

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

ҒАНИЕВ БУНЁД НАБИ ЎҒЛИ

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ УЯЛОВЧИ (PASSERIFORMES)
ЧУМЧУҚСИМОН ҚУШЛАРИ**

03.00.06 – Зоология

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Ганиев Бунёд Наби ўғли

Тошкент вилояти уяловчи (Passeriformes) Чумчуқсимон қушлари.....3

Ганиев Бунёд Наби угли

Гнездящийся Воробьинообразные (Passeriformes) птицы
Ташкентской области.....21

Ganiev Bunyod Nabi o'g'li

Nesting Passerines (Passeriformes) of Tashkent region 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 43

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

ҒАНИЕВ БУНЁД НАБИ ЎҒЛИ

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ УЯЛОВЧИ (PASSERIFORMES)
ЧУМЧУҚСИМОН ҚУШЛАРИ**

03.00.06 – Зоология

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2024

Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хуруридаги Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.1.PhD/B546 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Зоология институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.izoology.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Холматов Бахтиёр Рустамович
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Камилов Бахтиёр Ганиевич
биология фанлари доктори, профессор

Холбоев Фахриддин Раҳмонкулович
биология фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:


Самарқанд давлат университети


Диссертация ҳимояси Зоология институти хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.02/30.12.2019.B.52.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил 17 декабрь куни соат 15:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232^б-уй. Зоология институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 289-04-65; E-mail: zoology@academy.uz).


Диссертация билан Зоология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 1720-AR рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232^б-уй. Тел.: (+99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2024 йил «03» декабрь куни тарқатилди.
(2024 йил «03» декабрдаги 7 - рақамли реестр баённомаси).




А.П. Пазиллов
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси ўринбосари, б.ф.д.,
профессор


Г.С. Мирзаева
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби, б.ф.д.,
профессор


А.Э. Кучбоев
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, б.ф.д., профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёда экологик мувозанатнинг издан чиқиб бораётганлиги, инсоният ҳаёт фаолияти ва ҳайвонот дунёсига бевосита ўз таъсирини кўрсатмоқда. Инсон томонидан табиий экосистемаларни ўзлаштириш даражасининг тезлашиши, биоценозларнинг барқарорлиги ва муҳофазаси, мос равишда турлар хилма-хиллигини таъминлаш вазифаларини борган сари мураккаблаштирмоқда. Шу муносабат билан, атроф муҳит ҳолатини баҳолашда индикатор сифатида қабул қилинган, уяловчи қушлар хилма-хиллиги, яшаш тарзи, биологияси, мавсумий миграцияси ва қишлашини ҳудудлар кесимида ўрганиш, сонини аниқлаш, шунингдек ноёб ва йўқолиб бораётган турларни муҳофаза этишга доир таклифларни ишлаб чиқиш муҳим илмий аҳамият касб этади.

Жаҳонда ҳайвонот дунёсини сақлаб қолиш, қушлар тарқалган ареалларни муҳофаза қилиш, кўпайиш, учиб ўтиш, қишлаш жойларидаги мавжуд муаммоларни бартараф этиш, антропоген омилларнинг салбий таъсирини минималлаштириш, иқтисодий аҳамиятга эга ҳисобланган турлардан амалда самарали фойдаланиш устида кенг кўламдаги илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу борада, кенг тарқалган қуш турларининг учиб ўтиш йўлларини телеметрия ёрдамида ўрганиш, интеллектуал дастурлар асосида қушлар популяциялари ҳолатини баҳолаш, турларнинг генетик келиб чиқишини таҳлил қилиш, йўқолиб бораётган қушларни питомникларда кўпайтириб ёввойи табиатга чиқариш, қурилиш ва коммуникация таъсирларини бартараф этишнинг оптимал механизмларини яратишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Республикамызда умуртқали ҳайвонлар фаунасини муҳофаза қилиш, ҳисобини юритиш, табиий яшаш жойларини сақлаб қолиш, йўқолиб кетаётган турлар сонини тиклаш, иқтисодий аҳамиятдаги турлардан барқарор фойдаланиш орқали оптимал иқтисодий самарага эришишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан Ўзбекистоннинг илгари 4 фоизни ташкил қилган муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлари майдони 2023 йилга келиб 14,08% гача кенгайтирилди. Хусусан, 2019-2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида биологик хилма-хилликни сақлаш стратегиясида¹ “...биологик хилма-хилликни сақлаш ва ундан барқарор фойдаланишни таъминлаш, муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудларни ривожлантириш ва кенгайтириш, табиий экологик тизимларнинг таназзулга учраш суръатларини пасайтириш, ҳайвонлар ва ўсимликларнинг камёб ва йўқолиб бораётган турларини қайта тиклаш” вазифалари белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда жумладан, Тошкент вилоятининг табиий яшаш жойларида систематик гуруҳларнинг энг кўп сонли ва кенг тарқалган туркуми бўлган Чумчуқсимонларнинг ўтроқ вакиллари тур таркибини аниқлаш, уларнинг уя биологияси, популяцияларининг замонавий ҳолатини ўрганиш, мавсумий сонининг динамикасини аниқлаш, камайиб бораётган турларни муҳофазага

¹ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2019-2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида биологик хилма-хилликни сақлаш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” 2019 йил 11 июндаги 484-сон қарори.

олиш борасида таклифлар тайёрлаш ва мавжуд салбий таъсирларнинг кучини юмшатиш чораларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикасининг 2016 йил 19 сентябрдаги «Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги ПФ-60-сон «2022-2026-йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 7 ноябрдаги 914-сон «Ҳайвонот ва ўсимлик дунёси объектларининг давлат ҳисобини, улардан фойдаланиш ҳажмлари ҳисобини ва давлат кадастрини юритиш тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технология ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» мавзусидаги устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Чумчуқсимонлар туркумига мансуб қушларнинг миграцияси, биотопларда тақсимланиши, сони, биологияси ва экологиясига доир тадқиқотлар хорижлик олимлар: Leon Bennun et al. (1996), Esteban Fernandez-Juricic and Jose Luis Telleria (2000), J. Christopher (2007), Alfan A. Rija et al. (2015), Alptuğ Sari et al. (2018), M. Umar et al. (2018), S. Laxminarayan et al. (2019), Pande Satish et al. (2019), Laszlo Bozo and Tibor Csorgo (2020), Rahmat Ullah Khan et al. (2022), Wafae Squalli et al. (2022), Muhammad Zeshan Haider et al. (2022), W. Tesfahunegny, A. Assefa (2023) ва бошқалар томонидан олиб борилган.

МДҲ давлатларида қушларнинг баландлик минтақаларида тарқалишига таъсир кўрсатувчи экологик чекловлар, ҳашаротхўр қушларнинг умуртқасиз ҳайвонларга таъсири, турлар орасидаги рақобат, табиий ва антропоген омилларнинг қушларнинг вертикал тарқалишига таъсири, турларнинг мавсумий миграцияси, биологияси ва экологиясини ўрганишга бағишланган тадқиқотлар А.К. Рустамов (1958), А. Эминов (1970), А.И. Ильенко (1976), Г.И. Френкина, В.В. Земсков (1977), Д.А. Банин (1979), А.А. Ивашенко (1979), Р.Р. Будрио (1979), Н.Н. Березовиков, А.Ф. Ковшарь (1994), А.Ф. Ковшарь (1974, 2012, 2019), М.С. Насриддинов (1994), Н.Н. Березовиков и др., (1999), В.А. Ковшарь (2002), В.В. Тельпова (2006), В.М. Поливанов, Т.В. Бершицкая (2006), Ю.Е. Комаров (2011), Д.Н. Нанкинов (2014), В.В. Гаврилов (2015), Е.С. Чаликова (2017, 2023), Dilshod Akhrorov et al. (2022) томонидан амалга оширилган.

Мамлакатимизда орнитофаунанинг таркибини аниқлаш, турларни учраш хусусиятларига кўра экологик гуруҳларга ажратиш, гуруҳлар ёки алоҳида турларнинг биоэкологияси, миграцияси, хўжалик аҳамиятига доир изланишлар Н.А. Зарудный (1915), Х.С. Салихбаев, А.Н. Богданов (1967),

А.М. Мамбетжумаев (1968, 1993), Т. Абдреимов (1972), А.М. Мамбетжумаев, Т. Абдреимов (1972), Д.Ю. Кашкаров, Р.Н. Пузанкова (1974), А.П. Гисцов (1978), А.К. Сагитов (1979), А.К. Сагитов, С.Б. Бакаев (1980), Э. Шерназаров, И.В. Орлова (1988), Т.Н. Зинченко, Ф.М. Мирсалихова (1988), М.Ф. Бисеров ва бошқ., (1997), С.Б. Бакаев (1984, 1988, 1994, 2019), В.А. Паевский и др., (2009), З.П. Рахманова (2009), М.Г. Митропольский (2017), С.Э. Фундукчиев (2018, 2020), Л.Э. Белялова, О.Х. Базарова (1994), Л.Э. Белялова (2020) ва бошқалар томонидан олиб борилган.

Тошкент вилоятида Чумчуқсимонларнинг биологияси ва экологиясига доир изланишлар Н.А. Северцов (1873), Н.А. Зарудный (1915), Д.Ф. Железняков (1950); М.Н. Корелов (1956), А.Ф. Ковшарь (1967), С.Д. Матякубов (1968, 1970, 1981, 1984), А.Н. Аюпов (1978), Т.Н. Зинченко (1979), Г.П. Третьяков (1979), О.В. Митропольский ва бошқ., (1981); Р.Н. Мекленбурцев (1959, 1982), Э.Р. Фоттелер, Г.П. Третьяков (1988), Г.П. Третьяков, Э.Р. Фоттелер (1988), Б.Б. Абдуназаров (1988), В.А. Ковшарь (2002, 2003), Е.Н. Лановенко (1997, 2000, 2002), М.Г. Митропольский (2002, 2013, 2017), Л.Э. Белялова ва бошқ., (2004), С.Э. Фундукчиев ва бошқ. (2004), О.В. Митропольский ва бошқ. (2008), М.Г. Митропольский ва бошқ. (2008), О.В. Митропольский (2002, 2005, 2008), Д.Е. Головцов (2007), А.Ф. Ковшарь (2017), А.Г. Тен ва бошқ. (2017), Е.В. Воронова, А.Г. Тен (2018), А.Г. Тен ва бошқ. (2020), Р.Д. Кашкаров ва бошқ. (2020), М.А. Грицына ва бошқ. (2020), Н.Н. Азимов (2022) ва бошқалар ишларида ўз аксини топган.

Бироқ, Тошкент вилоятининг табиий биотопларида Чумчуқсимонларнинг уялаши комплекс тарзда, мақсадли ўрганилмаган. Мавжуд материаллар ушбу масаланинг замонавий томонини қисман ақс эттиради ҳалос. Шу муносабатдан, табиий ҳудудлар майдони қисқариб, уларга антропоген таъсирлар даражаси ортиб бораётган даврда Тошкент вилояти табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонларнинг замонавий тур таркиби, баландлик минтақалари кесимида, биотопларда тарқалиши, учраш даврлари ва сонини ўрганиш, уяловчи кушларга таъсир этувчи омилларни аниқлаш ҳамда улар даражасини юмшатишга қаратилган тавсиялар тайёрлаш ҳамда амалиётга тадбиқ этиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилаётган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Зоология институти илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ «Республика фаунасини комплекс тарзда ўрганиш, ҳайвонот дунёси объектларининг замонавий ҳолатини баҳолаш ва улардан оқилона фойдаланиш бўйича илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқиш» (2017-2027) илмий тадқиқот мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Тошкент вилоятининг табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонлар турларининг замонавий ҳолатини баҳолаш, биологик хусусиятларини аниқлаш ҳамда муҳофаза мақоми ва хавфи тоифаларини асослашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Баландлик минтақалари кесимида уяловчи қушларнинг тур таркибини аниқлаш;

Тошкент вилоятининг табиий биотопларида турларнинг тақсимланишини таҳлил қилиш;

уяловчи Чумчуқсимонларнинг учраш даврлари ва миқдорини аниқлаш;

Чумчуқсимонлар турларининг айрим биологик хусусиятларини аниқлаш;

Тошкент вилоятининг табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонлар турларининг замонавий ҳолатини баҳолаш;

айрим турдаги Чумчуқсимонларнинг муҳофаза мақоми ва ҳавфи тоифаларини аниқлаш;

уяловчи Чумчуқсимонлар ва уларнинг яшаш жойларига таъсир этувчи антропоген омилларни юмшатишга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент вилояти табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонлар туркуми вакиллари олинган.

Тадқиқотнинг предмети Тошкент вилояти табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонлар туркуми вакилларининг замонавий ҳолати, биологияси, турларнинг учраш даврлари, биотопларда тақсимланиши, сони ва муҳофазаси ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда қушларнинг ҳаётий жараёнларини ўрганишда қўлланиладиган стандарт ва замонавий зоологик ҳамда морфометрик усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Тошкент вилояти ҳудудида Чумчуқсимонлар туркумига мансуб 193 тур учраши, шундан уяловчи турлари сони 108 тани ташкил этиши аниқланган;

Тошкент вилоятида уяловчи Чумчуқсимонлар туркумининг 19 оиласига мансуб 90 турининг табиий биотопларда тақсимланиши, баландлик минтақалари кесимида мавсумий тарқалиши ва сонини аниқлаш орқали турларнинг замонавий ҳолати баҳоланган;

илк бор Чотқол тизмасида қизил вьюрокнинг (*Carpodacus puniceus*) учраши ва қизил қоринли қизилқуйрукнинг (*Phoenicurus erythrogaster*) уялаши аниқланган;

Чумчуқсимонлар туркумига мансуб 10 турнинг уя биологияси очиб берилган ва 24 тур қушни уялаш даврининг турли босқичларида ўзига хос хусусиятлари асосланган;

илк бор сариқтўш читтакнинг (*Cyanistes cyanus*) уя қуриш босқичлари, тухум қўйиш, полапонларининг озиклантирилиши ва постэмбрионал ўсиш жадаллиги аниқланган;

илк бор Ўзбекистонда тарқалган *Myophonus caeruleus*, *Monticola solitarius*, *Irania gutturalis* ва *Terpsiphone paradisi* турларининг митохондриял ДНК 16S рРНК қисми нуклеотидлар кетма-кетлиги бўйича маълумотлар Биотехнологик ахборотлар миллий маркази Генбанки (NCBI) базасига жойлаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Тошкент вилоятининг табиий ҳудудларида уяловчи Чумчуқсимонларнинг вертикал ва биотопларда тақсимланиши, мавсумий учраши, сони ва уя биологияси очиб берилган;

Иқтисодий аҳамиятга эга бўлган 5 турнинг сонига оид маълумотлардан 2022-2023 йилларда турларни табиатдан ажратиб олишга доир квоталарни шакллантиришда фойдаланилган;

худуд учун муҳофазага муҳтож ҳисобланган 5 турнинг замонавий ҳолати баҳоланган ва Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига киритиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган;

тоғ майнаси (*Myophonus caeruleus*), кўк тош шақшақ (*Monticola solitarius*), оқ томоқли булбул (*Irania gutturalis*), оқ қораялоқ (*Enicurus scouleri*), жаннат пашшахўри (*Terpsiphone paradisi*) каби сони камайиб бораётган турларнинг муҳофаза мақомлари баҳоланган ва уларни сақлаб қолишга доир амалий чора-тадбирлар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда классик ва замонавий усулларнинг қўлланилганлиги ҳамда илмий ёндашувлар, таҳлиллар асосида олинган натижаларни назарий маълумотларга мос келиши, уларнинг етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, илмий ҳамжамият томонидан давлат фундаментал лойиҳаларини бажариш давомида тан олинганлиги, олинган нуклеотидлар кетма-кетлигини BioEdit, Clustalx дастурлари асосида таҳлил қилинганлиги ва амалий натижаларни ваколатли давлат ва халқаро ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги ҳамда амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Тошкент вилоятида уяловчи Чумчуқсимонларнинг табиий ҳудудлардаги замонавий ҳолатининг таҳлил қилинганлиги, яъни турлар таркиби, баландлик минтақаларида тарқалиши, биотопларда тақсимланиши, сони ва Чумчуқсимонлар уялаш даврининг турли босқичларида ўзига хос хусусиятлари очиб берилганлиги билан изоҳланади;

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Тошкент вилоятининг табиий биотопларида уяловчи иқтисодий аҳамиятга эга қушлар ресурсларини сақлаш ва барқарор фойдаланиш шунингдек, турлар ва уларнинг яшаш жойларига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни юмшатишга қаратилган тавсияларни тайёрлаш ҳамда сони камайиб бораётган қушларни муҳофаза қилишда асос бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Тошкент вилояти уяловчи Passeriformes Чумчуқсимонларини тур таркиби ва биоэкологияси бўйича олинган илмий натижалар асосида:

8 турга мансуб 10 нусха қуш намуналари республикада етакчи бўлган “Зоология коллекцияси” ноёб объектига киритилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг 2023 йил 19 июлдаги 4/1255-1514-сон маълумотномаси). Натижада, мавжуд орнитологик коллекция фонди янги намуналар билан бойитилган ва Ўзбекистонда қуш турлари хилма-хиллигини аниқлаш имконини берган;

молекуляр-генетик тадқиқотлар натажасида Чумчуксимонлардан муҳофазага муҳтож 4 турдаги қушларнинг митохондриал ДНК 16S рРНК қисми нуклеотидлар кетма-кетлиги бўйича олинган маълумотлар Биотехнологик ахборотлар миллий маркази базасига (NCBI) жойлаштирилган (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore>). Натижада, *Terpsiphone paradisi* (OR493529), *Irania gutturalis* (OR466144), *Myophonus caeruleus* (OR466142), *Monticola solitarius* (OR466325) турларнинг идентификация рақамлари олинган ва улар халқаро миқёсда турларни аниқлаш ҳамда филогениясини ўрганиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича 13 та илмий иш чоп этилган. Шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 5 та республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, беш боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Тошкент вилояти табиий биотоплари орнитофаунасининг ўрганилганлиги”** деб номланган биринчи бобида Тошкент вилоятининг турли минтақаларида XIX асрнинг иккинчи ярмидан, ҳозирги даврга қадар амалга оширилган орнитологик тадқиқотлар хусусан, Чумчуксимонлар туркуми вакиллрини ўрганишга ҳиссаси бўлган олимларнинг илмий ишлари, орнитофаунанинг таркиби, турларнинг биологияси, экологияси, миграцияси, учраш хусусиятлари, сони, иқтисодий аҳамияти ва муҳофазаси тўғрисидаги мавжуд маълумотлар таҳлил қилинган ҳолда ёритилган. Вилоятнинг табиий биотопларида уяловчи Чумчуксимонларга доир аксарият маълумотлар фрагментар хусусиятни намоён қилади. Табиий яшаш жойлари майдонининг жадал ўзгариб ва қисқариб бораётган ва антропоген босим даражасининг ортаётган шароитда турларни хилма-хиллиги, ҳолатининг замонавий кўринишини баҳолаш, муҳофаза қилиш ҳамда оқилона фойдаланишнинг мукамал механизмини ишлаб чиқишнинг муҳим эканлиги таъкидланган.

Диссертациянинг иккинчи боби “**Тошкент вилояти уяловчи (Passeriformes) Чумчуксимон қушларини ўрганиш услублари ва материаллари**” деб номланган, икки бўлимдан иборат. Биринчи бўлимда тадқиқот ҳудудининг физик-географик хусусиятлари тавсифи, иккинчи бўлимида тадқиқотларни амалга ошириш жараёнида қўлланилган услублар, турларга доир маълумотларни йиғиш: сонини аниқлаш, уя биологиясини ўрганиш, уялар, тухумлар ва полапонларнинг морфометрик ўлчамларини ҳисобга олиш усуллари келтирилган. Шунингдек, тадқиқотлар амалга оширилган стационарлар сони, маршрутлар узунлиги, кузатувлар жараёнида олинган маълумотлар ва қайта ишланган материалларнинг ҳажми баён қилинган.

Тадқиқот ишига тегишли материаллар 2021-2023 йиллар даврида, Тошкент вилоятининг табиий биотопларидан, 206 кун давомида йиғилган. Барча маршрутларнинг узунлиги 1152 км ни ташкил қилиб, шундан 858 км пиёда ва 294 км отда амалга оширилган. Айрим турларнинг уя биологиясини ўрганиш мақсадида 21 кун давомида нуқтали кузатувлар амалга оширилди. Тадқиқотларни олиб бориш жараёнида дала материалларини йиғишда умум қабул қилинган методлардан фойдаланилган (Новиков, 1949; Бибби в.б., 2000; Рогачева, 1963; Равкин ва Доброхотовлар 1963; Винокуров, 1963; Наумов, 1963; Бондарцев, 1954; Костин, 1977; Мяндр 1988).

Тадқиқот ҳудудининг биоценозларида, маршрутлар кенглиги ўсимлик қопламига боғлиқ равишда Чумчуксимонларни тур даражасида аниқлаш мумкин бўлган масофага кўра белгиланган. Масалан, чўл-дашт ва тоғ яйловларида маршрутлар кенглиги 100 метргача, тош ва қояли ҳудудларда 70 метр, тўқайларда, кенг баргли дарахтзорлар, тоғ дарёлари бўйида ва арчазорларда 50 метргача ташкил қилган. Стационарлардаги маршрутлар турлича узунликда бўлганлиги сабабли, қушларнинг сони ўртача 10 км масофага ҳисобланган.

Тадқиқот ҳудудида ҳисобга олинган уяловчи Чумчуксимонларнинг ўртача сонига асосан турларнинг жамоадаги улуши аниқланган ва А.М. Чельцов-Бебутов (1954) таклиф этган шкалага асосан уларнинг даражаси баҳоланган. Унга кўра жамоадаги улуши 10% дан ортиқ турлар сонига кўра доминант, 1-10% субдоминант, 0,1-1% иккинчи даражали ва 0,1% дан кам бўлса учинчи даражали турларга ажратилган.

Дала тадқиқотлари жараёнида қушларни масофадан кузатиш воситаси сифатида дурбин (Swarovski SLC 15x56) ва электрон масофа ўлчагич (Helia RFM 7x25), турларнинг уя биологиясига доир маълумотлар йиғишда фототузоқ (Bushnell 119717CW), ташқи ўлчамларни олишда штангенциркуль (хатолиги 0,002 мм) ҳамда электрон тарози (0.01 гр аниқликда), қушлар ва уларга доир ҳолатларни тасвирга тушириш мақсадида фотоаппарат (объектив 400 мм) Canon, маршрутлар йўналишини белгилаш, масофасини ҳисоблаш ва координаталарини аниқлашда Locus Pro андроид иловасидан фойдаланилган.

Тадқиқотлар жараёнида учратилган қушларни тур даражасида аниқлашда кенг қўлланиб келинаётган (Степанян, 1990; Muller et al., 2006; Marcel Burkhardt et al., 2009; Aye et al., 2012) аниқлагичлардан фойдаланилди. Диссертацияда

келтирилган турларнинг систематик тартиби Е.А. Коблик, В.Ю. Архипов (2014) томонидан тузилган таксономия ва номенклатурадан, илмий номланиши эса 2019 йилда бўлиб ўтган халқаро орнитологик конгрессда қабул қилинган турлар номларидан фойдаланилган (Gill and Donsker, 2019).

Terpsiphone paradisi (Linnaeus, 1758), *Monticola solitarius* (Linnaeus, 1758), *Irania gutturalis* (Guerin-Meneville, 1843) ва *Myophonus caeruleus* (Scopoli, 1786) турларидан молекуляр-генетик тадқиқотлар ўтказиш учун уларни патларидан геном ДНК си ажратиб олинган. Унинг учун Thermo Scientific GeneJET PCR Purification Kit (Германия) реактивларидан фойдаланилган (B. Vogelstein, and D. Gillespie, 1979; M.A. Marko et al., 1982; R. Boom et al., 1990). Геном ДНК ажратиб олингандан сўнг полимеразга занжир реакцияси (ПЗР) ўтказилган. Полимеразга занжир реакцияси ўтказишда умиртқали ҳайвонларни рибосомал ДНК кенг идентификация қилишда фойдаланилаётган 16S *cp-F cgagggctttactgtctctt*, 16S *cp-R cctattgtc gatatggactct* маркиёрлардан фойдаланилган (C. Pomilla et al., 2009). Секвенездан олинган маълумотларни «Clustal X version 1.81», BioEdit дастурлари ёрдамида таҳлил қилинган.

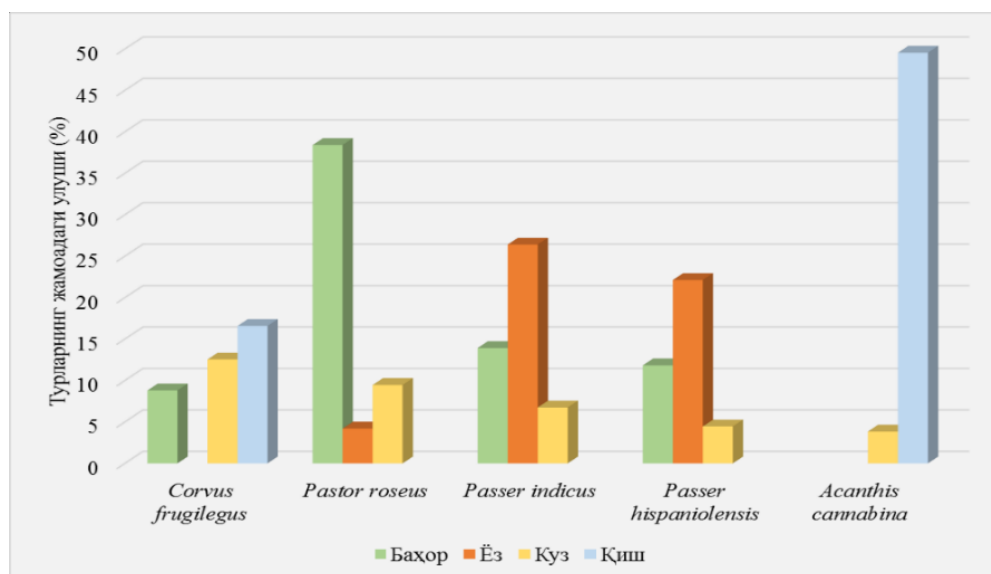
Диссертациянинг **“Тошкент вилояти табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонларнинг хилма-хиллиги, баландлик минтақаларида тарқалиши ва сони”** деб номланган учинчи боби тўрт бўлимдан иборат. Унда Тошкент вилоятидаги тоғ олди чўл-дашт ва қуруқ даштлар (тоғ олди), ўртача баландликдаги тоғларнинг ўрмон-ўтлоқ-даштлар (ўрта тоғ), баланд тоғ ўтлоқлари ва ўтлоқ-даштлар (баланд тоғ) минтақалари ҳамда улардаги биотопларда уяловчи Чумчуқсимонларнинг хилма-хиллиги, тарқалиши, мавсумий тақсимланиши ва сонига доир тадқиқот натижалари тақдим этилган.

Бобнинг биринчи бўлимида табиий биотопларда уяловчи Чумчуқсимонлар 108 турни ташкил қилиши, учраш хусусиятига кўра 41 тур - ўтроқ (R), 49 тур - учиб ўтувчи-уяловчи (BM), 18 тур - учиб ўтувчи, уяловчи, қишловчи (BMW) эканлиги, баландлик минтақалари кесимида тақсимланишига кўра: 34 турни ўрганилган уччала минтақада (тоғ олди, ўрта тоғ ва баланд тоғ) учраши, фақат тоғ олди минтақасида 8 тур, ўрта тоғ минтақасида 3 тур, тоғ олди ва ўрта тоғ минтақаларида 40 тур, ўрта тоғ ва баланд тоғ минтақаларида 16 тур, фақат баланд тоғ минтақасида уяловчи қушлар 7 турни ташкил қилишига оид маълумотлар келтирилган.

Бобнинг иккинчи бўлимида тоғ олди минтақасида уяловчи Чумчуқсимонларнинг мавсумий тақсимланиши ва сони ҳақида баён қилинган. Ушбу минтақа ҳам ўз навбатида иккига ажратилади: қуйи адирлар минтақаси ва юқори адирлар минтақаси. Қуйи адирлар - денгиз сатҳига нисбатан баландлигига кўра 500 метргача, юқори адирлар 1200 метргача ҳудудларни ўз ичига олади.

Қуйи адирлар минтақасида уяловчи Чумчуқсимонларни ўрганиш Далварзин чўли ва унга туташ ўрмон хўжалиги ҳудудида амалга оширилган. Натижада йил давомида вилоятнинг турли минтақаларида уяловчи Чумчуқсимонлардан 43 турнинг ушбу ҳудудда учраши қайд этилган. Шундан баҳор мавсумида - 39 тур, ёзда - 29 тур, кузда - 32 тур ва қишда - 22 тур,

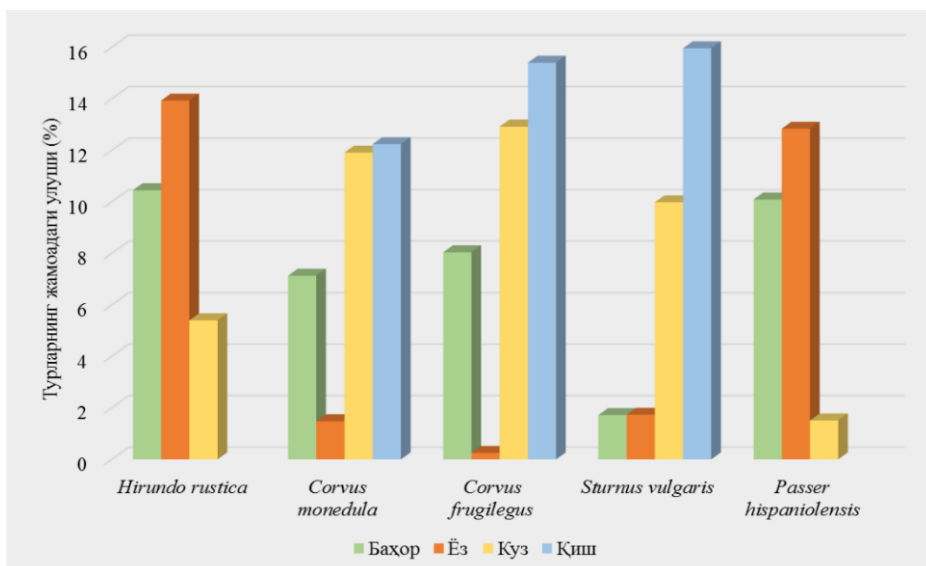
фаслларга мос равишда қушлар сони ўртача 10 км маршрутда - 529.58; 350.52; 229.91; 377.51 тани ташкил қилган. Учраши кузатилган қушлардан ушбу минтақанинг табиий биотопларида уяловчилари 16 турни, ҳудудга ёндош каналлар, карьерлар деворида ёки турли конструкциялар ва қурилиш иншоотларида уяловчилари 7 турни, ўрта тоғ ва баланд тоғ минтақаларида уяловчи, фақат миграция ёки қишлаш даврида қуйи адирлар минтақасида учровчи қушлар 21 турни ташкил қилиши келтирилган. Шунингдек мавсумлар кесимида турларнинг жамоадаги фоиз улушига кўра доминант, субдоминант, иккинчи ва учинчи даражали турларга ажратилган. Натижада баҳор фаслида ола чуғурчук *P. roseus*, баҳор ва ёзда ҳинд чумчуғи *P. indicus*, испан чумчуғи *P. hispaniolensis*, куз ва қишда гўнг қарға *C. frugilegus*, фақат қиш фасли учун сонига кўра доминант тур сифатида *A. cannabina* кабилар қайд этилган (1-расм).



1-расм. Қуйи адирлар минтақасида доминант турларнинг фасллар кесимида жамоадаги улуши

Юқори адирлар минтақасида йил давомида вилоятнинг турли минтақаларида уяловчи Чумчуқсимонлардан 53 тур учратилган. Шундан баҳор мавсумида - 44 тур, ёзда – 35 тур, кузда - 38 тур ва қишда - 29 тур қайд этилган бўлиб, фаслларга мос равишда қушларнинг сони - 342,01 та; 213,79 та; 251,85 та; 203,4 тани ташкил қилган. Ҳисобга олинган турларнинг мавсумлар кесимида жамоадаги улуши таҳлил қилинган. Ушбу минтақа учун доминант турлар сифатида қишлоқ қалдирғочи *H. rustica*, *P. hispaniolensis*, зогча *C. monedula*, *C. frugilegus*, оддий чуғурчук *S. vulgaris* намоён бўлиши баён қилинган (2-расм).

Учинчи бобнинг учинчи бўлимида Тошкент вилояти ўрта тоғ минтақасида уяловчи Чумчуқсимонларнинг мавсумий тақсимланиши ва сонига доир маълумотларга эътибор қаратилган.



2-расм. Юқори адирлар минтақасида доминант турларнинг фасллар кесимида жамоадаги улуши.

Кенг баргли дарахтзорлар биотопида Тошкент вилоятининг турли баландлик минтақаларида уяловчи 60 тур Чумчүксимонлар учратилган бўлиб, шундан баҳор фаслида - 58 тур, ёзда - 50 тур, кузда - 48 тур ва қишда - 18 тур қайд этилган. Фаслларга мос равишда қушларнинг сони (ўртача 10 км маршрутда) - 259,56; 264,05; 235,09; 112,4 тани ташкил қилган. Ҳисобга олинган турларнинг мавсумлар кесимида жамоадаги улуши таҳлил қилинганда қора шақшақ *T. merula* барча фаслларда, бухоро читтаги *P. bokharensis*, *C. frugilegus*, *S. vulgaris* каби турлар қиш мавсумида доминант сифатида намоён бўлган.

Ўрта тоғнинг тоғ дарёлари бўйи биотопида йил давомида вилоятнинг турли минтақаларида уяловчи Чумчүксимонлардан 67 тур жумладан: баҳор мавсумида - 58 тур, ёзда – 61 тур, кузда - 55 тур ва қишда - 26 тур қайд этилган бўлиб, фаслларга мос равишда қушларнинг сони (ўртача 10 км маршрутда) - 295,26; 256,39; 246,67; 132,83 тани ташкил қилган. Ушбу биотопда Чумчүксимонларнинг учраш кўрсаткичи 61.47% ташкил қилган. Бунинг асосий сабаби ушбу биотоп тоғ ҳудудидаги ўрганилган барча биотоплар билан чегарадош бўлиши ва қушларнинг сувдан фойдаланиш учун ташрифи билан боғлиқлиги изоҳланган.

Шундан баҳор мавсумида - 50 тур, ёзда – 46 тур, кузда - 43 тур ва қишда - 18 тур қайд этилган бўлиб, фаслларга мос равишда қушларнинг сони (ўртача 10 км маршрутда) - 231.36; 177.53; 204; 96.55 тани ташкил қилган. Ушбу биотопда қичитқон *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, бўз шақшақ *Turdus viscivorus*, *Cyanistes cyanus*, сариқтўш читтак *Periparus rufonuchalis*, *Parus bokharensis*, зағизғон *Pica pica*, *Coloeus monedula*, қора қорға *Corvus orientalis*, қузғун *Corvus corax*, *Sturnus vulgaris*, болтатумшук *Coccothraustes coccothraustes*, тарикхўр дехқончумчүк *Emberiza calandra*, тоғ дехқончумчуғи *Emberiza cia* кабилар йилнинг барча фаслларида учровчи турлар сифатида қайд этилган. Арчазорларда 22 тур қишдан бошқа барча фаслларда, 6 тур фақат

бахорда, 3 тур ёзда, 1 тур қишда, 3 тур баҳор ва ёзда, 3 тур баҳор ва кузда, 2 тур ёз ва кузда, 1 тур куз ва қишда, 1 тур ёздан ташқари барча фаслларда, 1 тур куздан бошқа барча фаслларда учратилган. Биотоп учун йилнинг турли фаслларида доминант турлар сифатида *T. merula*, *T. viscivorus*, *S. vulgaris*, арчазор болтатумшуғи *M. carnipes* каби турлар аниқланганлиги баён қилинган.

Тош ва қоялар биотопида йил давомида вилоятнинг турли минтақаларида уяловчи Чумчуқсимонлардан 42 тур жумладан: баҳор мавсумида - 31 тур, ёзда - 36 тур, кузда - 43 тур ва қишда - 15 тур қайд этилган бўлиб, фаслларга мос равишда қушларнинг сони (ўртача 10 км маршрутда) - 174.31; 164.14; 132.2; 52.97 тани ташкил қилган. Қайд этилган турлар орасида биотоп учун хос яъни уяловчи турлар тоғ қалдирғочи *Ptyonoprogne rupestris*, *Troglodytes troglodytes*, алп завирушкаси *Prunella collaris*, ола тош шақшақ *Monticola saxatilis*, қора қизилқуйруқ *Phoenicurus ochruros*, оддий тошсирчумчуқ *Oenanthe oenanthe*, плешанка тошсирчумчуғи *Oenanthe pleschanka*, катта қоя фотмачумчуғи *Sitta tephronota*, қизилқанот *Tichodroma muraria*, тоғ зогчаси *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, алп зогчаси *Pyrrhocorax graculus*, *Corvus corax*, стюарт деҳқончумчуғи *Emberiza stewarti*, қоя деҳқончумчуғи *Emberiza buchanani* кабилар эканлиги кузатилган. Ушбу биотоп учун баҳор фаслида *E. stewarti*, ёзда *H. rustica*, кузда жанубий қирғоқ қалдирғочи *R. diluta* ва *H. rustica* қишда эса *S. tephronota*, *P. graculus*, *E. cia* кабилар доминантликни намоён қилган.

Ўрта тоғ ўтлоқи дашт биотопида йилнинг барча мавсумларида Тошкент вилоятида уяловчи Чумчуқсимонлардан жами 44 тур ҳисобга олинган. Шундан баҳор мавсумида - 36 тур, ёзда - 37 тур, кузда - 33 тур, қишда - 11 тур қайд этилган. Фаслларга мос равишда қушларнинг сони (ўртача 10 км маршрутда) - 87.33; 285.44; 185.19; 47.3 тани ташкил қилган. Йил давомида учратилган турларнинг 11 таси (қўшхолли тўрғай *M. bimaculata*, шохдор тўрғай *E. alpestris*, сўфитўрғай *G. cristata*, ўрмон йилқичиси *A. trivialis*, тоғ йилқичиси *A. spinoletta*, *O. oenanthe*, *O. pleschanka*, ўйноқи тошсирчумчуқ *O. isabellina*, тош чумчуқ *P. petronia*, *E. calandra*, сариқ деҳқончумчуқ *E. bruniceps*) ушбу биотопда уяловчи, бошқалари эса минтақанинг ёндош биотопларида, тоғ олди ёки юқори тоғ минтақаларида уяловчилар ҳисобланади. Ўрта тоғ ўтлоқи дашт биотопи учун баҳор ва ёз фаслларида *H. rustica*, кузда *G. cristata* ва *H. rustica*, қишда эса *G. cristata*, *P. graculus*, *C. monedula*, *C. corone* каби турлар доминант сифатида учраши баён қилинган.

Учинчи бобнинг тўртинчи бўлимида баланд тоғ ўтлоқлари ва ўтлоқ даштлар минтақасида уяловчи Чумчуқсимонларнинг ёз ва куз фаслларида тақсимланиши ҳамда сонига доир маълумотлар баён этилган. Вилоятда уяловчи Чумчуқсимонларнинг 36 турига доир маълумотлар тўпланган. Қайд этилган 36 турнинг барчаси ёз фаслида, кузда эса улардан 28 тур учратилган. Икки фаслга мос равишда қушларнинг сони ўртача 10 км маршрутда - 226.08; 168.22 тани ташкил қилган. Ўрганилган турлар орасида *E. alpestris*, *T. troglodytes*, *P. collaris*, оқиш завирушка *P. fulvescens*, *P. pyrrhocorax*, *P. graculus*, *C. corone*, *C. corax*, *P. petronia*, қор чумчуғи *M. nivalis*, қизилбош вьюрок *S. pusillus*, *A. cannabina*, қизил вьюрок *C. puniceus* каби қушлар ўтроқ ҳисобланади.

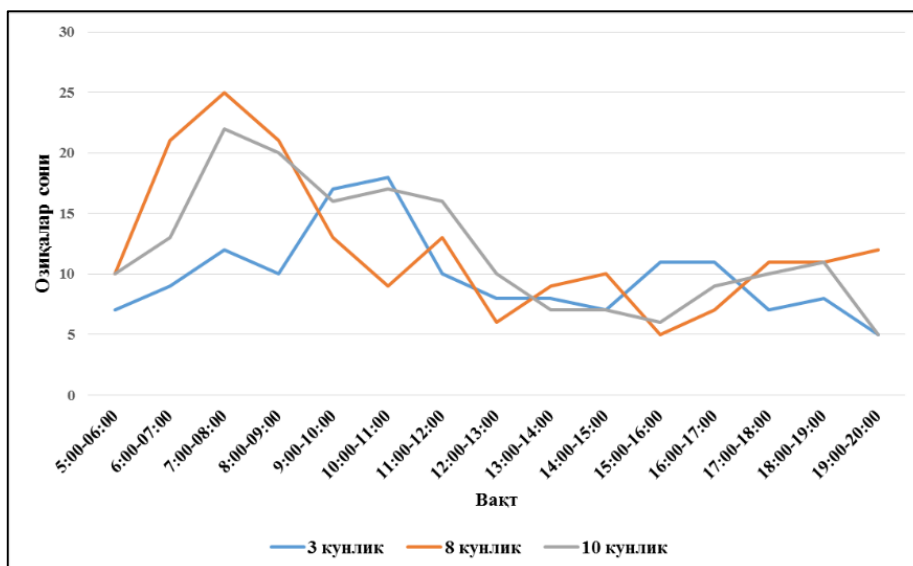
Улардан *E. alpestris*, *T. troglodytes*, *C. corax*, *S. pusillus*, *A. cannabina* каби турлар киш мавсумида ўрта тоғ ва тоғ олди худудларига вертикал кўчишларни амалга оширади. Мавсумлар кесимида жамоадаги улушига кўра иккала фаслда ҳам 4 тур доминант кўрсаткични намоён қилди. *E. alpestris* нинг улуши ёз фаслида 10.72%, кузда 12.82% ни, *H. rustica* нинг улуши фаслларга мос равишда 15.03 ва 16.79% ни, *O. isabellina* 11.21 ва 12.82% ни ташкил қилиши баён қилинган.

Ўз навбатида минтақанинг ўсимлик қопламига кўра 5 та биотопга ажратган ҳолда турлар хилма-хиллигининг ушбу биотопларда ўхшашлиги, фарқи, ҳар бир биотоп учун хос бўлган турларнинг жамоадаги тутган ўрни билан бир қаторда, хос бўлмаган биотоплардаги учраш кўрсаткичлари ва унинг сабаблари асосланган.

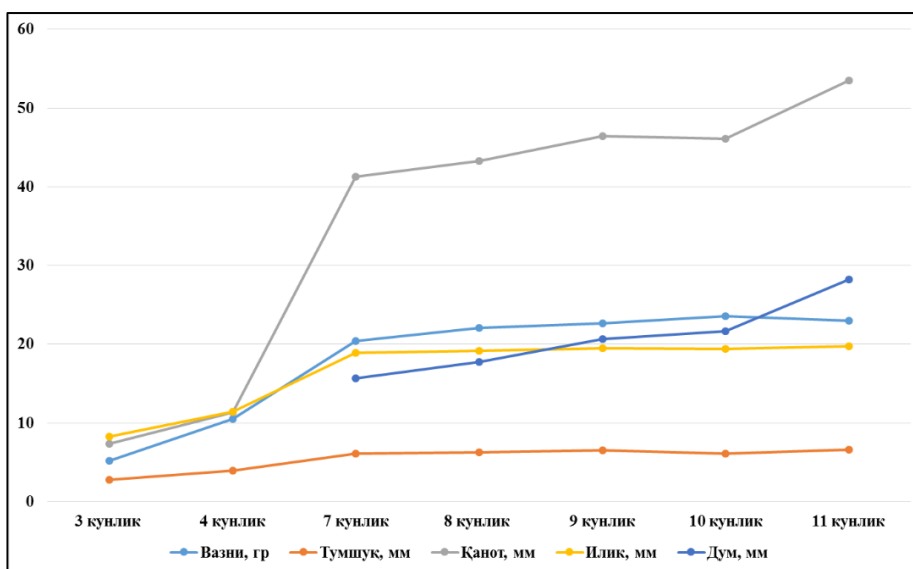
Шунингдек ушбу бобда вилоятнинг тадқиқ этилган барча минтақалари кесимида бир қатор турлар мисолида кушларнинг тақсимланиши ва унинг сабаблари таҳлил қилинган.

Диссертациянинг **“Тошкент вилоятида уяловчи Чумчуқсимонларнинг биологияси”** деб номланган тўртинчи бобида 10 турдаги (*G. cristata*, *M. caeruleus*, *T. viscivorus*, *T. merula*, *C. cyanus*, *P. bokharensis*, *C. corone*, *P. pica*, *P. indicus*, *P. hispaniolensis*) Чумчуқсимонларнинг уя биологиясига доир йиғилган маълумотлар баён қилинган. Ундан ташқари 24 тур учун (тоғ жиблажибони *M. cinerea*, ниқобли жиблажибони *M. personata*, *M. saxatilis*, сувчумчуқ *C. cinclus*, қўнғир сувчумчуқ *C. pallasii*, қорабошли сирчумчуқ *S. maurus*, *O. isabellina*, кулранг пашшахўр *M. striata*, тоғ мойкути *S. althaea*, ҳинд пеночкаси *P. griseolus*, *P. rufonuchalis*, жануб кўргалаги *I. rama*, *C. tephronota*, зарғалдоқ *O. oriolus*, *T. paradisi*, *C. monedula*, *P. roseus*, *S. vulgaris*, *P. montanus*, *P. petronia*, *P. erythrogaster*, *E. stewarti*, *E. cia*, *E. buchanani*) уялаш даврининг турли босқичларига тегишли бўлган материаллар келтирилган.

Ҳинд чумчуғининг уя биологияси Тошкент вилоятининг Бўка тумани худудида (тоғ олди минтақаси) олиб борилган. Турни уялаш худудига апрель ойининг дастлабки кунларидан учиб келиши, шу ойнинг 3 декадасидан бошлаб сим ёғочларга ўрнатилган оқ лайлакларнинг (*Ciconia ciconia*) уялари орасига уя қуришни бошлаши, каналлар бўйидаги жарликларнинг тик деворидаги ковакларга ойнинг охири кунларидан уя қуришни бошлагани кузатилди. Гил тупроқли жарлик деворидаги уяларда ҳинд чумчуғининг дастлабки тухуми 10 майда қўйилганлиги аниқланган. Колониядаги кушлар майнинг 2 декадасида ёппасига тухум қўйишга киришганлиги ва уяларда тухумлар сони 4 тадан 10 тагача бўлгани, тухумларнинг ($n=38$) ўртача массаси 2.45 гр, узунлиги 20.93 мм, эни 14.79 мм, ҳажми 19,17 мл ва форма индекси 70,7 % ни ташкил қилиши ҳисоблаб чиқилган. Полапонларнинг тухумдан чиқишни бошлаши 27-майдан кузатилган. Турли сабабга кўра уялаши кечиккан жуфтликларда тухумдан чиқиш жараёни июнь ойининг иккинчи ярмигача давом этиши баён қилинган. Шунингдек, жуфтликларнинг полапонларини турли ёшларида озиклантириш интенсивлиги (3-расм) ва танасининг ўсиш суръати ўрганилган (4 -расм).



3 - Расм. Ҳинд чумчуғининг турли ёшдаги полапонларига озиқа ташиш интенсивлиги



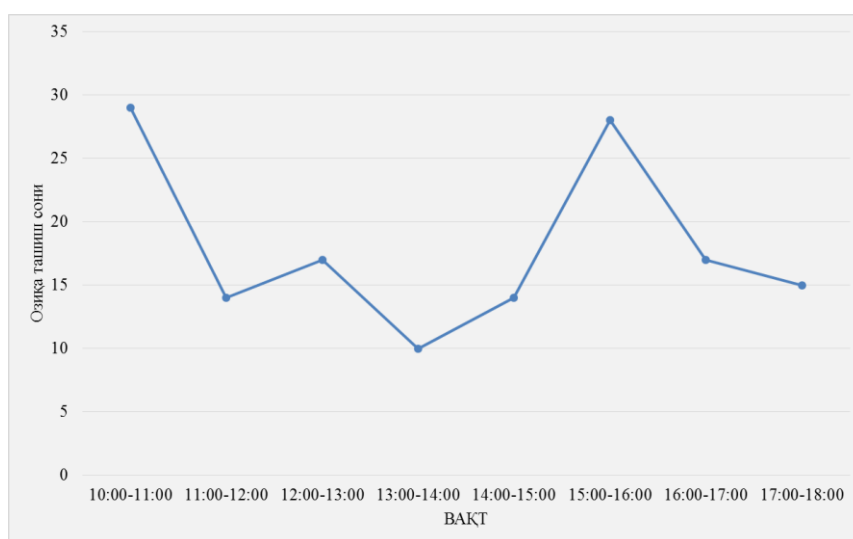
4 - Расм. Ҳинд чумчуғи полапонлари танасининг ўсиш суръати

Тошкент вилоятида **испан чумчуғининг** биологиясига доир тадқиқотлар манбаларда мавжуд эмас. 2022 йил баҳорги тадқиқотларимиз жараёнида, қуйи адирлар минтақасидаги бутазорларда эркак қушдан иборат гала дастлаб 28 мартда қайд этилди. 14 апрелдан галага урғочи қушларнинг келиб қўшилиши ва чингилдан (*Halimodendron halodendron*) иборат бутазорларда тунаши кузатилди. Турнинг уя қуриши Чилисой қирғоғидаги юлғунзорларда апрелнинг сўнгги ҳафтасидан бошланиб, май ойининг иккинчи ярмигача давом этиши, уя қуриш материали сифатида *Tamarix ramosissima*, *Schismus arabicus*, *Lophochloa obtusiflora*, *Phleum graecum*, *Agrostis gigantea*, *Cynodon dactylon*, *Bromus japonicus*, *Calamagrostis anthoxanthoides*, *Sisymbrium altissimum* каби ўсимликларнинг поя ва баргларида фойдаланиши аниқланган.

Уяларнинг (n=176) жойлаштирилиши юлғун баландлигига боғлиқ равишда ердан 1.5-3.5 метр (ўртача 2,3 метр)ни ташкил қилган. Уя шарсимон

шаклга эга бўлиб, ташқи томонидан баландлиги 16,5-22 см(ўртача 18,2 см), эни 15-24 см (18,3 см)ни ташкил қилган. Калониядаги уяларда тухумлар дастлаб 9 майда топилган бўлиб, сони 3 тагача етганлиги, 15 майга бориб 3-7 тага етганлиги аниқланган. Тухумларнинг (n=115) массаси 2,26-3,12 гр (ўртача 2,73 гр), узунлиги 20,1-24,25 мм (22,09 мм), эни 14-16,2 мм (15,2 мм), ҳажми 17,64-23,81 мл (21,35 мл), форма индекси 60,1-76,4 (ўртача 68,85)ни ташкил қилиши ҳисоблаб чиқилган. Полапонларнинг дастлабки тухумдан чиқиши 26 майда, ёппасига тухумдан чиқиши 29 майдан 2 июнгача бўлган даврга тўғри келган. Тухумдан очиб чиққан полапонларнинг танаси патсиз, кўзи юмиқ, массаси (n=41) ўртача 2.37 граммни, уяни тарк этишга тайёр бўлганда полапонларнинг (n=18) массаси 25.4 граммни ташкил қилган. Полапонларни озиклантиришда иккала жинс иштирок этади. Полапонларнинг уяни тарк этиш жараёни июлнинг биринчи декадаси бошидан охирига қадар давом этади. Кўпайиш даври яқунлангандан сўнг уяларнинг массаси 61,4-132, ўртача (n=23) 98,8 граммни ташкил қилиши аниқланган.

Сариқтўш читтак Ғарбий Тянь-Шан тоғи учун ўтроқ тур. Тошкент вилояти ҳудудида қушнинг уя биологиясига доир изланишлар мавжуд эмас. Тадқиқотларимизда Оқсоқотасой дарасида жуфтлашган читтакларнинг уя қуриши 5 апрелдан 5 майга қадар давом этиши, бизнинг кузатувларимизда қурилиши яқунланган уяларда 6 майдан тухум қўйиш бошланганлиги кузатилди. Полапонларнинг тухумдан чиқиши 25 майдан бошланиши аниқланган. Полапонлар жуфтлик томонидан кун давомида озиклантириш интенсивлиги ва сони ҳисобланди (5 - расм). 2, 7 ва 9 кунлик полапонлар танасининг морфометрик кўрсаткичлари ўлчанган. Икки кунлик полапонларининг (n=7) массаси ўртача 2.78 гр, тумшуғи, қаноти ва илик суягининг узунликлари мос равишда 2.5, 8 ва 7.4 мм ни ташкил қилган. 9 кунликда эса мос равишда 10.2 гр, 4.28 мм, 30.31 мм, 17.19 мм ҳамда думининг узунлиги 12.86 мм ни ташкил қилган.



5 - расм. Сариқтўш читтакнинг 7 кунлик полапонларига озиқа ташишнинг кунлик интенсивлиги

Диссертациянинг “Тошкент вилоятининг табиий ҳудудларида уяловчи Чумчуқсимонларнинг муҳофазага муҳтож турлари” деб номланган бешинчи боби уч бўлимдан ташкил топган бўлиб, камёб, муҳофазага муҳтож турлар, кушларга салбий таъсир қилувчи омиллар ва уларни юмшатишга қаратилган чора тадбирлар ҳамда кам сонли айрим Чумчуқсимонларнинг молекуляр-генетик таҳлили ҳақида баён қилинган.

Мазкур бобнинг 5.1 бўлимида 12 турнинг (*Myophonus caeruleus*, *Monticola solitarius*, *Phoenicurus erythrogastrus*, *Irania gutturalis*, *Enicurus scouleri*, *Sylvia nisoria*, *Terpsiphone paradisi*, *Passer domesticus*, *Rhodospiza obsoleta*, *Bucanetes mongolicus*, *Carpodacus rubicilla*, *Carpodacus puniceus*) Тошкент вилояи ҳудуди учун камёб эканлиги ва шундан 5 турни (*Myophonus caeruleus*, *Monticola solitarius*, *Irania gutturalis*, *Enicurus scouleri*, *Terpsiphone paradisi*) махсус чора тадбирлар кўрилмаса яқин келажакда йўқ бўлиб кетиш хавфи пайдо бўлиши мумкинлиги таъкидланган.

Ушбу бўлимда муҳофазага муҳтож турлар сифатида баҳоланган 5 турнинг муҳофаза мақомлари, тарқалиши, яшаш жойлари, сони, ҳаёт тарзи, чекловчи омиллар ва муҳофаза чораларига доир батафсил тавсифлари келтирилган. Турларнинг муҳофаза мақомлари ТМХИнинг “Турларнинг маҳаллий ёки миллий мақомини баҳолаш мезонлари” қўлланмасидан фойдаланилган. Натижада Оқ қораялоқнинг маҳаллий муҳофаза мақоми 2(VU:D) заиф, қисқариб бораётган, мозаик тарқалган, ярим ўтроқ кенжа тур, тоғ майнаси 3 (NT) заифга яқин, ўтроқ кенжа тур, кўк тош шакшак 2(VU:D) заиф, қисқариб бораётган, уяловчи учиб ўтувчи кенжа тур, жаннат пашшахўри 2(VU:D) заиф, қисқариб бораётган, уяловчи учиб ўтувчи кенжа тур ҳамда оқ томоқли булбул 1(EN) йўқ бўлиб кетаётган, локал тарқалган, уяловчи учиб ўтувчи тур сифатида тавсия этилган.

Мазкур бобнинг 5.2 бўлимида Тошкент вилоятининг табиий биотопларида уяловчи Чумчуқсимонлар ва уларнинг яшаш жойларига салбий таъсир кўрсатувчи омиллар ва уларни юмшатишга қаратилган чора тадбирлар баён қилинган.

Мазкур бобнинг 5.3 бўлимида молекуляр-генетик тадқиқот натижаларига кўра, *T. paradisi*, *M. solitarius*, *I. gutturalis* ва *M. caeruleus* турларини рДНК сини 16S соҳасига мансуб 300 дан ортиқ нуклеотидлар кетма кетлиги ажратиб олиниб, (NCBI) Генбанк маълумотлар баъзасидаги турларга солиштирилганда кетлиги 100% ўхшаш, *M. caeruleus* тури 99,6% ўхшашлиги қайд этилган.

ХУЛОСАЛАР

“Тошкент вилояти уяловчи (Passeriformes) Чумчуқсимон кушлари” мавзусида биология фанлари бўйича фалсафа доктори диссертациясини тайёрлашда олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Тошкент вилоятининг табиий биотопларида Чумчуқсимонлар туркумига мансуб 108 тур уялаши аниқланди. Улардан 41 тур - ўтроқ, 49 тур - учиб ўтувчи-уяловчи, 18 тур - учиб ўтувчи, уяловчи, қишловчи гуруҳларига мансубдир.

2. Қушларнинг баландлик минтақалари кесимида тақсимланишига кўра - 34 турнинг ўрганилган барча минтақаларда учраши, 8 тур фақат тоғ олди минтақасида, 3 тур ўрта тоғ минтақасида, 40 тур тоғ олди ва ўрта тоғ минтақаларида учровчи, 16 тур ўрта тоғ ва баланд тоғда, фақат баланд тоғ минтақасида уяловчи қушлар 7 турни ташкил қилади.

3. Қуйи адирлар минтақасида Тошкент вилоятининг турли баландлик минтақаларида уяловчи 43 тур учрайди. Шундан баҳор мавсумида - 38 тур, ёзда - 28 тур, кузда - 31 тур ва қишда - 22 тур. Баҳор ва куз мавсумларида турлар хилма-хиллигининг юқори кўрсаткични ташкил қилиши, бошқа баландлик минтақаларида уяловчи турларнинг миграцияси билан изоҳланади.

4. Юқори адирлар минтақасида вилоятнинг турли баландлик минтақаларида уяловчи 52 тури қайд қилинди. Шундан баҳор мавсумида - 43 тур, ёзда - 34 тур, кузда - 37 тур ва қишда - 29 тур учраши маълум бўлди.

5. Ўрта тоғ минтақаси ҳудудида вилоятнинг турли баландлик минтақаларида уяловчи 81 тур қайд қилинди. Йил давомида ушбу минтақанинг кенг баргли дарахтзорларида 60 тур, тоғ дарёлари бўйида 67 тур, арчазорларда 58 тур, тош ва қоялардан иборат биотопларда 42 тур, ўтлоқи дашт биотопларида 44 тур учраши аниқланди.

6. *Passer indicus* ва *Cyanistes cyanus* полапонларига озиқа ташишнинг кунлик интенсивлиги, ёш қушларнинг ўсиш суръатлари аниқланди. Озиқлантириш жадаллиги ҳаво ҳароратига боғлиқ эканлиги қайд этилди. Нисбатан юқори жадаллик эрталабки 7:00-11:00 ва кечки 16:00-17:00 соатларда қайд этилди. Полапонлар ўсиши билан озиқлантиришлар сони ортиб бориши аниқланди.

7. Тошкент вилояти ҳудудида *Galerida cristata*, *Myophonus caeruleus*, *Turdus viscivorus*, *Pica pica*, *Corvus corone*, *Passer indicus* ва *Passer hispaniolensis* нинг уя биологиясини ўрганиш натижасида турлар тухумларининг оологик хусусиятлари тавсифланди.

8. Уяловчи Чумчуқсимонларнинг 12 тури Тошкент вилояти ҳудуди учун камёб эканлиги аниқланиб, улардан 5 турнинг муҳофаза мақомлари баҳоланди.

9. Олиб борилган молекуляр-генетик тадқиқот натижаларига кўра, *T. paradisi*, *M. solitarius*, *I. gutturalis* ва *M. caeruleus* турларини рДНК сини 16S қисмига мансуб 300 дан ортиқ нуклеотидлар кетма-кетлиги ажратиб олинди. (NCBI) Генбанк маълумотлар баъзасидаги турларга *T. paradisi*, *M. solitarius* ва *I. gutturalis* турларининг нуклеотидлар кетма кетлиги 100%, *M. caeruleus* тури 99,6% ўхшашлиги қайд этилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.02/30.12.2019.B52.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ЗООЛОГИИ**

ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

ГАНИЕВ БУНЁД НАБИ УГЛИ

**ГНЕЗДЯЩИЕСЯ ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ (Passeriformes)
ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

03.00.06 – Зоология

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент - 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2021.1.PhD/B546.

Диссертационная работа выполнена в Институте зоологии Академии наук Республики Узбекистан.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме) размещён на веб-странице Научного совета (www.izoology.uz) и в Информационно-образовательном портале «ZiyoNET» (www.ziyo.net.uz).

Научный руководитель:

Холматов Бахтиёр Рустамович
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Камилов Бахтиёр Ганиевич
доктор биологических наук, профессор
Холбоев Фахриддин Рахмонкулович
доктор биологических наук, профессор

Ведущая организация:

Самаркандский государственный университет


Защита диссертации состоится 17 декабря 2024 г. в 15⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.02/30.12.2019.B.52.01 при Институте зоологии в зале заседаний института (Адрес: 100053, г. Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б. тел.: (+998) 71-289-04-65, факс (+99871) 289-10-60, E-mail: zoology@academy.uz).


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Институте зоологии (зарегистрировано за № 1720-AR) Адрес: 100053, г. Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б. Институт зоологии. Тел.: (+99871)-289-04-65.

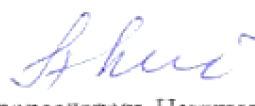
Автореферат диссертации разослан 03 декабря 2024 года.

(реестр Протокола рассылки № 7 от 03 декабря 2024 года).




А.П. Пазылов
Заместитель председателя научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.б.н., профессор


Г.С. Мирзаева
ученый секретарь Научного совета по
присуждению учёных степеней, д.б.н.,
профессор


А.Э. Кучбоев
председатель Научного семинара при
Научном совете по присуждению
учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации.

На сегодняшний день в мире нарушение экологического равновесия оказывает непосредственное влияние на жизнедеятельность человека и животный мир. Ускорение темпов освоения человеком природных экосистем все больше усложняет задачи обеспечения устойчивости их сохранения и, соответственно, всего видового разнообразия в биоценозах. В связи с этим, изучение разнообразия гнездящихся птиц, как общепризнанных индикаторов состояния окружающей среды, в разрезе регионов, их образа жизни, биологии, сезонных миграций и зимовок, численности, а также разработка предложений по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов имеют важное научное значение.

В мире проводятся обширные научные исследования, ориентированные на сохранение фауны, в том числе на охрану мест обитания птиц, устранение существующих проблем в местах размножения, миграций и зимовок, минимизацию негативного воздействия антропогенных факторов и эффективное использование экономически значимых видов птиц. Особое внимание направлено на изучение путей миграций широко распространенных видов птиц с помощью телеметрии, оценку состояния популяций птиц на основе интеллектуальных программ, генетический анализ происхождения видов, разведение исчезающих видов птиц в питомниках и выпуск их в дикую природу, создание оптимальных механизмов устранения или смягчения последствий строительства и коммуникаций.

В республике большое внимание уделяется охране фауны позвоночных животных, ведению учетов, сохранению естественной среды обитания, восстановлению численности исчезающих видов, достижению оптимальной экономической эффективности и устойчивости использования экономически значимых видов. В связи с этим, площадь охраняемых природных территорий Узбекистана, составлявшая ранее 4% от общей площади страны, к 2023 году, была увеличена до 14,08%.

Частности, на период 2019-2028 гг. определены задачи Стратегии сохранения биологического разнообразия¹ в Республике Узбекистан, в частности: «...сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия; развитие и расширение охраняемых природных территорий; осуществление комплекса мер по снижению темпов деградации естественных экологических систем; восстановление редких и исчезающих видов животных и растений». Исходя из этих задач, представляется важным определить видовой состав гнездящихся Воробьинообразных птиц – самого многочисленного и широко распространенного отряда этой систематической группы, в естественных местах обитания Ташкентской области, изучить современное состояние их популяций, определить динамику их сезонной численности,

¹ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №484 «Об утверждении Стратегии по сохранению биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годы» от 11 июня 2019 года.

гнездовую биологию, подготовить предложения по охране исчезающих видов и мерам по смягчению существующих негативных последствий. Данная работа имеет важное научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных законом Республики Узбекистан от 19 сентября 2016 года «Об охране и использовании животного мира», Указом Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 г №ПФ-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 гг.», Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 7 ноября 2018 г №914 «О ведении государственного учета, учета объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира» а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Научные исследования по изучению миграций, биотопическому распределению, численности, биологии и экологии птиц, относящихся к отряду Воробьинообразных, проводились такими зарубежными учёными, как: Leon Bennun et al. (1996), Esteban Fernandez-Juricic and Jose Luis Telleria (2000), J. Christopher (2007), Alfan A. Rija et al. (2015), Alptuğ Sari et al. (2018), M. Umar et al. (2018), S. Laxminarayan et al. (2019), Pande Satish et al. (2019), Laszlo Bozo and Tibor Csorgo (2020), Rahmat Ullah Khan et al. (2022), Wafae Squalli et al. (2022), Muhammad Zeshan Haider et al. (2022), W. Tesfahunegny, A. Assefa (2023) и другими.

В странах СНГ исследования посвященные изучению лимитирующих экологических факторов влияющих на распространение Воробьинообразных птиц в высотных зонах, влияние насекомоядных птиц на беспозвоночных, работы посвященные межвидовой конкуренция, влиянию природных и антропогенных факторов на вертикальное распространение птиц, сезонные миграции видов, биологии и экологии проводили А.К. Рустамов (1958), А. Эминов (1970), А.И. Ильенко (1976) Г.И. Френкина, В.В. Земсков (1977), Д.А. Банин (1979), А.А. Ивашенко (1979), Р.Р. Будрио (1979), Н.Н. Березовиков, А.Ф. Ковшарь (1994), А.Ф. Ковшарь (1974, 2012, 2019), М.С. Насриддинов (1994), Н.Н. Березовиков и.др., (1999), В.А. Ковшарь (2002), В.В. Тельпова (2006), В.М. Поливанов, Т.В. Бершицкая (2006), Ю.Е. Комаров (2011), Д.Н. Нанкинов (2014), В.В. Гаврилов (2015), Е.С. Чаликова (2017, 2023), Dilshod Akhrorov et al. (2022).

В нашей стране исследования состава орнитофауны, разделение видов птиц на экологические группы, по характеру прибывания, биоэкологию групп или отдельных видов птиц, миграции, хозяйственное значение, осуществляли Н.А. Зарудный (1915), Х.С. Салихбаев, А.Н. Богданов (1967), А.М. Мамбетжумаев (1968, 1993), Т. Абдреимов (1972), А.М. Мамбетжумаев,

Т. Абдреимов (1972), Д.Ю. Кашкаров, Р.Н. Пузанкова (1974), А.П. Гисцов (1978), А.К. Сагитов (1979), А.К. Сагитов, С.Б. Бакаев (1980), Э. Шерназаров, И.В. Орлова (1988), Т.Н. Зинченко, Ф.М. Мирсалихова (1988), М.Ф. Бисеров и др., (1997), С.Б. Бакаев (1984, 1988, 1994, 2019), В.А. Паевский и др., (2009), З.П. Рахманова (2009), М.Г. Митропольский (2017), С.Э. Фундукчиев (2018, 2020), Л.Э. Белялова, О.Х. Базарова (1994), Л.Э. Белялова (2020) и другие.

В Ташкентской области исследования биологии и экологии Воробьинообразных отразили в своих работах Н.А. Северцов (1873), Н.А. Зарудный (1915), Д.Ф. Железняков (1950); М.Н. Корелов (1956), А.Ф. Ковшарь (1967), С.Д. Матякубов (1968, 1970, 1981, 1984), А.Н.Аюпов (1978), Т.Н. Зинченко (1979), Г.П. Третьяков (1979), О.В. Митропольский и др., (1981); Р.Н. Мекленбурцев (1959, 1982), Э.Р. Фоттелер, Г.П. Третьяков (1988), Г.П. Третьяков, Э.Р. Фоттелер (1988), Б.Б. Абдуназаров (1988), В.А. Ковшарь (2002, 2003), Е.Н. Лановенко (1997, 2000), М.Г. Митропольский (2002, 2013, 2017), Л.Э. Белялова и др., (2004), С.Э. Фундукчиев и др., (2004), О.В. Митропольский и др., (2008), М.Г. Митропольский и др., (2008), О.В. Митропольский (2002, 2005, 2008), Д.Е. Головцов (2007), А.Ф. Ковшарь (2017), А.Г. Тен и др., (2017), Е.В. Воронова, А.Г. Тен (2018), А.Г. Тен и др., (2020), Р.Д. Кашкаров и др., (2020), М.А. Грицына и др., (2020) и Н.Н. Азимов (2022) и другие.

Однако, гнездование Воробьинообразных птиц в естественных биотопах Ташкентской области комплексно и целенаправленно не изучалось, имеющиеся материалы лишь частично отражают современную сторону этого вопроса. В связи с этим, в перспективе сокращения площадей природных территорий и повышения уровня антропогенного воздействия, важное научное и практическое значение имеют: изучение современного видового состава Воробьинообразных, гнездящихся в естественных биотопах Ташкентской области; их распространение в разрезе биотопов различных высотных поясов; периоды встреч и численность; выявление факторов, влияющих на гнездящихся птиц; подготовка рекомендаций, направленных на снижение уровня угроз, внедрение которых имеет важное научное и практическое значение.

Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена работа. Диссертационное исследование выполнялось в рамках научного исследования в соответствии с планом НИР Института зоологии по теме “Комплексное изучение фауны Республики, оценка современного состояния объектов животного мира и разработка научно-практических рекомендаций по их рациональному использованию” (2017-2027 гг.).

Целью исследования является оценить современное состояние гнездящихся Воробьинообразных птиц естественных биотопов Ташкентской области, определить их биологические особенности, обосновать статус и категории угроз.

Задачи исследования:

определить видовой состав гнездящихся птиц в разрезе вертикальных природных зон;

провести анализ распределения видов в естественных биотопах Ташкентской области;

определить периоды встреч и количественные характеристики гнездящихся Воробьинообразных птиц;

определить некоторые биологические особенности видов Воробьинообразных;

оценить современное состояние гнездящихся видов Воробьинообразных естественных биотопах Ташкентской области;

определить статус и категории угроз некоторых видов Воробьинообразных птиц;

разработать рекомендации, направленные на смягчение антропогенных факторов, влияющих на гнездящихся Воробьинообразных птиц и среду их обитания.

Объектом исследования являются представители отряда Воробьинообразных, гнездящиеся в естественных биотопах Ташкентской области.

Предметом исследования являются современное состояние, биология, временные и территориальные аспекты распределения, численность и состояние охраны гнездящихся Воробьинообразных в естественных биотопах Ташкентской области.

Методы исследования. В диссертации использованы стандартные и современные зоологические методы прижизненного изучения птиц и, морфометрические методы.

Научная новизна исследования:

на территории Ташкентской области выявлены 193 вида птиц принадлежащих к отряду Воробьинообразных, из них гнездящиеся 108 видов;

оценено современное состояние 90 видов птиц относящихся 19 семействам отряда Воробьинообразных, гнездящихся в Ташкентской области. Дана оценка распространения в естественных биотопах, численности и сезонного распределения в разрезе высотных зон;

на Чаткальском хребте нами впервые отмечен красный вьюрок *Carpodacus puniceus*, также впервые зафиксирован гнездовой встречи краснобрюхой горихвостки *Phoenicurus erythrogastrus*;

изучена гнездовая биология 10 видов и получены данные о разных стадиях гнездового периода 24 видов птиц, принадлежащих к отряду Воробьинообразных;

впервые изучены стадии строительства гнезд, периоды яйцекладок, выкармливания птенцов и постэмбриональное развитие желтогрудого князька *C. cyanus*;

впервые в базу данных Национального центра биотехнологической информации Генетического банка (NCBI) депонированы данные о нуклеотидной последовательности 16S рРНК митохондриальной ДНК видов

Myophonus caeruleus, *Monticola solitarius*, *Irania gutturalis* u *Terpsiphone paradisi*, распространенных на территории Узбекистана.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Выявлены вертикальное и биотопическое распределения, временные и количественные аспекты гнездящихся Воробьинообразных птиц в природных зонах Ташкентской области;

Полученная в результате исследований информация о численности пяти видов птиц, имеющих экономическое значение, была использована при формировании квот на изъятие из природы в 2022-2023 гг.;

для 5 видов, нуждающихся в региональной охране, оценено современное состояние и разработаны рекомендации по их включению в Красную книгу Республики Узбекистан;

для сокращающихся в численности видов, таких как синяя птица *Myophonus caeruleus*, синий каменный дрозд *Monticola solitaries*, соловей-белошейка *Irania guttaralis*, белоножка *Enicurus scouleri*, райская мухоловка *Terpsiphone paradisi* были определены категории угрозы вымирания и разработаны практические меры по их сохранению.

Достоверность результатов исследования обосновывается применением в работе классических и современных методов, соответствием полученных результатов, полученных на основе научных подходов и анализов, с теоретическими данными, публикацией их в ведущих научных изданиях, признанием научным сообществом при выполнении фундаментальных проектов, проведением статистического анализа полученной нуклеотидной последовательности на основе программ BioEdit, Clustalx а также подтверждением практических результатов диссертационного исследования уполномоченными государственными структурами и внедрением их в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в анализе современного состояния гнездящихся Воробьинообразных птиц в естественных ландшафтах Ташкентской области, а именно в получении новых сведений о видовом составе, распространении в высотных поясах, биотопическом распределении, численности популяций и выявлении особых характеристик на разных стадиях гнездового периода Воробьинообразных птиц.

Практическая значимость результатов исследования заключается в сохранении и устойчивом использовании экономически важных ресурсов Воробьинообразных птиц гнездящихся в природных биотопах Ташкентской области, а также подготовке рекомендаций направленных на смягчение факторов, негативно влияющих на виды и среду их обитания и служит основой для сохранения птиц с сокращающейся численностью.

Внедрение результатов исследования.

На основании полученных научных результатов по видовому составу и биоэкологии гнездящихся Воробьинообразных птиц Ташкентской области

10 экземпляров относящихся к 8 видам переданы на хранение в уникальный объект «Зоологические коллекции» (справка № 4/1255-1514 Академии Наук Республики Узбекистан от 19 июля 2023 года). В результате существующий фонд орнитологической коллекции пополнен новыми образцами, что даёт дополнительную возможность для определения видового разнообразия птиц Узбекистана;

В результате полученной молекулярно-генетических исследований информация о нуклеотидной последовательности участки 16S рРНК митохондриальная ДНК 4 видов птиц Воробьинообразных, нуждающиеся в защите, размещена в базе данных Национального центра биотехнологической информации (NCBI). (Национального центра биотехнологической информации (NCBI) от 26 август 2023 г.). На изученные виды птиц получены идентификационные номера: *Terpsiphone paradisi* (OR493529), *Irania gutturalis* (OR466144), *Myophonus caeruleus* (OR466142), *Monticola solitarius* (OR466325). Полученные данные позволили изучить филогению на международном уровне.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 6 – научных статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 5 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Объем и структура диссертации. Структура диссертационной работы состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, изложены научная новизна и практические результаты, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены данные по внедрению в практику результатов исследования, указаны сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

Первая глава диссертации «**Изученность орнитофауны природных биотопов Ташкентской области**» содержит сведения об орнитологических исследованиях, направленных на изучение отряда Воробьинообразных, осуществляемые в различных районах Ташкентской области, начиная со второй половины XIX века по настоящее время. В данных исследованиях проанализированы и освещены состав орнитофауны, особенности биологии и экологии, миграции, характер пребывания, численность, экономическое значение и охрана видов. Большинство сведений о гнездящихся

Воробьинообразных в естественных биотопах региона носят фрагментарный характер. Подчеркивается важность оценки современного состояния и разнообразия видов, разработки совершенных механизмов охраны и рационального использования видов в условиях интенсивного изменения и сокращения площадей природных мест обитания при повышении уровня антропогенной нагрузки.

Вторая глава диссертации «**Материалы и методы изучения гнездящиеся Воробьинообразные птицы (Passeriformes) Ташкентской области**» состоит из двух частей. В первом разделе приводится описание физико-географических особенностей района исследований, во втором разделе представлены методы, использованные в процессе исследования. Подробно описано, как проводился сбор данных о видах: их количестве, каким образом собирался материал по гнездовой биологии. Приводятся использованные методы расчета морфометрических параметров гнезд, яиц и птенцов. Также, описаны количество стационаров, где проводились исследования, указаны длина маршрутов, данные полученные в ходе наблюдений и объём обработанных материалов.

Материалы, связанные с исследовательской работой, собирались в течение 206 дней в естественных биотопах Ташкентской области в период 2021-2023 гг. Общая протяженность маршрутов составила 1152 км, из них 858 км было пройдено пешком и 294 км на лошади. Точечные учеты проводились в течение 21 дня с целью изучения гнездовой биологии некоторых видов. В ходе проведения исследований использовались общепринятые методы сбора полевого материала (Новиков, 1949; Бибби и др., 2000; Рогачева, 1963; Равкин и Доброхотов 1963; Винокуров, 1963; Наумов, 1963; Бондарцев, 1954; Костин, 1977; Мяндр, 1988).

В биоценозах районов исследований, в зависимости от растительного покрова, ширину маршрутов определяли по расстоянию, на котором Воробьинообразных можно было идентифицировать до вида. Например, на пустынно-степных и горных пастбищах ширина маршрутов составляла до 100 м, в скалах и осыпях – 70 м, в тугаях, широколиственных лесах, пойменных биотопах и в арчовниках до 50 м. Поскольку маршруты на стационарах были разной длины, численность птиц усреднялась на расстояние 10 км.

По средней численности гнездящихся Воробьинообразных, зарегистрированных на территории исследований, определяли долю участия видов в население, а их уровень оценивался по шкале, предложенной А.М. Чельцовым-Бебутовым (1954). Согласно этому, виды с долей более 10% в население разделялись на доминантные по численности, 1-10% субдоминантные, 0,1-1% второстепенные и менее 0,1% третьестепенные виды.

Материалы использованные во время полевых исследований: бинокль Swarovski SLC 15x56 и дальномер Helia RFM 7x25, - как инструменты дистанционного наблюдения за птицами; фотоловушка Bushnell 119717CW - для сбора данных о гнездовой биологии видов; штангенциркуль (погрешность 0,002 мм) для снятия внешних промеров объектов исследования; электронные

весы (точность 0,01 г); фотоаппарат Canon с объективом 400 мм - с целью фотографирования птиц и ситуаций, связанных с ними; Android-приложение Locus Pro - для определения направления маршрутов, расчета расстояния и определения GPS координат.

Для идентификации птиц использовались следующие определители: Л.С. Степанян, 1990; K. Muller et al. 2006; Marcel Burkhardt et al. 2009; R. Aye et al. 2012. Таксономический список птиц приведен по Е.А. Коблику и В.Ю. Архипову (2014), а в научной номенклатуре используются названия видов, принятые на международном орнитологическом конгрессе, состоявшемся в 2019 г. (F. Gill, D. Donsker 2019).

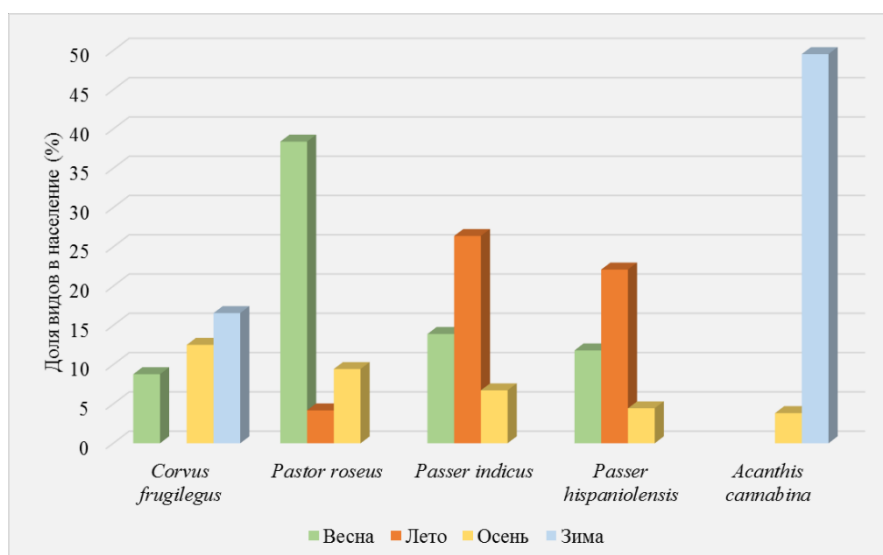
С целью проведения молекулярно-генетического анализа из перьев *Terpsiphone paradisi* (Linnaeus, 1758), *Monticola solitarius* (Linnaeus, 1758), *Irania gutturalis* (Guerin-Meneville, 1843) и *Myophonus caeruleus* (Scopoli, 1786) была выделена геномная ДНК. Для чего были использованы реагенты набора Thermo Scientific GeneJET PCR Purification Kit (Германия) (B. Vogelstein, and D. Gillespie, 1979; M.A. Marko et al., 1982; R. Boom et al., 1990). После выделения геномной ДНК была проведена полимеразная цепная реакция (ПЦР). Для этого применялись маркёры, широко используемые для идентификации рибосомальной ДНК позвоночных 16S cp-F cgagggtcttactgtctctt, 16S cp-R cctattgtc gatatggactct (C. Pomilla et al., 2009). Данные секвенирования анализировали с помощью программного обеспечения «Clustal X version 1.81», BioEdit.

Третья глава диссертации под названием **«Разнообразие, численность и распространение по вертикальным зонам гнездящихся Воробьинообразных в природных биотопах Ташкентской области»** состоит из четырех разделов. Представлены результаты исследований разнообразия, распространения, сезонного распределения и численности гнездящихся Воробьинообразных в предгорной пустынно-степном и сухостепном (предгорья) поясе; в лесо-лугово-степном (среднегорья) и высокогорном луговом и лугово-степном (высокогорья) поясах в Ташкентской области.

В первой части главы приводятся 108 видов Воробьинообразных, гнездящихся в природных биотопах. По характеру пребывания 41 вид – оседлые 49 видов – пролетно-гнездящиеся, 18 видов – пролетно-гнездящиеся-зимующие. По распределению по вертикальным зонам – 34 вида гнездятся в 3 изученных поясах (предгорье, среднегорье и высокогорье), 8 видов только в поясе предгорий, 3 вида в среднегорьях, 40 видов в обоих - предгорьях и среднегорьях, 16 видов в среднегорном и высокогорном поясах, только в поясе высокогорья гнездятся 7 видов птиц.

Во второй части главы описывается сезонное распределение и численность гнездящихся Воробьинообразные в предгорном поясе. Этот пояс, в свою очередь, делится на две части: нижний адыр и верхний адыр. Нижние адыры включают территории высотой до 500 метров, верхние адыры до 1200 метров над уровнем моря.

Изучение гнездящихся Воробьинообразных в нижних адырах было проведено на территории Дальварзинской степи и прилегающего к нему лесохозяйства. В результате, в течение года на данной территории зарегистрировано 43 вида Воробьинообразных, гнездящихся в разных вертикальных поясах области. Из них весной – 39 видов, летом – 29 видов, осенью – 32 вида и зимой – 22 вида. По сезонам численность птиц в среднем на 10 километровом маршруте составила 529,58 ос.; 350,52 ос.; 229,91 ос.; 377,51 ос. соответственно. Из исследуемых птиц 16 видов гнездятся в естественных биотопах этого пояса; 7 видов гнездятся в прилегающих к участку каналах, на стенах карьеров или в различных постройках и сооружениях; 21 вид встречается в нижних адырах только во время миграции или зимовки, они гнездятся в среднегорных и высокогорных поясах. По доле участия вида в население виды были разделены на доминантные по численности, содоминантные, второстепенные и третьестепенные виды. В результате, как доминирующий по численности вид розовый скворец *P. roseus* отмечался весной, индийский воробей *P. indicus*, черногрудый воробей *P. hispaniolensis* весной и летом, грач *C. frugilegus* осенью и зимой, а коноплянка *L. cannabina* только зимой (1-рис.).



1-рис. Доля доминирующих по численности видов в поясе нижних адыров по сезонам.

В поясе верхних адыров в течение года зарегистрировано 53 вида Воробьинообразных гнездящихся в различных вертикальных зонах области. Из них в весенний сезон отмечено 44 вида, летом – 35 видов, осенью – 38 видов, зимой – 29 видов. Численность птиц по сезонам составила в среднем 342,01 ос.; 213,79 ос.; 251,85 ос.; 203,4 ос. соответственно. Проанализирована доля участия видов в население в разрезе сезонов. Сообщается, что в этой вертикальной зоне доминирующими видами являются деревенская ласточка *H. rustica*, *P. hispaniolensis*, галка *C. monedula*, *C. frugilegus*, скворец *S. vulgaris* (2-рис.).

В третьем разделе третьей главы уделено внимание информации о сезонном распределении и численности гнездящихся Воробьинообразных в среднегорном поясе Ташкентской области.

В биотопе широколиственных лесов обнаружено 60 видов гнездящихся Воробьинообразных в разных вертикальных зонах, из них весной отмечено 58 видов, летом 50 видов, осенью 48 видов, зимой 18 видов. Численность птиц по сезонам составила (в среднем на 10 км маршрута) - 259,56 ос.; 264,05 ос.; 235,09 ос. и 112,4 ос. соответственно. При анализе доли участия видов в население в разрезе сезонов чёрный дрозд *T. merula* доминировал по численности во все сезоны, а в зимний сезон доминировали такие виды, как бухарская синица *P. bokharensis*, *C. frugilegus* и *S. vulgaris*.

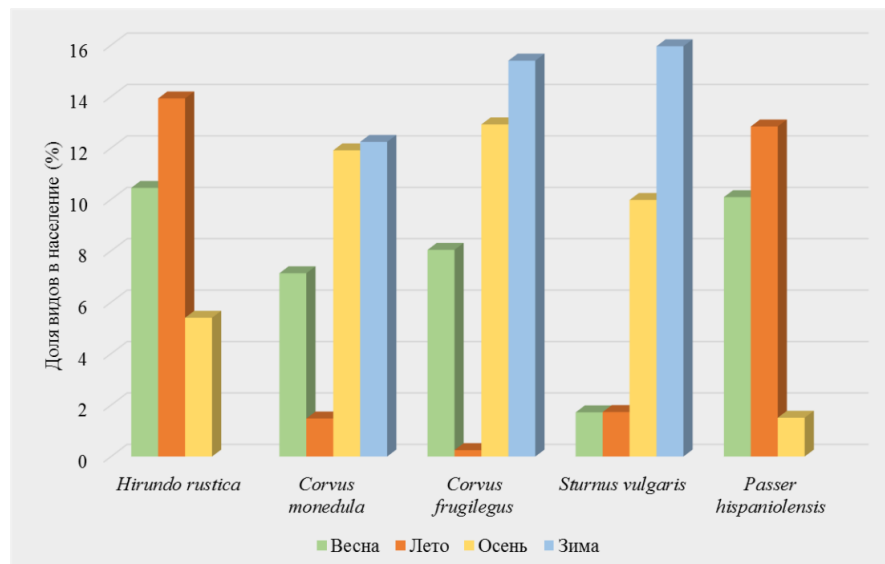


Рис. 2. Доля доминирующих по численности видов в верхних адыхах в разрезе сезонов.

В пойменных биотопах среднегорьев в течение года отмечались 67 видов Воробьинообразных которые гнездятся в разных поясах области, в том числе: в весенний сезон – 58 видов, летом – 61 вид, осенью – 55 видов, зимой – 26 видов. Численность видов соответственно по сезонам составляла - 295,26 ос.; 256,39 ос.; 246,67 ос.; 132,83ос. В данном биотопе доля встречаемости гнездящихся Воробьинообразных составила 61,47%. Основная причина этого заключается в том, что данный биотоп граничит со всеми изученными биотопами горной местности и связан с посещением птиц для водопоя. Из них в весенний сезон отмечено 50 видов, в летний – 46, в осенний – 43, в зимний – 18 видов. Средняя численность птиц соответственно по сезонам составила 231.36 ос.; 177.53 ос.; 204 ос.; 96.55 ос. В этом биотопе крапивник *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, деряба *Turdus viscivorus*, Cyanistes cyanus, рыжешейная синица *Periparus rufonuchalis*, *Parus bokharensis*, сойка *Pica pica*, *Coloeus monedula*, черная ворона *Corvus orientalis*, ворон *Corvus corax*, *Sturnus vulgaris*, дубонос *Coccothraustes coccothraustes*, просянка *Emberiza calandra*, горная овсянка *Emberiza cia* отмечены как обычные виды во все сезоны года. В арчевниках отмечены 22 вида во все сезоны, кроме зимы, 6 видов - только весной, летом - 3 вида, зимой 1 вид, весной и летом 3 вида, весной и осенью 3 вида, летом и осенью 2 вида, осенью и зимой 1 вид, 1 вид во все сезоны, кроме лета, 1 вид обнаружен во все сезоны, кроме осени. Установлено, что

такие виды, как *T. merula*, *T. viscivorus*, *S. vulgaris* и арчовый дубонос *M. carnipes*, были идентифицированы как доминирующие виды для биотопа в разные сезоны года.

В биотопе скал и осыпей в течение года отмечено 42 вида Воробьинообразных, гнездящихся в разных вертикальных зонах области: весной 31 вид, летом 36 видов, осенью 43 вида, зимой 15 видов. Средняя численность птиц соответственно сезонам составила 174,31 ос.; 164,14 ос.; 132,2 ос.; 52,97 ос. Среди упомянутых видов отмечено гнездование следующих видов, типичных для данного биотопа: скальная ласточка *Ptyonoprogne rupestris*, *Troglodytes troglodytes*, альпийская завирушка *Prunella collaris*, пёстрый каменный дрозд *Monticola saxatilis*, горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros*, каменка *Oenanthe oenanthe*, каменка-пleshанка *Oenanthe pleschanka*, большой скальный поползень *Sitta tephronota*, стенолаз *Tichodroma muraria*, клушица *Pyrhocorax pyrrhocorax*, альпийская галка *Pyrhocorax graculus*, *Corvus corax*, овсянка Стюарта *Emberiza stewarti*, скальная овсянка *Emberiza buechanani*. Для этого биотопа доминантом по численности являются весной *E. stewarti*, летом *H. rustica*, осенью бледная береговушка *R. diluta* и *H. rustica*. Зимой доминировали *S. tephronota*, *P. graculus* и *E. cia*.

В луго-степном биотопе среднегорий во все сезоны года учтено 44 вида гнездящиеся Воробьинообразных Ташкентской области. Из них весной отмечено 36 видов, летом 37 видов, осенью 33 вида и зимой 11 видов. Численность птиц соответственно по сезонам (в среднем на 10 км маршрута) составила – 87,33 ос.; 285,44 ос.; 185,19 ос. и 47,3 особи. В течение года встречено 11 видов (двупятнистый жаворонок *M. bimaculata*, рогатый жаворонок *E. alpestris*, хохлатый жаворонок *G. cristata*, лесной конёк *A. trivialis*, горный конёк *A. spinoletta*, *O. oenanthe*, *O. pleschanka*, каменка-плясунья *O. isabellina*, каменный воробей *P. petronia*, *E. calandra*, желчная овсянка *E. bruniceps*) гнездящихся в данном биотопе, а остальные гнездятся в прилегающих биотопах этого пояса: в предгорных или высокогорных поясах. В лугово-степном биотопе среднегорья *H. rustica* доминируют весной и летом, *G. cristata* и *H. rustica* осенью, а зимой *G. cristata*, *P. graculus*, *C. monedula* и *C. corone*.

В четвертом разделе третьей главы изложены сведения о распространении и численности гнездящихся Воробьинообразных в высокогорном луговом и лугово-степном поясах летом и осенью. Собрана информация о 36 видах гнездящихся в регионе Воробьинообразных. Все 36 отмеченных видов были обнаружены летом, а осенью — только 28 видов из них. Численность птиц по двум сезонам года составляла соответственно – 226,08 ос. и 168,22 особей в среднем на 10-километровом маршруте. Среди изученных видов оседлыми является: *E. alpestris*, *T. troglodytes*, *P. collaris*, бледная завирушка *P. fulvescens*, *P. pyrrhocorax*, *P. graculus*, *C. orientalis*, *C. corax*, *P. petronia*, снежный воробей *M. nivalis*, красношапочный вьюрок *S. pusillus*, *A. cannabina*, красный вьюрок *C. puniceus*. Среди них такие виды, как *E. alpestris*, *T. troglodytes*, *C. corax*, *S. pusillus* и *A. cannabina*, зимой совершают вертикальные кочевки в

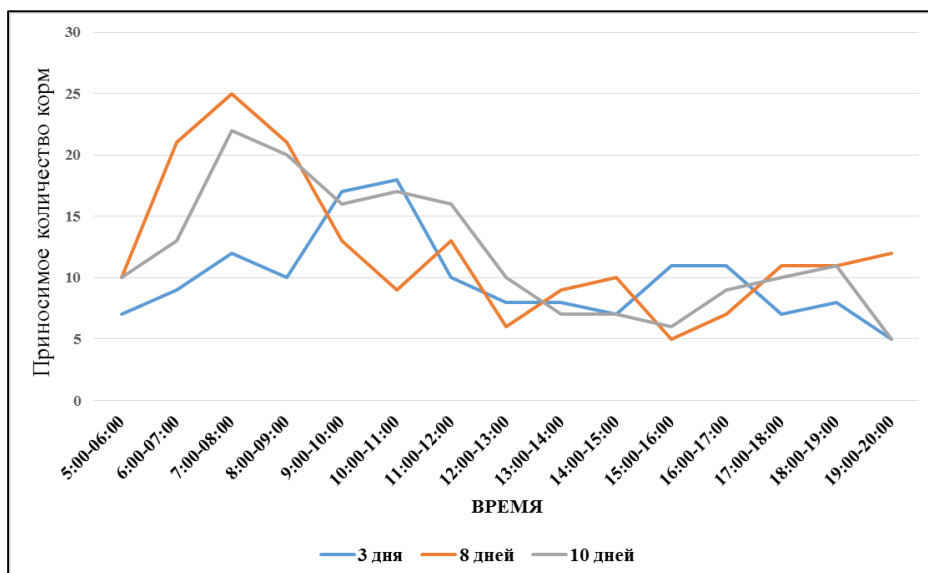
среднегорные и предгорные пояса. В разрезе сезонов по доле участия населения 4 вида показали доминирующие показатели по численности в обоих сезонах. Установлено, что доля участия в населении *E. alpestris* летом составляет 10,72%, осенью – 12,82%, *H. rustica* – 15,03 и 16,79%, а *O. isabellina* – 11,21 и 12,82% соответственно.

В свою очередь, путем разделения региона на 5 биотопов по растительному покрову, выявлены сходства и различия видового разнообразия в этих биотопах, обоснована роль видов в населении, определены характерные для каждого биотопа вида, а также приведены показатели встреч в нетипичных биотопах и их причины.

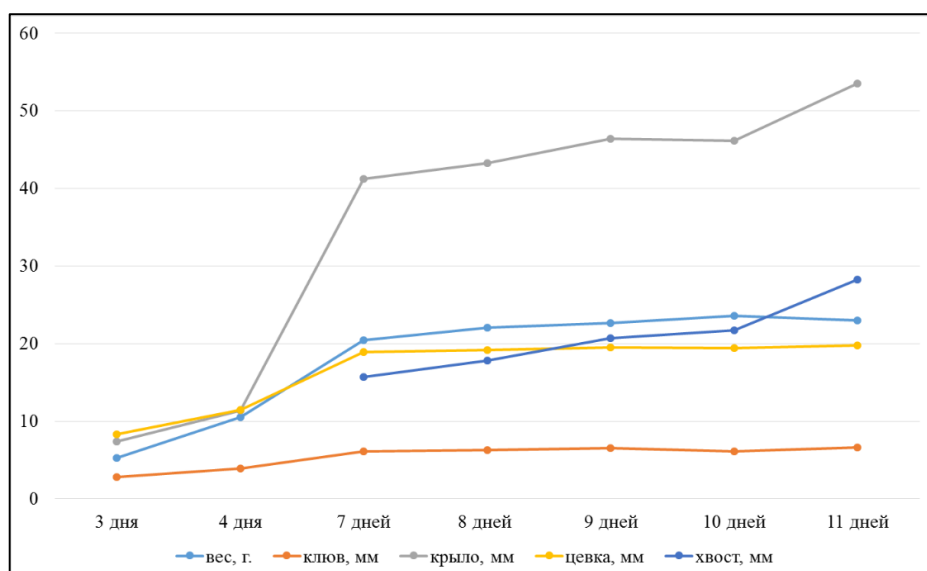
Также, в этой главе, на примере ряда видов анализировалось распространение птиц и его причины во всех изученных поясах области.

В четвертой главе диссертации под названием **“Биология гнездящихся Воробьинообразных птиц Ташкентской области”** приводятся материалы, собранные по гнездовой биологии 10 видов (*G. cristata*, *M. caeruleus*, *T. viscivorus*, *T. merula*, *P. flavipectus*, *P. bokharensis*, *C. corone*, *P. pica*, *P. indicus*, *P. hispaniolensis*) Воробьинообразных. Кроме того собраны данные о разных стадиях гнездового периода для 24 видов (горная трясогузка *M. cinerea*, маскированная трясогузка *M. personata*, *M. saxatilis*, оляпка *C. cinclus*, бурая оляпка *C. pallasii*, сибирский чекан *S. maurus*, *O. isabellina*, серая мухоловка *M. striata*, горная славка *S. althaea*, индийская пеночка *P. griseolus*, *P. rufonuchalis*, южная бормотушка *I. rama*, *C. tephronota*, иволга *O. oriolus*, *T. paradisi*, *C. monedula*, *P. roseus*, *S. vulgaris*, *P. montanus*, *P. petronia*, *P. erythrogaster*, *E. stewarti*, *E. cia*, *E. buchanani*).

Изучение гнездовой биологии индийского воробья проводилось в Букинском районе Ташкентской области (предгорный зоне). Прилёт вида на гнездовую территорию наблюдался в начале апреля. Начало строительства гнезд с использованием существующих гнезд туркестанского белого аиста (*Ciconia ciconia*), расположенных на столбах линий электропередач происходило в третьей декаде этого месяца; на стенах лессовых обрывов и каналов в конце апреля. Начало кладки в гнездах устроенных на лессовых обрывах, пришлось на 10 мая, когда было обнаружено первое яйцо. Массовая кладка яиц происходила во второй декаде мая, число яиц в гнездах - от 4 до 10, средняя масса яиц (n=38) составила 2,45 г, длина 20,93 мм, ширина 14,79 мм, объём 19,17 мл и индекс формы 70,7%. Вылупление птенцов наблюдалось с 27 мая. По разным причинам у опоздавшей пары, процесс вылупления продолжался до второй половины июня. Также изучена интенсивность выкармливания птенцов взрослыми птицами (3-рис) и скорость роста тела (4-рис).



3-рис. Интенсивность выкармливания птенцов индийского воробья в зависимости от возраста птенцов

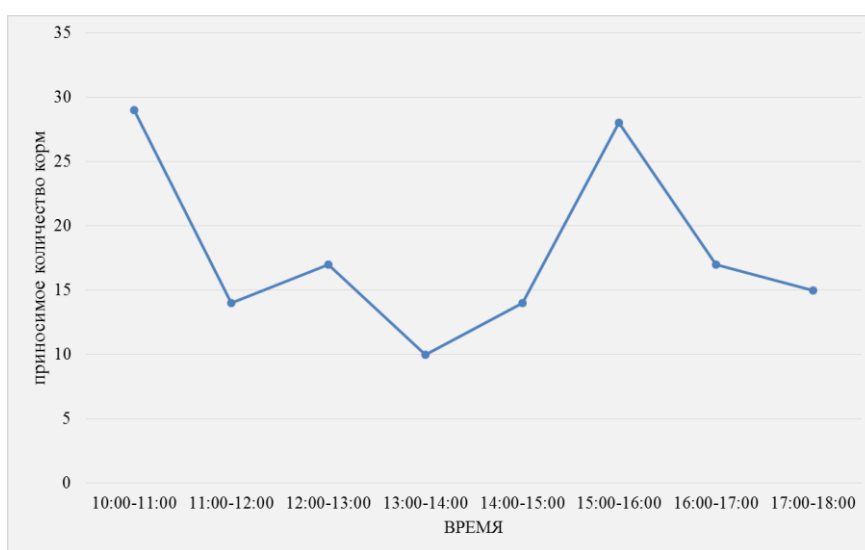


4-рис. Темп роста птенцов индийского воробья

Исследования по биологии испанского воробья в Ташкентской области в литературных источниках отсутствуют. Во время наших весенних исследований 2022 года небольшая группа самцов впервые была зарегистрирована 28 марта в кустарниковой растительности нижних адыров. 14 апреля было замечено, что самки испанского воробья присоединились к группе самцов и ночевали в зарослях осоки (*Halimodendron halodendron*). Гнездование вида началось с последней недели апреля и продолжалось до второй половины мая в зарослях побережья Чилисоа. Для строительства гнезд птицы использовали стебли и листья следующих видов растений: *Tamarix ramosissima*, *Schismus arabicus*, *Lophochloa obtusiflora*, *Phleum graecum*, *Agrostis gigantea*, *Cynodon dactylon*, *Bromus japonicus*, *Calamagrostis anthoxanthoides*, *Sisymbrium altissimum*.

Гнезда (n=176) располагались на высоте 1,5-3,5 метра (в среднем 2,3 метра) над поверхностью земли в зависимости от высоты кустов. Гнезда имели шаровидную форму, высоту 16,5-22 см (в среднем 18,2 см) и ширину снаружи 15-24 см (18,3 см). Установлено, что первые яйца были обнаружены в гнездах в колонии 9 мая, их количество достигало 3, а к 15 мая - 3-7. Масса яиц (n=115) 2,26-3,12 г (в среднем 2,73 г), длина 20,1-24,25 мм (в среднем 22,09 мм), 14-16,2 мм (в среднем 15,2 мм), объем 17,64-23,81 мл (в среднем 21,35 мл), индекс формы рассчитывается как 60,1-76,4 (в среднем 68,85). Вылупление птенцов началось 26 мая, последние птенцы вылуплялись с 29 мая по 2 июня. При вылуплении тело птенцов без оперения, глаза закрыты, масса (n=41) в среднем 2,37 грамма, когда птенцы были готовы покинуть гнездо, их масса (n=18) в среднем составляла 25,4 г. В выкармливании птенцов участвуют оба родителя. Процесс вылета птенцов из гнезд длится с начала и до конца первой декады июля. После окончания сезона размножения масса гнезд составила 61,4-132, в среднем (n=23) 98,8 г.

Желтогрудая лазеровка – оседлый вид для гор Западного Тянь-Шаня. В Ташкентской области исследования по гнездовой биологии отсутствуют. В наших исследованиях отмечено, что в ущелье Аксаката строительство гнезд птиц длится с 5 апреля по 5 мая, а кладка яиц в готовых гнездах в наших случаях началась с 6 мая. Установлено, что вылупление птенцов начинается с 25 мая. Были проведены расчеты интенсивности и количества кормлений в течение суток у пары с выводком (рис. 5). Взятые морфометрические параметры тела 2, 7 и 9-дневных птенцов. Средняя масса двухдневных птенцов (n=7) составила 2,78 г, длина клюва, крыла и цевка - 2,5, 8 и 7,4 мм соответственно. На 9 сутки вес составил 10,2 г, длина клюва 4,28 мм, крыла 30,31 мм, цевка 17,19 мм и длина хвоста 12,86 мм.



5 - рис. Суточная интенсивность кормления 7-дневных птенцов желтогрудой лазеровки

Пятая глава диссертации под названием «**Виды гнездящихся Воробьинообразных в природных территориях Ташкентской области, нуждающиеся в охране**», состоит из трех разделов, где описаны редкие и нуждающиеся в охране виды, негативные факторы, влияющие на птиц и меры, направленные на их смягчение и молекулярно-генетический анализ некоторых малочисленных Воробьинообразных.

В разделе 5.1 настоящей главы приводятся 12 редких видов для территории Ташкентской области, из них 5 видов (*Myophonus caeruleus*, *Monticola solitarius*, *Irania gutturalis*, *Enicurus scouleri*, *Terpsiphone paradisi*) могут попасть в списки видов находящихся под угрозой исчезновения в ближайшем будущем, если не будут предприняты специальные меры по их сохранению.

В этом разделе представлены подробные описания статуса угроза вымирания, распространения, среды обитания, численности, образа жизни, лимитирующие факторы и мер по сохранению пяти видов, отмеченных как нуждающимися в охране. Для оценки статуса существующей угрозы видам использовалось руководство «Критерии региональной оценки статуса угрозы видов» МСОП. В результате на региональном уровне были определены статусы угроза вымирания нескольких видов: *Enicurus scouleri* 2(VU:D) уязвимый, сокращающийся, мозаично распространенный, полуоседлый подвид; *Myophonus caeruleus* 3 (NT) близкий к уязвимому, оседлый подвид; *Monticola solitarius* 2 (VU:D) уязвимый, сокращающийся, гнездящийся пролетный подвид; *Terpsiphone paradisi* 2 (VU:D) уязвимый, сокращающийся, гнездящийся пролетный подвид и *Irania gutturalis* 1(EN) исчезающий, локально распространенный, гнездящийся пролетный вид.

В разделе 5.2 настоящей главы описаны факторы, оказывающие негативное влияние на гнездование Воробьинообразных и места их обитания в природных биотопах Ташкентской области, и меры, направленные на их смягчение.

В разделе 5.3 настоящей главы описаны по результатам молекулярно-генетических исследований, было выделено более 300 нуклеотидных последовательностей, принадлежащих к области 16S рРНК видов *T. paradisi*, *M. solitarius*, *I. gutturalis* и *M. caeruleus*. (NCBI) Было отмечено, что *T. paradisi*, *M. solitarius* и *I. gutturalis* имеют 100% сходство нуклеотидных последовательностей с видами в базе данных Genbank и 99,6% сходство нуклеотидных последовательностей с видами *M. caeruleus*.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по диссертации доктора философии (PhD) на тему «**Гнездящиеся Воробьинообразные птицы (Passeriformes) Ташкентской области**» предоставлены следующие выводы:

1. Установлено, что в природных биотопах Ташкентской области гнездятся 108 видов относящихся к отряду Воробьинообразных. Из них 41 вид относится

оседлым, 49 видов к пролетно-гнездящимся, 18 видов к пролетно-гнездящимся-зимующим птицам.

2. По распространению птиц в разрезе высотных зон – 34 вида встречаются во всех изученных зонах, 8 видов встречаются только в предгорной зоне, 3 вида – в среднегорной зоне. В среднегорной и предгорной зонах встречаются 40 видов, в среднегорьях и высокогорьях 16 видов, в высокогорной зоне 7 видов птиц.

3 В зоне нижних адыров встречается 43 вида, которые гнездятся в различных высотных зонах Ташкентской области. Из них весной отмечено 38 видов, летом - 28 видов, осенью - 31 вид, зимой - 22 вида. Наиболее высокий показатель видового разнообразия в весенний и осенний сезоны объясняется миграцией видов, гнездящихся в других высотных зонах региона.

4. В зоне верхних адыров отмечено 52 вида, которые гнездятся в разных высотных поясах области. Установлено, что в весенний период встречается 38 видов, в летний - 28 видов, в осенний - 31 вид, в зимний - 22 вида.

5. В среднегорной зоне зарегистрирован 81 вид, гнездящийся в разных высотных поясах области. Установлено, что в течение года в биотопе широколиственных лесов этой зоны встречается 60 видов, в пойменном биотопе – 67 видов, в арчевниках – 58 видов, в биотопах скал и осыпей – 42 вида, в луго-степном биотопе – 44 вида.

6. Изучена суточная интенсивность кормления и темп роста птенцов *Passer indicus* и *Cyanistes cyanus*. Установлена зависимость интенсивности кормления от температуры воздуха. Наиболее высокая активность отмечена утром с 7:00 до 11:00 и вечером с 16:00 до 17:00. Было замечено, что количество кормлений увеличивается по мере роста птенцов.

7. В результате изучения гнездовой биологии *Galerida cristata*, *Myophonus caeruleus*, *Turdus viscivorus*, *Pica pica*, *Corvus corone*, *Passer indicus* и *Passer hispaniolensis* на территории Ташкентской области описаны оологические характеристики яиц видов.

8. Установлено, что 12 видов гнездящихся Воробьинообразных являются редкими для территории Ташкентской области, из них оценен статус угроза вымирания 5 видов.

9. По результатам молекулярно-генетических исследований, было выделено более 300 нуклеотидных последовательностей, принадлежащих к области 16S рРНК видов *T. paradisi*, *M. solitarius*, *I. gutturalis* и *M. caeruleus*. (NCBI) Было отмечено, что *T. paradisi*, *M. solitarius* и *I. gutturalis* имеют 100% сходство нуклеотидных последовательностей с видами в базе данных Genbank и 99,6% сходство нуклеотидных последовательностей с видами *M. caeruleus*.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc. 02/30.12.2019.B.52.01 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE OF ZOOLOGY**

INSTITUTE OF ZOOLOGY

GANIEV BUNYOD NABI OGLI

NESTING PASSERIN BIRDS (PASSERIFORMES) OF TASHKENT REGION

03.00.06 – Zoology

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON BIOLOGICAL SCIENS**

Tashkent – 2024

The title of the doctoral dissertation (PhD) in biological sciences is registered by the Supreme attestation commission at the Ministry Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan with registration number of B2021.1.PhD/B546.

The dissertation has been carried out at the Institute of Zoology

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the webpage of the Scientific Council (www.izooology.uz) and on the website of «ZiyoNet» Information-educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Xolmatov Baxtiyor Rustamovich
Doctor of Biological Sciences, professor

Official opponents:

Kamilov Bakhtiyor Ganiyevich
Doctor of Biological Sciences, professor

Xolboyev Fakhriddin Rakhmonqulovich
Doctor of Biological Sciences, professor

Leading organization:

Samarkand State University


The defence of the dissertation will take place on «03» december in 2024 15⁰⁰ p.m. at the meeting of Scientific council DSc 02/30.12.2019.B.52.01 in Institute of Zoology (Address: 232^b Bogishamol str., Tashkent, 100053, Uzbekistan. Conference hall of the Institute of Zoology. Tel: (+99871)-289-04-65, fax (+99871) 289-10-60, e-mail: zoology@academy.uz)


The dissertation can be looked through at the Information Resource Centre of the Institute of Zoology (registered number №1720-AR) Address: 232^b Bogishamol str., Tashkent, Tel: (+99871)-289-04-65, fax (+99871) 289-10-60


Abstract of the dissertation was circulated on «03» december 2024.

(Protocol at the register № 7 dated «03» december 2024).




A. Pazilov
Deputy Chairman of the Scientific Council
for awarding of the scientific degrees,
Doctor of Biological Sciences, professor


G.S. Mirzayeva
The Scientific Secretary of the Scientific
Council for the awarding of scientific
degrees, Doctor of biological sciences,
professor


A.E. Kuchboev
The Chairman of the Scientific Seminar At
the Scientific Council awarding the scientific
degrees, Doctor of biological sciences,
professor

INTRODUCTION (abstract to the dissertation of a Doctor of Philosophy (PhD))

The aim of the research is to assess the current state of nesting passerine birds in natural biotopes of the Tashkent region, determine their biological characteristics, substantiate the status and categories of threats

The objects of research are representatives of the order Passeriformes, nesting in natural biotopes of the Tashkent region.

The scientific novelty of the research is as follows:

On the territory of the Tashkent region, 193 species of birds belonging to the order Passeriformes were identified, of which 108 are nesting;

The current state of 90 species of birds belonging to 19 families of the order Passeriformes, nesting in the Tashkent region, was assessed. An assessment of the distribution of natural biotopes, abundance, and seasonal distribution in the context of altitudinal zones is given;

on the Chatkal ridge, we recorded for the first time the Red-fronted Rosefinch *Carpodacus puniceus* and also, for the first time, a nesting meeting of the Gldenstadt's Redstart *Phoenicurus erythrogastrus*;

the nesting biology of 10 species was identified and for 24 species of birds, special characteristics at different stages of the nesting period, belonging to the order Passeriformes, were substantiated;

The stages of nest construction, periods of oviposition, feeding of chicks and postembryonic development of the yellow-breasted warbler have been determined for the first time *C. cyanus*;

For the first time, data on the nucleotide sequence of 16S rRNA of mitochondrial DNA of the species *Myophonus caeruleus*, *Monticola solitarius*, *Irania gutturalis* and *Terpsiphone paradisi*, distributed in the territory of Uzbekistan, was deposited in the database of the National Center for Biotechnology Information of the Gene Bank (NCBI).

The implementation of the research results is as follows:

10 specimens of 8 species of representatives of nesting birds of the order Passeriformes of the Tashkent region were transferred for storage to the unique object "Zoological Collections" (certificate No. 4/1255-1514 of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan dated July 19, 2023). As a result, the existing fund of the ornithological collection has been replenished with new specimens, which provides an additional opportunity to determine the species diversity of birds in Uzbekistan;

information on the nucleotide sequence of the 16S rDNA region of four species of birds of the order Passeriformes, recommended for inclusion in the subsequent edition of the Red Data Book of the Republic of Uzbekistan as species in need of protection, is placed in the database of the National Center for Biotechnology Information (NCBI). (National Center for Biotechnology Information (NCBI), August 26, 2023). Identification numbers of the species *Terpsiphone paradisi* (OR493529), *Irania gutturalis* (OR466144), *Myophonus caeruleus* (OR466142), and *Monticola solitarius* (OR466325) were obtained.

The structure and volume of the dissertation. The structure of the dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references, and applications. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Ganiev B.N., Azimov N.N. Species composition, number and biotopic distribution of passeriformes in the western Tien Shan in the spring season // Uzbek Biological Journal. – Tashkent, 2021. № 5. – P. 29-37. (03.00.00; №5)
2. Ғаниев Б.Н., Azimov N.N. Ғарбий Тянь-Шанда иқтисодий аҳамиятдаги Чумчуқсимонларнинг биотопларда тақсимланиши ва зичлиги // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, 2022. № 1. – Б. 29-35. (03.00.00; №12)
3. Ғаниев Б.Н., Азимов Н.Н., Нурмаматова Х.А. Современное состояние биомных видов Воробьинообразных птиц Ташкентской области // Узбекский Биологический журнал. – Ташкент, 2022. № 3. – С. 14-22. (03.00.00; №5)
4. Ғаниев Б.Н., Холматов Б.Р., Азимов Н.Н. Тошкент вилоятида уяловчи айрим Чумчуқсимонларнинг оологик тавсифи // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, М.С. 2023. – Б. 67-71. (03.00.00; №12)
5. Ғаниев Б.Н., Азимов Н.Н., Холматов Б.Р. О нуждающихся в охране птицах семейства Turdidae в Узбекистане // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2024. № 4. – С. 31-52. (03.00.00; №5)
6. Ganiev B.N., Azimov N.N. Kholmatov B.R. A comparative study of spring avifauna in natural biotopes and agricultural landscapes of the Tashkent Region, Uzbekistan // Acta Biologica Sibirica. – Barnaul, 2024. № 10. P. 1103–1120. doi: 10.5281/zenodo.13920029 (№3; Scopus)

II бўлим (II часть; II part)

1. Ganiev B.N., Azimov N.N. Nesting biology of the indian sparrow (*Passer indicus*) in the flatlands of Tashkent region // Биологические науки Казахстана. 2023. №3. – С. 21-28.
2. Ғаниев Б.Н. Сравнительного биология индийского и испанского воробьев // The Way of Science International scientific journal. 2022. № 11 (105), – С. 8-12.
3. Ғаниев Б.Н. Тошкент вилоятининг тоғли районларида айрим чумчуқсимонларнинг уялашига доир маълумотлар // «Ўзбекистон зоология фани: хозирги замой муаммолари ва ривожланиш истиқболлари» III республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2021. – Б. 227-230.
4. Ғаниев Б.Н. Чотқол давлат биосфера кўриқхонасининг ёзги орнитофаунаси // «Ўзбекистон зоология фани: хозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари» IV республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2022. – Б. 266-271.
5. G'aniyev B. N., Azimov N.N. Seasonal distribution of nesting passeriformes in the middle stream of Chirchik river, Tashkent region (Uzbekistan) // VI International

Scientific and Practical Conference «World science priorities», October 12 – 13, 2023, Vienna. – pp. 30-34.

6. G‘aniyev B. N., Azimov N. N., Nurmamatova H. A. Negative factors affecting the nesting of some Passerine species within the Tashkent region (Uzbekistan) // IV International Scientific and Practical Conference «Modern science: fundamental and applied aspects», October 17-18, 2023, Rom. – pp. 6-8.

7. G‘aniyev B.N. Toshkent viloyatida uyalovchi Chumchuqsimonlarning Dalvarzin cho‘lida mavsumiy taqsimlanishi // O‘zbekiston zoologiya fani: hozirgi zamon muammolari va rivojlanish istiqbollari, akademik Djaloliddin Azimovich Azimovning 85 yoshga to‘lishi munosabati bilan V respublika ilmiy-amaliy anjumani. – Toshkent, 2023. – B. 273-276.

Автореферат “Ўзбекистон биология журналы” тахририятида
тахрирдан ўтказилди.

Бичими 60x84 1/16. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.

Шартли босма табағи: 2,75. Адади 100. Буюртма № 56.
Баҳоси келишилган нархда.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиелилар кўчаси, 13-уй.