

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ.
ГЕОГРАФИЯ

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ.
ГЕОГРАФИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. CHEMISTRY. BIOLOGY. GEOGRAPHY

e-ISSN: 1694-8688

№1(4)/2024, 94-106

БИОЛОГИЯ

УДК: 598.2+591.9+574.9

DOI: [10.52754/16948688_2024_1\(4\)_13](https://doi.org/10.52754/16948688_2024_1(4)_13)

**АДЫР-ТАЛААЛАР БИОТОБУН БАЙЫРЛАГАН ТАРАНЧЫ СЫМАЛ
(PASSERIFORMES) КАНАТТУУЛАР**

**ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ (PASSERIFORMES) ОБИТАЮЩИЕ БИОТОП
ХОЛМИСТЫХ-СТЕПНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

PASSERINE BIRDS (PASSERIFORMES) INHABITING THE HILL AND STEPPE BIOTOPE

Стамалиев Кутманалы Ыманалиевич

Стамалиев Кутманалы Ыманалиевич

Stamaliyev Kutmanaly Ymanaliyevich

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Osh State University

stamaliyev@ohsu.kg

Манап кызы Канзада

Манап кызы Канзада

Manap kyzy Kanzada

магистр, Ош мамлекеттик университети

магистр, Ошский государственный университет

master student, Osh State University

Эртабылды кызы Нурпери

Эртабылды кызы Нурпери

Ertabyldy kyzy Nurperi

магистр, Ош мамлекеттик университети

магистр, Ошский государственный университет

master student, Osh State University

Абдыкааров Абдиманнап Момунович

Абдыкааров Абдиманнап Момунович

Abdykaarov Abdimannap Mommunovich

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Osh State University

Абжамилев Сапарбай Ташматович

Абжамилев Сапарбай Ташматович

Abzhamilov Saparbai Tashmatovich

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Osh State University

Атабеков Усон Аданович

Атабеков Усон Аданович

Atabekov Uson Adanovich

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Osh State University

АДЫР-ТАЛААЛАР БИОТОБУН БАЙЫРЛАГАН ТАРАНЧЫ СЫМАЛ (PASSERIFORMES) КАНАТТУУЛАР

Аннотация

Макалада, адамзаттын өнүгүү тенденциясынын натыйжасында урбанизация процессинин үстөмдүүлүк кылып бараткан учурундагы орнитофауналык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары иликтенген. Кыргызстандын түштүк аймагындагы урбанизацияланган экосистемаларынын адыр-талаалар биотобун байырлаган таранчы сымал (Passeriformes) канаттуулары изилденген. Натыйжада, изилденген биотопту байырлаган таранчы сымал канаттуулардын түрдүк курамы, абсолюттук сандык көрсөткүчтөрү, доминант жана субдоминанттык абалдарды ээлеген түрлөрү эсептелген жана жыйынтык чыгарылган. Ошондой эле, изилденген объектилердин жыл мезгилдериндеги түрлөрүнүн сандык жыштыктары, келип-кетүү мүнөздөрү, экологиялык топтору жана орнитофауналык калыптануусу изилденген. Изилденген биотопто таранчы сымал канаттуулардын 50 түрү аныкталган. Сандык көрсөткүчтөрү боюнча: доминанттык абалды - майна (13,47%), субдоминанттык абалды - ала дунга мукуру (7,43%); ала карга (6,79%); чөкө таан (6,65%); молдо торгой (5,99%) түрлөрү ээледі.

Ачык сөздөр: таранчы сымалдар, биотоп, адыр-талаалар, урбанизация, ландшафт, экосистема, орнитофауна.

ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ (PASSERIFORMES) ОБИТАЮЩИЕ БИОТОП ХОЛМИСТЫХ-СТЕПНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация

В статье даны результаты орнитофаунистических исследований в период, когда процесс урбанизации становится доминирующим в результате тенденции развития человечества. Изучены воробьинообразные (Passeriformes) птицы обитающие биотоп холмистых-степных территорий южного Кыргызстана. В результате рассчитан видовой состав воробьинообразных птиц населяющих изучаемый биотоп, их абсолютная численность, а также виды, занимающие доминантные и субдоминантные позиции, и сделаны выводы. Также, изучена плотность населения видов изучаемых объектов по сезонам, характер пребывания, экологические группы и орнитофаунистические формирование фауны. В изученном биотопе выявлено 50 видов воробьинообразных птиц. По плотности населения: доминантом является майна (13,47%), субдоминантное положение занимались-снежный выюрок (7,43%); серая ворона (6,79%); галка (6,65%); хохлатый жаворонок (5,99%).

Ключевые слова: воробьинообразные птицы, биотоп, холмы, степи, урбанизация, ландшафт, экосистема, орнитофауна.

PASSERINE BIRDS (PASSERIFORMES) INHABITING THE HILL AND STEPPE BIOTOPE

Abstract

The article presents the results of avifaunistic studies during a period when the process of urbanization becomes dominant as a result of the trend of human development. Passerine birds (Passeriformes) inhabiting the biotope of hilly-steppe territories of southern Kyrgyzstan were studied. As a result, the species composition of passerine birds inhabiting the studies biotope, their absolute numbers, as well as species occupying dominant and subdominant position were calculated, and conclusions were drawn. Also, the population density of the species of the studies objects by season, the nature of their stay, ecological groups and avifaunistic formation of the fauna were studied. In the studies biotope, 50 species of passerine birds were identified. By population density: the dominant position is the-Acridothores tristis (13,47%), the subdominant position is occupied by the-Montifringilla nivalis (7,43%); Corvus cornix (6,79%); Corvus monedula (6,65%); Galerida cristata (5,99%).

Keywords: passerine birds, biotope, hills, steppes, urbanization, landscape, ecosystem, avifauna.

Киришүү

Адамзаттын өнүгүү тенденциясынын натыйжасында урбанизация процесси үстөмдүүлүк кылуу менен жаратылыштык ландшафттарды артка кайткыс өзгөрүүгө алып келүүдө. Андыктан, урбанизацияланган аймактардагы экосистемалардын калыптануусун, туруктуулугун жана кызматын окуп үйрөнүү учурдагы экологиялык изилдөөлөрдүн актуалдуу багыттарынын бири. Теориялык жана колдонмо аспектиде алып караганда, орнитофауналык изилдөөлөр маанилүү кызыкчылыкка ээ. Анткени, салыштырмалуу биологиялык көптүрдүүлүккө ээ болгон канаттуулар омурткалуу жаныбарлардын негизги компоненти болуп саналып, шаардык чөйрө үчүн маанилүү жандуу индикатор катары кызмат аткарышат. Шаарлар – салыштырмалуу жаңы чөйрө болуп эсептелип, жаныбарлар үчүн өзүнүн бардык параметрлери боюнча өзгөчөлүккө ээ. Шаардык чөйрө жаныбарлардын ар бир түрү үчүн эволюциялык жактан жаңы жана өзгөчө жашоо чөйрөсү, себеби алар планетабызда шаарлар курулуп баштагандан бир топ мурунку мезгилде пайда болуп, белгилүү табигый экосистемаларды байырлап келишкен. Шаар экосистемасынын жана анын биотопикалык структурасынын өзгөчөлүгү – табигый ландшафттарга аралык жана өтмө зоналар аркылуу байланышып турган жаңы гана калыптанып жаткан экотоналдык экологияга тиешелүү экотондордон тургандыгында [1, 5]. Мына ушуга байланыштуу, адамзаттын шаардык жаратылыш менен болгон карым-катнашы, шаардык фаунаны экологиялык изилдөөлөрү практикалык жактан маанилүү болуп, орнитологиялык изилдөөнүн актуалдуулугуна ээ. Азыркы мезгилге чейин Кыргызстандын аймагындагы урбанизацияланган экосистемалардын авифаунасын изилдөө бир топ зоолог окумуштуулар тарабынан жүргүзүлүп келген [2, 12, 13, 14, 16].

Изилдөөнүн максаты. Түштүк Кыргызстандын урбанизацияланган экосистемаларындагы адыр-талаалар биотобун байырлаган таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын түрдүк курамын, жыл мезгилдери боюнча сандык жыштыктарын, келип-кетүү мүнөздөрүн, орнитофауналык калыптануусун жана экологиялык топторун изилдөө.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. адыр-талаалар биотобун байырлаган таранчы сымал канаттуулардын түрдүк курамын инвентаризациялоо;
2. жыл мезгилдери боюнча сандык жыштыктарын аныктоо;
3. таранчы сымалдуулардын (*Passeriformes*) келип-кетүү мүнөздөрүн, орнитофауналык калыптануусун жана экологиялык топторун изилдөө.

Изилдөө жүргүзүлгөн аймактар жана изилдөө ыкмалары

Изилдөө иштери түз сызыктык трансекта методу, сандык көрсөткүчтөрү маршруттук учет менен стационардык абалда жүргүзүлгөн. Учет учурунда, түз сызыктуу трансекталардын аралыгы 4-9 км, маршруттун эки тарабы 100 м (50 м оң, 50 м сол тараптан) алынган. Түрдүк курамын аныктоо бир нече аныктагычтардын жардамында жүргүзүлдү [3, 4, 7]. Сандык учет дүрбүнүн (Tasko, 20x50mm) жардамы менен визуалдык жана сайраган үндөрүн угуу менен эсептелди.

Статистикалык эсептөөлөр «Statist», «Стат-обработка» программаларынын жардамында, төмөнкү формулаларды колдонуу менен жүргүзүлгөн:

Сандык жыштыгы (*особ/км²*) төмөнкү формула менен эсептелди [9]: $M = \frac{m}{L \cdot 2d}$

Мында: **M** – түрдүн жыштыгы (*особ/км²*);

m – учет убагында эсептелген особдордун саны;

L – маршруттун узундугу (*км*);

2d – маршруттун оң, сол жагындагы аралык (*50м x 50м*).

Илимий макаланын материалдары, 2022-2024-жылдары авторлор тарабынан 112 жөө маршруттук учеттордо, узундугу 560 км ди түзгөн аралыкта жыйналган.

Шаар экосистемасынын ички структурасы - топурагы, климаты, антропогендик нокстар, өсүмдүктөрү жана башка тамактык базалардан түзүлгөн биотоптору бири-биринен кескин айырмаланып, өзүнүн биотоптук мүнөзүнө туура келген зооценоздордон турат. Анын ички түзүлүшү: борбордук бөлүк (көп кабаттуу үйлөр, бир-эки кабаттуу турак жайлар, парктар, скверлер, тигилген бак-дарактуу тосмолор, дарыялардын, каналдардын жээктери); таштанды аянттары; айыл-чарба аянттары; адырлуу-талаалар чек араларына жана мозаикалык жашоо чөйрөлөрүнө бөлүнөт.

Урбанизациялаган экосистемалардагы таранчы сымал канаттууларды изилдөөлөр Ош, Жалал-Абад, Таш-Көмүр, Кызыл-Кыя шаарларынын адыр-талаалар биотопторунда жүргүзүлдү. Анткени, бул шаарлар 3 административдик областтын аймагынан орун алып, тоо этегиндеги бийиктик алкагы, деңиз деңгээлинен бийиктиги, климаты, физикалык-географиялык өзгөчөлүктөрү, биотоптук структурасы боюнча окшош.

Урбанизацияланган экосистемалардын адыр-талаалар биотобун байырлаган таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын биологиялык, экологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөөлөр илимий комплекстик мүнөздө аткарылган.

Жыйынтыктар жана талкуулар

Жер шарынын башка аймактарындай эле түштүк Кыргызстанда урбанизация процесси ыкчам жүрүп, жаңы шаарлар пайда болууда. Шаар экосистемасы - үчүнчүлүк экосистема болуп эсептелет, анткени, мурдагы биринчилик экосистема болгон табигый талаалар жана адырлар, кийинчерээк экинчилик экосистема болуп өздөштүрүлгөн - айыл-чарба аянттарына айланган. Ал аянттарга курулган шаарлар үчүнчүлүк экосистеманы пайда кылды [8]. Бүгүнкү күндө өзгөрүлгөн шаарлар экосистемасындагы биокөптүрдүүлүктү коргоо, илимий негизде туура жолго багыттоо учурдун талабы. Бул көйгөйлөрдү чечүү, үйрөнүү багытында биз объект катары биологиялык көп түрдүүлүккө ээ болгон жана кеңири таркалган таранчы сымалдуулар (*Passeriformes*) түркүмүн алдык. Биосферадагы 9 миңге жакын канаттуулардын түрлөрүнүн ичинен таранчы сымалдуулар 5 120 түрүн (63% дан ашык) түзүшөт [6]. Акыркы илимий маалыматтар боюнча Кыргызстанда канаттуулардын 390 түрү кездешсе, анын 183 түрү (46,9%) таранчы сымалдуулар [11]. Таранчы сымалдуулардын мындай көп түрдүүлүгү, Жер шарындагы кургактык экосистемаларда эң орчундуу мааниге ээ болуп, экосистемадагы

заттарды жана энергияны трансформациялоодогу мааниси эбегейсиз чоң экендигин айгинелейт [10].

Шаарлардын чек арасы айыл-чарба аянттары менен бирге адырлар, талаалар менен курчалып турат. Биз изилдеген шаарлардын ичинен Таш-Көмүр жана Кызыл-Кыя шаарлары негизинен адырлар биотоптору менен курчалган. Ал эми, Ош жана Жалал-Абад шаарларынын чек аралары көбүнчө талаалар менен чектелген. Адырлар, талаалар биотоптору негизинен өзгөрүлгөн биотопторго кирет. Бул аймактар адам баласы тарабынан көбүнчө эрте жазда жайыт катары пайдаланылат. Биотопто таранчы сымал канаттуулардын 50 түрү аныкталды (1-таблица). Адыр-талаалардагы зооценоздордун жашоо чөйрө-шарттары табигый экосистемаларга бир топ жакын. Андыктан, таранчы сымалдуулардын особдорунун саны табигый экосистемалардай эле, экологиялык тең салмактуулукту сактаган мыйзам ченемдүүлүккө ээ.

Таблица 1. Адыр-талаалар биотобун байырлаган таранчы сымалдуулардын (*Passeriformes*) түрдүк курамы жана сандык көрсөткүчтөрү.

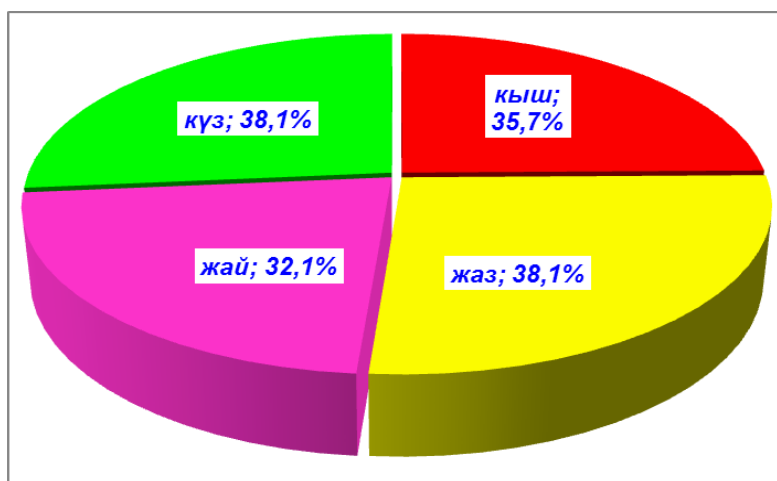
№	Түрлөрү	Саны	%
1.	Жар чабалекей	136	1,25±0,11
2.	Кыштак чабалекейи	260	2,39±0,15
3.	Сары бел чабалекей	383	3,52±0,18
4.	Шаар чабалекейи	214	1,97±0,13
5.	Молдо торгой	651	5,99±0,23
6.	Чоң талаа торгою	355	3,26±0,17
7.	Чабындык торгой	257	2,36±0,15
8.	Ричарддын элсанары	36	0,33±0,06
9.	Эрсынаар	58	0,53±0,07
10.	Сары жылкычы кучкач	22	0,20±0,04
11.	Сары башыл жылкычы кучкач	66	0,61±0,07
12.	Жылкычы кучкач	258	2,37±0,15
13.	Кашгар борбашы	19	0,17±0,04
14.	Узун куйрук борбаш	19	0,17±0,04
15.	Карала борбаш	56	0,51±0,07
16.	Кара чыйырчык	304	2,80±0,16
17.	Ала чыйырчык	252	2,32±0,14
18.	Майна	1 465	13,47±0,33
19.	Сагызган	349	3,21±0,17
20.	Сары тумшук чөкө таан	116	1,07±0,10
21.	Чөкө таан	723	6,65±0,24
22.	Чаар карга	393	3,61±0,18
23.	Кара карга	245	2,25±0,14
24.	Ала карга	738	6,79±0,24
25.	Кузгун	417	3,83±0,18
26.	Көк шалкы	31	0,29±0,05
27.	Көк чакчыгай	46	0,42±0,06
28.	Кашка чакчыгай	63	0,58±0,07
29.	Чакчыгай	49	0,45±0,06
30.	Карала кыш куйрук	2	0,02±0,01
31.	Кызыл куйрук	3	0,03±0,02
32.	Кызыл боор кыш куйрук	60	0,55±0,07
33.	Таң чымчык	7	0,06±0,02
34.	Кара тамак таркылдак	60	0,55±0,07
35.	Кара таркылдак	54	0,50±0,07
36.	Чаар таркылдак	48	0,44±0,06

37.	Сай сагызган	27	0,25±0,05
38.	Сарай таранчысы	478	4,40±0,20
39.	Талаа таранчысы	496	4,56±0,20
40.	Таш таранчы	219	2,01±0,13
41.	Ала дунка мукуру	808	7,43±0,25
42.	Токой таранчысы	99	0,91±0,09
43.	Токой кара таранчысы	14	0,13±0,03
44.	Кадимки сары канат	44	0,40±0,06
45.	Сава чымчык	51	0,47±0,07
46.	Кадимки кендирчи	73	0,67±0,08
47.	Гималай мукуру	71	0,65±0,08
48.	Чоң думбул	223	2,05±0,14
49.	Кадимки чыйпылдак	53	0,49±0,07
50.	Куркулдай думбул	3	0,03±0,02
Баары:		10 893	100,00

1-таблицада берилгендей, бул биотопто доминанттык абалды майна (13,47%), субдоминанттык абалдарды 4 түр: ала дунга мукуру (7,43%); ала карга (6,79%); чөкө таан (6,65%); молдо торгой (5,99%) ээледі. Доминант, субдоминанттардын ортосундагы Стьюденттин критерийи $t = 2,78$ ($p > 0,05$); $t = 1,57$ ($p > 0,05$); $t = 2,23$ ($p > 0,05$), субдоминант түрлөрдө: $t = 2,75$ ($p < 0,01$); $t = 2,81$ ($p < 0,01$); $t = 2,77$ ($p < 0,01$); $t = 2,86$ ($p < 0,01$). Фондук түрлөр: талаа таранчысы (4,56%); сарай таранчысы (4,40%); кузгун (3,83%); чаар карга (3,61%); сары бел чабалекей (3,52%); чоң талаа торгою (3,26%); сагызган (3,21%); кара чыйырчык (2,80%); кыштак чабалекейи (2,39%); жылкычы кучкач (2,37%); чабындык торгой (2,36%); ала чыйырчык (2,32%); кара карга (2,25%); чоң думбул (2,05%); таш таранчы (2,01%); шаар чабалекейи (1,97%); жар чабалекей (1,25%); сары тумшук чөкө таан (1,07%).

Бул адырлар, талаалар биотопторун таранчы сымалдуулардын кээ бир түрлөрү уялап, көбөйүүчү чөйрө катары пайдаланышат. Кээ бир түрлөрү шаардын борбордук бөлүгүнөн курт-кумурскалар менен тамактануу үчүн талаа, адырларга миграцияланышат. Канаттуулар учуу жөндөмдүүлүгүнө байланыштуу бир биотопто такыр байланып жашашпайт. Алар, шаардын башка биотопторуна, кээде бир нече чакырым аралыктарга миграциялангандыктан, түрлөрүн бир биотопко толук түрдө таандык кылып кароо мүмкүн эмес. Андан сырткары, ар түрдүү категорияларга (келгин, кыштоочу, уялоочу, отурукташкан, визитер) ээ болгондуктан, шаардык экосистемада бир биотопко таандык кылуу өтө этияттыкты талап кылат. Биз изилдөөлөрдө, таранчы сымалдуулардын шаар экосистемасындагы биотоптордо кездешкенин, уялоосун, тамактанышын жана башка тиричилик аракеттерин жүргүзүп жаткан учуру учетко алынып, аныкталып жогорудагы аталган биотопторду жашоо шарт түрүндө (уялоо, тамактануу, көбөйүү ж.б.) пайдалана тургандыгын далилдедик.

Адыр-талаалар биотобу жарым өзгөрүлгөн антропогендик факторлор басымдуулук кылган шаарлардын чек арасы. Бул биотопту байырлаган таранчы сымалдуулардын мезгилдик бөлүнүштөрү: кышта - 30 түр (35,7%); жазда жана күздө - 32 түр (38,1%); жайда - 27 түрлөр (32,1%) кездешти (1-сүрөт).



Сүрөт-1. Адыр-талаалар биотобунда таранчы (*Passeriformes*) сымалдуулардын түрлөрүнүн мезгилдер боюнча бөлүнүштөрү.

Кыш мезгилинде доминанттык абалды ала дунга мукуру (*M.nivalis*) ээлеп, 21,1% ды түзүп, 1 км² аянттагы сан жыштыгы 63,85±2,34 особ болду.

Ал эми, субдоминанттык түр болуп ала карга (*C.cornix*) эсептелип, 14,2% жана сан жыштыгы 1 км² аянтта 43,08±2,01 особду түздү. Сандык көрсөткүчтөрү жогору түрлөрдү: майна (*A.tristis*) 27,54±1,65; молдо торгой (*G.cristata*) 19,38±1,41; чоң талаа торгою (*M.calandra*) 14,62±1,23; кузгун (*C.corax*) 13,23±1,17; чөкө таан (*C.monedula*) 12,46±1,14; чаар карга (*C.frugilegus*) 12,15±1,13; чоң думбул (*E.calandra*) 12,00±1,12; кара карга (*C.corone*) 11,38±1,09; сагызган (*P.pica*) 9,54±1,00; кадимки кендирчи (*A.cannabina*) 6,62±0,84; кызыл боор кыш куйрук (*Ph.erythrogaster*) 5,38±0,76; таш таранчы (*P.petronia*) 5,23±0,75; кара таркылдак (*T.merula*) 4,92±0,73; гималай мукуру (*L.nemoricola*) 4,77±0,72; сава чымчык (*C.caniceps*) 4,62±0,70; кара тамак таркылдак (*T.atrogularis*) 4,46±0,69; чаар таркылак (*T.viscivorus*) жана кадимки сары канат (*C.carduelis*) 4,00±0,66 түздү.

Ал эми, субдоминанттык түр болуп ала карга (*C.cornix*) эсептелип, 14,2% жана сан жыштыгы 1 км² аянтта 43,08±2,01 особду түздү. Сандык көрсөткүчтөрү жогору түрлөрдү: майна (*A.tristis*) 27,54±1,65; молдо торгой (*G.cristata*) 19,38±1,41; чоң талаа торгою (*M.calandra*) 14,62±1,23; кузгун (*C.corax*) 13,23±1,17; чөкө таан (*C.monedula*) 12,46±1,14; чаар карга (*C.frugilegus*) 12,15±1,13; чоң думбул (*E.calandra*) 12,00±1,12; кара карга (*C.corone*) 11,38±1,09; сагызган (*P.pica*) 9,54±1,00; кадимки кендирчи (*A.cannabina*) 6,62±0,84; кызыл боор кыш куйрук (*Ph.erythrogaster*) 5,38±0,76; таш таранчы (*P.petronia*) 5,23±0,75; кара таркылдак (*T.merula*) 4,92±0,73; гималай мукуру (*L.nemoricola*) 4,77±0,72; сава чымчык (*C.caniceps*) 4,62±0,70; кара тамак таркылдак (*T.atrogularis*) 4,46±0,69; чаар таркылак (*T.viscivorus*) жана кадимки сары канат (*C.carduelis*) 4,00±0,66 түздү.

Жаз мезгилинде доминант майна (17,8%), сан жыштыгы 1 км² аянтта 52,06±2,24 особ, субдоминант кузгун (8,5%) жана чөкө таан (7,5%) сан жыштыгы - 24,71±1,63 жана 21,76±1,54 особ. Санынын жыштыктары жогору түрлөргө: ала карга (*C.cornix*) - 21,47±1,53; сары бел чабалекей (*H.aurica*) - 18,53±1,43; жылкычы кучкач (*M.personata*) - 17,35±1,38; талаа таранчысы (*P.montanus*) - 17,1±1,4; кара чыйырчык (*S.vulgaris*) - 15,99±1,3; молдо торгой (*G.cristata*) - 14,1±1,2; сагызган (*P.pica*) - 12,06±1,2; таш таранчы (*P.petronia*) - 10,88±1,11; жар

чабалекейи (*R. riparia*) - $9,41 \pm 1,03$; көк чакчыгай (*O. oenanthe*) - $7,94 \pm 0,95$; ала дунга мукуру (*M. nivalis*) - $6,47 \pm 0,86$; чакчыгай (*O. isabellina*) - $5,59 \pm 0,80$; чабындык торгой (*A. arvensis*) - $5,29 \pm 0,78$; кашка чакчыгай (*O. pleschanka*) - $4,71 \pm 0,74$; шаар чабалекейи (*D. urbica*) - $4,71 \pm 0,74$ особдорго туура келишет.

Жай мезгилинде доминанттык абалды майна (17,0%) ээлеп, сандык жыштыгы 1 км^2 аянтта $42,63 \pm 2,37$ особ, субдоминанттык орунду сарай таранчысы (12,5%) алып, сан жыштыгы $31,38 \pm 2,09$ особ болду. Жогорку сан жыштыгына ээ болгон түрлөргө: ала чыйырчык (*S. roseus*) - $18,50 \pm 1,65$; сары бел чабалекей (*H. daurica*) - $18,38 \pm 1,65$; талаа таранчысы (*P. montanus*) - $17,88 \pm 1,63$; кыштак чабалекейи (*H. rustica*) - $14,00 \pm 1,45$; шаар чабалекейи (*D. urbica*) - $13,75 \pm 1,44$; чөкө таан (*C. monedula*) - $13,13 \pm 1,41$; чабындык торгой (*A. arvensis*) - $13,00 \pm 1,14$; молдо торгой (*G. cristata*) - $9,75 \pm 1,22$; чоң талаа торгою (*M. calandra*) жана жылкычы кучкач (*M. personata*) - $8,38 \pm 1,14$; сагызган (*P. pica*) - $7,13 \pm 1,05$; жар чабалекейи (*R. riparia*) - $5,13 \pm 0,89$; таш таранчы (*P. petronia*) - $4,00 \pm 0,79$; сары башыл жылкычы кучкач (*M. citreola*) - $3,88 \pm 0,78$ особдору туура келди.

Күз мезгилинде доминанттык түрлөргө: чөкө таан (11,5%), майна (11,5%), чаар карга (10,7%) жана молдо торгой (9,2%) канаттуулары эсептелип, сандык жыштыктары 1 км^2 аянтта тиешелүү түрдө: $29,46 \pm 2,0$; $27,14 \pm 1,93$ жана $23,39 \pm 1,81$ особдорун түздү. Ал эми, жогорку сандык жыштыкка: кара чыйырчык (*S. vulgaris*) - $17,50 \pm 1,59$; талаа таранчысы (*P. montanus*) - $16,25 \pm 1,53$; ала карга (*C. cornix*) - $14,46 \pm 1,45$; кузгун (*C. corax*) - $13,39 \pm 1,4$; чоң думбул (*E. calandra*) жана кара карга (*C. corone*) - $9,46 \pm 1,19$; чоң талаа торгою (*M. calandra*) - $6,61 \pm 1,0$; кыштак чабалекейи (*H. rustica*) жана ала дунга мукуру (*M. nivalis*) - $6,43 \pm 0,98$; сарай (*P. domesticus*) жана таш таранчы (*P. petronia*) - $4,64 \pm 0,84$ особдору туура келди. Биотопто отурукташкан таранчы сымалдуулардын саны - 12 түрдү түздү.

Таранчы сымалдуулардын келип-кетүү категориялары. Изилдөөлөр көрсөткөндөй шаар экосистемасындагы таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын биологиялык көп түрдүүлүгү бир топ жогору. Башка табигый экосистемалардагы канаттуулардай эле, урбанизацияланган аймактардагы таранчы сымалдуулар шаар экосистемасы биотопторунда ар түрдүү болуу мүнөздөрүнө ээ.

Орнитология илиминде төмөндөгүдөй келип-кетүү категориялары иштелип чыккан: уялап көбөйүүчү (*B*); кыштоочу (*W*); келгиндер, же мигрант (*M*); кокустан учуп келе калган, же визитер (*V*) жана отурукташкан (*BW*). Урбанизацияланган экосистемалардагы таранчы сымал канаттуулар дагы, жогоруда аталган авифауналык келип-кетүү категорияларына кирген канаттуулардын эсебинен куралган. Шаар экосистемасындагы таранчы сымал канаттуулардын авифауналык калыптануусу алардын келип-кетүү категорияларына байланыштуу.

Таранчы сымалдуулардын фауналык калыптануусу. Бир нече жылдар мурда азыркы шаарлар жайгашкан аймактар - табигый ландшафттар болгон. Ал ландшафттар, урбанизация процессинин натыйжасында шаар экосистемасы болуп түзүлүп, өзүнчө биотикалык топтордун жашоо чөйрөсү болуп калыптанган [15].

Кайсыл гана табигый же, жасалма экосистема болбосун орнитофаунанын калыптанышы ар түрдүү мүнөздөргө ээ. Таранчы сымалдуулардын шаар экосистемасындагы фауналык калыптануусу - табигый экосистемалардагыдай эле, ар түрдүү келип-кетүү категорияларына жана ар түрдүү экологиялык топторуна (урбофил, денрофил, склерофил, лимнофил, кампофил) түздөн-түз байланыштуу болот. Башкача айтканда, ар түрдүү келип-кетүү категорияларына жана экологиялык топторуна кирген канаттуулардын түрдүк курамынын эсебинен орнитофауна куралат.

Бүгүнкү күндө шаарлар, урбанизацияланган экосистема катары жандуу (тирүү организмдер) жана жансыз заттардан (чөйрөлөр, шарттар) турган өзүнчө экосистемалык кызмат аткарып жаткан (биологиялык зат айланууну ишке ашыруу жана энергияны багыттоо) экологиялык система катары эсептелет.

Урбанизацияланган экосистемаларда, канаттуулардын фауналык калыптануусуна таранчы сымалдуулардын мезгилдик бөлүнүштөрү дагы көз каранды.

Шаар экосистемасында кездешкен таранчы сымалдуулардын биологиялык көп түрдүүлүгү салыштырмалуу жогору болгондуктан «чөйрө түзгүч» функциясын аткарууда орду чоң. Кээ бир гана түрлөрдү эсепке албаганда (ала чыйырчык, майна, талаа таранчысы сыяктуу зыян келтирген түрлөрү), шаар экосистемасынын экологиялык тең салмактуулугун сактоо максатында канаттууларды шаарларда байырлатуу, аларды коргоо маселелери актуалдуу болуп эсептелет. Ошондуктан, изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча: шаарлардагы турак-жайларды, завод-фабрика жана башка өнөр жайларды, жолдорду курууда шаарларды жашылдандыруу пландарын жакшылап иштеп чыгуу керек. Шаарлардын инфраструктураларын өнүктүрүүдө, канаттуулардын жана башка жаныбарлардын түрлөрүнүн жагымдуу жашоо шартын камсыз кылуу максатында, урбанизациялануу иштерин пландуу түрдө жүргүзүү зарыл.

Шаарлардагы канаттуулардын түрдүк курамын жана санын жөнгө салуу үчүн шаар орнитофаунасын инвентаризациялоо зарылчылыгы келип чыгат. Бирок, биздин өлкөнүн көптөгөн шаарларында орнитологиялык изилдөөлөр жүргүзүлгөн эмес. Ошондуктан, акыркы мезгилдерде айлана-чөйрөдөгү табигый экосистемаларды жана антропогендик объектилерди гармониялуу айкалыштыруу максатында антропогендик ландшафттарды оптималдаштыруу маселелерине көбүрөөк көңүл буруу мезгил талабы.

Шаардык фауна – адам баласынын санитардык жана эмоционалдык чөйрөсү болуп саналып, ал жерде жаныбарларды байырлатууга карама-каршы келген терс көрүнүштөр өтө аз өлчөмдө болушу шарт. Шаардыктардын айланасындагы «зоологиялык курчоо» менен үндөш карым-катнашта жашашы өтө татаал процесс. Кайсыл гана шаар болбосун анын аймагын байырлаган жапайы жана синантроптук жаныбарлары - шаардын санитардык-гигиеналык абалын, калктын жашоо абалынын сапатын, айлана-чөйрөгө болгон карым-катнашынын маданиятын аныктап турат. Шаардык фаунаны анализдөө менен андагы абанын, суунун, топурактын булганышы канчалык деңгээлде тирүү организмдерге терс таасир этип жаткандыгы жана шаардын экологиялык абалы тууралуу объективдүү маалыматтарды алууга болот.

Корутунду

1. Түштүк Кыргызстандын урбанизацияланган экосистемаларын байырлаган зооценоздорду изилдөө учурдун актуалдуу маселеси.
2. Урбанизацияланган экосистемалардын адыр-талаалар биотобунда таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын 50 түрү кездешкендиги аныкталды.
3. Изилденген биотопто особдорунун саны боюнча доминанттык абалды майна (13,47%), субдоминанттык абалдарды 4 түр: ала дунга мукуру (7,43%); ала карга (6,79%); чөкө таан (6,65%); молдо торгой (5,99%) ээледі.
4. Аталган биотопту байырлаган таранчы сымалдуулардын мезгилдик бөлүнүштөрү: кышта - 30 түр (35,7%); жазда жана күздө - 32 түр (38,1%); жайда - 27 түрлөргө (32,1%) ээ экендиги далилденди.
5. Таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын адыр-талаалар биотобуна байыр алышы, алардын келип-кетүү категорияларына, мезгилдик миграциясына, азыгынын молдуулугуна жана мүнөзүнө, уя салуучу жайлардын болушуна, «тынчыздандыруучу факторлорго» көз каранды болуп, курчап турган айыл-чарба, адырлар, талаалар, силви-, петриколдук ландшафттардан келген түрлөрдөн түзүлгөндүгү далилденди. Экологиялык группалары боюнча канаттуулардын 16 түрү - урбофилдер, 21 түрү - урбофобдор (дендрофилдер, склерофилдер, лимнофилдер, кампофилдер) экендиги тастыкталды.

Практикалык сунуш. Урбанизацияланган экосистемалар табигый экосистемалардан айлана-чөйрөнүн туруксуз болгондугу менен айырмаланышат. Таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулардын түрдүк курамы, сандык көрсөткүчтөрү адам баласынын иш-аракети менен тыгыз байланышкан. Ошондуктан, таранчы сымал канаттуулардын сандык жыштыгы төмөнкү көрсөткүчтөргө ээ болгон пайдалуу түрлөрүн жана сандык жыштыгы жогорку көрсөткүчтөргө ээ болгон массалык түрдө кездешүүчү синантроптук түрлөрүнүн санын жөнгө салуу боюнча илимий жактан негизделген методдорду иштеп чыгуу зарыл.

Айыл чарбасына зыян алып келүүчү синантроптук канаттуулардын санын жөнгө салууну илимий негизде иштелип чыккан методдор менен жүзөгө ашыруу керек. Алардын катарына акустикалык, оптикалык үн жаздыргычтын жардамында жазылып алынган коркунучтуу үндөрдү күчөтүп берүүчү, айланып туруучу айнек жана күзгүдөн жасалган каражаттарды, куралданган мергенчинин, көлөмдүү жырткыч канаттуунун келбетин, биорепеленттерди (үйрөтүлгөн ылаачын, карчыга куш жана иттер), химиялык репеленттерди (альфа-хлоралоз, 4-амнопиридин, полибутилен, фентион, эдрин ж.б.) пайдалануу ыңгайлуу.

Массалык түрдө кездешкен синантроптук канаттуулардын санын жөнгө салуу үчүн шаарлардын санитардык-экологиялык абалын оңдоо, уя салуу үчүн ыңгайлуу болгон тамбашындагы жылчыктарды, имараттардын дубалдарынын ортосундагы жылчыктарды, жол боюндагы сым карагайларда илинген ачык калган жарык кылуучу лампаларды тосуу жана шаарлардын четтериндеги көп аянтты ээлеген таштанды аянттарын азайтуу зарыл.

Ал эми, таранчы сымалдуулардын пайдалуу түрлөрүн коргоо жана кызыктырып тартуу үчүн бузулган кургактык жана суу экосистемаларын калыбына келтирүү зарыл. Ал үчүн:

1. канаттуулар уя салууга ыңгайлуу болгон дарак, бадал өсүмдүктөрү өскөн токой тилкелерин көбөйтүү;
2. өзгөчө коргоого алынган аймактардын аянттарын кеңейтүү;
3. канаттууларды коргоо боюнча узак мөөнөттөгү максаттуу иш-чараларды иштеп чыгуу;
4. Кызыл китепке киргизиле турган түрлөрдүн санын чектебөө;
5. туруктуу өнүгүү, биологиялык көп түрдүүлүктү сактоо багытында коомчулуктун ар кандай катмарларынын экологиялык аң-сезимдерин, тарбия, билимдерин жогорулатуу максатында натыйжалуу жана тынымсыз иш жүргүзүү зарыл.

Адабияттар

1. Blümel H, Blümel R. Wirbeltiere als Opfer des Strassenverkehrs. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 54, 1980. – P. 19-24.
2. Абдыкааров А.М. Птицы города Ош и его окрестностей [Текст]: автореф. канд. биол. наук: 03.00.08 / А.М.Абдыкааров. –Бишкек, 2005. –25 с.
3. Второв П.П. Определитель птиц фауны СССР [Текст]: Пособие для учителей / П.П.Второв, Н.Н.Дроздов. – М.: Просвещение, 1980. – 256 с. ил.
4. Йост ван дер Вен Птицы Киргизии, 2002. Определитель позвоночных животных СССР. Часть 2.
5. Клауснитцер Б. Экология городской фауны [Текст] / Б.Клауснитцер. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
6. Константинов, В.М. Зоология позвоночных. [Текст]: учебник для студ. биологич. фак. педвузов / В.М.Константинов, Н.П.Наумов, С.П.Шаталова – М.: Академия, 2000. – 496 с.
7. Кузнецов Б.Б. Определитель позвоночных животных СССР. Часть 2. 1974.
8. Кулназаров Б.К. Научные проблемы экологии и охраны природы [Текст] / Б.К.Кулназаров // Вестник ОшГУ. №3. Серия естественных наук. – Ош, 2009. – С. 57-59.
9. Наумов, Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах [Текст]: Зоол. журнал: №1 / Р.Л. Наумов. –М.: 1965. –С. 81-92.
10. Преображенская Е.С. Экология воробьиных птиц Приветлужья [Текст]: / Е.С.Преображенская. – М.: 1998. КМК Scientific Press Ltd. 200 с.
11. Систематический список позвоночных животных Кыргызстана [Текст]/[Т.Хардер, В.И.Торопова, С.В.Кулагин и др.] – Бишкек, 2010. – 116 с.
12. Стамалиев К.Ы. Урбанизацияланган экосистемалардагы таранчы сымал (*Passeriformes*) канаттуулар [Текст] / К.Ы.Стамалиев, А.М. Абдыкааров // Вестник ОшГУ. Серия естественных наук. № 5. – Ош, - 2014. – С.
13. Стамалиев, К.Ы. Воробьинообразные птицы (*Passeriformes*) урбанизированных экосистем юга Кыргызстана [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.04 / К.Ы. Стамалиев. – Бишкек, 2014. – 26 с.

14. Стамалиев, К.Ы. Синантропные птицы урбанизированных экосистем юга Кыргызстана [Текст] / К.Ы.Стамалиев // Научный журнал «Фундаментальные исследования». № 11 (часть 5). – Москва, - 2014. – С.
15. Флинт, В.Е. Закономерности формирования орнитофауны городских лесопарков [Текст]: // В.Е. Флинт, А.Л. Тейхман. / Орнитология. – М.: Наука, 1976. – Вып. 12. – С. 41-58.
16. Шарип кызы, Г. Распространение, обитание, поведение и питание вороборотообразных в Кыргызстане / Г. Шарип кызы, У.А. Турдукулова // Вестник Ошского государственного университета. Химия. Биология. География. – 2023. – № 1(2). – с. 29-37. – DOI: 10.52754/16948688_2023_1(2)_4. – EDN: VYKDSO.