

**XXI АСРДА БИОЛОГИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШ
ИСТИҚБОЛЛАРИ ВА УЛАРДА
ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ**



**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ
В XXI ВЕКЕ И ЗНАЧЕНИЕ В НИХ
ИННОВАЦИЙ**



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**АБДУЛЛА ҚОДИРИЙ НОМИДАГИ
ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**XXI АСРДА БИОЛОГИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ
ВА УЛАРДА ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ**

**Биология ва уни ўқитиш методикаси кафедраси профессори Хударган
Мавлонов таваллудининг 75 йиллигига бағишланган**

**Республика илмий анжумани материаллари
(2021 йил 15 апрель)**

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ И
ЗНАЧЕНИЕ В НИХ ИННОВАЦИЙ
МАТЕРИАЛЫ**

**Республиканская конференция, посвящённая к 75-летию профессора
кафедры биологии и методики её преподавания Хударгана Мавлонова
(15 апреля 2021 года)**

Жиззах-2021

УДК: 581.5 (09)

ББК: 28.58 Г

Э-59

“XXI асрда Биологиянинг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг аҳамияти” мавзусидаги республика илмий анжумани материаллари

Жиззах 2021. – 498 бет.

Таҳрир хайъати:, проф. п.ф.д. Ш.С.Шарипов, таҳрир хайъати раиси б.ф.н. доц. Қодиров Ғ., таҳрир хайъати ўринбосари проф., б.ф.д. Раҳмонқулов У. доц., б.ф.д. (PhD) Азимова Д.Э. б.ф.д. (PhD). Авалбоев О.Н. б.ф.д. (PhD). Абдуллаева Н.С. б.ф.д.(PhD). Ҳамраева Н.Т. Усанов У.Н.

Тўплам редакторлари: б.ф.д.(PhD)., доц. Азимова Д.Э., б.ф.д.(PhD). Авалбоев О.Н., б.ф.д.(PhD). Ҳамраева Н.Т.

Ушбу тўплам Жиззах давлат педагогика институтида 2021 йил 15 апрелда бўлиб ўтган Республика илмий анжумани материалларидан иборат.

Уларда флора, систематика ва юксак ўсимликлар географияси, биологикхилма-хилликни ўрганиш ҳамда ноёб, йўқолиб бораётган ўсимлик ва ҳайвон турларининг муҳофазаси, ўсимликлар қоплами, ресурсларини ўрганиш, структуравий ботаника, экология, интродукция, сув ва қуруқлик ценозлари ҳайвонларни ўрганиш, паразитлар ва энтомокомплекслари шакллантирувчи, ҳаракатлартирувчи тадқиқотларнинг замонавий муаммолари бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Мақолалар тўплами илмий ҳодимлар, қишлоқ хўжалиги ва сув хўжалиги мутахасислар, олий ва ўрта махсус ўқув юртлари ўқитувчи, талабалари ҳамда тадқиқотчилар учун мўлжалланган.

Мазкур тўплам Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълими вазирлигининг 2021 йил 2 мартдаги 78-Ф-сонли фармойиши асосида нашрга тавсия этилган.

Д.Д. Жолтонога // Интродукция и акклиматизация растений. – 1988. – Т. 9. – С. 80-84.

6. Леонтьяк, Г.П. Что делают из кизила / Г.П. Леонтьяк // Сел. хоз-во Молдовы. – 1990. – Т. 12. – С. 36.

FARG‘ONA VODIYSI SUV HAVZALARIDA TARQALGAN COTTUS SPINULOSUS KESSLER, 1872 NING MUHOFAZASIGA OID

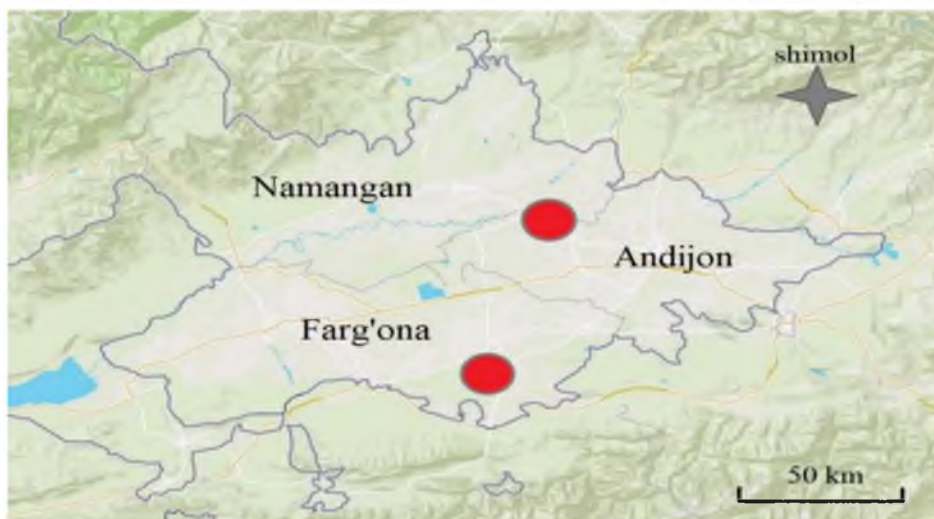
¹B.M. Sheraliyev, ²Y.Q. Qayumova, ²D.I. Komilova

¹Janubiy-g‘arbiy universitet, Chongqing, Xitoy, ²Farg‘ona davlat universiteti

Farg‘ona vodiysi atrofi tog‘lar bilan o‘ralgan, hayvonot va o‘simlik olami o‘ziga xos bo‘lgan Markaziy Osiyodagi muhim geografik mintaqaga bo‘lib, ushbu hududning ixtiofaunasi o‘zining endemik turlarga boyligi bilan ajralib turadi. Jumladan, *Cottus spinulosus* Kessler, 1872, *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein, 1889), *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890), *Petroleuciscus squaliusculus* (Kessler, 1872) kabi turlar aynan vodiy suv havzalari uchun xos bo‘lgan baliq turlari bo‘lib, boshqa suv havzalarida deyarli uchramaydi [1]. O‘zbekiston ichki suv havzalariga 1970-yillarda Uzoq Sharq daryolarida uchrovchi bir qator baliqlar turlarining iqlimlashtirilishi mintaqaga ixtiofaunasining qiyofasini keskin o‘zgartirib yubordi. Shu qatorida Farg‘ona vodiysidagi suv havzalarda ixtiokomplekslarning tur tarkibi jihatdan o‘zgarishi kuzatila boshlandi. Xususan, so‘nggi vaqtlarda tabiiy suv havzalari bilan birgalikda sun‘iy suv havzalari, sun‘iy baliqchilik ko‘llari, yerosti sizot suvlarining sathini pasaytirish uchun kavlangan zovurlar va turli katta va kichik kanallarda mahalliy baliq turlaridan ko‘ra iqlimlashtirilgan baliq turlarining keng tarqalishi kuzatila boshladi [2]. Ushbu holat esa mintaqaga mahalliy baliqlarining muhofaza maqomini zudlik bilan belgilashni, mahalliy baliq turlarining populyatsiyalar soni, ularning egallagan areali, uni tashkil etuvchi individlarning miqdorini monitoring qilishni kun tartibiga olib chiqdi.

Turkiston toshbuqasi *C. spinulosus* Sirdaryo havzasining yuqori oqimida uchraydigan mintaqaga endemik turi bo‘lib, uning soni yildan-yilga kamayib bormoqda. Ushbu tur Farg‘ona vodiysida Norin va Qoradaryoda, shu bilan birga ayrim sovuq suvli kichik tog‘ irmoqlarida uchrashi qayd etilgan [3]. O‘zbekistondan tashqarida ushbu baliq Farg‘ona vodiysining Qirg‘iziston hududida ham uchrashi ma‘lum [4]. Sirdaryo havzasidan tashqarida Talas suv havzasida ham uchrashligi ilk marotaba 2017-yilda qayd etildi [5].

Biz ushbu turning Farg‘ona vodiysida uchrash joylarini monitoring qilish maqsadida 2017-2019 yillar davomida vodiy ichki suv havzasida bir necha marotaba ekspeditsiyalar uyushtirdik. Bizning kuzatuvlarimiz natijasida ushbu turning Qoradaryoning quyi oqimida hamda Farg‘ona tumani Damko‘l qishlog‘idagi kichik nomsiz kanalda ikkita populyatsiyasi qayd etildi (1-rasm).



1-rasm. *Cottus spinulosus* ning Farg'ona vodiysi bo'ylab qayd etilgan nuqtalari

Ushbu tur nisbatan sovuq suvli (17 °C), tubi qumloq, toshli, o'simliklar o'suvchi, suvi tez oquvchi havzalarning tubida hayot kechiradi [6]. Norin daryosining suvi *C. spinulosus* yashashi uchun qulay bo'lishiga qaramasdan Norin daryosida olib borgan kuzatuvlarimiz davomida ushbu tur qayd etilmadi. Norin o'zanidan xo'jalik va boshqa maqsadlarda shag'al qazib olish avj olganligi, biz namuna yig'ayotgan vaqtda ham bu holning daryo o'zani bo'ylab ko'plab joylarda amalga oshirilayotganligi balki ushbu turning daryo havzasida keskin kamayib ketganligiga sabab bo'lgan bo'lishi mumkin.



2-rasm. *Cottus spinulosus*. Tirik holdagi namunaning umumiy ko'rinishi. Farg'ona tumani Damko'l qishlog'i. 11.01.2017.

3-rasm. *Cottus spinulosus*. Formalinda fiksatsiyalangan, o'ng ko'krak suzgich qanoti molekulyar analiz uchun kesib olingan. Quyi Qoradaryo. 09.08.2019.

Farg'ona tumanida Damko'l qishlog'idagi *C. spinulosus* ning populyatsiyasi juda ham zaif, juda kichik, tor doiradagina saqlanib qolgan (2-rasm). Sintopik turlar sifatida *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872 va *Triplophysa trauchii* (Kessler, 1874) qayd etildi. Mazkur hududdagi aholining aytishiga ko'ra, kichik suv havza bo'lishiga qaramasdan brakanerlar tomonidan tez-tez elektr toki yordamida baliq tutib turilar ekan. Fikrimizcha ushbu holat Farg'ona tumani Damko'l qishlog'idagi *C. spinulosus* populyatsiyaning kamayib ketish sabablaridan biri bo'lishi mumkin. Bundan tashqari suv havzasining antropogen ta'sir ostida ifloslanishi ham turning soni kamayib ketishiga olib kelgan bo'lishi mumkin.

Qoradaryoning quyi oqimidan qayd etilgan *C. spinulosus* ning yana bir populyatsiyasi Farg‘ona tumanidagi populyatsiyadan ko‘ra kattaroq maydonda uchrashi bilan farq qildi (3-rasm). Asosan daryoning sayoz, lekin suvi tez oqadigan qismida uchradi. Sintopik turlar sifatida *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855), *Glyptosternon oschanini*, *Gobio lepidolaemus* Kessler, 1872, *Iskandaria kuschakewitschi*, *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866), *Schizothorax eurystomus*, *Triplophysa strauchii* qayd etildi.

Qoradaryo va Damko‘l populyatsiyalari orasida ayrim morfologik farqlar kuzatilgani, qolaversa mintaqada uchrovchi *Cottus* urug‘i vakillarining taksonomiyasini chuqur tadqiq etish lozimligi bir necha marotaba ta‘kidlanganligi bois [6], ushbu populyatsiya vakillarini ayni vaqtda molekulyar jihatdan tadqiq etmoqdamiz.

Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMXI, ing. IUCN) tomonidan yuritiluvchi hayvon va o‘simliklarning Xalqaro Qizil ro‘yxati (Xalqaro Qizil kitob nomi bilan mashhur) ning 2020-yilgi navbatdagi nashriga *C. spinulosus* ilk marotaba “Kamroq xavf ostida bo‘lgan turlar” [LC – Least Concern] maqomi ostida kiritildi [6]. U yerda mazkur turning O‘zbekiston, Qirg‘iziston, Tojikiston va Qozog‘istonda jami 10 ga yaqin populyatsiyalari mavjudligi, populyatsiyalarning areali yildan yilga qisqarib borayotganligi qayd etilgan [6]. Bizning nazarimizda esa *C. spinulosus* ning ayni vaqtdagi real populyatsiyalari soni 10 taga ham yetmaydi. Boisi TMXI Qizil ro‘yxatida Norin populyatsiyasi ham mavjudligi qayd etilgan, bizning kuzatuvlarimiz esa ushbu fikrni tasdiqlamadi. *Cottus spinulosus* O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan bo‘lishiga qaramay, ushbu turning muhofazasi ustida hech qanday chora-tadbirlar ishlab chiqilmagan va amaliy harakatlar amalga oshirilmagan.

Yuqoridagilardan xulosa qilgan holda, bizning fikrimizcha *C. spinulosus* ning Farg‘ona vodiysidagi mavjud populyatsiyalarini saqlab qolish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

- Farg‘ona vodiysidagi *C. spinulosus* ning mavjud populyatsiyalarini o‘rganish maqsadida rejali tartibda ilmiy monitoring olib borishni yo‘lga qo‘yish;
- Populyatsiyalar soni va areali aniqlanganidan so‘ng, TMXI ning tavsiyalari asosida ushbu turga xos bo‘lgan xususiy muhofaza chora-tadbirlarini ishlab chiqish;
- Muhofaza choralari ishlab chiqilayotganda mazkur tur populyatsiyalari qisqarishiga sabab bo‘luvchi cheklovchi omillarni aniqlash va ularni ilmiy asosda bartaraf etishning yo‘llarini izlash;
- *Cottus spinulosus* ning muhofaza chora-tadbirlari borasida O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasiga taklif kiritish, ular bilan hamkorlikda mazkur turni muhofaza qilishga oid yo‘l xaritasini ishlab chiqish;
- Aholi orasida mazkur turning endemikligi, uning mamlakatimiz tabiiy boyligi va uni asrab-avaylash barchamizning burchimiz ekanligi borasida targ‘ibot-tashviqot ishlarini olib borish;
- *Cottus spinulosus* muhofazasi yuzasidan xalqaro ixtiologik tadqiqotlar jamoasi, shu bilan birga tabiatni muhofaza qiluvchi boshqa bir qator tashkilotlar bilan hamkorlikni yo‘lga qo‘yish.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, mamlakatimiz hududidagi har bir biologik tur bu bizning milliy boyligimizdir. Ularni asrab-avaylash, bizdan keyingi kelajak avlod uchun bus-butunligicha saqlab qolish mamlakatimiz har bir fuqarosining burchi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Thoni R.J., Simonov E., Artaev O., Asylbaeva S., Aibek S.U. & Levin B.A. (2017) A century in synonymy: molecular and morphological evidence for the revalidation of *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein, 1889) (Actinopterygii: Sisoridae). *Zootaxa*, 4277 (3), 435–442.
2. Sheraliyev B., Qayumova Y., & Komilova D. (2020) Farg‘ona vodiysi suv havzalarida uchraydigan dog‘li yalangbaliq (*Triplophysa strauchii*) ning morfologik xususiyatlari. *NamDU ilmiy xabarnomasi*, 1, 120-131.
3. Mirzaev U.T. (2019). Turkiston shaytonbalig‘i (toshbuqasi). Muharrir J.A. Azimov, *O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi. Hayvonlar* (117). Toshkent: Chinor.
4. 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.
5. Vanina T. & Stejskal V. (2017) A New Record of *Cottus spinulosus* in the Talas River Watershed Kazakhstan Central Asia. *Journal of Ichthyology*, 57 (4), 547-552.

SAMALLANUS (NEMATODA: SAMMALLANIDAE) АВЛОДИГА МАНСУБ ПАРАЗИТ НЕМАТОДАЛАРИНИНГ МОРФО – БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

¹Б.Б.Соатов, ²С.Қ. Кимёназаров

¹Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Зоология институти,
²Ўзбекистон Миллий университети

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири балиқчилик соҳасида ҳам кенг кўламли ислохотлар амалга оширилмоқда. Республикамизда балиқчиликни ривожлантириш ва аҳолини сифатли балиқ маҳсулотлари билан таъминлаш бугунги куннинг долзарб муаммолардан биридир. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 июлдаги “Балиқчилик соҳасидаги илмий фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 606- сон қарори асосида балиқ маҳсулдорлигини ошириш муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Бу муаммоларни ечишда сув хавзаларини биоэкологик ҳолатини ҳамда чуқур илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш ва ўрганиш муҳим аҳамияга эга. Шунингдек балиқ маҳсулдорлигини оширишга тўсқинлик қилиб келаётган қатор паразитар касалликлар мавжуд. Гельминтозлар ана шундай омиллардан бири ҳисобланиб, соҳа ривожига сезиларли салбий таъсир кўрсатмоқда. Балиқларнинг паразитар касалликлари иқтисодий зарар етказиш билан бир қаторда инсонларнинг саломатлиги учун ҳам хавfli ҳисобланади.

Камалланоз касаллигини–Самалланidae оиласига мансуб *Camallanus truncatus* ва *C. lacustris* нематодалари келтириб чиқаради.

Камалланоз - балиқлар ўртасида кенг тарқалган инвазион касаллик бўлиб, кўзгатувчиси Самалланidae оиласига мансуб *C. Truncatus* ва *C.lacustris* нематодалари ҳисобланади. Улар йиртқич (оқ сла, чўртан, лаққа) балиқларининг ичакларида

	ШАКЛЛАНТИРИШ.....	137
50	Karimov U.U., Karimova G.Yi. THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ACHIEVING EDUCATIONAL EFFECTIVENESS.....	139
51	Sulliyeva S.X., Zokirov Q.G'. BIOLOGIK TA'LIM JARAYONINING YAXLITLILIGI, O'QITISH PRINSIPLARI VA QONUNIYATLARI.....	143
52	Норматова Д.Э. ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ.....	146
53	Салимова Ҳ.Х., Толибова Г.Ҳ. ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАНИДАН “ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ.....	150
54	Mavlonova S.X., Maxammadiyev D.M., Aberqulov E.A., Xolmo'minova Ch.I. TABIATSHUNOSLIK DARSLARINING MAZMUNI VA ULARNI O'QITISHNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI.....	156
55	Мирзоева М.А., Ҳайитбоева М.Б. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛУ.....	159
56	Qarshiboyeva N.H., Xolmirzayeva A.A. BOTANIKA DARSIDA QOQIO`TDOSHLAR (ASTERACEAE) OILASIGA MANSUB DORIVOR O`SIMLIKLARNI O`QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	163
57	Sulliyeva S.X., Zokirov Q.G'. BIOLOGIK TA'LIMNING ROLI.....	167
58	Қозақова С. “БОБУРНОМА” СЮЖЕТИДАГИ ЎЗИГА ХОСЛИКЛАР.....	171
59	Almamatov J.M., Jumaboeva D.B. KATTA YOSHDAGI TARBIYALANUVCHILARGA YIL FASLLARI HAQIDA TUSHUNCHA BERISH.....	176
60	Tojiboyev Sh.J., Sheraliyev O.X. O`SIMLIKLARDAN IBRAT OLING.....	180
61	С.М. Назарова, И.Р. Баракаев, М.Р. Халилова. “ТУПРОҚНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ.....	185
62	M.U. Eshonqulova, N. Hamraqulova. MUTAXASSISLIK FANLARINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSOIN TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING O'RNI.....	190
63	Р. Уразова. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРИРОДОВЕДЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	192
	3-SHO'BA. BIOXILMAXILLIK, O'SIMLIK VA HAYVONOT GENOFONDINI SAQLASH VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH	
64	Г.Ў.Қодиров, Д.Э. Азимова, МОЛГУЗАР ТИЗМАСИ ФЛОРАСИНИНГ И.Г. СЕРЕБРЯКОВ (1962) ТАСНИФИ БЎЙИЧА ҲАЁТИЙ ШАКЛЛАРИ.....	195
65	J. To'lishev. TOLALI ZIG'IRNING BIOLOGIYASI.....	197
66	D.E. Azimova, M.X. Sharipova, M.S. Sayfiddinov. O'ZBEKISTON QO'RIQXONALARIDA TARQALGAN ROSACEAE OILASINING TURKUM TURLARI.....	199
67	L.S. Ortiqova, E.A. Aberqulov, K. Abroroba. EFEMER VA EFEMEROID	