

Т.С. Срайыл  
Б. Есжанов

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан  
(E-mail: sraiyltokzhan@gmail.com)

## Түркістан қаласының орнитофаунасының қазіргі жағдайы және оның құрамының маусымдық өзгеруі

**Аннотация.** Мақала 2019-2021 жылдар аралығында жүргізілген бақылауларға негізделген және онда Түркістан қаласының орнитофаунасының таралу ерекшелігі және маусымдық өзгерістерін зерттеу материалдары келтірілген. Негізгі зерттеу әдісі – маршруттық және 5-минут аралық бақылау. Зерттеу нәтижесінде Түркістан қаласының түрлі ландшафты аудандарында құстардың 11 отрядына жататын 70 түрі мекендейтіні анықталды. Олар: Кептертәрізділерден 5 түр, Торғайтәрізділерден 45 түр, Сұңқартәрізділерден 6 түр, Дегелектәрізділерден 2 түр, Тентекқұстәрізділерден 1 түр, Жапалақтәрізділерден 2 түр, Тоқылдақтәрізділерден 2 түр, Көкқаргатәрізділерден 2 түр, Көкектәрізділерден 1 түр, Ұзынқанаттәрізділерден 2 түр және Тауықтәрізділерден 2 түр тіркелді. Құстар алуантүрлілігі маусым бойынша өзгереді. Қыста -14, көктемде-51, жазда -63 және күзде 39 түр есепке алынды. Территория бойынша құстардың орналасуы да маусымға қарай өзгереді. Корек құрамының негізгі компоненті бойынша жәндікқоректі (51,0 %) және дәнқоректі (43,0 %) құстар жетекші орын алды. Ең көлемді спектр саябақ учаскелерінің аумағында кездеседі: онда 20-ға дейін түрлер тіркелген. Ашық алаңдар мен көп қабатты құрылыстардың орнитофаунасы кедей - онда 9 түр кездеседі және оның 5-і ұя салады. Қаладағы құстардың санын анықтау барысында доминант бірнеше түрлер анықталды. Олар: қарғатектестер (Corvidae) тұқымдасынан сауысқан-*Pica pica*, қара қарға- *Corvus corone*, нағыз торғайтекестер тұқымдасынан (Passeridae) үй торғайы-*Passer domesticus*.

**Түйін сөздер:** қала орнитофаунасы, Түркістан қаласы, биоалуантүрлілік, трансформация, орнитоцен, урбанизацияланған ландшафт, маусымдық өзгеріс.

DOI: 10.32523/2616-7034-2021-134-1-30-37

**Кіріспе.** Соңғы жүзжылдықта өнеркәсіптік өндіріс пен ауыл шаруашылығының өсуі табиғат ресурстарын белсенді игерумен ғана емес, сонымен бірге барлық биосфералық процестердің айтарлықтай өзгеруімен және «табиғи-техногендік сипаттағы» көптеген құрылымдардың қалыптасуымен қатар жүрді. Трансформация бағыттары әр түрлі және табиғи экожүйелердегі сандық және сапалық өзгерістерді, бастапқы мекендейтін жерлердің фауналық, флористикалық және экологиялық сипаттамаларын қайта құруды қамтыды. Құстар кез-келген экожүйенің бөлігі болып табылады және трофикалық тізбектегі тұтынушылар ретінде маңызды рөл атқарады. Қала шекарасын кеңейту барысында көптеген табиғи учаскелер қала құрамына кіреді, ал оның мекендеушілері фаунаның синантропизациясы мен урбанизация процестеріне қатысады. Орнитоцен түрдің жаңа экотиптерінің пайда болуымен сипатталатын бірқатар маңызды экологиялық белгілерге ие болады. Құстарда жаңа ортаға бейімделу барысында көптеген

мүмкіндіктер пайда болады. Бұл, ең алдымен, қоректену, ұя салу, мінез-құлық, қорғаныс реакциясы және олардың урбанизацияланған ландшафтта болуының басқа аспектілеріне қатысты.

Құстар сонымен қатар кез-келген табиғи жүйенің ажырамас бөлігі болып табылады және табиғи жүйедегі биоценоздың сипатын анықтайды. Қалалық жағдайда құстар одан да маңызды рөл атқарады, өйткені омыртқалылардың ішінде құстар қалалық экожүйелердің ең көрнекті компоненттері болып табылады. Қазіргі кезде экологиялық дағдарыстың және антропогендік факторлардың теріс әсері құстардың түрлік құрамының азаюына әкелуде. Оған әсер ететін факторлар жайында пікірлер айтыла бастады (Klausnitzer, 1987). Қалалық жағдайда құстардың алуантүрлілігі, олардың биологиясы мен экологиясы жайындағы жұмыстар Ресей ғалымдарының еңбектерінен кездестіруге болады. Мысалы, Мәскеу қаласы құстары (Атлас птиц города Москвы. –М., 2014), Санкт-Петербургтің құстары (Храбрый, 1991), Воронеж қаласының ұялайтын құстары (Нумеров и др., 2013), Ульяновск қаласының құстары (Москвичев и др., 2011), Ресейдің Еуропалық бөлігінің қалаларындағы жыртқыш құстар (Мельников, 2003), Кемерово қаласының (Климова и др., 2018.), Архангельск қаласының (Асоскова и др., 2005) және т.б. қалалық орнитофауна бойынша бұл еңбектерде мәліметтер жан-жақты берілген. Сол сияқты жеке түрлердің биологиясы мен экологиясы жайында ғылыми еңбектер баршылық. Солардың қатарынан кәдімгі күйкентайдың Палеарктика қалаларындағы ұялау биологиясы (Лыков, 2017), Воронеж қаласының урбанизацияланған ландшафтарында мекендейтін қарғатектестер мен жыртқыш құстардың ұялау кезеңіндегі өзара қарым-қатынасы (Воробьев, 2002), Украинаның Харьков қаласында ақтұмсық қарға мен ұзақ қарғаның топтанып бірге түнеуі (Брезунова, 2017) және Еуропаның кейбір қалаларында ұялайтын күндізгі жыртқыш құстардың фаунасы жайында (Лыков, 2012.) ғылыми мақалалар жарияланған. Қазақстанда қалалық орнитофаунаны зерттеу көрші мемлекеттердегідей ауқымды болмаса да кейбір қалаларда біршама жақсы зерттелген. Әсіресе Қазақстанның оңтүстік астанасы болған Алматы қаласының орнитофаунасы біршама зерттелген және зерттелуде. Оған мысал ретінде И.Бородихинның (1968) Алматы қаласының құстары жайындағы монографиясын, А.Ф.Ковшарьдың редакциясымен жарық көрген «Позвоночные животные Алма-Аты» жинағын (1988) және Алматы қаласының жекелеген жасыл желекті аудандарының құстары жайында жарияланған еңбектерді (Ковшарь В., 1995; Карпов, 2002, 2004; Ieszhanov В. және басқалары, 2019 және т.б.) атауға болады. Сол сияқты «Remez» құстар жанашырлары Одағының мүшелері жылма-жыл Алматы қаласында қанаттылардың сапалық және сандық құрамының жағдайын анықтау үшін топтық санақ жұмыстарын тұрақты түрде жүргізеді. Көріп отырғандай Қазақстанның басқа қалаларының орнитофаунасы туралы деректер аз. Ал Түркістан қаласының орнитофаунасы жайында ғылыми еңбектер жоқтың қасы. Осындай олқылықтарды толтыру үшін Түркістан құстарының алуантүрлілігін, олардың территориялар бойынша орналасуын, құстардың сапалық құрамының жыл маусымдарына байланысты өзгеруін анықтауды мақсат етіп қойдық.

**Материалдар және зерттеу әдістері.** Түркістан қаласының аумағында көптеген бақтар, алаңдар, саябақтар бар, бірнеше ескі қалалық зираттар сақталған. Қаладағы саябақтар жалпы 100 гектар жерді алып жатыр. Ең ірі нысандардың ішінде Орталық қалалық саябақты (ауданы 20 га), қала шегінде орналасқан «Жібек Жолы» саябағын (32 га) атап өту керек. Түркістан қаласы айналасынан жасыл белдеу құру мақсатында бүгінде 488 гектар жерге 203 496 түп ағаш көшеттері (қарағаш, бадам, өрік, терек, жиде) егілген. Бұл айтылғандар құстар қаласының көптеген өкілдері үшін таптырмайтын ұялау орны, қорек базасы және жауларынан қорғанатын орын болып табылады.

Мақалаға негіз болған материалдар 2019 - 2021 жылдар аралығында жиналды. Әртүрлі дәрежедегі қалалық биотоптардың аумағында және орман саябақтарынан бастап қалалық көп қабатты құрылыс аймағына дейін бақылау жасалды. Құстарды есепке алу орнитологиялық зерттеулердің жалпы қабылданған әдістері бойынша жүргізілді

Негізгі зерттеу тәсілдері: 1–жаяу маршрутта кездескен құстарды тіркеу. Бұл қала көшелерінде және көше бойындағы барлық биотоптарда (ашық алаң, сквер, парк, құрылыс алаңда-

ры, түрлі типтегі үйлер және т.т) жүзеге асады. Маршруттың басталу және аяқталу уақыты көрсетіледі. Уақыт бойынша кездескен құстардың түрлері есепке алынады. Әр маршрутта кем дегенде 4-5 бақылау жүргізіледі және ол құстардың белсенділігі жоғары әрі мазалау факторы аз болатын таңертең және түс қайта жүзеге асырылады. 2 әдіс-аралығы 5 минуттік санақ жұмыстарын жүргізу. Бұл әдіс те жаяу маршруттың бір түрі. Мәні-көшенің 2 жағында кездескен барлық құстарды 5 минуттық аралық бойынша есепке алу. Мысалы, алғашқы 5 минутта кездескен түрлерді, сонан соң келесі 5 минутта кездескен түрлерді және ары қарай есепке алады. Кездескен құстардың 5 минут немесе бір сағаттағы орташа санын түр бойынша есептеледі. Және тәсілдің тиімді жағы-кездескен құстардың қандай биотоптарда шоғырланатыны анықтауға болатыны.

Бақылау жұмыстары барлық маусымда атқарылды. Ол үшін 360 сағаттай уақыт жұмсалды.

**Зерттеу нәтижесі және оны талдау.** Түркістан қаласының орнитокешеннің қалыптасу процестері, басқа қалалар сияқты, аймақтың физикалық-географиялық жағдайлары мен қала қонысының әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктері негізінде қалыптасқан. Қала ауданы 19 627 га құрайды, оның ішінде 9800 га құрылыс салынған аумақтар. Түркістан өңірі Арал-Сырдария бассейнінің орта бөлігін алып жатыр, атмосфералық жауын-шашын аз түсетін өте континентті климаттық облыста орналасқан. Жаз айларының жылдық орташа температурасы 25-29 °С. Ауаның жазғы қызуы атмосфералық жауын-шашынның шектеулі мөлшерімен байланысты, жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 100-150мм. Аймақтық сипаттамалары мен зоогеографиялық тұрғыдан бұл аумақ Палеарктикалық зоогеографиялық облысқа, Орта Азия провинциясына, Қаратау зоогеографиялық ауданына жатады (Афанасьев, 1960).

Әдеби мәліметтерге сәйкес (Птицы Казахстана, 1960-1974; Гаврилов, 1999), жыл ішінде мұнда құстардың 70-ке жуық түрі кездеседі және олардың көпшілігі маусымдық мигранттарға жатады. Орнитоцен құстар класына жататын 41 тұқымдастың 11 отрядының өкілдерін қамтиды (кесте 1).

Кесте 1

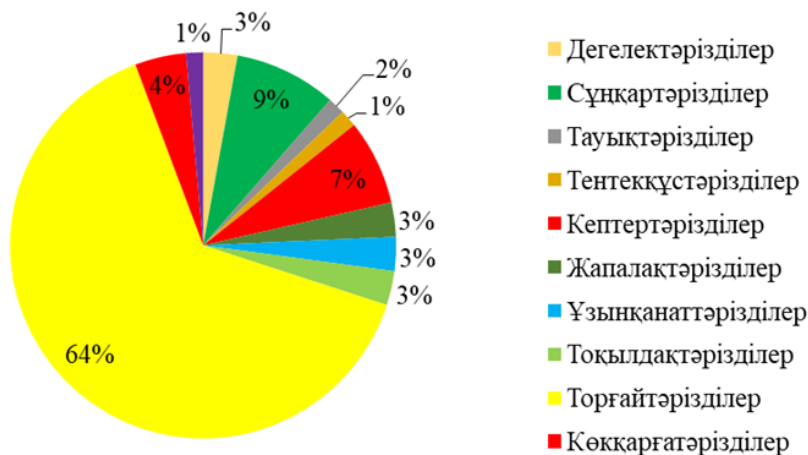
Түркістан қаласының орнитофаунасының алуантүрлілігі және оның маусым бойынша өзгеруі

Отрядтар	Түр саны		Маусымдық топтар	
	n	%	Отырықшы құстар, саны	Жыл құстары, саны
Дегелектәрізділер Ciconiiformes	2	2,9	-	2
Жапалақтәрізділер Strigiformes	2	2,9	2	-
Кептертәрізділер Columbiformes	5	7,1	2	3
Көкектәрізділер Cuculiformes	1	1,4	-	1
Көкқарғатәрізділер Coraciiformes	3	4,3	-	3
Сұңқартәрізділер Falconiformes	6	8,6	-	6
Тауықтәрізділер Galliformes	1	1,4	1	-
Тентекқұстәрізділер Caprimulgiformes	1	1,4	-	1
Тоқылдақтәрізділер Piciformes	2	2,9	2	-
Торғайтәрізділер Passeriformes	45	64,3	18	27
Ұзынқанаттар Apodiformes	2	2,9	-	2
Барлығы	70	100	25	45

Түрлердің алуантүрлілігі 45 түрден тұратын торғайтәрізділер отрядымен ерекшеленеді.

Түркістан аумағында табиғаты бойынша құстардың түрлері отырықшы, көктемде ұшып келетін, қалада ұя салатын, тек қыстайтын, сонымен қатар көктем мен күз мезгілінде қоныс

аударатын болып бөлінеді. Кездейсоқ ұшып келетін шағын топ бар. Қала орнитофаунасының 25 түрі отырықшы және олар қаланың барлық орнитофаунасының 36% құрайды (сурет 1).



Сурет 1 -Түркістан қаласының орнитофаунасының құрамы, %

Урбанизацияланған ландшафтқа құстарды тартудағы маңызды орын қалалық бақтар мен саябақтар, бульварлар мен алаңдарды қамтитын бақ-саябақ аумақтарына жатады. Жоғарыда айтылғандай, табиғи биотоптардың аналогтары құстардың ұя салуына қолайлы. Алайда, қалалық ландшафтағы экологиялық жағдайлар, тіпті көрші биотоптар да айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін, бұл түрлердің құрамына, құстардың популяциясының тығыздығына, аумақтық орналасуына және құстардың жеке экологиялық топтарының қатынасына әсер етеді. Түрлер саны қалалық саябақтар үшін 4-20, қалалық бақтар (соның ішінде Ботаникалық бақ та енеді) үшін 3-19, алаңдарда 2-9, жеке тұрғын үйлер үшін 2-6, көп қабатты үйлер үшін 2-ден 8-ге дейін ауытқыды (кесте 2).

Кесте 2

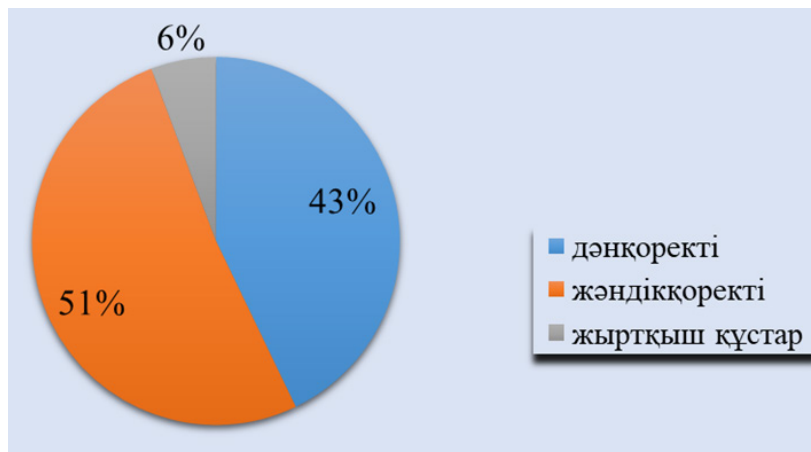
Түркістан құстарының ландшафтар бойынша маусымдық орналасуы

Ландшафтар	Жыл маусымдары бойынша түрлер саны							
	көктем		жаз		күз		қыс	
	п	%	п	%	п	%	п	%
Саябақтар-парки	11-19	37,25	11-20	30,76	8-12	30,76	4-6	42,85
Бақтар-сады	5-15	29,41	7-19	29,23	6-9	23,07	3-8	57,14
Ашық алаңдар	2-8	15,68	5-9	18,46	3-8	20,51	2-3	21,42
Тұрғын үйлер	3-4	7,84	4-6	9,23	2-6	15,38	4-5	35,71
Көп қабатты үйлер	2-5	9,80	3-8	12,30	2-4	10,25	2-4	28,57
Барлығы	51	100	62	100	39	100	14	100

Қыста қаланың саябақтары мен бақтарында құстардың 14-ке жуық түрін атап өтуге болады. Олар: Олар: Кепертərizdiler отрядының (Columbiformes) 2 туысына (Кептерлер-Columba және Түркептерлер-Streptopelia) жататын 3 түр – көк кептер (Columbia livia), сақиналы түркептер (Streptopelia decaocta) және кіші немесе Мысыр түркептері (Streptopelia senegalensis). Сапалық және сандық құрамы жағынан Торғайтərizdiler (Passeriformes) отрядына жататын құстар басым (11 түр) болды. Бұлардың қала ішінде 5 тұқымдасқа жататын 9 түрі және қала сыртында бір тұқымдастың 2 түрі кездестірілді. Олар: қарғатектестер (Corvidae) тұқымдасынан

4 түр (сауысқан-*Pica pica*, ала қарға-*Corvus cornix*, ақтұмсық қарға-*Corvus frugilegus* және ұзақ қарға-*Corvus monedula*), нағыз торғайтектестерден (*Passeridae*) 2 түр (үй торғайы-*Passer domesticus* және жау торғай-*Passer montanus*), қараторғайтектестер (*Sturnidae*) тұқымдасынан бір түр (сарыжағал-*Acridotheres tristis*), сайрауықтектестерден (*Turdidae*) бір түр (қара сайрауық-*Turdus merula*) және көкшымшықтектестерден (*Paridae*) бір түр (сүр көкшымшық-*Parus bokharensis*). Қала сыртынан бозторғайтектестер (*Alaudidae*) тұқымдасынан 2 түр (айдарлы бозторғай-*Galerida cristata* және құлақты бозторғай-*Eremophila alpestris*) есепке алынды.

Түрдің биотоппен экологиялық байланысының жетекші көрсеткіштерінің бірі - қоректену. Қалалық ландшафтқа кіру, әдетте, қорек іздеп құстардың ұшуынан басталады. Қоректену үшін қолайлы жағдайлар түрдің кейінгі синантропизациясының траекториясын анықтайды. Түркістан орнитофаунасы арасында қорек құрамының негізгі компоненті бойынша жәндікқоректі (51,0 %) және дәнқоректі (43,0 %) құстар жетекші орын алады (сурет 2). Қоректі іздеу орны түрлерді деңгейге бөлуге мүмкіндік береді. Түркістан құстарының орнитоценін жерде, ағаш бұталарында, ауада қоректенетін түрлер құрайды. Әр түрлі жасыл аумақтардағы бақылаулар қалалық биотоптың көгалдандыру дәрежесіне және осы биотопта өсетін ағаштар мен бұталардың санына тікелей байланысты екенін көрсетеді.



Сурет 2 -Түркістан қаласы орнитофаунасының қоректенуі бойынша алуантүрлілігі, %

**Қорытынды.** Қалалық биотоптардың мекендеушілері үшін экономикалық белсенділіктің тұрақтылығымен сипатталатын антропогендік факторлар жетекші орын алады. Трансформацияланған тіршілік ету ортасы үнемі жаңа талаптар қояды және өте динамикалық, бірақ құстар жаңа бейімделулерге ие бола отырып, негізінен түрлер биологиясының негізгі ерекшеліктерін сақтайды және ұя салатын аумақты, қоректенудің негізгі компоненттерін таңдағанда тұрақтылықты көрсетеді. Трансформацияланған тіршілік ету ортасында олар өздерінің жағдайлары бойынша бастапқы мекендеу орындарына жақын табиғи экожүйелердің аналогтарын игереді. Қорыта айтқанда:

1.Түркістанның аймақтық-географиялық ерекшеліктеріне сәйкес орнитофаунаының көп бөлігі қоныс аударатын құстар тобына жатады. Көптеген қалалық түрлер ұя салу кезеңінде де кездеседі және қоныс аударды.

2.Қаланың жасыл аймақтарының негізгі функцияны орындайтынын атап өтеміз - олар антропогендік ландшафтқа құстарды қорғауды және тартуды қамтамасыз етеді, белгілі бір түрлердің синантропизациясы үшін буферлік аймақ ретінде қызмет етеді.

3.Қолданыстағы саябақ аумақтарының аумағын кеңейту және жаңа жасыл биотоптарды құру арқылы бақ-саябақ шаруашылығын дамыту қала фаунасының биоалуантүрлілігін айтарлықтай байытуға мүмкіндік береді.



4. Қаладағы құстардың санын анықтау барысында доминант бірнеше түрлер анықталды. Олар: қарғатектестер (Corvidae) тұқымдасынан сауысқан-*Pica pica*, қара қарға- *Corvus corone*, нағыз торғайтектестер тұқымдасынан (Passeridae) үй торғайы-*Passer domesticus*

5. Қыста қалалық биотоптарда құстардың 14-ке дейін түрін кездестіруге болады. Қыста доминанттардың құрамы өзгеріп, жетекші позициялар ала қарғаның (*Corvus cornix*) және қара қарғаның-*Corvus corone* аралас тобын құрайтын қарғалар тұқымдасы құстарының тобына ауысады.

### Әдебиеттер тізімі

1. Klausnitzer B. *Okologie der Grozstadtfauna*. - Leipzig, Fischer, 1987. - 246 pp.
2. Коллектив авторов. Атлас птиц города Москвы. –М., «Фитон XXI», 2014. - 332 с.
3. Храбрый В.М. Птицы Санкт-Петербурга: Фауна, размещение, охрана // Труды Зоологического института АН СССР. – 1991. - Т. 236. - 275 с.
4. Нумеров А.Д., Венгеров П.Д., Киселев О.Г., Борискин Д.А., Ветров Е.В., Киреев А.В., Смирнов С.В., Соколов А.Ю., Успенский К.В., Шилов К.А., Яковлев Ю.В. Атлас гнездящихся птиц города Воронеж. - Воронеж, Издательство «Научная книга», 2013. - 360 с.
5. Москвичев А.Н., Бородин О.В., Корепов М.В., Корольков М.А. Птицы города Ульяновск: видовой состав, распространение, лимитирующие факторы и меры охраны. - Ульяновск, Корпорация технологий продвижения, 2011. - 280 с.
6. Мельников В.Н. Хищные птицы в городах Европейского центра России // Животные в городе. - М., РСХА, 2003. - С. 60-62.
7. Климова Н.В., Топоров К.В. Птицы города Кемерово и его окрестностей. - Новосибирск, Академическое издательство «Гео», 2018. - 179 с.
8. Асоскова Н.И. Константинов В.М. Птицы города Архангельск и его окрестностей. – Архангельск: ПГУ, 2005. –45 с.
9. Лыков Е.Л. Гнездование обыкновенной пустельги *Falco tinnunculus* в городах Палеарктики: краткий обзор // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск 1392. – 2017. – Т. 2. – С. 149-153
10. Воробьев Г.П. О взаимоотношениях врановых и хищных птиц в урбанистическом ландшафте Воронежа в репродуктивном периоде // Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах. – Саранск, 2002. – С. 60-62.
11. Брезгунова О.А. Организация совместных коллективных ночевки грача и галки в городе Харькове // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск 1392. - 2017. – Т. 26. – С. 153-157.
12. Лыков Е.Л. Гнездящиеся дневные хищные птицы в городах Европы // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. - Кривой Рог, 2012. – С. 558-565.
13. Бородихин И. Птицы Алма-Аты. - Алма-Ата: наука, 1968. - 121 с.
14. Позвоночные животные Алма-Аты. (под редакцией А.Ф.Ковшаря) -Алма-Ата: Наука, 1988. - 224 с.
15. Ieszhanov B. и др. Features of the Common Myna in green freas of Almaty // International Journal of Poultry Science. – 2019. - № 6. - P.1-8.
16. Птицы Казахстана в 5-ти томах. - Алма-Ата: Наука, 1960-1974. – 783 с.
17. Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. - Алматы, Бастау, 1999. - 198 с.
18. Афанасьев А.В. Зоогеография Казахстана. - Алма-Ата, Издательство академии наук Казахской ССР, 1960. - 260 с.

Т.С. Срайыл, Б. Есжанов

*Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан*

### Современное состояние и сезонные изменения состава орнитофауны города Туркестан

**Аннотация.** Статья основана на наблюдениях, проведенных в период с 2019 по 2021 годы и содержит материалы исследования особенностей распространения и сезонных изменений орнитофауны города

Туркестан. Основной метод исследования-маршрутный и 5-минутный рубежный контроль. В результате исследования установлено, что в различных ландшафтных районах города Туркестан обитает 70 видов птиц, относящихся к 11 отрядам. Из них: 5 вида из Голубеобразных, 45 видов из Воробьинообразных, 6 вида из Соколообразных, 2 вида из Аистообразных, 2 вида из Козодоеобразных, 2 вида из Собообразных, 2 вида из Дятлообразных, 1 вид из Кукушкообразных, 2 вида из Стрижеобразных и 2 вида из Курообразных. Разнообразие птиц варьируется по сезону. Учтено 14 видов зимой, 51-весной, 63-летом и 39-осенью. Расположение птиц по территории также варьируется в зависимости от сезона. По основному компоненту состава питания лидирующие позиции занимают насекомоядные (51,0 %) и зерноядные (43,0 %) птицы. Наиболее объемный спектр встречается на территории парковых участков: там зарегистрировано до 20 видов. Орнитофауна открытых пространств и многоэтажных сооружений бедна в ней встречаются 9 видов и из них 5 гнездятся. В ходе определения численности птиц в городе было выявлено несколько видов доминант. Это: сорока-*Pica pica* из семейства вороновые (Corvidae), черная ворона-*Corvus corone*, домовый воробей- *Passer domesticus* из семейства воробьиных (Passeridae).

**Ключевые слова:** городская орнитофауна, город Туркестан, биоразнообразие, трансформация, орнитоцен, урбанизированный ландшафт, сезонное изменение.

T.S. Sraiy1, B. Ieszhanov

*al-Farabi Kazakh national university, Almaty, Kazakhstan*

### Current state and seasonal changes in the ornitofauna composition of Turkestan

**Abstract.** The article presents on observations made in the period from 2019 to 2021 and contains research materials on the distribution and seasonal changes of the avifauna of the city of Turkestan. The main research method is route and 5-minute boundary control. As a result of the study, it was found that 70 species of birds belonging to 11 orders live in various landscape areas of the city of Turkestan. Among them 5 species of Columbiformes, 45 species of Passeriformes, 6 species of Falconiformes, 2 types of Ciconiiformes, 2 species of Caprimulgiformes, 2 species of Strigiformes, 2 species of Piciformes, 1 species of Cuculiformes, 2 types of Apodiformes and 2 species of Galliformes. The variety of birds varies by season. 14 species were recorded in winter, 51-in spring, 63-in summer and 39-in autumn. The location of birds on the territory also varies depending on the season. Insectivorous (51.0 %) and granivores (43.0 %) birds occupy the leading positions in the main component of the food composition. The most extensive spectrum is found on the territory of park areas: up to 20 species have been recorded there. The avifauna of open spaces and multi-storey structures is poor, there are 9 species and 5 of them nest. In the course of determining the number of birds in the city, several dominant species were identified. These are: A *Pica pica* from the family of Corvidae, a *corvus corone*, a *Passer domesticus* from the family of Passeridae.

**Keywords:** urban avifauna, Turkestan city, biodiversity, transformation, urban landscape, seasonal change.

### References

1. Klausnitzer B. *Okologie der Grozstadtfauna* (Leipzig, Fischer, 1987, 246 p.).
2. Коллектив авторов. *Atlas ptic goroda Moskvyy* [A team of authors. Atlas of birds of the city of Moscow] (Moscow: Fiton XXI, 2014, 332 p.). [in Russian]
3. Hrabryj V.M. *Pticy Sankt-Peterburga: Fauna, razmeshchenie, ohrana*, Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR [Birds of St. Petersburg: Fauna, accommodation, protection, Proceedings of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR], 236, 275 (1991). [in Russian]
4. Numerov A.D., Vengerov P.D., Kiselev O.G., Boriskin D.A., Vetrov E.V., Kireev A.V., Smirnov S.V., Sokolov A.YU., Uspenskij K.V., SHilov K.A., YAkovlev YU.V. *Atlas gnezdyashchihsya ptic goroda Voronezh* [Atlas of nesting birds of the city of Voronezh] (Voronezh: Scientific Book, 2013, 360 p.). [in Russian]
5. Moskvichev A.N., Borodin O.V., Korepov M.V., Korol'kov M.A. *Pticy goroda Ul'yanovsk: vidovoj sostav, rasprostranenie, limitiruyushchie faktory i mery ohrany* [Birds of the city of Ulyanovsk: species composition,

distribution, limiting factors and protection measures] (Ul'yanovsk: Corporation of Promotion Technologies, 2011, 280 p.). [in Russian]

6. Mel'nikov V.N. Hishchnye pticy v gorodah Evropejskogo centra Rossii, ZHivotnye v gorode [Birds of prey in the cities of the European center of Russia, Animals in the city] (Moscow: RSHA, 2003, 60-62 p.). [in Russian]

7. Klimova N.V., Toporov K.V. Pticy goroda Kemerevo i ego okrestnostej [Birds of the city of Kemerevo and its environs] (Novosibirsk: Academic publishing house «Geo», 2018, 179 p.). [in Russian]

8. Asoskova N.I. Konstantinov V.M. Pticy goroda Arhangel'sk i ego okrestnostej [Birds of the city of Arkhangelsk and its environs] (Arhangel'sk: PSU, 2005, 45 p.). [in Russian]

9. Lykov E.L. Gnezдование obyknovennoj pustel'gi Falco tinnunculus v gorodah Palearktiki: kratkij obzor , Russkij ornitologicheskij zhurnal [Nesting of the common kestrel Falco tinnunculus in the cities of the Palaearctic: a brief overview, Russian Ornithological Journal. Ekspress-vypusk 1392], 2, 149-153(2017). [in Russian]

10. Vorob'ev G.P. O vzaimootnosheniyah vranovyh i hishchnyh ptic v urbanisticheskom landshafte Voronezha v reproduktivnom periode, Ekologiya vranovyh ptic v antropogennyh landshaftah [On the relationship between corvids and birds of prey in the urban landscape of Voronezh in the reproductive period, Ecology of corvids in anthropogenic landscapes], Saransk, 60-62 (2002) . [in Russian]

11. Brezgunova O.A. Organizaciya sovместnyh kollektivnyh nochevok gracha i galki v gorode Har'kove, Russkij ornitologicheskij zhurnal. Ekspress-vypusk 1392 [Organization of joint collective overnight stays of a rook and a jackdaw in the city of Kharkov, Russian Ornithological Journal. Express Edition 1392], 26, 153-157 (2017). [in Russian]

12. Lykov E.L. Gnezdyashchiesya dnevnnye hishchnye pticy v gorodah Evropy, Hishchnye pticy v dinamicheskoy srede tret'ego tysyachiletiya: sostoyanie i perspektivy [Nesting diurnal birds of prey in European cities, Birds of prey in the dynamic environment of the third millennium: state and prospects], Krivoj Rog, 2012, p. 558-565. [in Russian]

13. Borodihin I. Pticy Alma-Aty [Birds of Almaty] (Alma-Ata: nauka, 1968, 121 p.). [in Russian]

14. Pozvonochnye zhivotnye Alma-Aty [Vertebrates of Alma-Ata] (Alma-Ata: Nauka, 1988, 224 p.). [in Russian]

15. Ieszhanov B. i dr. Features of the Common Myna in green freas of Almaty, International Journal of Poultry Science, 6, 1-8 (2019).

16. Pticy Kazahstana v 5-ti tomah [Birds of Kazakhstan in 5 volumes] (Alma-Ata; Nauka, 1960-1974, 783 p.). [in Russian]

17. Gavrilov E.I. Fauna i rasprostranenie ptic Kazahstana [Fauna and distribution of birds in Kazakhstan] (Almaty: Bastau, 1999, 198 p.). [in Russian]

18. Afanas'ev A.V. Zoogeografiya Kazahstana [Zoogeography of Kazakhstan] (Alma-Ata: Publishing House of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 1960, 260 p.). [in Russian]

#### **Авторлар туралы мәлімет:**

**Есжанов Б.Е.** – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Қазақстан.

**Срайыл Т.С.** – **корреспонденция үшін автор**, магистрант, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан.

**Ieszhanov B.E.** – candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Al-farabi str. 71, Almaty, Kazakhstan.

**Sraiyl T.S.** – **corresponding author**, master's student, Al-Farabi KazNU, Almaty, Kazakhstan.