

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

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

В.А.Каримов	
Изменения содержания общего количества гликогена, солерастворимых белков и общих липидов по сезонам года	440
V.A.Karimov	
Changes to the content of the general the amount of glycogen, salt-soluble proteins and total lipids by season	443
Б.А.Ниязметов, В.А.Каримов	
Состояние физиологического торможения обмена веществ и энергии у сусликов и пустынных черепах.....	446
Y.Q.Qayumova	
Farg'ona tumani ichki zovur va kollektorlar suvlari ixtiofaunasi.....	451
Y.Q.Qayumova, D.E.Urmonova	
Farg'ona tumani zovurlari ixtiofaunasining tur tarkibi.....	457
Y.Q.Qayumova	
Chodaksoy daryosi ixtiofaunasining tur tarkibi.....	461
Y.Q.Qayumova H.H.Rahmatullayeva	
Rishton tumani zovurlari ixtiofaunasining tur tarkibi.....	466
D.I.Komilova	
Qoradaryo o'rta oqimi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi.....	470
K.X.G'aniyev, A.M.Mirzaliyev	
Shimoliy-sharqiy O'zbekiston vohasi daraxt va butalariga jiddiy zarar keltiruvchi shira turlarining bioekologik xususiyatlari.....	475
A.M.Mirzaliyev	
Farg'ona vodiysida tarqalgan <i>Eriosoma lanigerum</i> shirasining molekulyar tahlili.....	479
M.Sh.Mirzosharipova, D.Q.Ernazarova, F.N.Kushanov	
<i>Zea mays</i> turiga mansub namunalardan foydalanishning ilmiy ahamiyati va istiqbollari	483
M.Muhammedov	
Makkajo'xori parvonasi (<i>Ostrinia nubilalis</i> hübner, 1796)ning morfologik xususiyatlari	487
M.Muhammedov	
Kungaboqar parvonasining (<i>Homoeosoma nebulella</i> denis & Schiffermüller, 1775) morfologik xususiyatlari.....	492
Г.И.Гайратова, М.Ш.Назаров, М.Х.Маъмурова	
Некоторые биологические и морфометрические показатели плотности (<i>Rutilus lacustris</i>) в верхней течиении р.сырдарьи.....	496
G.I.G'ayratova, M.Sh.Nazarov	
Sirdaryo yuqori oqimi ixtiofaunasiga oid dastlabki ma'lumotlar.....	500
S.O.G'ofurova, M.Sh.Nazarov	
Isfayramsoyda tarqalgan qizilparra (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) va kumush tovonbaliq (<i>Carassius gibelio</i>)ning morfometrik ko'rsatkichlari tahlili.....	503
M.Obidov, D.Botirova, Z.Shoxnoza, E.Dilfuza	
Biological control of cotton disease by bacterial agents.....	507
M.V.Obidov	
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) moench. o'simligining ahamiyati va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar	513
M.V.Obidov, J.E.Meliqo'ziyeva	
Dorivor ingichka bargli lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i> mill) o'simligining biologik singdirish koeffitsiyenti	517
M.V.Obidov	
Och tusli bo'z tuproqlarda elementlar biogeokimyosi.....	520
M.V.Obidov	
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. o'simligining kimyoviy tarkibi va ahamiyati	525
Д.Х.Рахимова	
Загрязнители окружающей среды и их влияние на здоровье человека	529
Д.Х.Рахимова	
Интеллектуальная рыбная ферма — будущее аквакультуры.....	534
Г.Х.Собирова, А.А.Алишеров	
Фенолы и их роли в лечении и контроле диабета.....	539



UO'K: 597.551/591.9

CHODAKSOY DARYOSI IXTHIOFAUNASINING TUR TARKIBI**ВИДОВОЙ СОСТАВ ИХТIOФАУНЫ РЕКИ ЧОДАКСОЙ****SPECIES COMPOSITION OF ICHTHYOFAUNA OF THE CHODAKSOY RIVER****Qayumova Yorqinoy Qobilovna** 

Farg'ona davlat universiteti, b.f.f.d. (PhD), dotsent v.b.

Annotatsiya

Farg'ona vodiysi tog' daryolari bo'lgan Chodaksoy daryosining ixtiofaunasini tur tarkibini o'rganish bo'yicha ixtiologik tadqiqotlar birinchi marotaba amalga oshirilmoqda. Maqolada Chodaksoy daryosi ixtiofaunasining tur tarkibi, qisqacha baliqlarning morfologiyasi, tarqalishi va biologiyasi oid ma'lumotlar keltiriladi. Daryoning ixtiologik reviziyasiga ko'ra 4 turdagi baliqlar uchrashi qayd etildi. Baliqlarning 2 turi endemik turlar hisoblanib, Oshanin laqachasi (*Glyptosternon oschanini*, Herzenstein 1889) Xalqaro Qizil ro'yxat va O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan kamyob turlar qatoriga kiradi.

Аннотация

Впервые проводятся ихтиологические исследования видового состава ихтиофауны реки Чодаксой, одной из горных рек Ферганской долины. В статье приведены сведения о видовом составе ихтиофауны реки Чодаксой, а также морфология, распространение и биология рыб. По данным ихтиологической ревизии реки обнаружено 4 вида рыб. 2 вида рыб считаются эндемичными видами, а сомик Ошанина (*Glyptosternon oschanini*) включена в число редких видов, занесенных в Международный Красный список и Красную книгу Узбекистана.

Abstract

For the first time, ichthyological studies of the species composition of the ichthyofauna of the Chodaksoy River, one of the mountain rivers of the Fergana Valley, are being carried out. The article provides information on the species composition of the ichthyofauna of the Chodaksoy River, as well as the morphology, distribution and biology of fish. According to the ichthyological audit of the river, 4 species of fish were discovered. 2 species of fish are considered endemic species, and Oshanin's catfish (*Glyptosternon oschanini*) is included in the number of rare species included in the International Red List and the Red Data Book of Uzbekistan.

Kalit so'zlar: ixtiofauna, Farg'ona vodiysi, *Glyptosternon oschanini*, Chodaksoy daryosi, tur tarkibi.**Ключевые слова:** ихтиофауна, Ферганская долина, *Glyptosternon oschanini*, река Чодаксой, видовой состав.**Key words:** ichthyofauna, Fergana Valley, *Glyptosternon oschanini*, Chodaksoy River, species composition.**KIRISH**

Farg'ona vodiysi shimoldan Qurama va Chotqol, sharqdan Farg'ona, Oloy va janubdan Turkiston tog' tizmalari bilan o'ralgan. Ushbu tog'lar Farg'ona pasttekisligiga sovuq havo massalarining kirib kelishiga to'sqinlik qilib, iliqroq iqlim sharoitini o'rnatishiga yordam beradi. Bunday sharoit ushbu hudud faunasining shakllanishida, hayvonlar hayotida hamda ularning tabiiy hududlarda tarqalishida muhim ahamiyatga egadir (Sultanov, 1974). Iqlim o'zgarishlari gidrologiyaga (Burn & Hag Elnur, 2002), flora va faunaga, jumladan baliqlar xilma-xilligiga ta'sir qiladi (Giannetto & Innal, 2021). Shu bilan birga baliqlarning suv muhiti bo'ylab taqsimlanishiga suvning fizik-kimyoviy tarkibi, suv muhitining ozuqa tarkibi, dengiz sathdan balandligi, hamda boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi (Froese & Pauly, 2024). Biologik turlarning turli ekotizimlardagi muhofazasini tashkil etishning eng muhim omili bu biologik turlarni taksonomik jihatdan maqomini aniqlab olish hisoblanadi (Sheraliev & Peng, 2021). Farg'ona vodiysida 6000 dan ortiq daryolar bo'lib, yirik daryolari bo'lgan Norin, Qoradaryo va ularning irmoqlarining uzunligi 100 km dan 200 km gacha yetadi (Sheraliev & Peng, 2021). Chodaksoy daryosi Sirdaryoning o'ng irmog'i bo'lib, Farg'ona vodiysining shimoliy-g'arbiy qismida, Qurama tog' tizmasining janubiy-g'arbiy yon bag'irlaridan hosil bo'lgan. Butun uzunligi davomida suv oqimi janubiy oqim yo'nalishini saqlab

turadi. Oltinkon va Chodak qishloqlaridan oqib o'tib, Tapaqo'rg'on qishlog'i hududida Sirdaryoga quyiladi.

Vodiy ixtiofaunasini ilmiy jihatdan tadqiq etish XIX asrning boshlariga to'g'ri keladi. Birinchi marta K.Kessler (1872) tomonidan boshlangan ixtiofaunani o'rganish, keyinchalik Nikolskiy (1938), Berg (1948, 1949a, 1949b) va Turdakov (1963) tomonidan olib borilgan bo'lsa, so'nggi yillarda jadallik bilan davom etmoqda. (Mirzayev, 2014; Ro'zimov va boshq., 2021., Sheraliyev, 2022). Dastlabki ixtiologlarning tadqiqotlarida Farg'ona vodiysi suv havzalaridagi baliqlar 28-54 tur va kenja turlarni tashkil etganligi bayon etilgan (Sheraliev, 2015). Keyingi yillarda yangi baliq turlari (*Triplophysa daryoae* va *Triplophysa ferganaensis*) ning kashf etilishi vodiy ixtiofaunasini taksonomik jihatdan to'liq o'rganilmaganligini, bu esa o'z navbatida ixtiologik davom ettirish zarurligini ko'rsatadi.

Chodaksoy daryosining ixtiofaunasiga oid ma'lumotlar maqola va adabiyotlarda nihoyatda cheklanganligi sababli (Abdulatipova va boshq., 2024), hozirgi vaqtda daryo havzasi ixtiofaunasini tur tarkibini o'rganish muhim hisoblanadi. Biz ushbu maqolada Chodaksoy daryosi suv havzasi baliqlarini taksonomik jihatdan tadqiq etishni maqsad qilib oldik.

Tadqiqotning material va uslubi. Chodaksoy daryosidan baliq namunalari 2021-yilning iyun oyidan 2024-yilning aprel oylarida to'r, qarmoqlar yordamida ushlendi. Tutilgan baliqlar 5% li formalin bilan fiksatsiya qilindi. Meristik belgilarni o'lchashda 0,01 mm raqamli shtangensirkuldan, nurlarni sanashda stereomikroskopdan foydalanildi. Ushbu tajribalar Kottelat & Freyhof (2007) metodikasi asosida olib borildi. Dala tajribalari baliq turlarini aniqlashda mahalliy mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan aniqlagichlardan foydalanildi (Mirabdullayev va boshq., 2021).

1-jadval. Chodaksoy daryosidan olingan namunalarning geoaxborot ma'lumotlari

No	Uchrash manzillari	Koordinatalari	Balandlik (m)
1	Kandagan	41°04'52.0"N 70°42'20.5"E	1413.41
2	Oltinkon	41°00'12.0"N 70°44'10"E	1082.3
3	Ona ko'z yoshi	40°58'46"N 70°45'05"E	1003.91
4	Xonobod	40°51'44"N 70°47'34"E	679.16

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Olib borilgan kuzatishlar natijasida Chodaksoy daryosi havzasida tarqalgan baliqlar 2 turkum 3 oila 4 urug'ga mansub 4 turdan iborat ekanligi ma'lum bo'ldi:

Turkum I. Cypriniformes Bleeker, 1859 – Karpsimonlar

Oila 1. Nemacheilidae Regan, 1911 – Daryo yalangbaliqlari

1. *Triplophysa trauchii* (Kessler, 1874) – Dog'li yalangbaliq. Mazkur baliq O'zbekiston suv havzalari uchun invaziv tur bo'lib, Qozog'istondan O'zbekiston suv havzalariga baliqlarni iqlimlashtirish vaqtida tasodifan kelib qolgan (Prokofiev, 2017). Hozirgi kunga kelib *T. trauchii* Farg'ona vodiysining deyarli barcha katta va kichik suv havzalarida uchrab, dominant turlari qatoriga kirmoqda. *Triplophysa trauchii* Chodaksoy suv havzasining o'rta irmog'i bo'lgan Chodak hududidagi "Ona ko'z yoshi" kichik suv havzasida uning kichik populyatsiyasi uchradi. Daryoning asosiy o'zanida bizning kuzatuvlarimizda aniqlanmadi. *Triplophysa trauchii* ning Chodaksoy suv havzasi populyatsiyalarining tanasi qoramtir rangda, dog'lari sezilmaydi, kam harakat, ko'proq suv havzasining ostki qismida uchrashi kuzatildi. Mazkur tur mahalliy ov ahamiyatiga ega.



1-rasm. *Triplophysa trauchii* – Dog'li yalangbaliq. Chodaksoy daryosi.

BIOLOGIYA

2. *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890) – Kushakevich yalangbalig'i. Sirdaryo havzasi endemigi. Ov ahamiyatiga ega emas. Vodiyning yirik daryolari bo'lgan Qoradaryo, Norin va Oltiariqsoy, Marg'ilonsoy, Isfayramsoy hamda Katta Farg'ona kanalida uchrashi qayd etilgan (Sheraliyev va boshq., 2023). Chodaksoy daryosining yuqori, o'rta va quyi oqimlarida qayd etildi. Ushbu tur balig'i toshlar ostida yashaganligi sababli, suvning tez oqar qismlarida ham uchrashi aniqlandi. *Iskandaria kuschakewitschi* balig'ining biologiyasi va ekologiyasi bo'yicha ma'lumotlar juda kamligi sababli, bu yo'nalishda tadqiqotlar olib borish zarurligini ko'rsatadi. Ov ahamiyatiga ega emas.



2-rasm. *Iskandaria kuschakewitschi* – Kushakevich yalangbalig'i. Chodaksoy daryosi.

Oila 2. Cyprinidae Rafinesque, 1815 – Karplar

3. *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872 – Qorabaliq. Mazkur tur tog' daryolari ixtiofaunasining asosiy dominant turi hisoblanadi. *Schizothorax eurystomus* Chodaksoy daryosining barcha qismlarida va daryoning asosiy o'zanida uchraydi. Tog' daryolarida uchrovchi qorabaliq populyatsiyalarining tanasi tekislik suv havzalaridagiga nisbatan kichik bo'ladi, bu suvning sovuqligi yoki ozuqa muhitini kamligi bilan bog'liq bo'lsa kerak. Qorabaliqning biologiyasi, ekologiyasi oid ma'lumotlar cheklangan bo'lib, turni atroflicha o'rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi (Urmonova & Sheraliyev, 2023). *Schizothorax eurystomus* Farg'ona vodiysi, shu bilan birga Chodaksoy aholisining asosiy ovlanuvchi balig'i hisoblanadi. Turni muhofazasi bo'yicha ham chora-tadbirlar ishlab chiqish zarur. Bu o'z navbatida qorabaliqning muhofaza masalalarini hal etishda, turga ta'sir ko'rsatayotgan turli omillarni aniqlashda qo'l keladi.



3-pacm. *Schizothorax eurystomus* — Qorabaliq. Chodaksoy daryosi,

Turkum II. Siluriformes Cuvier, 1816 – Laqqasimonlar.

Oila 3. Sisoridae Bleeker, 1858 – Tog' laqqachalari

4. *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein, 1889) – Oshanin laqqachasi. Sirdaryo havzasi endemik turi. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan. Ushbu tur O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobi va Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMXI) ning Qizil ro'yxatiga kiritilgan. *Glyptosternon oschanini* ning Farg'ona vodiysidagi areali keng bo'lmay asosan Qoradaryo, Norin daryolarining tog'li hududlaridan o'tuvchi qismlarida, shu bilan birga Shohimardonsoyning davomi bo'lgan tekislik havzasidagi Marg'ilonsoy daryosida uchrashi qayd etilgan (Sheraliyev va boshq., 2022). Chodaksoy daryosining dominant turi hisoblanib, daryoning yuqori, o'rta va quyi oqimida uchraydi. Yuqori va quyi oqimiga nisbatan o'rta oqim

populyatsiyalarida individlar nisbatan ko'p uchrab, baliqlar toshlar ostida yashaydi. Hozirgi kunda *Glyptosternon oschanini* ning faunasini doimiy monitoringini olib borish zarur hisoblanib uni muhofaza qilishning ilmiy yechimlarini topish kerakligini ko'rsatadi.



4-rasm. *Glyptosternon oschanini* – Oshanin laqqachasi. Chodaksoy daryosi.

Xulosa qilib aytganda, Chodaksoy daryosi ixtiofaunasini o'rganishga bag'ishlangan dastlabki kuzatuvlarda daryoda to'rtta turning mavjudligi qayd etildi. Daryo ixtiofaunasi turlar xilma-xilligini baholashni yakunlashdan avval daryo bo'ylab yilning turli fasllarida qator ekspeditsiyalar o'tkazilgandan so'nggina yakuniy xulosa qilish mumkin deb hisoblaymiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdulatipova, Sh. A., Raxmonov, M. M. & Qayumova, Y. Q. (2024). Farg'ona vodiysi suv havzalarida uchrovchi oshanin laqqachasi (*Glyptosternon oschanini*) ning geoaxborot ma'lumotlari va muhofazasiga oid. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 1/1, 5–8.
2. Burn, D. H., & Hag Elnur, M. A. (2002). Detection of hydrologic trends and variability. *Journal of Hydrology*, 255, 107–122.
3. Froese, R. & Pauly, D. Editors. (2024). FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (02/2024).
4. Giannetto, D., & Innal, D. (2021). Status of Endemic Freshwater Fish Fauna Inhabiting Major Lakes of Turkey under the Threats of Climate Change and Anthropogenic Disturbances: A Review. *Water*, 13, e1534.
5. Kessler, K. F. (1872). Ichthyological Fauna of Turkestan. *Izvestiia Imperatorskago Obschestva Liubitelei Estestvoznaniia, Antropologii i Etnografii*, 10(1), 47–76.
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. Ro'zimov, A. D., Sheraliyev, B. M., Yo'ldoshev, K. R. & Jalolov, E. B. (2021). Quyi Amudaryo havzasi ixtiofaunasining hozirgi taksonomik holati. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 1, 10–15.
9. Sheraliev, B. & Peng, Z. (2021). Molecular diversity of Uzbekistan's fishes assessed with DNA barcoding. *Scientific Reports*, 11, e16894.
10. Sheraliev, B. M. (2015). The systematic analysis of the fish fauna of the Fergana valley. *European Journal of Biomedical and Life Sciences*, 2, 80–84.
11. Sheraliyev, B. M. (2022). Amudaryo havzasi endemigi Triplophysa kafirigani Turdakov, (1948) (Teleostei: Nemacheilidae)ning morfologik va filogenetik tahlili. *Ilmiy xabarnoma. Seriya: Biologik tadqiqotlar*, 8 (68), 13–23.
12. Sheraliyev, B. M., Qayumova, Y. Q., Ro'zimov, A. D. & Komilova, D. I. (2022). Sirdaryo havzasida uchrovchi Oshanin laqqachasi (*Glyptosternon oschanini*) ning morfometrik ko'rsatkichlariga oid. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 2, 23–27.
13. Sheraliyev, B., Azamov, O. & Rahmonov, M. (2023). Marg'ilonsoy daryosi havzasi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi. *Материалы международной научно-практической конференции «инновационные основы сельскохозяйственных и биоэкологических исследований в регионе приаралья» посвящённая 80-летию заслуженного деятеля науки республики Каракалпакстан, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Мамбетназарова Бисенбая Сатназаровича*. Нукус. часть II. 353–355.
14. Urmonova, D. & Sheraliyev, B. (2023). So'x daryosi suv havzasi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi. *Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi*, 2/1, 70–73.
15. Берг, Л. С. (1948). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 1*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 1–466.
16. Берг, Л. С. (1949а). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 2*. Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 467–925.

BIOLOGIYA

17. Берг, Л. С. (1949а). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Том 3.* Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, С. 926–1382.
18. Мирзаев, У. Т. (2014). Морфологический анализ тибетского гольца (*Triplophysa stoliczkae* (Surginiformes: Balitoridae) водоёмов Узбекистана. *Современные проблемы зоологии и паразитологии: Материалы VI Междунар. науч. конф. Россия.* Воронеж: Издательский дом ВГУ, 101—105.
19. Никольский, Г. В. (1938). *Рыбы Таджикистана.* Издательство Академии наук СССР, Москва-Ленинград, 228 с.
20. Прокофьев, А. М. (2017). *Гольцы подсемейства Netastheilinae мировой фауны.* Ярославль: Филигрань, 315 с.
21. Султанов, Г. С. (1974). Позвоночные животные Ферганской долины. Изд. “Фан” Узбекской ССР, Ташкент, 200 с.
22. Турдаков, Ф. А. (1963). *Рыбы Киргизии.* Издательство Академии наук Киргизской ССР, Фрунзе, 284 с.