

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

И. Ж.Жалолов, К.М.Шергозиев, М.М.Мирзаолимов Изоляция и характеристика 3-метилкатехола, синтезированного грибами из <i>anabasis Aphylla</i> L.....	115
F.B.Eshqurbonov, N.A.Izatillayev, E.R.Safarova Mono akva-koordinatsiyaga ega mis asosidagi bis (gidroksinaftaldegid) kompleksining fizik-kimyoviy tadqiqotlari	120
Q.M.Sherg'oziyev, I.J.Jalolov, O.M.Nazarov O'zbekistondagi <i>Anabasis aphylla</i> L. o'simligining fitokimyoviy komponentlarini o'rganish	127
R.B.Karabayeva <i>Prunus persica</i> var. <i>Nectarina</i> o'simligi danak mag'zining moy tarkibi	131
G'.U.Siddikov <i>Papaver pavoninum</i> o'simligini yer ustki qismining makro- va mikroelementlarini tahlili.....	139
Sh.X.Karimov May qo'ng'izidan olingan xitin va xitozan moddalarining termik tahlili	143
Sh.X.Karimov Oksalil xitozan sintezi.....	149
I.Y.Ganiyeva, I.A.Xudoynazarov, M.J.Negmatova, M.T.Shokirov, Sh.Sh.Turg'unboyev <i>Labiatae</i> oilasi o'simliklari ayrim vakillarining tarkibidagi terpenoidlarni aniqlash usullari	155
G.M.Abdurasulieva, N.T.Farmanova, G.E.Berdimbetova <i>Prunus persica</i> (L.) <i>batsch.</i> bargi tarkibidagi biologik faol moddalarni suyuqlik xromatografiyasi usulida aniqlash (LC/MS)	160
J.Z.Jalilov, X.E.Yunusov, N.Sh.Ashurov, A.A.Sarimsaqov Natriy-kaboksimetilsellyuloza va kumush kationlari asosida olingan polimermetallokompleks eritmalarining reologik xossalari	165

BIOLOGIYA

D.E.Urmonova, B.M.Sheraliyev So'x daryosi havzasida uchrovchi <i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i> (Teleostei: Gobionidae)ning morfologik xususiyatlari	175
S.T.Gafurova, B.R.Xolmatov Farg'ona vodiysida tarqalgan koxsinellidlarning hayot shakllari	181
D.E.Urmonova, X.M.Komilova Farg'ona vodiysi suv havzalarida uchrovchi qum baliqlar (Gobionidae) oilasining tarqalishi va geoaxborot ma'lumotlari qayumova yorqinoy qobilovna.....	187
D.M.Ahmedova Tut ipak qurtining rivojlanishi va pilla hosildorligiga ekologik omillarning ta'siri	193
M.J.Asrolova, A.M.Turgunova, B.M.Sheraliyev Farg'ona vodiysi sharoitida tabiiy va sun'iy suv havzalarida uchrovchi <i>Gambusia holbrooki</i> (Teleostei: Poeciliidae) urg'ochilarining morfologik o'zgaruvchanlik xususiyatlari.....	198
B.E.Murodov Unabi agrotsenozi zararli hasharotlarining entomofaglari va kasallik qo'zg'atuvchilari hamda ularning biotsenozdagi ahamiyati	203
M.R.Shermatov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari tangachaqanotli hasharotlarining (Insecta, Lepidoptera) tur tarkibi va taksonomik tahlili	206
K.B.Aliyeva O'zbekiston florasining birinchi nashrida keltirilgan elymus turlarining tahlili	214

GEOGRAFIYA

Y.I.Axmadaliyev Qadimgi Ershi shahrining vujudga kelishida iqlim omilining o'rni	222
Y.I.Axmadaliyev, N.O'.Komilova Qadimgi Ershi shahrining suv resurslari bilan ta'minlanishidagi qulayliklar	225
Y.I.Axmadaliyev, B.Z.Shadmanova	



UO'K: 597.551.2+591.4

**SO'X DARYOSI HAVZASIDA UCHROVCHI GOBIO LEPIDOLAEMUS KESSLER, 1872
(TELEOSTEI: GOBIONIDAE)NING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI****МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GOBIO LEPIDOLAEMUS KESSLER, 1872
(TELEOSTEI: GOBIONIDAE) В БАСЕЙНЕ РЕКИ СОХ****MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GOBIO LEPIDOLAEMUS KESSLER, 1872
(TELEOSTEI: GOBIONIDAE) IN THE SO'X RIVER BASIN****Urmonova Dilafruz Erkinjonovna¹** ¹Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida katta o'qituvchisi**Sheraliyev Baxtiyor Maxmutali o'g'li²** ²Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsenti,
b.f.f.d. (PhD)**Annotatsiya**

So'x daryosi joylashgan mintaqasiga ko'ra tog' daryosi hisoblanib, ixtiofaunasining tur tarkibi bo'yicha tekislik suv havzalaridan farq qiladi. Shu kungacha ushbu daryoda baliqlarning 3 turi tarqalganligi borasida ma'lumotlar mavjud edi. Mazkur tadqiqot davomida ilk marotaba So'x daryosining o'rta oqimida Sirdaryo havzasi endemigi bo'lgan Turkiston qumbalig'i (*Gobio lepidolaemus*) ning kichik populyatsiyasi uchrashi aniqlandi. Turkiston qumbalig'ining yashash muhiti asosan tekislik suv havzalari hisoblanib, uning asta-sekin sovuq suvli tog' daryolari tomon migratsiyasi tadqiqot davomida isbotlandi. Mazkur maqolada So'x daryosi ixtiofaunasidan ilk bor qayd etilgan Turkiston qumbalig'ining morfologik xususiyatlari haqida so'z boradi. Turning morfometrik hamda meristik ko'rsatkichlari yig'ilgan namunalari asosida tahlil qilindi hamda boshqa suv havzalari populyatsiyalari ko'rsatkichlari bilan solishtirib chiqildi.

Аннотация

Река Сох считается горной рекой в зависимости от своего географического положения и отличается от равнинных водоемов по составу своей ихтиофауны. До настоящего времени существовали данные о наличии трех видов рыб в этой реке. В ходе данного исследования впервые была обнаружена небольшая популяция Туркестанского гобия (*Gobio lepidolaemus*), эндемика бассейна реки Сырдарья, в среднем течении реки Сох. Среда обитания Туркестанского гобия в основном связана с равнинными водоемами, и его постепенная миграция к холодным горным рекам была продемонстрирована в ходе исследования. В данной статье обсуждаются морфологические характеристики Туркестанского гобия, который впервые был зафиксирован в ихтиофауне реки Сох. Морфометрические и меристические параметры были проанализированы на основе собранных образцов и сопоставлены с параметрами популяций из других водоемов.

Abstract

The Sokh River, due to its geographical location, is classified as a mountain river, and its ichthyofaunal species composition differs from that of plain water bodies. Until recently, the ichthyofauna of this river was known to comprise three fish species. During this study, for the first time, a small population of the Turkestan gudgeon (*Gobio lepidolaemus*), an endemic species of the Syr Darya basin, was recorded in the middle reaches of the Sokh River. Although the Turkestan gudgeon typically inhabits plain water bodies, this research provides evidence of its gradual migration into cold-water mountain rivers. This article discusses the morphological characteristics of the Turkestan gudgeon recorded for the first time in the ichthyofauna of the Sokh River. The species' morphometric and meristic characteristics were examined using collected specimens and compared with data from populations in other water bodies.

The Sokh River is considered a mountain river based on its geographical location and differs from plain water basins in terms of its ichthyofauna species composition. Until now, there was information about the presence of three fish species in this river. During this study, for the first time, a small population of the Turkestan loach (*Gobio lepidolaemus*), an endemic of the Syr Darya basin, was discovered in the middle flow of the Sokh River. The habitat of the Turkestan loach is primarily associated with plain water basins, and its gradual migration towards cold-water mountain rivers was demonstrated during the research. This article discusses the morphological characteristics of the Turkestan loach, which has been recorded for the first time in the ichthyofauna of the Sokh River. The morphometric and meristic parameters

were analyzed based on the collected samples and compared with the parameters of populations from other water basins.

Kalit so'zlar: *Gobio*, chuchuk suv baliqlari, Farg'ona vodiysi, morfologiya, meristik va plastik ko'rsatkichlar, So'x daryosi.

Ключевые слова: *Gobio*, пресноводные рыбы, Ферганская долина, морфология, меристические и пластические параметры, река Сох.

Key words: *Gobio*, freshwater fish, Fergana Valley, morphology, meristic and plastic parameters, Sokh River.

KIRISH

So'x daryosi Oloy hamda Turkiston tog' tizmalaridagi muzliklardan boshlanib, Farg'ona vodiysi bo'ylab janubdan shimolga qarab oqadi. Uzunligi 124 km bo'lgan mazkur daryo Sirdaryoning sobiq chap irmog'i hisoblanadi. U bugungi kunda Sirdaryoga yetib bormaydi, suvi qishloq xo'jaligi maqsadida foydalaniladi. So'x daryosining ixtiofaunasi borasidagi tadqiqotlar cheklangan bo'lib, daryoda shu vaqtgacha baliqlarning uch turi – *Cottus spinulosus* Kessler, 1872, *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872 va *Triplophysa daryoae* Sheraliev, Kayumova & Peng, 2022 qayd etilgan [1].

Gobio Cuvier, 1816 urug'i Gobionidae oilasining Yevropa va Osiyo qit'alaridagi turli suv havzalarida keng tarqalgan baliqlar guruhi bo'lib, ularning ayni vaqtda 50 ga yaqin valid turi ma'lum [2]. Urug' vakillari barcha turdagi suvlarda, jumladan, oqar yoki oqmas suvlarda, chuchuk suv hamda ba'zan sho'r suv havzalarida ham uchraydi [3]. O'zbekiston suv havzalarida *Gobio* urug'ining uch turi – Turkiston qumbalig'i – *G. lepidolaemus* Kessler, 1872, qora dog'li qumbaliq – *G. nigrescens* (Keyserling, 1861) va Sibir qumbalig'i – *G. sibiricus* Nikolskij, 1936 uchrashi qayd etilgan [4].

Gobio lepidolaemus Zarafshon (O'zbekiston hududi) hamda Sirdaryo (Tojikiston hududi) havzalaridan tavsiflangan [5]. Ushbu tur adabiyotlarda bir qancha muddat *G. gobio* ning kenja turi ko'rinishida berilgan bo'lsa [6, 7, 8], keyingi bir necha o'n yilliklarda chop etilgan ilmiy adabiyotlarda esa u alohida mustaqil tur sifatida talqin qilinmoqda [9, 10, 11]. Bugungi kungacha *G. lepidolaemus* Amudaryo havzasida Afg'oniston [12], Tojikiston [13], Turkmaniston [14] va O'zbekistonda [15], Sirdaryo havzasida esa Qozog'iston [7, 8], Qirg'iziston [6, 16] hamda O'zbekiston [4] hududida uchrashi qayd etilgan.

Mazkaziy Osiyo suv havzalari ixtiofaunasiga oid adabiyotlarda *G. lepidolaemus* ning morfologiyasi, morfometrik hamda meristik ko'rsatkichlari haqidagi ma'lumotlar Sirdaryo, Zarafshon hamda Amudaryodan yig'ilgan namunalar asosida keltirilgan [15, 17, 7]. Biroq, Sirdaryo, Zarafshon va Amudaryodagi *Gobio* populyatsiyalari turlicha turlarga mansub ekanligi oydinlashgach [4], mazkur turning morfologiyasiga oid tadqiqotlarni qayta jonlantirish, uning turli suv havzalaridagi populyatsiyalariga oid morfometrik hamda meristik ko'rsatkichlarni qiyosiy tahlil etish mintaqa ixtiologiyasi oldida turgan masalalardan biri hisoblanadi.

MATERIAL VA METODIKA

Mazkur tadqiqotda foydalanilgan baliq namunalari 2024-yilning yoz oylari davomida So'x daryosidan tutilgan. Baliq namunalari dastlab 5% li formalin eritmasida fiksatsiya qilindi, ma'lum muddatdan so'ng doimiy saqlash uchun 70-75% li etil spirtiga transportirovka qilindi. Morfometrik o'lcham olish ishlari 0,01 mm aniqlikdagi raqamli shtangensirkuldan foydalangan holda, baliqning chap tomonidan umume'tirof etgan usullarda olib borildi [18]. Statistik tahlil MS Excel 2019 dasturida amalga oshirildi. Hozirda namunalar Dr. Baxtiyor Sheraliyevning shaxsiy baliqlar kolleksiyasi (Bakhtiyor Sheraliev Fish Collection, BSFC)da saqlanmoqda. Baliq namunalarining meristik ko'rsatkichlari SZM7045-B9L stereomikroskopi (Yuyao Dagong, Xitoy) yordamida sanaldi.

Baliq morfometrik ko'rsatkichlari quyidagicha qisqartirildi: TL-umumiy uzunlik; SL-standart uzunlik; HL-bosh uzunligi; BDD-tananing dorsal qanot boshlangan joydagi balandligi; BWD-tananing dorsal qanot boshlangan joydagi eni; PrD-predorsal uzunlik; PsD-postdorsal uzunlik; PrP-prepelvik uzunlik; PrA-preanal uzunlik; PrAn-preanus uzunlik; DFL-orqa suzgich qanot uzunligi; DFBL-orqa suzgich qanot asosining uzunligi; AFL-anal suzgich qanot uzunligi; AFBL-anal suzgich qanot asosining uzunligi; PFL-ko'krak suzgich qanotining uzunligi; VFL-qorin suzgich qanotining uzunligi; CFL-dum suzgich qanot uzunligi; CPL-dum bandining uzunligi; CPD-dum bandining balandligi; CPW-dum bandining eni; PVD-ko'krak va qorin suzgich qanotlari orasidagi masofa; VAD-qorin va anal suzgich qanot orasidagi masofa; HDN-bosh balandligi (ensa sohasidan); HDE-

BIOLOGIYA

bosh balandligi (ko'z sohasidan); HMW-boshning maksimal eni; SnL-tumshuq uzunligi; ED-ko'z diametri; IOW-ikki ko'z oralig'i masofasi; POL-postorbital uzunlik; MBL-yuqori jag' mo'ylov uzunligi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Avvalgi tadqiqotlarda So'x daryosining So'x tumani hududidan oqib o'tuvchi asosiy o'zan qismidan baliqlarning 3 turi qayd etilgan edi [1]. Mazkur tadqiqot davomida So'x daryosining So'x tumanidan chiqish hamda Rishton tumaniga kirish qismidan *G. lepidolaemus* namunalari kichik sonda ($n=5$) qayd etildi (1-rasm).



1-rasm. *Gobio lepidolaemus*. SL~ 4,5 sm. So'x daryosi, Sohibkor mahallasi hududi. 14.04.2024-yil (40.1362983, 71.0769534). (© M.Raxmonov).

Ularning umumiy uzunligi 48,3-97,9 mm ni, standart uzunligi esa 40,2-82,1 mm ni tashkil etdi. Namunalarning morfometrik ko'rsatkichlari D.Komilova (2024) tadqiqotlari davomida aniqlangan Qoradaryo va Chirchiq daryolaridan yig'ilgan *G. lepidolaemus* ko'rsatkichlari [19] bilan qiyosiy tahlil etildi (1-jadval).

1-jadval

***Gobio lepidolaemus* ning So'x, Qoradaryo va Chirchiq daryolaridan qayd etilgan namunalarning o'zaro morfometrik solishtirma tahlili**

Belgilar	So'x ($n=5$) (mazkur tadqiqot)		Qoradaryo ($n=23$) (Komilova, 2024)[19]		Chirchiq ($n=15$) (Komilova, 2024)[19]	
	max-min	M $\pm$ SD	max-min	M $\pm$ SD	max-min	M $\pm$ SD
TL (mm)	48,28-97,91	78,69 $\pm$ 18,73	48,72-76,18	-	72,38-84,63	-
SL (mm)	40,21-82,12	65,71 $\pm$ 15,88	39,69-61,87	-	60,05-70,28	-
SL ga nisbatan % hisobida						
HL	23,90-26,30	24,79 $\pm$ 0,94	24,71-28,78	26,65 $\pm$ 0,92	25,24-27,48	26,22 $\pm$ 1,00
BDD	25,30-26,99	25,99 $\pm$ 0,73	22,89-26,16	24,95 $\pm$ 0,89	22,12-24,17	23,50 $\pm$ 0,82
BWD	16,21-19,67	18,09 $\pm$ 1,43	13,84-18,96	16,53 $\pm$ 1,35	16,85-18,05	17,16 $\pm$ 0,51
PrD	47,13-51,18	49,90 $\pm$ 1,64	48,42-51,35	50,19 $\pm$ 0,85	49,40-50,76	49,95 $\pm$ 0,65
PsD	38,91-41,76	40,15 $\pm$ 1,13	38,10-42,83	40,41 $\pm$ 1,22	38,33-43,57	41,39 $\pm$ 2,03
PrV	48,32-51,93	49,55 $\pm$ 1,54	48,70-53,44	50,49 $\pm$ 1,12	48,56-52,83	50,51 $\pm$ 1,87
PrA	69,13-71,04	70,04 $\pm$ 0,81	68,03-72,43	70,45 $\pm$ 1,17	67,18-71,41	69,77 $\pm$ 1,74
PrAn	63,46-67,27	65,05 $\pm$ 1,42	61,69-65,05	63,64 $\pm$ 1,14	61,44-65,07	63,64 $\pm$ 1,80
DFL	17,57-20,04	18,41 $\pm$ 0,95	20,17-25,21	22,79 $\pm$ 1,15	18,80-20,24	19,51 $\pm$ 0,52
DFBL	13,92-14,62	14,27 $\pm$ 0,30	11,61-14,50	13,31 $\pm$ 0,79	12,81-14,33	13,31 $\pm$ 0,60
AFL	12,73-14,78	13,83 $\pm$ 0,87	15,11-19,38	16,85 $\pm$ 1,00	13,77-16,50	15,66 $\pm$ 1,15
AFBL	7,79-8,68	8,13 $\pm$ 0,34	6,12-9,89	8,09 $\pm$ 0,88	8,12-9,21	8,63 $\pm$ 0,41
PFL	16,57-17,66	17,08 $\pm$ 0,46	14,80-20,10	17,93 $\pm$ 1,28	17,70-19,90	18,60 $\pm$ 0,92
VFL	13,48-14,81	14,08 $\pm$ 0,57	13,56-16,76	15,04 $\pm$ 0,71	14,84-16,55	15,43 $\pm$ 0,66
CFL	18,39-19,46	19,01 $\pm$ 0,49	18,62-24,75	22,53 $\pm$ 1,40	17,52-21,55	19,15 $\pm$ 1,54
CPL	19,70-22,89	21,10 $\pm$ 1,40	20,23-24,22	22,45 $\pm$ 1,12	23,05-24,75	23,69 $\pm$ 0,65
CPD	10,77-11,63	11,27 $\pm$ 0,41	10,27-13,93	12,12 $\pm$ 0,78	10,19-11,64	11,04 $\pm$ 0,60
CPW	6,69-9,90	8,47 $\pm$ 1,32	7,37-10,26	8,70 $\pm$ 0,70	7,12-8,94	7,88 $\pm$ 0,67
PVD	24,47-28,03	25,84 $\pm$ 1,47	22,12-27,50	24,88 $\pm$ 1,39	24,34-27,70	25,71 $\pm$ 1,28

VAD	20,29-21,75	21,04±0,53	17,99-21,70	19,81±1,11	19,70-21,06	20,64±0,57
AnAD	3,86-5,90	4,96±1,00	2,79-6,56	5,13±1,05	5,76-7,64	6,68±0,77
HL ga nisbatan % hisobida						
HDN	68,98-78,32	72,02±3,78	59,10-74,10	68,44±3,16	61,37-71,41	66,87±4,04
HMW	68,73-78,74	73,33±3,84	58,49-74,57	66,10±3,36	62,28-70,87	66,84±3,44
SnL	36,75-41,57	39,22±1,73	30,50-43,49	35,59±3,17	32,65-35,16	33,69±1,15
ED	20,04-21,93	21,31±0,81	20,31-27,00	23,01±1,66	20,15-22,42	20,89±0,89
IOW	34,49-39,19	36,83±1,76	31,77-40,34	35,97±2,17	29,41-37,00	33,72±2,79
POL	41,25-44,03	42,94±1,24	35,92-44,84	41,04±2,45	40,72-45,16	43,08±1,65
MBL	28,10-33,54	31,30±2,22	22,47-37,46	28,33±4,37	25,11-33,87	28,35±3,30
CPL/CPD	1,73-1,99	1,87±0,10	1,60-2,09	1,86±0,13	2,01-2,29	2,15±0,12

Soʻx daryosidan qayd etilgan namunalarning tanasi baland, ikki yon tomondan siqilgan. Tanasining eng baland qismi dorsal qanot boshlanadigan joyga toʻgʻri kelib, SLning 25,3-27,0% ni tashkil qiladi va shundan soʻng dum suzgich qanoti boshlanish qismiga tomon pasayib boradi. Postdorsal uzunlik predorsal uzunlikka nisbatan kichik boʻlib, bu dorsal qanotning bosh tomondan koʻra dum tomonga yaqinroq ekanligini bildiradi (SLning 40,2±1,1% vs. 49,9±1,6%). Tananing dorsal qanot boshlangungacha boʻlgan (PrD) qismi qorin qanot boshlangungacha boʻlgan (PrV) qismi bilan bir xil foiz koʻrsatkichni ifodaladi (SLning 49,9±1,6% vs. 49,6±1,5%). Dum suzgich qanotining oʻrtacha hisoblangan foiz koʻrsatkichi qolgan barcha suzgich qanotlarning foiz koʻrsatkichidan katta ekanligi maʼlum boʻldi (SL ning 19,0±0,5% vs. DFL 18,4±1,0%; AFL 13,8±0,9%; PFL 17,1±0,5%; VFL 14,1±0,6%). Koʻkrak-qorin suzgich qanotlari orasidagi masofa qorin-anal suzgich qanotlari orasidagi masofadan doimo katta (SL ning 24,5-28,0% vs. 20,3-21,8%). Bosh qismining maksimal eni uning uzunligiga teng ekanligi aniqlandi (HL ning 68,7-78,7% vs. 69,0-78,3%). Tumshuq uzunligi HL ning 36,8-41,6% iga toʻgʻri keldi. Tumshugʻi postorbital uzunlikdan biroz kalta boʻlib, ularning oʻzaro nisbati 1,2-1,5 ga teng. Har ikki burun teshigi oʻzaro yonma-yon joylashgan, oldingi burun teshigi kichik moʻylovsifat quvurchaga ega, lekin uning uchi koʻz boshlanish sohasigacha yetib bormaydi. Koʻzlari yirik, uning gorizonta diametri HL ning 20,0-22,0% iga teng. Ogʻzi ostki, uning chekka qismi oldingi burun teshigiga toʻgʻri keladi. Lablari yupqa, soʻrgʻichlardan xoli. Bir juft moʻylovlari bor, ularning uchi koʻzning orqa qismigacha yetadi, uzunligi HL ning 28,1-33,5% qismiga teng. Dum bandi uzunligining balandligiga nisbati 1,7-2,0 ga tengligi maʼlum boʻldi.

Gobio lepidolaemus ning morfometrik tasnifi boshqa daryolar misolida ham tahlil etilgan. Masalan, Qoradaryo suv havzasi populyatsiyalarining morfometrik xususiyatlari oʻrganilgan boʻlib [19], unda baliqning oʻlchamlari asosidagi foiz koʻrsatkichlari Soʻx daryosi namunalari koʻrsatkichlari bilan deyarli mos keldi. Biroq, ayrim koʻrsatkichlarida farqlar sezildi. Soʻx daryosi namunalari dorsal qanot balandligi 17,57-20,04% oraligʻida boʻlsa, Qoradaryo namunalari koʻrsatkichlarida bu son 20,17-25,21% ga toʻgʻri keldi. Shuningdek, anal suzgich qanot balandliklarida ham moslik kuzatilmadi. Unga koʻra, bizning qayd etgan koʻrsatkichlarimizda anal qanot balandligi 12,73-14,78% boʻlsa, Qoradaryo namunalari 15,11-19,38% ekanligi keltirilgan. Qolaversa, Chirchiq daryosidan yigʻilgan Turkiston qumbaligʻining morfologik xususiyatlariga bagʻishlangan tadqiqotlar ham mavjud [19]. Mazkur tadqiqot natijalari bilan Soʻx daryosi namunalari morfometrik koʻrsatkichlarini oʻzaro solishtirganimizda ham bir qancha farqlar borligi aniqlandi. Jumladan, Chirchiq daryosi namunalari koʻrsatkichlarida tananing dorsal qanot boshlangan joydagi balandligi 22,12-24,17% oraligʻida boʻlsa, mazkur tadqiqotda uning bu koʻrsatkichi 25,30-26,99% ga teng boʻldi. Dum bandi uzunligining standart uzunlikka nisbatan foiz koʻrsatkichi Soʻx namunalari 19,70-22,89% oraligʻida ekanligi maʼlum boʻldi, biroq, bu koʻrsatkich Chirchiq namunalari 23,05-24,75% ni koʻrsatib oʻzaro farq yuzaga kelganligini bildirdi. Shuningdek, mazkur tadqiqot namunalari tumshuq uzunligi 36,75-41,57% ga teng boʻlsa, Chirchiq namunalari tumshuq uzunligi SLning 32,65-35,16% iga toʻgʻri kelgan. Bu ham ikki populyatsiya orasidagi morfometrik farq hisoblanadi. Bundan tashqari, dum bandi uzunligining balandligiga nisbati Soʻx namunalari 1,73-1,99 oraligʻida boʻlsa, Chirchiq namunalari bu son 2,01-2,29 ga teng boʻlgan.

Ushbu tadqiqot davomida Turkiston qumbaligʻi yigʻilgan namunalari meristik koʻrsatkichlari ham sanalib, boshqa tadqiqot ishlari natijalariga solishtirib chiqildi (2-jadval).

Gobio lepidolaemus ning meristik ko'rsatkichlari tahlili

	D	A	P	V	C	I.I.
Berg [20]	ii-iii 7-8	ii-iii 6-7	i 14-16	ii 7-8	-	37-41
Nikolskiy [21]	iii 7	ii 5	-	-	-	37-42
Mirabdullayev [22]	iii 7-8	ii 5-6	-	-	-	34-42
Mazkur tadqiqot (n=5)	ii 7	ii 6	i 13-15	i 6-7	17	36-39

Izoh: D-dorsal qanot, A-anal qanot, P- ko'krak qanot, V-qorin qanot, C- dum qanot, I.I.-yon chiziq poralari, i-shoxlanmagan nurlar.

Tahlillarga ko'ra, Turkiston qumbalig'ining So'x daryosi namunalarida dorsal qanot 2 ta shoxlanmagan va 7 ta shoxlangan nurlardan iboratligi kuzatildi. Bundan oldingi ayrim tadqiqotlar, masalan, Berg (1905), Mirabdullayev (2022) ning ishlarida shoxlangan nurlar soni 8 ta bo'lishi ham e'tirof etilgan [20, 21]. Anal suzgich qanotida ham 2 ta shoxlanmagan va 6 ta shoxlangan nurlar bo'lib, bu ko'rsatkich Berg [20], Nikolskiy [21], Mirabdullayev [22] ning natijalariga deyarli mos keldi. Qolaversa, ko'krak va qorin suzgich qanotlari shoxlangan nurlari soni borasida ham Berg [20] ning ma'lumotlariga mos keldi. Turkiston qumbalig'ining dum suzgich qanot nurlari haqida yuqoridagi adabiyotlarda ma'lumot berilmagan. Bizning ko'rsatkichlarimizga ko'ra, Turkiston qumbalig'ining dum suzgich qanoti shoxlangan nurlari 17 tani tashkil etdi. Shuningdek, yig'ilgan namunalar yon chiziq poralari ham sanab chiqildi. Unga ko'ra, So'x namunalari yon chizig'ida 36-39 ta oralig'ida poralar borligi ma'lum bo'ldi hamda boshqa tadqiqot natijalari bilan deyarli mos keldi (2-jadval).

So'x daryosidan yig'ilgan Turkiston qumbalig'ining morfologik belgilari tahliliga ko'ra, tanasi to'liq tangachalar bilan qoplangan. Dum suzgich qanoti ayri. Bosh va tanasi oq kumushrangdan to'q kulranggacha bo'ladi. Yon tomonidan 8-10 ta yumaloq shakldagi to'q rangli dog'lari bo'lib, ular orqa suzgich qanoti boshlanish qismigacha bo'lgan joyda yon chiziq ustida va undan keyin yon chiziq bo'ylab joylashgan. Qanotlarida ham kichik hajmli dog'lar ko'rinib turadi. Tanasining qorin qismi oqish rangdan to och kulranggacha tovlanadi.

XULOSA

Baliq turlari ustida morfometrik hamda meristik belgilariga asoslangan morfologik tahlillarni olib borish, populyatsiyalararo o'zgaruvchanlik koeffitsiyentlarini aniqlash, ularning tur darajasidagi sistematik maqomini to'g'ri baholash hamda suv havzalari kesimida mavjud ekologik sharoitlar ta'sirida populyatsiyalar holatini to'g'ri baholash imkonini beradi. *Gobio lepidolaemus* endemik turlardan bo'lganligi bois, baliq turlarining muhofaza masalalarini ishlab chiqishda va kerakli ilmiy-amaliy xulosalar taqdim etishda tur populyatsiyalari orasidagi morfometrik farqlar chegarasini aniqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Minnatdorchilik. Mazkur tadqiqot ishiga kerak bo'lgan baliq namunalarini yig'ishda yaqindan yordam bergan Farg'ona davlat universiteti dotsenti Yorqinoy Qayumova, ixtiologiya ixtisosligi tayanch doktorantlari Obbosxon Azamov, Sultonbek G'ulomov, biologiya mutaxassisligi magistranti Murodjon Raxmonov, biologiya yo'nalishi bakalavri Hayotjon Hakimjonov hamda morfomeristik o'lcham olishda ko'maklashgan biologiya mutaxassisligi magistranti Sharofiddin Xalimovga samimiy minnatdorchiligimizni bildiramiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Urmonova, D., Sheraliyev, B. (2023). So'x daryosi suv havzasi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi. *Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi*, 2 (1), 70-72.
2. Fricke, R., Eschmeyer, W. N., & Van der Laan, R. (eds) (2024). Eschmeyer's Catalog of Fishes: genera, species, references. [Online]. URL: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp> (Murojaat etilgan sana: 07.11.2024).
3. Mendel, J., Lusk, S., Vasil'eva, E. D., Vasil'ev, V. P., Lusková, V., Ekmekci, F. G., Erk'akan, F., Ruchin, A., Košco, J., Vetešník, L., Halacka, K., Šanda, R., Pashkov, A. N., Reshetnikov, S. I. (2008). Molecular phylogeny of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Teleostei: Cyprinidae) and its contribution to taxonomy. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 47, 1061-1075.
4. Sheraliev, B., Allayarov, S., Peng, Z. (2020). First records of *Gobio nigrescens* and *Gobio sibiricus* (Cypriniformes: Gobionidae) from the Amu Darya River basin, Uzbekistan. *Journal of Applied ichthyology*, 36(2), 235-239.
5. Кесслер, К. Ф. (1872). Ихтиофауна Туркестана. *Изв. о-ва любителей естествозн., антропол. и этнографии*, 10, 47-76.

6. Турдаков, Ф. А. (1963). *Рыбы Киргизии*. Издательство Академии наук Киргизской ССР, Фрунзе, 284 с.
7. Митрофанов, В. П. (1988). Род *Gobio* Cuvier, 1817 – пескарь / В.П. Митрофанов // Рыбы Казахстана. под ред. В. П. Митрофанова, Г. М. Дукравец, А. Ф. Сидоровой и др. Алма-Ата: Наука, 5–23.
8. Bekkozhaeva, D., Mamilov, N. (2017). Recent distribution and phonetics of Turkestan gudgeon *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872 in rivers of southern Kazakhstan (Central Asia). *Journal of Applied Ichthyology*, 33(2), 221-224.
9. Vasil'eva, E. D., Vasil'ev, V. P., Kuga, T. I. (2004). On taxonomy of gudgeons of the genus *Gobio* (Gobioninae, Cyprinidae) of Europe: a new species of gudgeon *Gobio kubanicus* sp. nova from the Kuban River basin. *Journal of Ichthyology*, 44(9), 716-731.
10. Coad, B. W. (2019). Review of the gobionids of Iran (Family Gobionidae). *Iranian Journal of Ichthyology*, 6(1), 1-20.
11. Mousavi-Sabet, H., Ganjbakhsh, B., Geiger, M. F., Freyhof, J. (2016). Redescription of *Gobio nigrescens* from the Hari River drainage (Teleostei: Cyprinidae). *Zootaxa*, 4114(1), 71-80.
12. Coad, B. W. (1981). Fishes of Afghanistan, an annotated checklist // *National Museum of Canada Publications in Zoology*, 14, 1-26.
13. Мирзоев, Н. М. (2018). Видовой состав и экологические особенности рыб низовьев р. Вахш. *Известия академии наук Республики Таджикистан Отделение биологических и медицинских наук*, 4, 12-19.
14. Shakirova, F. M. (2012). Present-Day Condition of Ichthyofauna in Reservoirs of Turkmenistan. In: Zonn I., Kostianoy A. (eds) *The Turkmen Lake Altyn Asyr and Water Resources in Turkmenistan. The Handbook of Environmental Chemistry*, 28, Berlin, Heidelberg: Springer, 233-260.
15. Берг, Л. С. (1949а). *Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Часть II*. Москва-Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 467-925 с.
16. Kustareva, L. A., Naseka, A. M. (2015). Fish diversity in Kyrgyzstan: Species composition, fisheries and management problems. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 18(2), 149-159.
17. Турдаков, Ф. А. (1968). Заметки об изменчивости обыкновенной маринки // Турдаков Ф.А. Ихтиологические и гидробиологические исследования в Киргизии. *Фрунзе: Илим*, 3-45.
18. Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007). *Handbook of European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol & Freyhof, Berlin, xiv + 646 pp.
19. Komilova D. (2024) Qoradaryo o'rta va quyi oqimi baliqlarining faunasi va ekologiyasi. PhD dissertatsiyasi, Farg'ona, — 162 b.
20. Берг, Л. С. (1905). *Рыбы Туркестана*. С-Петербург: Тип. Исидора Гольденберга, 261 с.
21. Никольский, Г. В. (1938). *Рыбы Таджикистана*. Москва-Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 228 с.
22. Мирабдуллаев, И. (2022). *Рыбы Узбекистана*. Lambert Academic Publishing, 120 с.