod SSSR i

sopredelnykh stran, ch. 3. M., L.: Izd-vo AN SSSR, 1949.

7. Mirabdullaev I.M., Kuzmetov A.R., Qurbanov A.R. O'zbekiston baliqlari xilma-xilligi. – Toshkent: "Classic" nashriyoti, 2020. – B. 1-115.
8. Nikolskiy G.V. Ryby Tadjikistana. – M., 1938. s. 228
9. Ro'ziev A.N., Mirzaev Sh.P., Barotaliev U. Surxondaryo suv omborlari va agrosanoat majmuani rivojlantirish masalalari. Toshkent, 1997.
10. O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobi, II jild: Hayvonlar; J.A. Azimovning umumiy tahriri ostida. Toshkent: «Chinor ENK» ekologik-noshirlik kompaniyasi, 2019. – 374 b.
11. Fricke, R., Eschmeyer, W. N. & Van der Laan, R. (eds) 2022. Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>)
12. Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. 2007. – P. 1-660.
13. Mamilov, N. & Karimov, B. 2020. Capoetobrama kuschakewitschi. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T169620A156732450. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-RLTS.T169620A156732450.en>
14. Matveyev M. P., Levin, M. A., Mamilov N. S. & Levin B. A. Tashkent Riffle Minnow *Alburnoides oblongus* Belongs to the Genus *Alburnus* (Osteichthyes: Cyprinidae) as Inferred from Mitochondrial and Nuclear DNA Markers. Inland water Biology, 2017. Vol. 10 (1), – P. 360-367.
15. Sheraliev B., Kayumova Y., Peng Z (2022) Triplophysa daryoae, a new nemacheilid loach species (Teleostei, Nemacheilidae) from the Syr Darya River basin, Central Asia. ZooKeys, 2022. Vol. 1125, – P. 47–67.
16. Sheraliev B., Peng Z. Triplophysa ferganaensis, a new loach species from Fergana Valley in central Asia (Teleostei: Nemacheilidae). Journal of Fish Biology, 2021. Vol. 99(3), – P. 807–818.
17. Sheraliev B., Allayarov S., Peng Z. DNA barcoding revealed a wider distribution of *Alburnoides holciki* (Teleostei: Leuciscidae) in the inland waters of Uzbekistan. Journal of Applied Ichthyology, 2021. Vol. 37(4), – P. 601–606.
18. Sheraliev B., Peng Z. Molecular diversity of Uzbekistan's fishes assessed with DNA barcoding. Scientific Reports, 2021. Vol. 11(1), 16894. – P. 1-12.
19. Sheraliev B., Allayarov, S. & Peng, Z. First records of *Gobio nigrescens* and *Gobio sibiricus* (Cypriniformes: Gobionidae) from the Amu Darya River basin Uzbekistan. Journal of Applied Ichthyology, 2020. Vol. 36(2), – P. 235–239.
20. Thoni R.J., Simonov E., Artaev O., Asylbaeva S., Aibek S.U. & Levin B.A. A century in synonymy: molecular and morphological evidence for the revalidation of *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein, 1889) (Actinopterygii: Sisoridae) // Zootaxa. 2017. № 4277(3), – R. 435–442.