Том 2, выпуск 1

ТРУДЫ
Института зоологии Республики Казахстан

ЖУРНАЛ ИНСТИТУТА ЗООЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

http://trudyzool.kz/
ISSN: 0206-0965 (print)

Алматы, 2023

Том 2, выпуск 1

ТРУДЫ

Института зоологии Республики Казахстан

Журавль-красавка, *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758)

Алматы, 2023

ISSN: 0206-0965

Международный журнал исследований в области фундаментальной и практической зоологии, издатель — Институт зоологии Республики Казахстан (Алматы, Казахстан).

«Труды Института зоологии Республики Казахстан», 2023, Том 2, выпуск 1 — Алматы: Институт зоологии Республики Казахстан — 179 стр., илл.

«Қазақстан Республикасы Зоология институты еңбектері», 2023, Том 2, шығарылым 1 — Алматы: Қазақстан Республикасы Зоология институты — 179 б., сур.

"Trudy of Institute of Zoology RK", 2023, Volume 2, Issue 1. Almaty — Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan — 179 p., ill.

Главный редактор:

Ященко Р.В., докт. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; roman.jashenko@zool.kz

Редакционная коллегия:

Бланк Д., PhD, НИЦ экологии и окружающей среды Центральной Азии, Кыргызстан; blankdavid958@yahoo.com
Доронин И.В., канд. биол. наук, Зоологический институт Российской академии наук, Россия; ivdoronin@mail.ru
Дубянский В.М., докт. биол. наук, Ставропольский противочумный институт, Россия; dvmplague@gmail.com
Дуйсебаева Т.Н., канд. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; tatjana.dujsebayeva@zool.kz
Кабак И.И., канд. биол. наук, Всероссийский институт защиты растений, Россия; ilkabak@yandex.ru
Кадырбеков Р.Х., докт. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; rustem.kadyrbekov@zool.kz
Казенас В.Л., докт. биол. наук, Научное общество «Тетис», Казахстан; kazenas@tethys.pro;
Ковшарь А.Ф., докт. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; ibisbilkovshar@mail.ru
Крупа Е.Г., докт. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; elena.krupa@zool.kz
Николаев Г.В., докт. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; nikolajev@tethys.pro
Сулейменов М.Ж., канд. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; maratbek.suleimenov@zool.kz
Тлеубердина П.А., канд. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан, Казахстан; piruza.tleuberdina@zool.kz
Федотова З.А., докт. биол. наук, Всероссийский институт защиты растений, Россия; zoya-fedotova@mail.ru
Чирикова М.А., канд. биол. наук, Институт зоологии Республики Казахстан; marina.chirikova@zool.kz
Dyke G., PhD, Department of Geology, University of Debrecen, Hungary; garethdyke@gmail.com
Ji Rong, PhD, Prof., Xinjiang Normal University, China; jirong@xjnu.edu.cn
Lei Fumin, PhD, Prof., Institute of Zoology CAS, China; leifm@ioz.ac.cn
Lu Zhaozhi, PhD, Prof., Xinjiang Institute of Ecology and Geography CAS, China; zhaozhi@ms.xjb.ac.cn
Rákosy L., D.Sc., Prof., Babeş-Bolyai University, Romania; laszlo.rakosy@ubbcluj.ro
Schmitt Th., D.Sc., Prof., Senckenberg Entomological Institute, Germany; thomas.schmitt@senckenberg.de
Varga Z., D.Sc., Prof., University of Debrecen, Hungary; zoltan.varga@science.unideb.hu
Zonstein S., PhD., Steinhardt Museum of Natural History, Tel Aviv University, Israel; znn@tauex.tau.ac.il

Ответственный редактор выпуска: **Дуйсебаева Т.Н.**
Секретарь редколлегии: **Арифулова И.И.**
Корректура английского языка: **Dyke G.**

На обложке: Серый журавль, *Grus grus* (Linnaeus, 1758); филин, *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). *Рисунки В.А. Тимоханова*

E-mail: editorial@trudyzool.kz

Алматы, пр. аль-Фараби, 93
Институт зоологии Республики Казахстан

© Институт зоологии РК, 2023
© Тимоханов В.А., рисунки, дизайн, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

От редактора выпуска.....7

Рустамов Э.А. Научный подвиг А.Ф. Ковшаря.....9

Иващенко А.А., Брагина Т.М., Чаликова Е.С.
Анатолий Фёдорович Ковшарь: грани научной деятельности.....15

СТАТЬИ

Ковшарь А.Ф. Казахстанская орнитология в XX и первой четверти XXI века.....29

Ильяшенко Е.И., Гаврилов А.Э., Ильяшенко В.Ю. Миграции красавки (*Anthropoides virgo*) и тибетского серого журавля (*Grus grus korelovi*) в Казахстане.....67

Лобков Е.Г. Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) на Камчатке: состояние популяции и история её фенотипического облика 81

Чаликова Е.С. Изменение структуры населения птиц под воздействием антропогенных факторов в долине р. Угам (Западный Тянь-Шань) 105

Шупова Т.В. Изменение ареала западной зелёной пеночки (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) в Украине и на прилежащих территориях.....119

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Иващенко А.А. Чаликова Е.С., Абидкулова К.Т., Толенова А.Д.
О некоторых консортивных связях птиц и растений-эфемероидов.....135

Ильяшенко В.Ю. О пуховых птенцах воробьинообразных птиц Казахстана.....139

Список научных трудов **Анатолия Фёдоровича Ковшаря**.....143

Труды, изданные под редакцией **А.Ф. Ковшаря**.....173

МАЗМҰНЫ

Редактордан.....7

Рустамов Э.А. Ковшарьтін ғылыми ерлігі.....9

Иващенко А.А., Брагина Т.М., Чаликова Е.С.
Анатолий Фёдорович Ковшарь: ғылыми қызмет қырлары.....15

МАҚАЛАЛАР

Ковшарь А.Ф. XX және XXI ғасырдың бірінші ширегіндегі қазақстандық орнитология.....67

Ильяшенко Е.И., Гаврилов А.Э., Ильяшенко В.Ю. Қазақстандағы ақбас тырна (*Anthropoides virgo*) мен тибеттік сұр тырнаның (*Grus grus korelovi*) қоныс аударуы.....81

Лобков Е.Г. Камчаткадағы қыстау қарлығашы (*Hirundo rustica*): популяция жағдайы және оның фенотиптік келбетінің тарихы 89

Чаликова Е.С. Угам өзені алқабындағы (Батыс Тянь-Шань) антропогендік факторлардың әсерінен құстар популяциясының құрылымының өзгеруі 105

Шупова Т.В. Украина мен оның айналасындағы аумақтардағы батыс жасыл сарықастың (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) таралу аймағының өзгеруі.....119

ҚЫСҚА ХАБАРЛАМАЛАР

Иващенко А.А., Чаликова Е.С., Абидкулова К.Т., Толенова А.Д.
Құстар мен өсімдіктердің кейбір консорциалдық қатынастары - эфемероидтар туралы.....135

Ильяшенко В.Ю. Қазақстанның торғайтәрізділер құстарының мамықбалапандары туралы..139

Анатолий Федорович Ковшарьтін ғылыми еңбектер жарияланымдарының тізімі.....143

А.Ф. Ковшарьтін редакциясымен шыққан еңбектер.....173

CONTENTS

From the Editor of the issue.....7

Rustamov E.A. Scientific feat of Anatoly Kovshar.....9

Ivashchenko A.A., Bragina T.M., Chalikova E.S.
Anatoly Fedorovich Kovshar: the facets of scientific activity.....15

PAPERS

Kovshar A.F. Kazakhstan ornithology in the 20th and the first quarter of the 21st centuries.....67

Ilyashenko E.I., Gavrilov A.E., Ilyashenko V.Yu. Migration of the Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*) and Tibetan Common Crane (*Grus grus korelovi*) in Kazakhstan.....81

Lobkov E.G. Barn swallow (*Hirundo rustica*) in Kamchatka: the state of the population and the history of its phenotypic appearance 89

Chalikova E.S. Changes in the structure of the bird population under the influence of anthropogenic factors in the valley of the River Ugam (Western Tien Shan).....105

Shupova T.V. Change in the area of distribution of the Greenish Warbler (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) in Ukraine and adjacent territories.....119

BRIEF COMMUNICATIONS

Ivashchenko A.A. , Chalikova E.S., Abidkulova K.T., Tolenova A.
Consortial relationships between birds and plants-ephemeroids.....135

Ilyashenko V.Yu. About downy nestlings of passerine birds of Kazakhstan.....139

List of the scientific publications of Prof. **Anatoly Fedorovich Kovshar**.....143

Works published under the editorship of **A.F. Kovshar**.....173

ОТ РЕДАКТОРА ВЫПУСКА

В марте 2022 г. исполнилось 85 лет корифею казахстанской орнитологии, профессору, доктору биологических наук, лауреату Государственной премии Казахской ССР Анатолию Фёдоровичу Ковшарю. Научное творчество Анатолия Фёдоровича многогранно, а научные плоды столь внушительны, что трудно сопоставить их объём с возможностями одного человека. В науке Анатолий Фёдорович без малого 65 лет. Список его научных трудов включает 665 публикаций, из них более 30 монографий (в т. ч. коллективных), справочников, учебно-методических пособий, фотоальбомов и научно-популярных книг, а также 76 изданий, вышедших под его редакцией.

Имея горячее желание подготовить в честь юбиляра специальный выпуск «Трудов Института зоологии Республики Казахстан» редакция журнала не торопилась с его компоновкой. И это дало свои результаты. Международный состав авторов, представленные проблемы, объекты и и районы исследований соединились так, что охватили круг основных интересов Анатолия Фёдоровича, его самые любимые «птичьи» объекты и территории.

В двух вступительных статьях, подготовленных Э.А. Рустамовым и А.А. Иващенко с соавторами Т.М. Брагиной и Е.С. Чаликовой, кратко перечислены главные вехи научного пути А.Ф. Ковшаря и содержательно описаны разные стороны его научной деятельности.

Т.В. Щупова посвятила статью зелёной пеночке из мелких воробьиных птиц, с интереса к которым собственно и начался активный путь в орнитологии Анатолия Фёдоровича. Изменение ареала пеночки проанализировано для Украины – родной страны нашего юбиляра. Тема воробьиных птиц продолжена в сообщении В.Ю. Ильяшенко. Автор рассмотрел малоизученные аспекты морфологии покрова пуховых птенцов, напомнив, что начало исследованию этой проблемы в Казахстане положил именно А.Ф. Ковшарь.

В работе Е.И. Ильяшенко, А.Э. Гаврилова и В.Ю. Ильяшенко представлены современные данные по миграциям журавля-красавки и серого журавля в Казахстане. Изучение этих грациозных птиц стало одним из приоритетных направлений казахстанских орнитологов благодаря усилиям Анатолия Фёдоровича, а сами птицы – его главной орнитологической любовью в «зрелом» научном возрасте.

Западный Тянь-Шань, куда молодой орнитолог приехал после окончания Харьковского университета, остался его самым любимым краем в Казахстане. С богатым птичьим населением Западного Тянь-Шаня и его проблемами знакомит статья Е.С. Чаликовой. А.А. Иващенко, известный казахстанский ботаник, друг и коллега Анатолия Фёдоровича со времён совместной работы в заповеднике «Аксу-Джабаглы», вместе с орнитологом Е.С. Чаликовой и ботаниками К.Т. Абидкуловой и А.Д. Толеновой привела редкие данные по питанию птиц растениями-эфемероидами. Для номера журнала, выходящего в марте – месяце рождения Анатолия Фёдоровича, символична статья Е.Г. Лобкова по деревенской ласточке – вестнике добра, надежды, прихода весны и возрождения природы.

Но самой главной ценностью выпуска, по моему мнению, является статья самого А.Ф. Ковшаря по истории казахстанской орнитологии. Эту работу редакция журнала специально запросила у автора и разместила в выпуске. Статья может рассматриваться как своего рода отчёт по развитию орнитологии в Казахстане, написанной её самым ярким и заслуженным представителем. Имена учёных и их фотографии, направления исследований и маршруты полевых работ нескольких поколений орнитологов, свод научных публикаций и современные проблемы науки – всё это ёмко отражает исторический обзор в духе свято чтимого Анатолием Фёдоровичем девиза «Никто не забыт, ничто не забыто!».

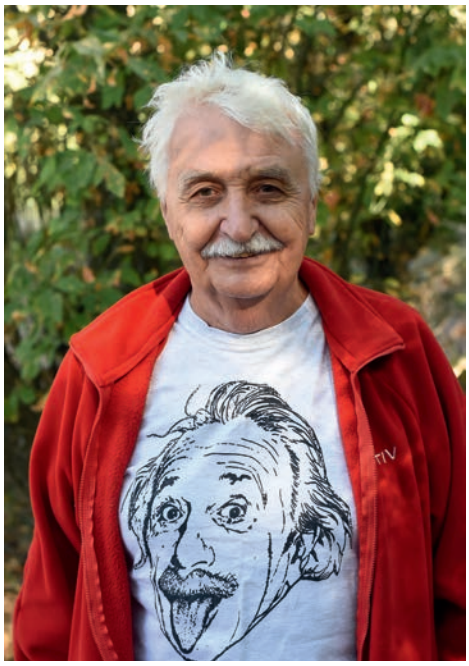
Мне думается, выпуск удался. От имени редакции, от лица орнитологов и зоологов Казахстана и всех зарубежных коллег я аплодирую человеку и учёному, вся жизнь которого есть высший пример преданности науке и беззаветного ей служения!

Т.Н. Дуйсебаева

Красношапочный вьюрок, *Serinus pusillus* (Pallas, 1811).
Рисунок В.А. Тимоханова

Научный подвиг А.Ф. Ковшаря

Судя по названию персоналии напрашивается аналогия с подвигами Геракла, но мой герой не из греческой мифологии. Анатолий Фёдорович Ковшарь абсолютно земной человек, сделавший сам себя таким, какой он есть, став выдающимся зоологом Казахстанской земли. Нашему герою-аксакалу нынче 85 лет. Это весьма почтенный и солидный возраст.



Анатолий Фёдорович Ковшарь.
Фото О.В. Белялова

Об Анатолии Фёдоровиче написано немало и, в основном, о подвигах «раннего Ковшаря», эти публикации всем хорошо известны. Мало того, Анатолий Фёдорович поделился о перипетиях своей жизни в воспоминаниях (Ковшарь, 2014)[1]. Это позволяет мне опустить официальные сведения биографии Анатолия Фёдоровича и его роли в развитии зоологической науки. Здесь я хочу сказать о научных подвигах «Ковшаря позднего», сделав упор на то, с чем я знаком не понаслышке, а в результате близкого знакомства с этим неординарным человеком. Однако для логической связи моих штрихов к портрету А.Ф. Ковшаря, необходимо очень кратко напомнить об основных научных заслугах в более ранний период его жизни и творчества.

А.Ф. Ковшарь – уроженец земли Украинской, появившийся на свет Божий в Полтавщине 17 марта 1937 г. в семье юриста, служившего в одном из базовых учреждений судебной системы страны – в Народном суде. В 1959 г. Анатолий, уже выпускник биологического факультета Харьковского государственного университета, приехал в Казахстан, с которым связал жизнь и судьбу.

Первое неполное десятилетие в этой стране было связано с заповедником Аксу-Джабаглы, завершившееся написанием монографии «Птицы Таласского Алатау»[2] (1966) и защитой кандидатской диссертации под руководством великого орнитолога И.А. Долгушина (1908–1966). Во втором десятилетии последовало участие в коллективном пятитомнике «Птицы Казахстана» Коллективный труд орнитологов (публикация 1960–1974 гг.) был оценён высшей государственной наградой в 1978 г. Это один из немногих примеров, когда Государственной премией были отмечены труды по птицам. Стоит вспомнить, что создатели 6-томного издания «Птицы Советского Союза» в 1956 г. также были награждены Государственной премией СССР.

Потом появились монографии А.Ф. Ковшаря «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1979), «Особенности размножения птиц в субвысокогорье» (1981) и докторская диссертация «Репродуктивные циклы птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня» (1980); укажу также на первый Закон Казахстана об охране и использовании животного мира (1981), в разработке которого учёный принимал непосредственное участие. В 1970–1980-х гг. был издан ряд других зоологических «детищ Ковшаря». Не случайно в 1981 г. имя Анатолия Фёдоровича Ковшаря было занесено в Золотую Книгу Казахстана, а следом, в 1993 г., ему присвоено высокое звание профессора.

После развала СССР началось моё близкое знакомство и сотрудничество, а потом, несмотря на разницу в возрасте, и дружба с Анатолием Фёдоровичем. Я горжусь и дорожу этой дружбой также, как и Анатолий Фёдорович дорожил дружбой с моим отцом – Анвером Кеюшевичем Рустамовым (1917–2005), которая чем-то схожа с отношением моим и Анатолия Фёдоровича, да и разница в возрасте между ними была ненамного больше, чем между нами.

[1] *Ковшарь А.Ф.* 2014. Птицы. Дороги. Люди (воспоминания орнитолога). Ч. 1. Полвека при социализме (1941–1991). Алматы. 664 с.
[2] В статье минимизировано количество ссылок на публикации. Полные выходные данные по многим книгам и статьям читатели найдут в статье А.Ф. Ковшаря в этом выпуске.

Анатолия Фёдоровича я впервые увидел почти полвека назад, в феврале 1974 г. на 6-ой Всесоюзной орнитологической конференции, и познакомил нас мой отец, о чём Анатолий Фёдорович сам писал в своих воспоминаниях об Анвере Кеюшевиче (Ковшарь, 2012а[3], с. 38), что для меня ценно вдвойне. Символично, что это был первый казахстанский орнитолог, которого я встретил в жизни. На той же конференции отец познакомил меня и с другим известным орнитологом из Казахстана – Э.И. Гавриловым (1933–2011). Анвер Кеюшевич Рустамов называл этих двух орнитологов «современными локомотивами орнитологии Казахстана», имея в виду период 1970–1980 годов.

После того знакомства мы встречались с Анатолием Фёдоровичем многократно на разных совещаниях и конференциях, начиная со 2-ой Всесоюзной конференции по миграциям птиц (Алматы, 1978 г.). Более плотные контакты с профессором А.Ф. Ковшарём возникли с начала 1990-х при осуществлении проекта по созданию сводки «Птицы Средней Азии». В своё время Н.А. Зарудным (1859–1919) была создана рукопись «Птицы Туркестанского края» (~1916–1918 гг.), хранящаяся в ЗИН РАН, которая, увы, не была опубликована. Замысел написать «Птицы Средней Азии» не покидал и советских орнитологов старшего поколения, несмотря на то, что некий пробел в этом отношении закрывали книги «Животные Туркестана» (Кашкаров, 1931/1932)[4] и «Животный мир Средней Азии. Птицы» (Захидов, Мекленбурцев, 1969)[5]. О написании полной и основательной сводки по орнитофауне региона мечтали Р.Н. Мекленбурцев (1905–2002) с А.К. Рустамовым, что получило определённый импульс на 5-ой Всесоюзной орнитологической конференции (1969 г.). Предложение о таком издании прозвучало даже в одном из пророческих тостов на банкете, произнесённом не кем иным, как героем моего рассказа – А.Ф. Ковшарём. После всего этого лёд тронулся – работа пошла.

Возник новый проект советских орнитологов, реальные шаги к осуществлению которого были сделаны, как только А.К. Рустамову через связи с академиком В.Е. Соколовым (1928–1998) удалось заполучить решение Бюро отделения биологических наук АН СССР о создании многотомника «Птицы Средней Азии». Об этом проекте стало известно на 9-ой Всесоюзной орнитологической конференции в 1986 г. В последующем Анвер Кеюшевич провёл ряд встреч и рабочих совещаний в Ашхабаде, Бишкеке, Ташкенте по текущим проблемам предстоящей сводки, но мне, кроме как на ашхабадских встречах присутствовать не удавалось (был занят завершением докторской диссертации). В конце 1989 г. на одно из таких совещаний приезжали А.Ф. Ковшарь с О.В. Митропольским (1938–2017) – верные соратники и помощники моего отца. Анатолию Фёдоровичу он поручил поддерживать связь и вести организационную работу между авторскими коллективами пяти стран региона. В 1992 г. под этот проект, а вернее, под А.К. Рустамова, в Институте зоологии АН Туркменистана была открыта даже отдельная штатная «Лаборатория по проблемам охраны биоразнообразия и орнитокомплексов Средней Азии». Позже А.Ф. Ковшарь приезжал один в сентябре 1993 г. и октябре 1994 г. Я к тому времени уже работал в упомянутой лаборатории: Анвер Кеюшевич чувствуя, что «зашивается» (параллельно он работал над монографией «Животный мир Туркменистана и проблемы его охраны»), призвал меня в помощники. Встречались в кабинете у отца, или директора института Т.Б. Токгаева (1929–1998), когда Анатолий Фёдорович приходил для решения насущных вопросов по многострадальному пятитомнику. Жил он в преподавательском квартале сельхозинститута у своего однокурсника по Харьковскому университету, паразитолога Е.Н. Понировского (в доме его отца – профессора Н.Г. Понировского, который в 1949–1974 гг. заведовал кафедрой физиологии и фармакологии в Туркменском сельскохозяйственном институте, где в 1960–1988 гг. ректором был А.К. Рустамов).

О проблемах, сопровождавших работу над проектом, и тех баталиях, которые разыгрывались на фоне исторического парада суверенитетов стран региона, Анатолий Фёдорович подробно

[3] *Ковшарь А.Ф.* 2012а. Великий организатор. В кн.: Память воскрешает. К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), Академика АН Туркменистана. М. С. 33–43.

[4] *Кашкаров Д.Н.* 1931/1932. Животные Туркестана, 2-е изд. Ташкент: Госиздат. УзССР. 448 с.

[5] *Захидов Т.З.*, Мекленбурцев Р.Н. 1969. Природа и животный мир Средней Азии. Позвоночные животные. Птицы. Ташкент: Укитувчи. 426 с.

поведал в своих воспоминаниях об А.К. Рустамове (Ковшарь, 2012a). Увы, проект по птицам Средней Азии из-за развала СССР остался не завершённым, хотя, благодаря неимоверному усердию А.Ф. Ковшаря, в 2007 г. всё же вышел в свет, не беда, что с запозданием, 1-й и единственный том. Анатолий Фёдорович очень сокрушался по поводу невозможности дальнейшего продолжения проекта, в первую очередь из-за кадрового дефицита, но не терял в то же время оптимизма и надежды и призывал завершить этот труд (Ковшарь, 2012b)[6].

Зоологический журнал "Selevinia" на сегодняшний день стал одним из важных периодических изданий Центрально-азиатского региона, включая Казахстан. Его основателем (с 1993 г.) и главным редактором А.Ф. Ковшарь является на протяжении уже 30 лет. В этом отношении его можно сравнить с московским орнитологом – профессором В.Ф. Ларионовым (1903–1975) – основателем хорошо всем известных сборников «Орнитология», издаваемых с 1958 г. по сей день. Можно лишь представить, какого неимоверного труда и напряжения от А.Ф. Ковшаря требовала работа над "Selevinia" по наполнению «портфеля редакции» и редактирования сложных, порой спорных и нередко слабых статей, поступающих от зоологов разного профиля из различных организаций Казахстана и соседних стран Центральной (Средней) Азии. Это в какой-то степени может себе представить тот, кто хотя бы раз готовил сборник или серьёзный журнал к печати.

В 2010 г. в Оренбурге, на XIII Международной орнитологической конференции стран Северной Евразии, А.Ф. Ковшаря избирают Президентом Мензбировского орнитологического общества (МОО), и с этого времени мои научные и общественные связи с ним стали крепки как никогда. На тот момент Анатолий Фёдорович имел большой опыт по руководству общественными научными организациями и движениями в Казахстане. Этот опыт и неудержимая энергия позволили ему развить бурную деятельность по укреплению МОО, созданию, а по сути, возрождению Казахстанского отделения МОО. Он привлёк в Общество нового Учёного секретаря – А.В. Белоусову, с которой к тому времени мы были уже женаты на протяжении восьми лет. Но, смею заверить, вовлечение её в Общество произошло совершенно без моей протекции, несмотря на то, что я был Председателем Туркменского, впоследствии Среднеазиатского отделения МОО. Анна Вадимовна, заметьте, не работала в Казахстане и не имела гражданства этой страны. Это случилось по личному решению А.Ф. Ковшаря, видимо, разглядевшего в ней некий талант по связям с общественностью и умением работать как со старшими коллегами (читай учителями), так и с молодёжью.

А.Ф. Ковшарь часто выступал в роли организатора конференций и совещаний различного масштаба, а главнейшим его достижением и успехом стала XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии, которую он прекрасно организовал и провёл в Алматы в 2015 г. Знаковым оказался лозунг этой конференции: «От Алма-Аты – до Алматы», показывающий связь между поколениями и даже эпохами в орнитологии стран Северной Евразии. Напомним, что за полвека до того, в 1965 г., в Алматы была проведена IV Всесоюзная орнитологическая конференция, которую организовал учитель А.Ф. Ковшаря – Игорь Александрович Долгушин. Таким образом, лозунг можно было вполне перефразировать: «От Долгушина – до Ковшаря»! Два года бессонных ночей и напряжённых дней в подготовке к этой конференции (!), этого двумя словами не пересказать. Взвалив на себя такую ношу, А.Ф. Ковшарь понимал всю степень ответственности, но желание собрать «под своё крыло» и стать гостеприимным хозяином большого форума и смотра орнитологической науки для орнитологов со всех концов Северной Евразии, превзошли все опасения, и Анатолий Фёдорович со свойственной ему энергией взялся за дело и победил! Победил вместе со своей командой – молодыми учениками и сподвижниками в его предыдущих казахстанских деяниях. Конференция во всех отношениях прошла на высоком уровне!!!

Наиболее привлекательным объектом исследований для Анатолия Фёдоровича всегда оставались птицы, причём, не просто птицы, а птицы небесных гор – птицы Тянь-Шаня. И вот

[6] *Ковшарь А.Ф.* 2012b. Завершение фаунистической сводки «Птицы Средней Азии» – почётная обязанность орнитологов региона / Наземные позвоночные животные аридных экосистем: Мат-лы межд. конф. «Наземные позвоночные животные аридных экосистем», посвященной памяти Н.А. Зарудного (24-27 октября; 2012; Ташкент). – Ташкент: CHINOR ENK. С.171–174.

А.Ф. Ковшарь в заповеднике Аксу-Джабаглы, июнь 2001 г. *Фото В.Л. Казенаса*

он решился на осуществление своей давней мечты – на закрытие главного своего гештальта – создание монографии по птицам Тянь-Шаня. Но начав работу, видимо, почувствовал, что наскоком ему этого не осилить и в один том тоже не уложиться. Да и между дел не решить было эту задачу, так много хотелось вложить в своё детище, весь свой опыт за более чем полувековой период полевых работ, пропустив его через свой мозг и своё сердце. Но он отважился, ради завершения работы над главной книгой жизни он даже попросил коллег освободить его от президентства в МОО. И вот в 2019 г. 2-томник расцвёл красками описания всех 456 видов (1184 стр.) любимых автором птиц Тянь-Шаня (Ковшарь, 2019). Мировая орнитологическая литература пополнилась очередным шедевром, вызывающим наше восхищение, гордость и «белую зависть». Всего же количество опубликованных работ у Анатолия Фёдоровича перевалило за шестую сотню.

Какой-нибудь «обычный» коллектор гнёзд или кладок, или бёрдвотчер вполне обоснованно назвал бы А.Ф. Ковшаря героем, которому впервые в мире удалось найти гнездо с полной кладкой краснокрылого чечевичника *Rhodopechys sanguinea* (в 1961 г.), или впервые в Северной Евразии – кладки гималайского вьюрка *Leucosticte nemoricola* (1961 г.) и гималайской синицы *Parus rufonuchalis* (1966 г.). Однако я считаю, что основным его научным подвигом на фоне широкого фронта его же научных достижений, является не что иное, как «Триада позднего Ковшаря». Это – создание и расцвет Selevinia (1993–2022), XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (2015) и книга Птицы Тянь-Шаня (2019). Памятуя слова Эрвина Штреземанна (1889–1972), сказанные по адресу Г.П. Дементьева о том, что 6-томником «Птицы Советского Союза» (1951–1954), он поставил себе памятник при жизни, в полной мере тоже самое можно сказать о А.Ф. Ковшаре и его «Триаде».

Многократно приходилось бывать в доме у Анатолия Фёдоровича на одной из уютных улиц в центре прекрасной Алматы. И каждый раз на Курмангазы 20 нас с Аней встречает радушный

А.Ф. Ковшарь – организатор XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии, август 2015 г. *Фото О.В. Белялова*

хозяин, когда мы приезжаем в Казахстан по служебным или личным делам. В домашнем кабинете за письменным, или на кухне за обеденным столом, Анатолий Фёдорович живо интересуется информацией, которую мы ему привозим, и мы стараемся как можем удовлетворить его интерес. В награду часто получаем подарки – новые книги с инскриптом автора, после чего следует ритуал: Анатолий Фёдорович фотографирует своих посетителей на фоне библиотеки (у стеллажа с книгами, в котором и фотопортреты его родителей), независимо от того, в который раз приезжает гость.

А.Ф. Ковшарь – крепкий мужчина и семьянин; вместе с Тамарой Алексеевной (1935–2020) они вырастили прекрасных дочерей – Викторию и Ирину. Но был у Анатолия Фёдоровича и сын, духовный сын – О.В. Белялов (1960–2020) – талантливый полевик-орнитолог и фото-кино документалист, успевший отснять ряд фильмов о природе Казахстана (его родной отец В.А. Белялов (1936–2004) тоже был кино документалистом). С юношеских лет Олег привязался к Анатолию Фёдоровичу, который стал его опекать, потому что видел остроту юных глаз, жажду исследований натуралиста, способного прославить казахстанскую зоологию и показать во всей широте Великую степь Казахстана! Олег всегда отвечал взаимностью, это были отношения отца и сына. Не случайно именно Олег «упросил» и сподвиг своего отца на завершение «Птиц Тянь-Шаня». Анатолий Фёдорович был счастлив, имея такого преемника, и очень тяжело переживал потерю Олега, когда беспощадный ковид отнял его у нас. Памяти Олега по инициативе А.Ф. Ковшаря был посвящён очередной номер Selevinia с соответствующим некрологом, который готовили как юбилейную персоналию к 60-летию О.В. Белялова.

Анатолий Фёдорович – человек с очень счастливой судьбой, которому удалось сделать неимоверно много!!! Именно труд во имя науки сделал его счастливым и по праву почитаемым,

в первую очередь среди казахстанцев. Напомню, что в Золотую Книгу Казахстана включают только за особые заслуги. Были (не могли не быть), конечно, и элементы неудачи: например, он чуть не стал инвалидом, когда «бросил воспитывать» строптивую кобылу, и повёл упрямицу под уздцы по горной тропе, чем она воспользовалась и столкнула его под откос, результат – перелом обеих костей левой голени. Было это в 1968 г. между селом Курменты и оз. Кульсай в Кунгей-Алатау, по счастливому случаю пострадавшего нашли днём позже, ехавшие мимо верховые.

Анатолий Фёдорович счастливый человек вдвойне: представьте только (!!!) как наполнялось радостью и гордостью за сына сердце его мамы Ганны Ивановны (1909–1993), успевшей увидеть его высокий полет в науке, покоряющим её небеса в небесных горах[7], в которые он уехал ещё при жизни Фёдора Фёдоровича (1905–1963) – своего отца, ничуть не менее гордившимся сыном только за то, что стал он дипломированным выпускником одного из флагманов высшего образования Украины. Точно также сам Анатолий Фёдорович горд за своих дочерей, продолжающих прославлять род Ковшарей. Мастерами, изготавливающими ковши (именно такое происхождение имеет слово «ковшарь»), отец Анатолий с дочерью Викой не стали, но орнитологами оказались на славу!

Знаю, что в душе Анатолия Фёдоровича живёт нестерпимое желание творить и дерзать дальше, так пожелаем ему все вместе удачи, успехов и здоровья в продолжении его тернистого и счастливого пути!!!

Э.А. Рустамов

[7] Тянь-Шань – означает Небесные (Божественные) горы.

Анатолий Фёдорович Ковшарь: грани научной деятельности

Известный орнитолог, лауреат Государственной премии Казахстана, уроженец г. Полтавы (Украина), выпускник Харьковского университета, одного из старейших университетов Европы, профессор Анатолий Фёдорович Ковшарь с 1959 г. живёт и очень плодотворно работает в Казахстане. О его заслугах в зоологической науке написано много (см. также статью Э.А. Рустамова в этом выпуске), но мы считаем необходимым рассказать о других сторонах его деятельности – природоохранной, просветительской и наставнической. Многие учёные, занимаясь исключительно научными исследованиями, стараются не отвлекаться на посторонние (по их мнению) вопросы, на общественную деятельность, не связанную с их личными интересами. Учёные эти результативны, но эгоистичны по своей натуре. И очень хорошо, что есть другие, такие как Анатолий Фёдорович, иначе охрана природы и заповедное дело в нашей стране во многом остались бы на уровне середины прошлого века.

Анатолий Фёдорович Ковшарь в рабочем кабинете. *Фото О.В. Белялова*

Деятельность его в этом направлении очень многогранна. Это и личное участие в исследовании биоразнообразия особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и отдельных видов редких животных, разработка предложений по созданию новых и расширению существующих ООПТ, и руководство научными исследованиями в заповедниках, подготовка, редактирование и содействие изданию научных трудов заповедников и Красной книги животных Казахстана. Огромную роль сыграл Анатолий Фёдорович как общественный деятель, просветитель и популяризатор природоохранных знаний, а также активный разработчик нового природоохранного законодательства в нашей стране.

Больше всего А.Ф. Ковшарь сделал для родного ему заповедника Аксу-Джабаглы, в котором работал с 1959 г. по 1967 г. Этот заповедник – первый в Казахстане и Средней Азии создан еще в 1926 г. благодаря усилиям другого энтузиаста – и тоже украинца Бориса Петровича Тризны, действительного члена Русского Географического общества, который руководил им в самые трудные первые 10 лет существования. Анатолий Фёдорович как орнитолог продолжил дело своего предшественника выпускника Харьковского университета – Виктора Васильевича Шевченко, работавшего в Аксу-Джабаглы с 1944 по 1959 гг. и опубликовавшего обзорную статью по птицам в первом выпуске научных трудов заповедника, издание которого сам и организовал. А вот второй выпуск научных трудов был издан только через 18 лет, в 1965 г., благодаря инициативе и личным усилиям А.Ф. Он и статьи писал в этот сборник, и собирал их от других авторов, и редактировал, и «пробивал» финансирование издания.

А.Ф. Ковшарь на конном маршруте. Заповедник Аксу-Джабаглы, ур. Шунгульдук (3000 м н. у. м.), 1962 г. *Фото В.И. Капитонова*

И снова верхом! Заповедник Аксу-Джабаглы, ущ. Жетымсай (1400 м н. у. м.), июнь 2014 г. *Фото М.А. Чириковой*

В этом сборнике, помимо нескольких зоологических статей, он представил также первый библиографический список научных публикаций по материалам заповедника. Эту хорошую традицию продолжили А.А. Иващенко, Е.В. Ишков и Е.С. Чаликова, публикуя в последующих сборниках дополнения к этому списку.

Это ещё одна большая заслуга Анатолия Фёдоровича – с его лёгкой руки на сегодняшний день Аксу-Джабаглы занимает первое место среди заповедников Казахстана не только по изученности территории и публикации её результатов, но является единственным, имеющим полную библиографию научных работ. Всего было опубликовано 11 выпусков научных трудов заповедника, приуроченных преимущественно к его юбилейным датам (от 50-летия до 90-летия), 7 из которых увидели свет именно благодаря Анатолию Фёдоровичу. В шести из них, вышедших в 1965, 1976, 1997, дважды в 2001 и 2016 гг. он был ответственным редактором и автором отдельных статей, а в одном (1966) – единственным автором.

Опубликованная как третий выпуск Трудов заповедника под редакцией профессора И.А. Долгушина его монография «Птицы Таласского Алатау» была отмечена Почётным дипломом Московского общества испытателей природы, а затем – Почётной Грамотой Министерства сельского хозяйства СССР (г. Москва). По этой книге осенью 1967 г. молодой орнитолог блестяще защитил кандидатскую диссертацию. Большинство членов Учёного совета высоко оценив уникальную для тех времён монографию, предложили присвоить соискателю степень доктора наук, но профессор А.А. Слудский очень категорично высказался против, в смысле «нельзя баловать такого еще молодого по возрасту учёного» и всё ограничилось кандидатской степенью.

К этому времени уже ушёл из жизни его талантливый учитель – профессор И.А. Долгушин и Анатолий Фёдорович, переехав с семьёй в г. Алма-Ату, стал работать в Институте зоологии

Награждение сотрудников разных поколений в день празднования 90-летия заповедника «Аксу-Джабаглы», пос. Турар Рыскулов (бывш. Ванновка), май 2016 г. *Фото Э.Р. Мальцевой*

Академии наук, в лаборатории, которую возглавил другой ученик его учителя – Эдуард Иванович Гаврилов (1933–2011). Здесь А.Ф. стал изучать биологию высокогорных птиц, продолжая деятельность на знаменитом Долгушинском стационаре, в окрестностях Большого Алматинского озера. «Птенцами» этого стационара стали многие молодые студенты и даже юннаты, которым заботливый и требовательный учитель сумел привить навыки полевых исследований, аккуратной документации, осмысления собранного материала, а главное – бережного отношения к природным богатствам. Большинство из этих «птенцов» – Р.Г. Пфеффер, А.С. Левин, С.Л. Скляренко, О.В. Белялов, В.В. Лопатин, Б.П. Жуйко, В.А. Ковшарь, А. Жатканбаев стали известными учёными, внесли и вносят большой вклад в развитие зоологической науки. Результатом уникальных 10-летних исследований явились цикл статей, две монографии «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня», «Особенности размножения птиц в субвысокогорье»[1] и докторская диссертация на тему «Репродуктивные циклы певчих птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня», которую А.Ф. успешно защитил в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова в мае 1980 г. (утверждена в апреле 1981 г.).

Особое отношение к охраняемым территориям у А.Ф., как мы уже отметили выше, началось с его работы в Аксу-Джабаглы, и он посвятил заповедному делу всю дальнейшую жизнь. В 1967 г. как председатель он возглавил секцию охраны природы Казахстанского общества охраны природы, которой руководил до 1976 г. В этот период немало сил и времени он потратил на создание новых заповедников и заказников, в т. ч. Алакольского, где на острове Средний оз. Алаколь Эрнаром Ауэзовым была найдена колония реликтовой чайки, впервые описанной только в 1931 г. Уже на начальном этапе изучения вида выяснилось, что при любом вмешательстве человека в жизнь колонии, будь то выстрелы или просто нахождение людей рядом, птицы бросают гнёзда и покидают колонию. А.Ф. Ковшарь как председатель секции поставил это в повестку дня заседания секции, которая поддержала идею создания заповедника на Алаколе и летом 1971 г. руководство заповедного Главка приняло половинчатое решение: остров Средний на оз. Алаколь объявить государственным заказником! Однако объявление острова заказником не решало вопроса свободного посещения его человеком. Этот вопрос мог решить только статус заповедника, который и был создан по прошествии 25 лет в 1998 г.

В сентябре 1974 г., как председатель секции охраняемых природных территорий Казахстанского общества охраны природы и член Центрального совета общества, А.Ф. принял участие в инспекторской поездке по Наурзумскому заповеднику. В 1979–1992 гг. он становится заместителем председателя Комиссии «Научные основы заповедного дела» при Президиуме Академии наук КазССР. Её председателем был крупный геоботаник академик Б.А. Быков, заместителем – зоолог А.Ф. Ковшарь, и в её состав вошли 15 специалистов, причастных к вопросам охраны природы: почвовед А.А. Соколов, ботаники Н.Х. Кармышева и С.Б. Беспаев, зоологи-энтомологи В.В. Шевченко и Л.Т. Ломакина, зоологи-териологи Е.И. Страутман и Ю.Г. Афанасьев, географы Г.А. Токмагамбетов и А.В. Чигаркин, палеобиолог Б.С. Кожамкулова и работники природоохранных ведомств С.М. Махмутов, В.Л. Сотников. К этому времени на территории

[1] в статье минимизировано количество ссылок. Полные выходные данные по многим публикациям читатели найдут в статье А.Ф. Ковшаря в этом выпуске.

Казахстана уже существовало несколько заповедников: заповедник Аксу-Джабаглы, созданный в 1926 г., Наурзумский заповедник – 1930 г. (ликвидированный в 1951 г. и восстановленный в 1959 г. с уменьшением площади с 320 тыс. га до 180 тыс. га), Алма-Атинский заповедник – 1931 г. (до 1964 г. с изменением площади 15 тыс. га – 1 млн. га – 128 тыс. га и переноса территории), заповедник Боровое – 1965 (ликвидирован в 1951 г.), заповедник Барсакельмес – 1939 г., Кургальджинский заповедник – 1958 г. (в 1961 г. ликвидирован и восстановлен в 1968 г.), Маркакольский заповедник – 1976 г.

За два года существования Комиссия провела ряд мероприятий, в т.ч. были заслушаны вопросы о заповедном режиме Алма-Атинского и Маркакольского заповедников, о главных направлениях в их научных исследованиях, включая ближайшие десятилетия. На регулярных заседаниях рассматривались вопросы состояния охраны и научной деятельности в функционирующих заповедниках. В июне 1980 г. А.Ф. Ковшарь с Э.И. Гавриловым как участники очередного выездного заседания Научного Совета «Животный мир Казахстана, его развитие, преобразование и охрана», проходившего в Кургальджинском заповеднике, выезжали на озеро Тенгиз для расследования обстоятельств гибели колонии фламинго.

Комиссией обсуждались доклады о современном состоянии растительного и животного мира степной, пустынной и горной зон Казахстана и определены дополнительные территории для заповедников. Были внесены коррективы в существующий перспективный план создания сети заповедников в республике, определена очерёдность их создания. Это касалось прежде всего Устюртского (создан в 1984 г.), Каратауского (2004 г.) и Бетпакдалинского (так и остался в планах), животный и растительный мир которых нуждался в безотлагательной охране. Планировалось создание и первых казахстанских национальных парков – Баянаульского (создан в 1985 г.) и Каркаралинского (1998 г.). По ним заслушивали и утверждали научные и технико-экономические обоснования, готовили документы в вышестоящие инстанции и т.д.

Предложения Комиссии по организации первоочередных заповедников одобрены на бюро Научного Совета «Охрана природы и рациональное использование её ресурсов» АН КазССР, утверждены Президиумом АН КазССР и переданы в Совет Министров КазССР. Разработана и утверждена целевая комплексная программа «Развитие заповедного дела в Казахстане», предусматривающая создание в 1981–1985 гг. названных первоочерёдных заповедников. Первые три года работы Комиссии ознаменовались выходом в свет монографии «Заповедное дело в Казахстане» (1982)[2]. А.Ф. Ковшарь был инициатором этого издания и совместно с академиком Б.А. Быковым ответственным редактором и автором многих разделов коллективной монографии, которая впервые подвела итоги деятельности заповедников республики за полвека их существования. В этой книге в соответствии со скорректированным Комиссией Перспективным планом развития заповедной сети в Казахстане, предложенном еще в 1975 г. Академией наук Республики, были изложены краткие обоснования по созданию 13 ООПТ. В их числе – два национальных парка (на тот момент в Казахстане не было еще ни одного) – Баянаульского и Каркаралинского, а также 11 заповедников, в том числе Алакольского, Каратауского, Устюртского, Бетпакдалинского и др.

Во исполнение этого Плана и предложений Комиссии весной 1983 г. Первый Вице-президент АН КазССР Е.В. Гвоздев (1918–2012) подписывает приказ о создании Комплексной экспедиции в составе ботаников, зоологов и работников СОПС (Совет по изучению производительных сил Казахстана) по обследованию территории Бетпак-Далы для выбора места под заповедник. Научным руководителем экспедиции назначен А.Ф. Ковшарь и под его руководством в течение двух сезонов зоологи и ботаники обследовали все основные участки этой глинистой пустыни – западный, восточный и центральный. Результатом этого обследования стало естественно-научное обоснование заповедника, опубликованное А.Ф. Ковшарём в соавторстве с Ю.Г. Афанасьевым, Н.К. Жапаровой и Н.В. Ляшенко в монографии «Новые заповедники Казахстана» (1988)[3]. В этой

[2] Заповедное дело в Казахстане / Под ред. Б.А. Быкова и А.Ф. Ковшаря. 1982. Алма-Ата: Наука КазССР. 124 с.
[3] Новые заповедники Казахстана / Под ред. Е.В. Гвоздева и А.Л. Андречука. 1988. Алма-Ата: Наука КазССР. 110 с.

А.Ф. Ковшарь на Большом Алматинском озере (ГАИШ, 2700 м н. у. м.) (Заилийский Алатау, Иле-Алатауский государственный национальный природный парк), май 2005 г. *Фото Э.Р. Мальцевой*

же монографии А.Ф. Ковшарь опубликовал очерк о другом пустынном заповеднике – Устюртском. Но если Устюртский заповедник к этому времени был уже создан, то Бетпакдалинский так и остался в нереализованных планах вплоть до сегодняшнего дня.

Примером того, каким длительным и сложным порою является путь от предложений и научных обоснований до законодательного учреждения ООПТ может служить история создания Иле-Алатауского национального парка, в которой А.Ф. Ковшарь принимал самое деятельное участие и как автор научного обоснования, и как участник экспедиционного обследования территории на протяжении более 10 лет.

Предложение о его создании было заслушано на заседании упомянутой выше Комиссии по заповедному делу ещё в 1984 г. и встретило единодушную поддержку, и члены комиссии в кратчайшие сроки подготовили проект научного обоснования, который был одобрен после очень активного обсуждения. На основании всех этих обсуждений и проработок было составлено официальное предложение о создании Заилийского национального парка, с которым Президиум Академии наук (одновременно с Госстроем КазССР) к концу того же 1984 г. обратился в Правительство Казахстана, а оттуда это предложение направили на рассмотрение в Госплан.

Госплан совместно с Минсельхозом, Минлесхозом республики и Алматинским облисполкомом рассмотрел предложение Академии наук и Госстроя Казахской ССР об организации на северных склонах Заилийского Алатау государственного природного парка и своим письмом №01-3/31704-33 от 22 декабря 1984 г. за подписью заместителя председателя Госплана Э.С. Карбовского направил положительный ответ в адрес Совета Министров Казахской ССР. В этом заключении, в частности, сказано: «...для окончательного решения вопроса о создании Заилийского государственного природного парка необходимо уточнение размеров его территории и границ, а также предполагаемого функционального зонирования. На основании вышеизложенного считаем целесообразным поручить Академии наук республики в течение 1985–1986 гг. провести работы по определению оптимальной территории, границ и функционального зонирования парка и не позднее 1 января 1987 г. представить предложения в установленном порядке».

Это заключение с сопроводительной запиской зампреда Совмина Э. Гукасова было отправлено в Президиум Академии наук. Её первый вице-президент академик Е.В. Гвоздев 7 января 1985 г. направил письмо в СОПС АН КазССР, оттуда оно поступило на рассмотрение комиссии по заповедникам. На очередном заседании комиссии все поставленные вопросы были рассмотрены, причём наиболее активные и подробные обсуждения касались функционального зонирования территории и уточнения границ будущего парка.

Весной и летом 1985 г. группа членов комиссии, в ее составе были А.Ф. Ковшарь и ботаник академик И.О. Байтулин (1928–2021) дважды выезжала на осмотр границ будущего национального парка: в Каскеленское ущелье (западная граница) и Тургеньское ущелье, с посещением Чин-Тургеньских ельников, которые произвели очень большое впечатление, а также долины Ассы.

Итогом всех этих действий явилась опубликованная в «Известиях Академии наук КазССР» №6 за 1985 г. статья академиков И.О. Байтулина, Б.А. Быкова и докт. биол. наук И.И. Ролдугина «К организации Заилийского природного национального парка в Северном Тянь-Шане», которая обосновала необходимость и ускорила события по его созданию.

С началом 1986 г. к этой работе подключились новые научные силы: Ю.А. Смирнова в СОПСе сменил А.Л. Андрейчук, комиссия при тех же председателе и заместителе также пополнилась новыми кадрами: Б.А. Винтерголлер (Главный ботанический сад), А.Н. Войцеховский (Казахское общество охраны природы), А.П. Горбунов и Б.А. Губанов (Институт географии), Г.М. Дукравец (КазГУ), Ю.Г. Евстифеев (Институт почвоведения), В.А. Жиряков (Алматинский заповедник), Л.А. Иванова (СОПС), А.А. Иващенко и Л.Я. Курочкина (Институт ботаники), В.Н. Мазин и И.Д. Митяев (Институт зоологии), М.К. Назарчук (КазПИ им. Абая) и Н.Е. Рысакова (Казглавохота).

Первое научное обоснование организации Заилийского (так его называли вначале) национального парка по поручению Совета Министров КазССР от 3 января 1985 г. разрабатывалось в соответствии с программой Академии наук «Развитие заповедного дела в Казахстане». В разработке этого обоснования, представленного в конце 1986 г., принимали участие сотрудники различных академических институтов: зоологи (А.Б. Бекенов, З.К. Брушко, А.Ф. Ковшарь), ботаники (И.И Ролдугин, С.А. Арыстангалиев), почвоведы (А.А. Соколов, Ю.Г. Евстифеев, А.К Алимбаев) и географы (И.В. Северский, И.С. Соседов) и др. Научными руководителями были академики Е.В. Гвоздев и Б.А. Быков. 17 сентября 1986 г. «Обоснование...» было обсуждено и утверждено на заседании этой комиссии. Впоследствии оно послужило основой для написания очерка о планируемом ГНПП (Акт экспертизы от 19 декабря 1986 г.) в книге «Новые заповедники Казахстана», которая вышла в свет в 1988 г.

В 1987 г. отделом проблем биосферы и экологии Казахстанского комитета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» научного совета по проблемам биосферы АН Казахской ССР (комиссия по заповедникам к тому времени была превращена в секцию МАБ и фактически прекратила свое существование) в рамках программы «Развитие заповедного дела в Казахстане» было подготовлено научное обоснование к «Генеральной схеме развития и размещения объектов природно-заповедного фонда Казахской ССР до 2005 г.». В этом документе предлагалось создать Заилийский государственный национальный природный парк на площади 280 тыс. га в Енбекшиказахском, Талгарском и Каскеленском районах Алматинской области и на базе Каскеленского, Пригородного и Тургенского лесхозов Министерства лесного хозяйства Казахской ССР и Госагропрома республики. В 1989 г. «Схемой развития и размещения объектов природно-заповедного фонда Казахской ССР до 2005 г.» создание Заилийского государственного национального природного парка планировалось осуществить в 1995 г. на площади 200 тыс. га. А в 1990 г. мастерской № 4 ГГПИ «Казгипроград», под руководством Ю.И. Эйдинова разработано технико-экономическое обоснование организации парка.

В 1995 г. Экологический исследовательский центр «ЭНВИРС» под руководством профессора Е.И. Рачковской в рамках подготовки развития и размещения объектов природно-заповедного фонда Алматинской области» разработал научное обоснование создания Заилийского национального парка на площади 280.0 тыс. га на базе Заилийского лесохозяйственного производственного объединения. Впоследствии учёные академических институтов под руководством академика И.О. Байтулина проводили разработку еще двух научно-исследовательских тем «Научные основы организации Заилийского природного национального парка» (1993–1994 гг.) и «Оценка состояния и научное обоснование природопользования объектов Заилийского национального парка» (1994–1995 гг.). Эту работу выполняла группа высококвалифицированных специалистов, докторов и кандидатов наук, ботаников, зоологов, почвоведов и географов (Е.И. Рачковская, И.И. Ролдугин, С.А. Арыстангалиев, А.Ф. Ковшарь, С.Л. Скляренко, Ю.Г. Евстифеев, К.М. Пачикин, А.П. Горбунов и др.). От будущего Иле-Алатауского национального парка в ней принимал участие Ж.М. Мырзабеков, который впоследствии изложил основные результаты этих исследований в книге «Особо охраняемые природные территории Казахстана», опубликованной в 2000 г. под редакцией проф. А.Б. Бекенова.

К сожалению, в те годы вопросы вывода земель из хозяйственного оборота с целью создания охраняемых природных территорий решались не так быстро, как сейчас. Поэтому вопрос об

организации Иле-Алатауского национального парка растянулся в общей сложности более чем на 10 лет. Он был учреждён Постановлением Правительства Казахстана № 228 только 22 февраля 1996 г.

Природоохранная тематика в деятельности А.Ф. Ковшаря незаметно стала преобладающей. Будучи заместителем главного редактора, он много сил и времени отдал первому изданию Красной книги Казахской ССР, вышедшей в 1978 г. Одновременно он принимал активное участие в разработке первого Закона Казахской ССР об охране и использовании животного мира. Этот проект в апреле 1981 г. был защищен им в Верховном Совете СССР в составе казахстанской делегации (заведующий юридическим отделом Верховного Совета КазССР К.А. Акаев, доктор юридических наук, профессор С.Б. Байсалов, начальник Казгидромета М.И. Жаркенов и д.б.н. А.Ф. Ковшарь). Впоследствии А.Ф. неоднократно участвовал в комиссиях Верховного Совета КазССР по проверке выполнения законодательства об охране животного мира в различных областях нашей страны; был членом двух рабочих групп – по разработке нового Закона об охране животного мира и Закона об особо охраняемых природных территориях Казахстана. За активную и плодотворную общественную деятельность в этот период имя А.Ф. Ковшаря в 1981 г. было занесено в Золотую Книгу Казахской ССР.

Большой вклад внёс А.Ф. Ковшарь в развитие заповедного дела в Казахстане, для укрепления научных кадров заповедников. Он целенаправленно подыскивал выпускников университетов, убеждая их приехать в заповедник, а для многих «выбивая» дополнительные вакансии по нужным специальностям. С его помощью в 1963 г. приехала в Аксу-Джабаглы одна из авторов этих строк ботаник А.А. Иващенко, а в 1970 г. выпускник Саратовского университета Б.М. Губин, для которого А.Ф., пользуясь своим авторитетом учёного и великим даром убеждения, действовавшим даже на отдельных чиновников, сумел «выбить» дополнительную, четвёртую штатную единицу – орнитолога. В середине 80-х гг. XX в. А.Ф. потратил целый год на то, чтобы помочь перебраться в Аксу-Джабаглы из Красноводского заповедника (Туркменистан) еще двум выпускникам родного университета – зоологу и ботанику супругам Е.М. и Л.К. Белоусовым, которые 20 лет работали в Аксу-Джабаглы, занимаясь наукой и развитием экологического туризма.

С основателем и президентом Международного фонда журавлей Джорджем Арчибальдом (США), озеро Эльтон. Международная конференция памяти П.С. Палласа «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление»), октябрь 2011 г. *Фото А.П. Шилиной*

А.Ф. Ковшарь всегда уделял большое внимание публикации результатов научных исследований сотрудников заповедников, помогал, советовал, «пробивал» издания и редактировал их. В 1983 г. он обратился к Председателю Редакционно-Издательского Совета Академии наук Казахской ССР члену-корреспонденту АН СССР Б.А. Тулепбаеву с просьбой о помощи в издании работ научных сотрудников заповедников. Просьба А.Ф. Ковшаря была удовлетворена и в свет вышли такие книги как «Джейран острова Барсакельмес» В.В. Жевнерова (1984)[4], «Птицы Кургальджинского заповедника» И.А. Кривицкого, В.В. Хрокова, Е.Н. Волкова Е.Н. и В.А. Жулий (1985), «Эфемероиды заповедника Аксу-Джабаглы (семейство лилейные)» А.А. Иващенко (1987)[5] и «Птицы Маркакольской котловины» Н.Н. Березовикова (1989). Тема заповедников для А.Ф. была очень

[4] *Жевнеров В.В.* 1984. Джейран острова Барсакельмес. Алма-Ата: Наука КазССР. 145 с.
[5] *Иващенко А.А.* 1987. Эфемероиды заповедника Аксу-Джабаглы (семейство лилейные). Труды заповедника «Аксу-Джабаглы». Т. 5. 123 с.

близка, поэтому он и в дальнейшем не только поддерживал публикации научных сотрудников заповедников, но и участвовал в качестве редактора различных сборников. В настоящее время подготовлена еще одна монография А.Д. Джаныспаева «Птицы Алматинского заповедника», которая ищет своего издателя.

Ряд орнитологов, работавших в этот период в казахстанских заповедниках, благодаря научному руководству, вниманию и моральной поддержке А.Ф. Ковшаря защитили кандидатские диссертации, стали известными учёными. Это прежде всего Н.М. Сметана из Наурзумского заповедника (год защиты 1979), Н.Н. Березовиков из Маркакольского заповедника (1992), Е.С. Чаликова из заповедника Аксу-Джабаглы (2007). Еще двое его учеников – А.Д. Джаныспаев из Алматинского заповедника и Г.Ю. Дякин из Устюртского, тоже прошли хорошую школу и хоть не защитили кандидатские диссертации, но стали отличными специалистами, внесли и вносят свой вклад в развитие зоологической науки Казахстана. Еще одним, пожалуй, самым талантливым и известным учеником А.Ф. Ковшаря был О.В. Белялов (1960–2020), которого профессор воспитал как орнитолога с 14-летнего возраста. Олег не очень долго работал лаборантом в Институте зоологии, затем ушёл в «самостоятельное плавание» и добился больших успехов в зоологической науке. Вся его творческая жизнь и как зоолога, и как кинооператора-документалиста тесно связана с ООПТ Казахстана. Среди более чем 150 его научных публикаций основополагающими были именно работы по национальным паркам – «Алтын-Эмелю» и Чарынскому, заповедникам – Алматинскому, Устюртскому и Каратаускому. За последние четыре года своей недолгой жизни О.В. Белялов успел отснять великолепные документальные фильмы по охраняемым территориям: «Алтын Эмель», «Алатау», «Баянаул», «Каркаралы» и «На родине тюльпанов».

Детищем А.Ф Ковшаря может называться лаборатория проблем охраны диких животных, которая была сформирована в Институте зоологии в марте 1980 г. по инициативе академика Е.В. Гвоздева. Ядро её составили специалисты разного профиля – орнитологи, териологи и герпетологи: Е.И. Страутман, К.П. Ушаков, В.Н. Мазин, З.К. Брушко, Р.А. Кубыкин, Б.М. Губин, А.С. Левин, Р.Г. Пфеффер, Д.А. Бланк, В.Н. Мурзов, К.Н. Плахов и др. Небольшой, но сплочённый коллектив лаборатории стал заниматься изучением территориального размещения, численности и биологии редких и исчезающих животных Казахстана. Благодаря этому биология многих «краснокнижных» видов стала хорошо изученной, что позволило планировать научно-обоснованные мероприятия по их сохранению. Сам Анатолий Фёдорович в эти годы много сил вложил в изучение журавля-красавки, серпоклюва, илийской саксаульной сойки и других редких малоизученных видов. Экспедиционные маршруты его и сотрудников его лаборатории охватили обширные пространства казахстанских пустынь и полупустынь – Сарыишикотрау, Зайсанскую и Алакольскую котловины, Бетпак-Далу, Муюнкумы, Кызылкумы, Устюрт и Мангышлак.

В экспедиционных исследованиях широко применялся метод аэровизуальных учётов, причём для некоторых редких видов животных он был использован впервые, например, учёт серпоклюва с вертолёта в высокогорье Тянь-Шаня. Под руководством А.Ф. Ковшаря и при активном участии сотрудников лаборатории К.П. Ушакова и В.Н. Мурзова были созданы три материковые (капчагайская, бетпакдалинская и бузачинская) популяции кулана – вида, восстановленного в Казахстане за счёт разведения в заповеднике Барсакельмес особей, завезённых в 1953 г. из Бадхызского заповедника (Туркменистан).

Много усилий приложил А.Ф. Ковшарь к подготовке реакклиматизации лошади Пржевальского в Казахстане. Будучи членом Комиссии по лошади Пржевальского при Академии наук СССР, он несколько раз участвовал в её заседаниях, в составе казахстанско-российской экспедиции обследовал перспективные для выпуска вида места в долине Или и на востоке Казахстана (Зайсанская котловина, Манрак и Чиликтинская долина), а в мае 1988 г. совершил поездку в заповедник Аскания-Нова (Украина) для осмотра маточного поголовья и переговоров с дирекцией заповедника о приобретении нескольких особей для Казахстана. Так закладывалась основа для работ по акклиматизации этой лошади, которая продолжается сейчас в государственном национальном природном парке «Алтын-Эмель».

Результатом десятилетних (1980–1990) исследований руководимой А.Ф. Ковшарём лаборатории, явилось получение обширной информации о состоянии популяций других редких видов позвоночных животных. Эта информация была оперативно опубликована в двух научных сборниках – «Редкие животные Казахстана» (1986), «Редкие птицы и звери Казахстана» (1991), а также в коллективной монографии «Редкие животные пустынь» (1990). Составителем, редактором и одним из самых результативных авторов этих трёх книг был А.Ф. Ковшарь. Одновременно он организовал ещё одно оригинальное коллективное исследование птиц и зверей в городских условиях. К участию в нём были привлечены ихтиологи КазГУ им. С.М. Кирова и териологи Среднеазиатского противочумного института. Завершилась эта совместная работа публикацией в 1988 г. коллективной сводки «Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана)». Это справочное издание, аналогичного которому нет ни по одному из городов Средней Азии, помимо интересной информации о населяющих мегаполис диких животных, содержит также рекомендации по охране фауны в городе.

Накопленный обширный материал по распространению и численности редких видов животных позволил осуществить в 1991 г. второе (ротапринтное), а в 1996 г. – третье издание первой части Красной книги Казахстана (позвоночные животные) под редакцией А.Ф. Ковшаря, сумевшего для этого найти инвестиции американской фирмы «Шеврон Корпорэйшн».

Это издание, отпечатанное в одной из типографий г. Стамбула (Турция), было ориентировано не только на казахстанского, но и на зарубежного читателя, для чего книга, изданная на высоком полиграфическом уровне, должным образом иллюстрирована, и снабжена английскими аннотациями всех видовых очерков, а также картами распространения редких видов животных с англоязычной легендой. Это сделано в канун Первого Всемирного конгресса охраны природы, состоявшегося в октябре 1996 г. в Монреале (Канада), где Красная книга Казахстана была подарена вновь избранному президенту Международного Союза Охраны Природы (МСОП или IUCN) Йоланде Какабадзе. С участия в этом конгрессе в качестве председателя Казахстанско-Среднеазиатского зоологического общества (член МСОП с 1995 г.) началось членство А.Ф. Ковшаря в Комиссии МСОП по выживанию видов и в Комиссии по заповедникам и национальным паркам.

После структурной реорганизации в Институте зоологии, завершившейся объединением лаборатории охраны диких животных с лабораторией орнитологии, А.Ф. с 1995 по март 2007 гг. заведовал лабораторией орнитологии, а позже стал её главным научным сотрудником и научным руководителем орнитологического раздела плановых тем. В этот период он возглавлял и активно участвовал в работах по изучению важнейших мест обитания птиц в Казахстане – ключевых орнитологических территорий, ежегодно продолжал экспедиционные исследования в наименее изученных регионах республики и соседних стран. География его поездок очень широка: Зайсан, Саур, Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Сырдарья, Аральское море, Мугоджары, Эмба, Сагиз, Уил, Хобда, Баянаул и др. Результаты этих работ отражены в многочисленных (более 600 работ) публикациях. В конце XX в. он также исполнил свою давнюю мечту: с 1998 по 2006 год в составе девяти международных (немецко-киргизско-казахских) экспедиций объехал весь Тянь-Шань и прилегающие хребты Памиро-Алая, опубликовав цикл статей и орнитогеографический обзор этой высокогорной страны, а затем в 2019 г. уникальную двухтомную монографию «Птицы Тянь-Шаня».

Программа научно-организационной деятельности лаборатории орнитологии, определённая А.Ф. Ковшарём в его докладе «Ключевые орнитологические территории как важнейшее направление современных исследований птиц в Казахстане» на прошедшей в Институте зоологии в марте 2002 г. научной конференции «Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы», заключалась в разработке основ территориальной охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения, а также имеющих хозяйственное значение видов птиц, путём выявления в Казахстане основных мест их концентрации, с последующей организацией охраны и рационального использования птиц на этих территориях.

Небольшой коллектив лаборатории орнитологии и герпетологии, состоящий почти целиком из учеников А.Ф. Ковшаря (6 кандидатов наук), в начале XXI в. проводил работы по таким важным

Символическое разрезание ленты А.Ф. Ковшарём тиража двухтомной монографии «Птицы Тянь-Шаня» на презентации книги в Центральной научной библиотеке Республики Казахстан, 12 марта 2020 г. *Фото О.В. Белялова*

проектам как сохранение водно-болотных угодий (проект ГЭФ\ПРООН, координатор к.б.н. С.Н. Ерохов); биологическое разнообразие Каспия и его сохранение в условиях развития нефтедобычи (основной исполнитель – к.б.н. А.П. Гисцов); мониторинг и сохранение сокола-балобана в Казахстане (к.б.н. А.С. Левин); вопросы сохранения и использования дрофы-красотки в Казахстане (к.б.н. Б.М. Губин); биология и охрана розового и кудрявого пеликанов (к.б.н. А.Ж. Жатканбаев); фауна птиц ландшафтных зон Казахстана (к.б.н. Н.Н. Березовиков); сохранение биоразнообразия герпетофауны Приаралья и Восточного Казахстана (к.б.н. Т.Н. Дуйсебаева и к.б.н. М.А. Чирикова) и др.

От начала своей научной карьеры и до сих пор большое внимание уделяет А.Ф. подготовке кадров и пропаганде естественно-научных знаний и идей охраны природы. Много лет он руководил полевой практикой, курсовыми и дипломными работами студентов-биологов различных вузов, а с 1976 по 1992 гг. читал спецкурс «Орнитология» в КазГУ им. Кирова (ныне КазНУ им. аль-Фараби). В 1985 г. он издал методическое пособие «Полевая практика по зоологии позвоночных. Ч. 1 «Птицы». Под его руководством защищено еще 5 кандидатских диссертаций: А.С. Левиным (в 1985 г.), А.С. Климовым (в 1990 г.), С.Л. Скляренко (в 1992 г.), А.Ж. Жатканбаевым (в 2002 г.) и М.А. Чириковой (в 2007 г.). За вклад в подготовку специалистов-зоологов в 1993 г. ему было присвоено учёное звание профессора.

А.Ф. Ковшарём написаны научно-популярные книги: «Аксу-Джабаглы» (1963, 1972, 1982), «Певчие птицы» (1983), «Поговорим о птицах» (1985), «Школьнику о Красной книге» (1987), «Мир птиц Казахстана» (1988), «Заповедники Казахстана» (1989); опубликованы более 40 статей о птицах, заповедниках и заказниках в энциклопедии «Казахская ССР» (1988). Оказывал А.Ф. и научные консультации при съёмке кинофильмов о природе и животном мире Казахстана. Это прежде всего «В горах и пустынях Казахстана», «Заповедник Аксу-Джабаглы», «Беркут», «Дом для серпоклюва» (студия «Казахфильм», оператор В.А. Белялов), «В гостях у русского медведя» (Би-Би-Си, Англия), «Аксу-Джабаглы – хранилище жизни» (студия «Unika-Film», Астана).

Особо следует отметить, что направление популяризации научных изданий и идей охраны природы А.Ф. Ковшарь продолжает плодотворно развивать и позже. Об этом свидетельствует изданная совместно с В.А. Ковшарь в 2003 г. красочная книга «Животный мир Казахстана» и вышедшее в 2004 г. хорошо иллюстрированное пособие для школ под названием «По страницам Красной книги. Позвоночные животные» (обе книги вышли на казахском и русском языках). Но самым большим достижением в области создания пособий для школ является выпуск издательством «Атамура» в 2007 г. учебника «Биология» для 11 класса общеобразовательной средней школы, написанного А.Ф. Ковшарём совместно с учительницей А.Р. Соловьёвой и переведённого на казахский язык. В этом же издательстве вышла 5-томная серия «Животные Казахстана» Школьной энциклопедии. Первый том «Птицы» написан совместно с В.А. Ковшарь и издан в 2006 г., для второго и третьего томов – «Млекопитающие» и «Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся», вышедшие соответственно в 2008 и 2011 гг. А.Ф., будучи составителем, научным редактором и автором общих глав, организовал авторские коллективы из специалистов-зоологов.

Анатолий Фёдорович известен как непревзойденный редактор, профессионально освоивший азы этого дела со времён издания последних томов «Птиц Казахстана». Большую роль в этом сыграл И.А. Долгушин – строгий и требовательный редактор его первых научных работ. Однако,

нужно отдать должное трудолюбию и упорству ученика, с которым он достиг совершенства в этом процессе. Редактируя рукописи статей, А.Ф. Ковшарь всегда добивается поразительной ясности, точности и лаконичности изложения.

Известно, что издание книги – тяжёлый труд. Подобрать авторский коллектив, отобрать и скомпоновать рукописи в единое целое, качественно и грамотно их отредактировать, довести книгу до издания, пройдя все тернии издательского процесса, дано далеко не каждому учёному. Все, кто работал с А.Ф. Ковшарём с 80-х гг. XX в., хорошо знают, как, едва завершив издание одного сборника, он развивал бурную деятельность по подготовке к изданию следующего. Сотрудники лаборатории Проблем охраны диких животных, которую тогда возглавлял А.Ф., едва закончив работу над одним изданием, уже брались за обработку материалов и подготовку статей в другое, ещё более интересное. Благодаря этому поддерживался постоянный творческий настрой, что в сочетании с экспедиционным энтузиазмом, делало коллектив дружным и работоспособным. В итоге появились на свет многие издания, обогатившие казахстанскую орнитологическую и зоологическую науку.

Уже стало золотым правилом, что если Анатолий Фёдорович берётся за подготовку книги или сборника, то он обязательно доведёт её до логического конца. При этом, начиная от редактирования рукописи, рутинной, но очень необходимой читки корректуры, утомительных хождений в издательство и типографию с момента сдачи книги до подписания сигнального экземпляра, он всё берёт на себя. В итоге книги под его редакцией всегда отличаются качеством и добротностью. Ярким примером этому является сводка «Птицы Средней Азии» опубликованная в 2007 г., над которой он с 1993 г. работал совместно с академиком АН Туркменистана А.К. Рустамовым.

Свой многолетний редакторский и издательский опыт А.Ф. Ковшарь в полной мере реализовал, приступив в 1993 г. к изданию первого казахстанского зоологического журнала-ежегодника «Selevinia» (https://selevinia.kz). Как издатель он прошёл все организационные сложности в условиях безденежья 1990-ых. Были периоды, когда у другого человека опустились бы руки, и он в отчаянии бросил бы это занятие. Однако каждый раз А.Ф. с новой энергией и энтузиазмом брался и настойчиво продолжал начатое дело. В итоге журнал выжил и превратился в солидное, авторитетное издание, уважаемое в учёном мире. Достаточно отметить, что сейчас журнал распространяется в 65 библиотек 35 стран мира, включая такие крупнейшие как Ленинская библиотека в Москве и Библиотека Конгресса в США. За 30 лет своего существования этот журнал стал настоящей сокровищницей знаний по животному миру нашего региона, в нём публикуют результаты своих исследований зоологи не только Казахстана, но и других стран ближнего и дальнего зарубежья. Несомненно, придёт время, когда роль этого издания в развитии зоологической науки Казахстана и в целом Центральной Азии будет оценена как выдающаяся.

В 2000 г. А.Ф. Ковшарь и В.А. Ковшарь издали объемный библиографический справочник «Птицы Казахстана и сопредельных территорий», содержащий свыше 7 тыс. литературных источников из различных областей орнитологии. Необходимость в подобном издании назрела уже давно, так как учёным с каждым десятилетием стало всё сложнее и сложнее ориентироваться в колоссальном потоке публикаций. Выход первого в центральноазиатском регионе библиографического справочника по птицам, приуроченного к началу нового столетия, был долгожданным событием, а само издание стало настольной книгой орнитологов.

Существенный вклад А.Ф. внёс и в историю науки Казахстана. В подготовленном и выпущенным им историко-библиографическом справочнике «Орнитологи Казахстана и Средней Азии: XX век» (2003), впервые скрупулёзно собраны и обобщены сведения о жизни и деятельности исследователей орнитофауны Центральной Азии. Нужно сказать, что богатый трагическими событиями XX век, сопровождавшийся лихолетьями революций, войн, репрессий и цензуры, серьёзным, а подчас трагическим образом повлиял на судьбы многих учёных. Во время подготовки книги выяснилось, как мало известно о жизни и деятельности наших предшественников, а биографии некоторых из них по сей день остаются «белыми пятнами». Благодаря усилиям А.Ф. удалось вернуть из забытья имена многих орнитологов и оценить их вклад в науку. Изданием

этого справочника сделан большой и серьёзный задел для будущих исследований в области истории орнитологии. Эту работу Анатолий Фёдорович продолжает и по сей день. На страницах журнала «Selevinia» регулярно публикуются персоналии зоологов, внесших существенный вклад в изучение животного мира Казахстана и Средней Азии.

В этом плане большой заслугой А.Ф. является организация в марте 2008 г. международной конференции, посвящённой столетнему юбилею создателя казахстанской орнитологической школы Игоря Александровича Долгушина. Эта конференция, проведённая в стенах Центрального Музея Казахстана, сопровождалась демонстрацией обширных экспозиций о жизни и деятельности выдающегося учёного, незабываемой встречей коллег, соратников и его учеников, пленарными докладами об итогах и перспективах развития орнитологической науки. В эти же дни прошла презентация замечательной книги воспоминаний об Учителе – И.А. Долгушине, подготовленная к юбилею Анатолием Фёдоровичем. По единодушному мнению, эта встреча была одним из ярчайших событий в зоологической жизни Казахстана за последние два десятилетия и заслуженная дань в её организации и проведении отдана организаторскому таланту А.Ф. Ковшаря.

Конференция завершилась посещением учеными могилы И.А. Долгушина и возложением на неё весенних цветов. Этот ритуал весьма символичен, так как эта традиция, заложенная 30 марта 1967 г. вдовой учёного Людмилой Андреевной Демченко (1917–1992) и поддерживаемая его учениками (А.Ф. Ковшарём и Э.И. Гавриловым), поныне свято соблюдается орнитологами из года в год. Каждую весну, в «Долгушинский день», орнитологи собираются у могилы Учителя и проводят вечер воспоминаний в кругу родных Игоря Александровича.

В области изучения и охраны редких видов птиц большую работу проводит А.Ф. по налаживанию научных контактов с зарубежными учреждениями и международными организациями. В 1993–1994 гг. им были установлены первые контакты (на основе безвалютного обмена специалистами) с орнитологами Китая, к сожалению, прекратившиеся по финансовым причинам. Но две поездки в западные районы Китая, в том числе и экспедицию по джунгарским пустыням и Восточному Тянь-Шаню в апреле-мае 2004 г. он успел совершить. В 1995–1996 гг. А.Ф. являлся координатором проектов, выполняемых орнитологами Казахстана совместно с Национальным Орнитологическим Исследовательским Центром (Абу-Даби, ОАЭ). В дальнейшем эти работы возглавил участник исследований к.б.н. Б.М. Губин, ставший ведущим специалистом в мире по дрофе-красотке.

Особо необходимо отметить большой вклад А.Ф. в развитие и укрепление творческого сотрудничества орнитологов соседних с Казахстаном среднеазиатских республик и России. Уже на протяжении нескольких десятилетий он достойно представляет казахстанскую орнитологию

В День памяти И.А. Долгушина. 29 марта 2008 г. *Фото О.В. Белялова*

на всесоюзных и международных форумах, является членом оргкомитетов многих конференций и совещаний, а с 2001 г. – членом постоянного орнитологического комитета Северной Евразии.

В 1982–1991 гг. А.Ф. Ковшарь был председателем Казахстанского отделения Московского Общества Испытателей Природы, в 1993–2001 гг. – президентом Казахстанско-Среднеазиатского зоологического общества. С принятием в 1995 г. Казахстанско-Среднеазиатского зоологического общества в члены Международного Союза Охраны Природы (IUCN) А.Ф. Ковшарь активно участвовал в деятельности международной конференции МСОП в городе Эр-Риад (Саудовская Аравия, октябрь 1995), конференции по мигрирующим видам птиц в г. Лахор (Пакистан, ноябрь 1995), Всемирных конгрессах охраны природы в г. Монреаль (Канада, 1996) и в г. Амман (Иордания, 2000). Одновременно он участвовал в мероприятиях секретариата CMS\UNEP (Боннская конвенция по мигрирующим видам животных) по вопросу сохранения редчайшей птицы Евразии – белого журавля, или стерха, а также в Казахском национальном экспертном совете Всемирного фонда охраны дикой природы (WWF), результатом работы которого стал пакет предложений по сохранению биологического разнообразия в странах Центральной Азии.

На Среднеазиатской орнитологической конференции, Бухара, сентябрь 1990 г. Слева – направо: Э.И. Гаврилов, А.Н. Послaвский, А.Ф. Ковшарь, А.К. Рустамов, О.В. Митропольский. *Фото В.А. Ковшарь*

Присущее его натуре стремление к сплочению единомышленников и энтузиастов, желающих участвовать в изучении и сохранении птиц, реализуется и в деятельности созданного в 2002 г. и возглавляемого им с первого дня по настоящее время «Союза охраны птиц Казахстана», объединившего многих профессионалов и любителей птиц.

Много сил А.Ф. вложил в организацию изучения и охраны журавлей в Казахстане. С момента создания в 1980 г. Рабочей группы по журавлям СССР он выполнял обязанности куратора по журавлям Казахстана и куратора по красавке в СССР, а с возрождением РГЖ и преобразованием ее в РГЖЕ (Рабочую группу по журавлям Евразии) избран её вице-президентом. За этим стоит разносторонняя деятельность, включающая полевые исследования по изучению гнездовой биологии и численности красавки, участие в совещаниях и подготовке сборников по журавлям. А.Ф. является организатором 6-го всесоюзного совещания по журавлям в Караганде (август 1988 г.) и редактором сборника «Журавль-красавка в СССР» (1991). По заданию Международного журавлиного фонда (ICF – International Crane Foundation) он возобновил экспедиционные исследования по изучению миграций стерха в Северном Казахстане (1998–1999 гг.). На состоявшейся в 2007 г. конференции РГЖЕ А.Ф. Ковшарь был единогласно избран Президентом Рабочей группы по журавлям Евразии и остаётся им до сих пор.

Но особого уважения заслуживает его энергия в организации XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии 18–24 августа 2015 г. Конференция проходила в Алматы, где в 1965 г., за полвека до этого, И.А. Долгушин провёл IV Всесоюзную орнитологическую конференцию. На конференцию съехалось около 250 учёных из 13 стран как ближнего, так и дальнего зарубежья. У всех осталось очень тёплое ощущение от рабочих встреч, творческого общения и замечательной атмосферы, царившей в эти дни под сводами библиотеки им. аль-Фараби, где проходили все заседания. И мало кто осознавал, сколько труда вложено Анатолием Фёдоровичем в подготовку этого события в орнитологическом мире.

Вручение медали им. А. Слудского А.Ф. Ковшарю на XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии, август 2015 г. *Фото О. Белялова*

На этом деятельность Анатолия Федоровича не прервалась. Потом были различные научные темы, сконцентрированные на вопросах изучения и сохранения биологического разнообразия наземных позвоночных (преимущественно птиц) разных регионов Казахстана и Средней Азии. По сей день он работает в Институте зоологии, которому отдал полвека своей жизни. Сейчас он возглавляет работы по составлению Кадастра животного мира Северного Тянь-Шаня (в разделе «Орнитология»), по-прежнему, работает над редактированием и выпуском журнала-ежегодника Selevinia, участвует в работе и изданиях Рабочей группы по журавлям Евразии. В июне 2022 г. принял участие в 10-м юбилейном фестивале орнитологов-любителей «Крылья Алаколя». Полон сил и творческих замыслов...

А.А. Иващенко, Т.М. Брагина, Е.С. Чаликова

СТАТЬИ

Казахстанская орнитология в XX и первой четверти XXI века

А.Ф. Ковшарь

Институт зоологии Республики Казахстан, пр. аль-Фараби 93, Алматы 050060, Казахстан;
anatoliy.kovshar@zool.kz, ibisbilkovshar@mail.ru

Аннотация. Обзор посвящён развитию орнитологической науки на территории нынешнего Казахстана за последнее столетие – от экспедиционного обследования территории в первой трети XX столетия до планомерных научных исследований после образования в 1932 г. первой академической ячейки, впоследствии превратившейся в национальную Академию наук. Рассмотрено становление казахстанской (долгушинской) орнитологической школы, составление и публикация 5-томной орнитологической сводки «Птицы Казахстана» (1960–1974) и впоследствии – развитие основных направлений орнитологических исследований: фаунистического, миграционного, аутэкологического, природоохранного (создание ООПТ, редкие и исчезающие виды, Красная книга). Описано зарождение и становление на рубеже XX и XXI столетий любительской орнитологии и ещё одного общественного аспекта орнитологии – популяризация науки и объектов её изучения с пропагандой охраны этих объектов. Среди недостатков отмечены: почти полная неизученность сообществ птиц, включая их картографию; слабая изученность питания и зимней экологии птиц; отсутствие общего анализа изменений ландшафтов антропогенного характера во второй половине XX столетия и влияния этих изменений на состав орнитофауны, численность и распределение отдельных видов птиц. Обращено внимание на проблемы с подготовкой орнитологических кадров в связи с ликвидацией в вузах страны кафедр зоологии.

Ключевые слова: история орнитологических исследований, орнитофауна, экология, миграции, популяризация науки, определители, Казахстан

На обширной территории, занимаемой ныне Республикой Казахстан, орнитологи изучают птиц уже более двух столетий. Первые упоминания о птицах этой территории встречаются в знаменитом труде П.И. Рычкова «Топография Оренбургская» ([Rychkov] 1762a, b), о чём можно прочесть в недавней публикации на эту тему (Боркин, Ковшарь [Borkin, Kovshar] 2021), но первые по-настоящему научные сведения дали экспедиции П.С. Палласа (Pallas, 1771–1776) и последовавшие за ними академические экспедиции И.И. Лепёхина, И.Г. и С.Г. Гмелиных, Э.А. Эверсманна, А. Леманна и др. В результате в общих чертах были выяснены состав и распространение птиц в северо-западной половине Казахстана, описано много новых видов. В первой половине XIX столетия почти 40 лет (с 1826 до 1860-х гг.) исследованию птиц и флоры Казахстана посвятил Г.С. Карелин: работавший в районе Букеевской орды, Каспийского моря, позднее (1839–1845 гг.) – Восточного Казахстана и снова в Северном Прикаспии. На основе собранных им обширных материалов он подготовил 11-томное описание своих путешествий, которое в 1872 г. вместе с коллекциями сгорело во время пожара в Гурьеве (ныне Атырау). К счастью, многие данные Г.С. Карелина были введены в научный оборот в трудах выдающегося исследователя Туркестана Н.А. Северцова.

В 1857–1877 г. Н.А. Северцов сначала совершил первое путешествие из Оренбурга в Мугоджары и на Эмбу; затем вдоль чинка Устюрта – к Большим Барсукам, северо-восточному углу Аральского моря и далее – в Тянь-Шань. Здесь, в горах на юге, и проходила основная его деятельность, но в различных пунктах Казахстана собирали птиц его коллекторы. Обширные коллекции Н.А. Северцова хранятся в ЗИН РАН в Санкт-Петербурге, а результаты их обработки опубликованы в знаменитой монографии «Вертикальное и горизонтальное распространение Туркестанских животных» ([Severtsov] 1873a), в книге «Путешествия по Туркестанскому краю...» ([Severtsov] 1873б) и в ряде других его работ.

В наиболее полном виде исторический очерк орнитологических исследований территории Казахстана до 70-х гг. XX столетия опубликован (Ковшарь, Гаврилов [Kovshar, Gavrilov] 1982) в первом томе научной серии «Птицы СССР», очередные тома которой продолжают выходить и сейчас под изменённым названием «Птицы России и сопредельных регионов». Согласно этому очерку, до конца XIX ст. орнитофауна Казахстана находилась в начальной стадии своего изучения, более обследованными были северо-западные территории.

Поистине «золотым веком» изучения орнитофауны Казахстана явился XX век. Уже в первые десятилетия нового века, предшествующие основанию Академии наук Казахстана (которая тут же приступила к планомерному обследованию территории республики), орнитологические обследования разных участков его территории проводили крупнейшие российские орнитологи (рис. 1).

Николай Алексеевич Зарудный
(1859–1919)

Пётр Петрович Сушкин
(1868–1928)

Владимир Николаевич Шнитников
(1873–1957)

Рис. 1. Корифеи-орнитологи, внёсшие наибольший вклад в изучение фауны птиц Казахстана в первой трети XX столетия.

Fig. 1. Leading ornithologists who made the greatest contribution to the study of the bird fauna of Kazakhstan in the first third of the twentieth century.

Первую половину столетия интенсивность экспедиционных исследований нарастала (рис. 2), в них, помимо показанных на рис. 1, участвовали первоклассные орнитологи из Москвы, Санкт-Петербурга, Томска и других городов России и соседних стран Средней Азии: В.Н. Бостанжогло, И.Б. Волчанецкий, Н.А. Гладков, Д.Н. Кашкаров, Г.И. Поляков, Е.П. Спангенберг, А.Н. Формозов, В.А. Хахлов, Б.К. Штегман, Л.М. Шульпин – каждое из этих имён известно любому орнитологу.

С образованием в 1932–1934 гг. в каждой из 5 среднеазиатских республик филиалов Академии наук СССР (ставших в 40-х гг. самостоятельными Академиями наук) в регионе наконец-то появились местные научные коллективы, основу которых составили приехавшие из России орнитологи и специалисты по другим разделам зоологии и биологии в целом. В Узбекистане такими зачинателями зоологических коллективов стали ленинградский профессор Д.Н. Кашкаров и московский граф Н.А. Бобринский; в Казахстане – ленинградские орнитологи Л.М. Шульпин и С.И. Снигиревский; в Туркменистане – М.К. Лаптев, в Таджикистане – ленинградец А.И. Иванов, в Киргизии – москвич Д.П. Дементьев. Основной задачей местных орнитологических коллективов стало завершение фаунистического обследования территорий своих республик, систематизация накопившихся сведений и создание региональных сводок по птицам.

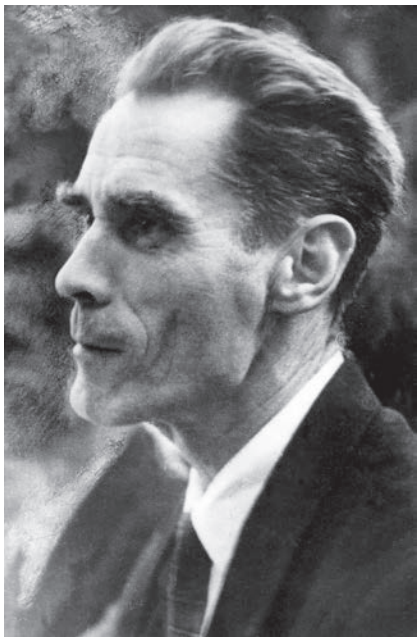
Рис. 2. Экспедиционное авифаунистическое обследование Казахстана в первой половине XX столетия (цифры в скобках – годы полевых работ, цифра после фамилии с запятой – год публикации).

Fig. 2. Expeditionary avifaunistic survey of Kazakhstan in the first half of the XX century (numbers in brackets are the years of field work, the number after the last name with a comma is the year of publication).

Осенью 1932 г. в Алма-Ате была организована Казахстанская база Академии наук СССР с Зоологическим сектором (ныне это Институт зоологии). Первыми орнитологами сектора были Л.М. Шульпин и С.И. Снигиревский, к концу года в нём начал работать выпускник Ленинградской лесотехнической академии И.А. Долгушин, вскоре ставший его руководителем, а через год – выпускница Ленинградского университета М.А. Кузьмина.

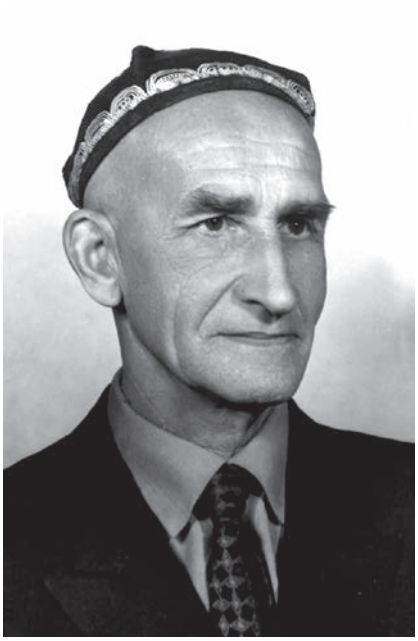
С первых дней был взят курс на завершение обследования территории и создание сводки по птицам Казахстана (первый том её Долгушин и Кузьмина написали уже в 1940 г. и он был даже набран в типографии, но с началом в 1941 г. войны набор рассыпали). В том же году в коллектив орнитологов сектора перешёл из Алматинского заповедника выпускник Среднеазиатского (ныне Ташкентский) университета М.Н. Корелов (рис. 3). Так перед самой войной был создан основной костяк авторского коллектива будущей сводки, которой все трое (особенно И.А. Долгушин и М.А. Кузьмина) посвятили свою жизнь…

Ключевой фигурой казахстанской орнитологии уже к концу 30-х гг. стал орнитолог Томской школы (но выпускник Ленинградской лесотехнической Академии, воспитанный на традициях Зоологического института АН СССР) Игорь Александрович Долгушин, наш Учитель, полную биографию которого мне удалось издать только к его столетию (Игорь Александрович Долгушин, 2008). После неудачи с довоенным первым томом, отвоевав на фронтах Великой Отечественной войны 4 года (1941–1945), демобилизованный Долгушин с утроенной энергией берётся за орнитофаунистическое обследование Казахстана (рис. 4):



Игорь Александрович Долгушин
(1908–1966)

Мария Алексеевна Кузьмина
(1910–1986)



Мстислав Николаевич Корелов
(1911–1996)

Рис. 3. Основные авторы 5-томной монографической сводки «Птицы Казахстана».
Fig. 3. The main authors of the 5-volume monographic summary «Birds of Kazakhstan».

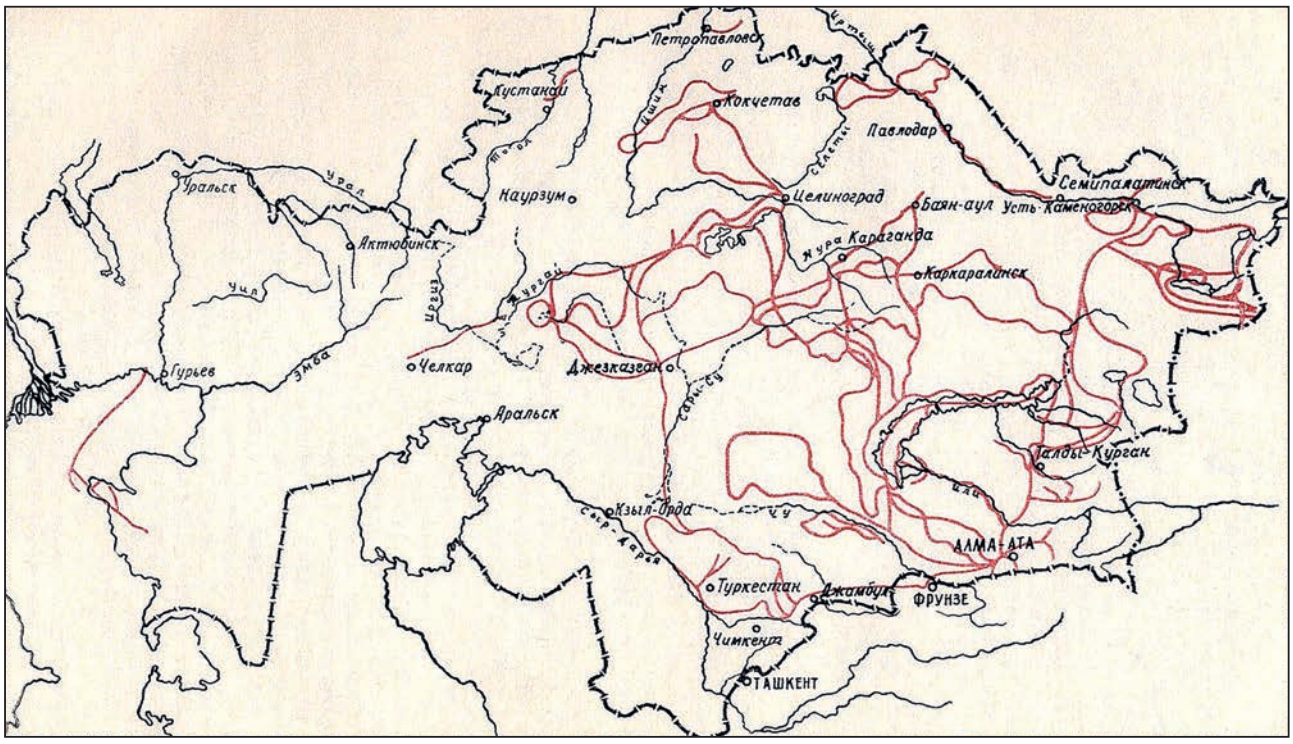


Рис. 4. Маршруты И.А. Долгушина по Казахстану (оригинал).
Fig. 4. Routes of Igor Dolgushin in Kazakhstan (original).

Зайсанская котловина и Алтай (1946), п-ов Мангышлак (1947), Боровое (1948) и запад Кокчетавской обл. (1949), Центральный Казахстан (1952), Карагандинская обл. (1953), снова Зайсанская котловина и Калбинский Алтай (1955), низовья Иргиза и Тургая (1956), Центральный Казахстан – от Бурубайтала до Кургальджино и Тенгиза (1958, 1959), Калба и Западный Алтай (1961), Саур – Зайсан – Калба (1963); организует стационарное изучение экологии высокогорных птиц в окрестностях Большого Алма-Атинского озера в Заилийском Алатау (1964–1965). В 1966 г. Долгушин организует последнюю экспедицию на оз. Маркаколь (Южный Алтай), в которой уже не смог принять участия (*4 июля 1966 г. Игоря Александровича Долгушина не стало*). Экспедиция в составе Э.И. Гаврилова, Э.Ф. Родионова, Ю.Н. Грачева, М.Н. Бикбулатова (позднее к ней присоединился М.Н. Корелов) работала в Маркакольской котловине с конца мая по конец июля и собрала богатый материал, вошедший в очередные тома сводки «Птицы Казахстана».

Уже к середине 1950 гг. изученность фауны птиц Казахстана достигла высокого по тем временам уровня, и в 1955 г. И.А. Долгушин в Зоологическом институте АН СССР с блеском защищает докторскую диссертацию на тему «Основные закономерности распространения птиц в Казахстане». Сразу же коллектив казахстанских орнитологов приступает к осуществлению давно задуманного И.А. Долгушиным многотомного издания «Птицы Казахстана», которое стало делом всей его жизни.

Первые два тома сводки вышли при жизни И.А. Долгушина (первый полностью написан им самим, второй им отредактирован); 3, 4 и 5-й подготовлены соратниками и учениками. В сводке описаны 488 видов птиц, встреченных на территории Казахстана до 1972 г. При написании сводки было обработано 25 тыс. тушек птиц, хранящихся в Институте зоологии (Алматы) и столько же – из хранилищ Зоологического института АН СССР, Зоологического музея МГУ, Ташкентского университета и др. В неё вошли результаты исследований не только самого И.А. Долгушина и сотрудников лаборатории, но и всех орнитологов, работавших в тех или иных районах Казахстана (см. рис. 2). «Птицы Казахстана» (1960–1974) признаны одной из лучших орнитологических сводок в СССР. В 1978 г. монография была удостоена Государственной премии Казахской ССР.

Рис. 5. Лаборатория орнитологии, 1964 (слева – направо): В. Поле и А. Погарский (лаборанты), Э.И. Гаврилов, И.Ф. Бородихин, М.А. Кузьмина, В.Ф. Гаврин, О. Петров (лаборант), И.А. Долгушин, паразитолог Е.В. Гвоздев (будущий директор Института), Д. Уваисов (лаборант).

Fig. 5. Laboratory of Ornithology in 1964 (from left to right): V. Pole and A. Pogarsky (laboratory assistants), E.I. Gavrilov, I.F. Borodikhin, M.A. Kuzmina, V.F. Gavrin, O. Petrov (laboratory assistant), I.A. Dolgushin, parazitologist E.V. Gvozdev (future Director of the Institute of Zoology), D. Uvaisov (laboratory assistant).

Будучи членом авторского коллектива 3–5 томов, в которых описаны представители отряда воробьиных (а в двух последних томах – и ответственным редактором), не могу не сказать несколько тёплых слов о членах нашего коллектива (рис. 5, 6). Помимо трёх уже названных старших товарищей, в него входили: Эдуард Иванович Гаврилов, сменивший Учителя на посту заведующего орнитологической лабораторией и получивший при распределении для написания наибольшее число видов птиц (часть их он потом передал мне); Василий Фёдорович Гаврин, перебравшийся в 1964 г. в город Киров, а затем в Москву на пост директора Центральной научной лаборатории Главохоты РСФСР; Икар Фёдорович Бородихин, уже

Рис. 6. Лаборатория орнитологии, 1967 (слева – направо): Э.И. Гаврилов, Э.Ф. Родионов, А.Ф. Ковшарь, М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина, И.Ф. Бородихин, С.В. Шимов, Ю.Н. Грачёв, герпетолог К.И. Искакова, лаборанты А. Нестеров и Д. Уваисов.

Fig. 6. Laboratory of Ornithology in 1967 (from left to right): E.I. Gavrilov, E.F. Rodionov, A.F. Kovshar, M.N. Korelov, M.A. Kuzmina, I.F. Borodikhin, S.V. Shimov, Yu.N. Grachev, herpetologist K.I. Iskakova, A. Nesterov and D. Uvaisov (laboratory assistants).

с 1964 г. занятый организацией Чокпакского стационара по изучению миграций птиц; Эвальд Фёдорович Родионов – таксидермист и мастер на все руки, тонкий наблюдатель-полевик, так изучивший в 1964–1967 гг. повадки крапивника, что именно ему было поручено написать для сводки очерк об этой непростой птице. Созданная при Игоре Александровиче дружеская атмосфера в лаборатории усиливалась ещё и общим сознанием – во что бы то ни стало завершить сводку как дань памяти нашему Учителю. Особо хочу подчеркнуть роль Э.И. Гаврилова, который как завлаб делал всё для этого.

Сейчас, спустя многие десятилетия, могу сказать – какие же особенности сводки «Птицы Казахстана», снискали ей добрую славу. Они были заложены её основателем уже в структуре самого видового очерка, который хорошо продуман и содержит много пунктов, посвящённых описанию эколого-этологических признаков вида. Именно эти вопросы вызывали наиболее оживлённое обсуждение в авторском коллективе (тогда ещё было принято делиться друг с другом своими знаниями и обсуждать всё в общей работе). Вторая важнейшая положительная черта сводки – насыщенность фактическими данными видовых очерков. Сказалась и долгушинская школа по доступности языка изложения.

Как ни стремились мы поскорее завершить сводку до начала новой тематики, жизнь обгоняла на каждом шагу. Последний том вышел в 1974 г., но уже с 1966 г. начал работать Чокпакский стационар, ставший флагманом изучения миграций в обширном Западносибирско-Среднеазиатском регионе; с 1971 г. набирало обороты исследование особенностей размножения птиц в высокогорье Тянь-Шаня на стационаре «Большое Алматинское озеро». Эти два направления исследований дали впоследствии значительные результаты, о которых будет сказано далее. При этом многолетние стационарные исследования, которые раньше были свойственны в основном заповедникам, стали постепенно вытеснять старый экспедиционный стиль работы орнитологов (рис. 7).

Многолетние стационарные исследования дали возможность создать региональные фаунистические сводки по птицам: «Птицы Таласского Алатау» (Ковшарь [Kovshar] 1966), «Птицы Кургальджинского заповедника» (Кривицкий и др. [Krivitsky et al.] 1985), «Птицы Маркакольской котловины» (Березовиков [Berezovikov] 1989), изданные отдельными книгами. К ним близок изданный по частям аналитический обзор «Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья» (Гаврилов и др. [Gavrilov et al.] 1968; Шевченко и др. [Shevchenko et al.] 1978; Шевченко и др., [Shevchenko et al.] 2020). Видовые очерки всех этих работ, как и в «Птицах Казахстана», насыщены экологическими сведениями о сроках и подробностях размножения, миграций, о питании птиц, их поведении и т.д. Большим достижением является также появление сводок по птицам городов –

Рис. 7. Соотношение стационарных и маршрутных исследований птиц в 1950–2020 гг. *Заповедники* (зелёные кружки): 1 – Аксу-Джабаглы (1959–2020), 2 – Алматинский (1964–2015), 3 – Наурзумский (1966–2005), 4 – Барсакельмесский (1971–1972, 1980-е гг.), 5 – Кургальджинский (1959–2020), 6 – Маркакольский (1978–1987), 7 – Устюртский (1984–1990), 8 – Алакольский (1969–1985, 1998–2020), 9 – Западно-Алтайский (1992–2020). *Временные стационары* (синие кружки): А – Чокпакский (1966–2020), Б – Большое Алматинское озеро (1964–1967, 1971–1980), В – Уральский (1976–1980), Г – Тургайский (1975–1976), Д – Кушумский (1972–1997), Е – Караганда (1943–1982), Ж – ГМС «Злиха» в низовьях Сарысу (1982), И – Сорбулак (1981–1985), К – Джаныбек (1964–1999). Цифры в скобках: годы полевых работ, цифра после фамилии с запятой: год публикации. Прямоугольник на северо-востоке Каспия – акватория и береговая зона, где в 2006–2022 гг. регулярно В.А. Ковшарь и Ф.Ф. Карпов проводят аэровизуальные учёты мигрирующих и наземные учёты гнездящихся и зимующих птиц.

Fig. 7. The ratio of stationary and route studies of birds in 1950–2020. *Natural reserves* (green circles): 1 – Aksu-Dzhabagly (1959–2020), 2 – Almatinsky (1964–2015), 3 – Naurzumsky (1966–2005), 4 – Barsakelmes (1971–1972, 1980s), 5 – Kurgaldzhinsky (1959–2020), 6 - Markakolsky (1978–1987), 7 – Ustyurtsky (1984–1990), 8 – Alakolsky (1969–1985, 1998–2020), 9 – West Altai (1992–2020). *Temporary stations* (blue circles): A – Chokpaksky (1966–2020), B – Big Almaty Lake (1964–1967, 1971–1980), C – Uralsky (1976–1980), D – Turgaysky (1975–1976), D – Kushumsky (1972–1997), E – Karaganda (1943–1982), J – hydro-meteostation «Zlikha» in the lower flow of Sarysu river (1982), I – Sorbulak (1981–1985), K – Dzhanybek (1964–1999). The numbers in brackets are the years of field work, the number after the last name with a comma is the year of publication. The rectangle in the northeast of the Caspian Sea is the water area and the coastal zone, where in 2006–2022 V.A. Kovshar and F.F. Karpov regularly conduct aerovisual counts of migrating and ground counts of nesting and wintering birds.

Алматы (Бородихин [Borodikhin] 1968; Позвоночные животные Алма-Аты [Vertebrates of Alma-Ata] 1988 [раздел о птицах занимает с. 51–165]) и Караганды (Ленхольд [Lenkhold] 2013, с. 3–63).

Как уже было сказано, ещё до завершения сводки «Птицы Казахстана» орнитологи Института зоологии начали исследования по двум направлениям тематики: 1) изучение видимых миграций птиц; 2) изучение особенностей размножения птиц в высокогорье.

Миграционная тематика в последующие 25 лет господствовала по всей стране. Весь Казахстан, Средняя Азия и Западная Сибирь были объединены в один, так называемый Срединный регион, где изучение миграций птиц шло на стационарах по единым стандартам. В Казахстане главным стационаром с 1966 г. стал Чокпакский в северных предгорьях Таласского Алатау, близ заповедника Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань), второстепенными (работающими ряд лет) – озеро Сорбулак близ Алматы, долины рек Урал, Тургай, Сарысу, озеро Алаколь (см. рис. 7). После ухода чл.-корр. АН КиргССР Александра Ивановича Янушевича (1903–1979) тематикой в регионе руководил Эдуард Иванович Гаврилов и не удивительно, что в ней *в разные годы* был задействован весь состав долгушинской лаборатории: Э.М. Ауэзов, И.Ф. Бородихин, В.Г. Березовский, С.А. Брохович, А.Э. Гаврилов, Э.И. Гаврилов, Ю.Н. Грачев, А.П. Гисцов, Б.М. Губин, С.Н. Ерохов, А.Ф. Ковшарь, В.А. Ковшарь, А.С. Левин, П.В. Пфандер, Э.Ф. Родионов, Ю.Г. Савин, А.М. Сема, В.В. Филатов, В.В. Хроков. Результаты опубликованы в сотнях работ, в 1974–1990 гг. издано 10 сборников под названием «Миграции птиц в Азии» и две монографии: «Сезонные миграции птиц на территории Казахстана» (Гаврилов [Gavrilov] 1979) и «Сезонные перелёты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня» (Гаврилов, Гисцов [Gavrilov, Gistsov] 1985). По первой из них 1 апреля 1980 г. Э.И. Гаврилов защитил докторскую диссертацию.

Стационар по изучению биологии размножения воробьиных птиц функционировал в высокогорье Заилийского Алатау (Б. Алматинское озеро, 2500 м) с 1971 по 1980 гг. Здесь под руководством А.Ф. Ковшаря работали студенты-практиканты различных вузов и юннаты, многие из которых впоследствии стали известными орнитологами: О.В. Белялов, В.А. Ковшарь, А.С. Левин, В.В. Лопатин, Р.Г. Пфеффер, С.Л. Скляренко и др.

Эти 10-летние стационарные исследования, с применением усовершенствованной нами методики цветного индивидуального мечения (Ковшарь [Kovshar] 1976), позволили вскрыть механизм полициклии в размножении горных птиц и выявить случаи даже трёхкратного гнездования птиц на высоте 2500 м над уровнем моря, что ранее орнитологи отрицали. Помимо серии статей об отдельных видах птиц и двух обзоров для иностранного читателя (Kovshar 1982a, 1985) по материалам исследования опубликованы две монографии: «Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня[1] (очерки летней жизни фоновых видов)» (Ковшарь [Kovshar] 1979a) и «Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале *Passeriformes* в Тянь-Шане)» (Ковшарь [Kovshar] 1981a). По всем этим материалам 10 мая 1980 г. А.Ф. Ковшарь защитил докторскую диссертацию на тему «Репродуктивные циклы певчих птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня». Для широкого круга читателей эту нашу работу я описал в популярном очерке «Там, за облаками...» в научно-популярной книге «Живые сокровища Казахстана» (Ковшарь [Kovshar] 1979б). Однако, продолжение этой интересной тематики было отменено решением дирекции Института зоологии в связи с переводом меня на тематику по изучению редких и исчезающих видов (Красная книга).

По тому же плану и с применением методик, отработанных в Заилийском отряде, в 1976–1980 гг. А.С. Левин и Б.М. Губин исследовали биологию размножения 30 видов воробьиных птиц в пойме р. Урал. Результаты их работы опубликованы в серии статей, а также отдельной книгой «Биология птиц интразонального леса» (Левин, Губин [Levin, Gubin] 1985).

[1] На эту монографию, удостоенную диплома МОИП, опубликован ряд рецензий: *В.Д. Ильичев* // Зоол. журн., 1979, вып. 12. С. 1897; *В.Е. Флинт* // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1980, вып. 4, с. 116-117; *Д.Ю. Кашкаров* // Узб. биол. журн., 1980, вып. 1. С. 72; *Р.Г. Жордания*//Труды Тбилис. ун-та, 1983, вып. 240. С. 218-219; *R. Jordania* // Der Falke, 1982, Hetft 8. S. 284-285.

Из отдельных ярких орнитологических достижений середины XX ст. необходимо отметить следующие: нахождение в июле 1961 г. в высокогорье Западного Тянь-Шаня (Аксу-Джабаглы) первого в мире гнезда *с кладкой яиц* краснокрылого чечевичника *Rhodopechys sanguinea* (Ковшарь [Kovshar] 1962, 1964; Kowschar, 1966); находка в июле 1967 г. в высокогорье Северного Тянь-Шаня (Заилийский Алатау) первого в мире (и пока единственного, известного науке) гнезда красного вьюрка *Pyrrhospiza punicea* (Гаврилов, Ковшарь [Gavrilov, Kovshar] 1967, 1968; Gavrilov, Kowschar, 1969); нахождение в 1969 г. первой колонии реликтовой чайки *Larus* [*melanocephalus*] *relictus* (известной до этого по единственному экземпляру из Монголии) и описание её как самостоятельного вида (Ауэзов [Auezov] 1970, 1971, 1977, 1979, 1980, 1991); описание биологии эндемика Казахстана – илийской саксаульной сойки *Podoces panderi ilensis* (Аракелянц [Arakelyants] 1974, 1977; Губин и др. [Gubin et al] 1985, 1986).

После выхода в свет «Красной книги Казахстана» ([Red Data Book of Kazakhstan] 1978) возникла потребность в широких экспедиционных обследованиях территории в поисках редких видов животных. В 1980 г. в Институте зоологии на базе двух лабораторий – орнитологии (рис. 8) и териологии – впервые в регионе была создана специализированная лаборатория проблем охраны диких животных (орнитологи, герпетологи, териологи), которая занялась редкими и исчезающими видами. В 1980–1995 гг. орнитологи этой лаборатории (А.Ф. Ковшарь, О.В. Белялов, Н.Н. Березовиков, Б.М. Губин, А.Ж. Жатканбаев, А.П. Гисцов, Ф.Ф. Карпов, В.А. Ковшарь, А.С. Левин, Р.Г. Пфеффер, С.Л. Скляренко, В.В. Хроков и др.) покрыли сетью экспедиционных маршрутов (включая, помимо наземных, также аэровизуальные обследования) преимущественно аридную половину территории Казахстана. Собранные в результате этих работ материалы по распространению и биологии редких видов птиц (дрофиные, пеликаны, журавли, соколы, кулики и др.) опубликованы в десятках статей, включая два тематических сборника «Редкие животные Казахстана» ([Rare Animals of Kazakhstan] 1986) и «Редкие птицы и звери Казахстана» ([Rare Birds and Animals of Kazakhstan] 1991), а также вошли в коллективную монографию «Редкие животные пустынь» ([Rare Animals of Deserts] 1990). На основе этих материалов была дважды переиздана Красная книга Казахстана. Том животные ([Red Data Book of Kazakhstan. Vol. Animals] 1991, 1996).

Многолетнее направленное изучение редких и неизученных видов птиц позволило собрать богатые материалы не только по их распространению и численности, но и по биологии (аутэкологии), о чём более полно сказано в одном из предыдущих обзоров на эту тему (Ковшарь [Kovshar] 2004). Здесь перечислю только отдельные виды, по которым в результате этих работ опубликованы подробные сведения о биологии их в Казахстане: **фламинго** (Волков [Volkov] 1972, 1975, 1977а-в, 1978, 1984), **дрофа-красотка** (Губин [Gubin] 1986, 1991; Губин, Скляренко [Gubin, Sklyarenko] 1989, 1990; Скляренко, Губин [Sklyarenko, Gubin] 1991), **стрепет** (Карпов, Губин [Karpov, Gubin] 1993; Губин, Карпов [Gubin, Karpov] 1994), **кудрявый** и **розовый пеликаны** (Жатканбаев [Zhatkanbaev] 1986, 1991а, б; Виноградов, Ауэзов [Vinogradov, Auezov] 1991; Березовиков и др. [Berezovikov et al.] 1995), **кречётка** (Хроков [Khrokov] 1977, 1978, 1996а, б), **журавль-красавка** (Ковшарь [Kovshar] 1982b; Березовиков [Berezovikov] 1988; Березовиков, Ковшарь [Berezovikov, Kovshar] 1991; Kovshar, 1987; Ковшарь, Березовиков [Kovshar, Berezovikov] 1991; Брагин [Bragin] 1991), **серпоклюв** (Ковшарь [Kovshar] 1980, 1988, 1989, 1991; Ковшарь А., Ковшарь В. [Kovshar A. & Kovshar V.] 1991; Kovshar, 1980, 1996; Джаныспаев, Белялов [Djanyspayev, Belyalov] 1991; Ковшарь, Губин [Kovshar, Gubin] 1994), **реликтовая чайка** (Ауэзов [Auezov] 1975, 1977, 1991), **бородач** (Stegmann, 1961; Джаныспаев [Djanyspayev] 1997), **балобан** (Пфеффер [Pfeffer] 1983, 1986, 1987, 1990, 1994; Пфеффер, Бородихин [Pfeffer, Borodikhin] 1986; Брагин [Bragin] 1986), **шахин** (Пфеффер и др. [Pfeffer et al.] 1989; Пфеффер [Pfeffer] 1991; Джаныспаев [Djanyspayev] 1994). Наметился даже некоторый парадокс: отдельные редкие виды птиц оказались изученными лучше, чем многие фоновые, массовые.

Годы перечисленных выше публикаций (которыми далеко не исчерпываются достижения казахстанских орнитологов) свидетельствуют о том, что максимум их приходится на 70–80-е гг. XX столетия – те самые, которые политики окрестили периодом «застоя». Для казахстанской орнитологии

Рис. 8. Неполный состав лаборатории орнитологии в 1979 г., накануне разделения её на две лаборатории. Сидят по краям: Ю.Г. Савин (слева) и Ю.Н. Грачёв, в центре – герпетолог З.К. Брушко и три лаборантки. Стоят: слева В.В. Хроков, В.В. Лопатин, лаборант, С.В. Шимов, С.А. Брохович, Э.И. Гаврилов, С.Н. Ерохов, А.П. Гисцов, герпетолог Р.А. Кубыкин, И.Ф. Бородихин, шофёр, лаборант, А.М. Сема, Б.М. Губин, А.С. Левин, В.Г. Березовский, Э.М. Ауэзов.

Fig. 8. Partial staff of the Laboratory of ornithology in 1979, before its division into two laboratories. Sitting on the edges: Yu.G. Savin (left) and Yu.N. Grachev, in the center – herpetologist Z.K. Brushko and three laboratory assistants. Standing: left V.V. Khrokov, V.V. Lopatin, laboratory assistant, S.V. Shimov, S.A. Brokhovich, E.I. Gavrilov, S.N. Erokhov, A.P. Gistsov, herpetologist R.A. Kubykin, I.F. Borodikhin, driver, laboratory assistant, A.M. Sema, B.M. Gubin, A.S. Levin, V.G. Berezovsky, E.M. Auezov.

эти два десятилетия, наоборот, явились временем бурного развития, его пиком. После этого взлёта грянули «лихие 90-е», когда на общем фоне ломки общественного строя страны (названного невинно «перестройкой») было фактически прекращено финансирование научных исследований и начались бесконечные эксперименты-реорганизации, закончившиеся упразднением Академии наук (мощного научного центра, объединявшего 10 научно-исследовательских институтов, где трудилось более 5 тысяч научных сотрудников) и передачей функции управления наукой в руки чиновников министерств (в Казахстане – в школьное Министерство образования); отрицательные последствия этой передачи все мы ощущаем до сих пор…

В условиях безденежья (когда зарплату часто задерживали, а на производстве переходили на бартер) начался отток из науки специалистов, особенно молодёжи: кто не мог уехать за границу, переходил на другую работу, где можно было что-то заработать. И престиж Института зоологии

стал падать, что совпало и с ухудшением руководства самим институтом после ухода в 1989 г. с поста директора академика Е.В. Гвоздева, державшего Институт на высоком научном уровне целых 17 лет (1971–1988). Каждый новый директор [А.М. Дубицкий (1989–1991), Т.Н. Досжанов (1991–1995), А.Б. Бекенов (1996–2003)] руководил институтом всё хуже, а в период 2003–2013 гг. положение Института зоологии достигло нижней планки: от известного в мире научного коллектива, в котором в 1980-х гг. работало около 300 человек, осталось менее одной трети. В итоге на тендерах, где «разыгрывались» проекты, он не мог конкурировать даже с недавно созданными ТОО.

С установлением в 1991 г. государственного суверенитета Казахстана, направление и содержание научной работы стало определяться не государственными планами, а результатами поиска исполнителями грантов и так называемых проектов, финансируемых, как правило, зарубежными заказчиками и только утверждаемых центральными научными инстанциями. Для орнитологов наиболее доступными проектами стали экологически-природоохранные, в плане выполнения Конвенции о сохранении биоразнообразия ([United Nations Environment Programme (1992). Convention on biological diversity] 1992).

Из числа такого рода проектов можно назвать основные: Договор с National Avian Research Center (NARC, Объединённые Арабские Эмираты) о сохранении дрофы джек в Казахстане (1995–1996); многолетний мониторинг водных и околоводных птиц на Северном Каспии (1995–2005); «Балобан в Центральной Азии» (1995–2010); «Трансграничный проект по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня» (2001–2005); «Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых водно-болотных угодий как мест обитания мигрирующих птиц: демонстрация на трёх территориях» (2004–2010), «Ключевые орнитологические территории Центральной Азии» (2004–2007). К работе над последним проектом было привлечено наибольшее число орнитологов по всему Казахстану.

В работах по этим проектам в разные годы участвовало большинство орнитологов Казахстана, но наибольший вклад в их выполнение внесли: Б.М. Губин (джек), А.С. Левин (балобан), А.П. Гисцов (Каспий), С.Н. Ерохов, Н.Н. Березовиков, В.А. Ковшарь (водно-болотные угодья), С.Л. Скляренко и В.В. Хроков (ключевые орнитологические территории). Результатом выполнения проектов явились: капитальная монография «Дрофа-красотка» (Губин [Gubin] 2004), трёхтомник «Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана» ([Globally Significant Wetlands of Kazakhstan] 2007), «План действий по управлению глобально значимыми видами птиц» ([Action Plan for the Management of Globally Significant Bird Species] 2010) и справочник «Ключевые орнитологические территории Казахстана» ([Key Ornithological Territories in Kazakhstan] 2008).

Особенностью такого рода работ по проектам является, с одной стороны, их целевая направленность, не всегда позволяющая проведение чисто исследовательских работ, а с другой стороны, то обстоятельство, что научные материалы, сбор которых оплачен спонсорами проекта, являются собственностью заказчика и на вовлечение их в научных оборот требуется его разрешение. Тем не менее, положительный результат от «проектных» работ орнитологов налицо – получены новейшие сведения о состоянии фауны птиц в самом начале XXI века.

Несмотря на тяжёлое материальное положение Института зоологии, в условиях, когда лидирующие позиции в орнитологии он уступил общественным организациям (где, кстати, работают также в основном воспитанники института – например С.Л. Скляренко, руководящий научными проектами АСБК – Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия), орнитологические исследования в начале XXI века продолжались и в самом институте. В первом десятилетии выполнялась плановая тема по Ключевым орнитологическим территориям (результаты полностью вошли в справочник 2008 г.). Все 20 лет нового тысячелетия продолжалось кольцевание птиц на Чокпакском стационаре, отметившем в 2016 г. своё 50-летие (рис. 9): уцелевшая от большого коллектива группа из трёх человек во главе с А.Э. Гавриловым при поддержке местных энтузиастов продолжает дело, начатое в 1966 г. И.Ф. Бородихиным и Э.И. Гавриловым.

Рис. 9. Ветераны и гости Чокпака на 50-летнем юбилее стационара. 10.09.2016 г. *Фото О.В. Белялова*

Fig. 9. Veterans and guests of Chokpak at the 50th anniversary of the station. October 9, 2016. *Photo by O.V. Belyalov*

Бывшие сотрудники Института зоологии В.А. Ковшарь и Ф.Ф. Карпов более 15 лет (с 2006 г.) на средства консорциума нефтяных компаний NCOC (бывший АДЖИП) ведут ежегодный мониторинг популяций птиц Северного и Восточного Каспия: зимой и летом – наземные обследования

Рис. 10. Наземный учёт птиц в Мангистау зимой; перед вылетом на аэровизуальный учёт (справа).

Fig. 10. Ground count of birds in Mangistau in winter. Before departure for aerovisual registration (right).

в Мангистау и дельте Урала, а весной-осенью – учёты птиц с вертолёта на всём протяжении каспийского побережья от Мангистау до дельты Волги (рис. 10). Исследования такого масштаба в Казахстане раньше не проводились (Ковшарь В. [Kovshar V.] 2018).

Большим достижением первого десятилетия XXI века стало создание в 2005 г. Аскаром Исабековым и Владиленом Карасёвым веб-сайта www.birds.kz. Изначально они выкладывали только свои фото птиц, снятых в Казахстане. Но постепенно к проекту подсоединились другие бёрдвотчеры, в числе наиболее активных – прекрасный орнитолог и лучший казахстанский фотограф Олег Белялов. В 2013 г. была опубликована статья с краткой информацией о веб-сайте и обзором наиболее интересных находок (Исабеков, Белялов [Isabekov, Belyalov] 2013). С того времени веб-сайт стал ещё более насыщенным и популярным. К сожалению, пандемия COVID-19 забрала и Аскара, и Олега. Но веб-сайт продолжает функционировать и остаётся наиболее важной виртуальной площадкой для общения казахстанских любителей птиц. За эти 9 лет количество участников проекта увеличилось более чем в два раза и к сентябрю 2022 г. достигло 357 человек. Ещё значительнее вырос объем опубликованных фотоматериалов, он увеличился почти в 4 раза, и сейчас в базе сайта содержится более 240 тысяч фотографий практически со всех регионов Казахстана. Это фотографии 498 видов птиц из 522, отмеченных в Казахстане. Именно участники веб-сайта пополнили список птиц Казахстана 23-я новыми видами (Дякин [Dyakin] 2022). Как тут не вспомнить о мечте И.А. Долгушина о ***сотнях*** наблюдателей за птицами в Казахстане...

Вторым достижением, уже второго десятилетия XXI века, явилось издание первого иллюстрированного полевого определителя птиц Казахстана (Рябицев и др. [Ryabitsev et al.] 2014), выпущенного к XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии (рис. 11). Для развития любительской орнитологии это важнейшее условие, что может подтвердить любой, кто пытался определить птицу по одним только текстовым описаниям или по определителям, написанным для других территорий.

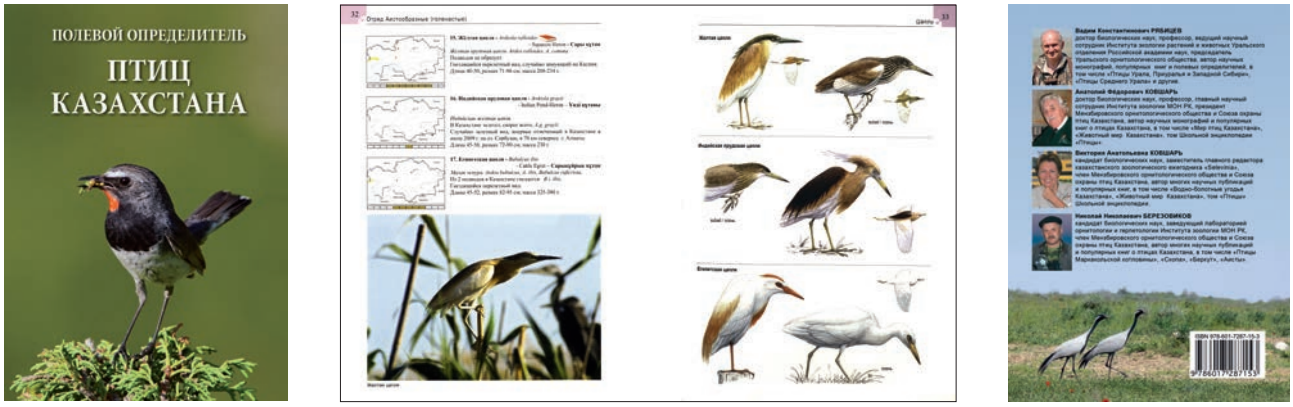


Рис. 11. Обложка определителя и один из разворотов с картами и рисунками птиц *В.К. Рябицева.*
Fig. 11. The cover of the Guide and one of the spreads with maps and drawings of birds by *V.K. Ryabitsev.*

Большим событием не только для Казахстана, но и для всего Азиатского континента, стало проведение в Алматы в августе 2015 г. XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии (рис. 12), состоявшейся через 50 лет после проведения И.А. Долгушиным здесь же аналогичной IV Всесоюзной конференции (рис. 13). Благодаря отзывчивости ректората Казахского национального университета им. аль- Фараби, местом проведения конференции стала Библиотека аль-Фараби — современное здание с просторным холлом и несколькими конференц-залами, оснащёнными по последнему слову техники. В работе конференции приняли участие 220 орнитологов из 86 организаций 13 стран – Казахстана, России, Украины, Беларуси, Узбекистана, Кыргызстана, Туркменистана, Грузии, Эстонии, Польши, Италии, Великобритании, Южной Кореи. Научная программа оказалась очень насыщенной — каждый день начинался с 3 или 4 пленарных докладов, большинство из которых были обзорными, заказанными авторам заранее, на стадии

Рис. 12. Участники XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии у входа в здание бывшей Академии наук Казахстана (ныне «Ғылым ордасы») 22 августа 2015. *Фото О.В. Белялова*

Fig. 12. Participants of the XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia at the entrance to the building of the former Academy of Sciences of Kazakhstan (now «Gylym Ordasy») August 22, 2015. *Photo by O.V. Belyalov*

Рис. 13. Участники IV Всесоюзной орнитологической конференции на том же месте, 1965 г. Организатор конференции И.А. Долгушин – крайний слева в предпоследнем ряду. *Фото Н.М. Юсупова*

Fig. 13. Participants of the IV All-Union Ornithological Conference at the same place, 1965. Conference organizer I.A. Dolgushin is the far left in the penultimate row. *Photo by N.M. Yusupov*

формирования повестки конференции; затем – параллельно по 2–4 симпозиума. Всё это описано в опубликованной в журнале Selevinia информации (Коблик и др. [Koblik et al.] 2015; Белоусова [Belousova] 2015).

До начала конференции 2015 г. издано два тома её трудов под общим названием «XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии»: том 1. Тезисы (617 с.) и том 2. Доклады (571 с.) ([XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia] 2015a, b). В последнем – полные тексты 23 пленарных и наиболее интересных секционных докладов. Полевые экскурсии были в высокогорье Заилийского Алатау (Большое Алматинское озеро) и на водоём Сорбулак в полупустыне.

Здесь уместно сказать об орнитологических изданиях в Казахстане (рис. 14). Во второй половине XX ст. Институт зоологии регулярно выпускал орнитологические сборники научных статей, а после выхода Красной книги ([Red Data Book of Kazakhstan] 1978) – сборники по редким видам животных, где значительное место занимали статьи по птицам. Как только Казахстан стал суверенным государством и отпала необходимость испрашивать специальное разрешение партийных органов на создание *периодических* научных изданий, мне удалось летом 1993 года зарегистрировать первый казахстанский зоологический журнал Selevinia, который выходит до сих пор, в последние годы – как зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии (см. вебсайт https://selevinia.kz). За этот период 54 автора-орнитолога опубликовали в нём более полутысячи статей, заметок, рецензий и т.д.

В нелёгкое время на рубеже веков орнитологи младшего поколения О.В. Белялов и В.А. Ковшарь на базе научного общества «Тетис» стали издавать чисто орнитологический ежегодник «Казахстанский орнитологический бюллетень», в котором за 7 лет его существования (2002–2008) опубликовали массу свежей информации о птицах и в то же время – ряд дневниковых записей давно ушедших орнитологов. Так эти сведения были введены в научный оборот и в этом – особая заслуга орнитолога Николая Николаевича Березовикова, который вёл в этом бюллетене и раздел библиографии. В издании того же общества Тетис «Tethys Ornithological Research» был опубликован на английском языке обновлённый аннотированный список птиц Казахстана (Gavrilov E., Gavrilov A. [Gavrilov E. & Gavrilov A.] 2005).

Активное участие принимали казахстанские орнитологи в подготовке и написании первого тома крупной региональной сводки «Птицы Средней Азии» ([Birds of Middle Asia] 2007), задуманной

Рис. 14. Орнитологические издания в Казахстане за последние 40 лет (1983–2023).
Fig. 14. Ornithological publications in Kazakhstan over the past 40 years (1983–2023).

академиком АН Туркменистана Анвером Кеюшевичем Рустамовым, привлёкшим меня как соредактора. В 1996-2000 гг. 11 казахстанских авторов (почти половина авторского коллектива!) написали в этом томе 50 очерков из 119. К сожалению, том вышел уже после смерти его зачинателя и «пробивателя», а все последующие тома так и не увидели свет.

Интенсивное накопление новых сведений о птицах на территории Казахстана (в упомянутых сборниках, периодических изданиях и на вебсайте) привело к тому, что стали поговаривать о переиздании сводки «Птицы Казахстана». Понимая, как никто другой, невозможность этого (нам не повторить задуманного И.А. Долгушиным! а уж пытаться его улучшить – и вовсе утопия, недостойная трезво мыслящих людей), я пришёл к выводу, что все изменения в фауне птиц Казахстана (включая и таксономические изменения, которых тоже за прошедшие десятилетия накопилось немало) можно отразить в ***новом*** справочном многотомном издании «Фауна», которого в Казахстане ещё не было, тогда как прецеденты имеются – «Фауна СССР», «Фауна Украины», «Фауна Узбекистана».

С предложением запланировать выпуск серии «Фауна Казахстана» (от простейших до млекопитающих) я и выступил в 1990 г. на одном из заседаний Учёного Совета Института зоологии, когда встал вопрос: «Что бы такое ***новое*** поставить нам в планы работы Института на ближайшее будущее?». Однако бывший тогда директором Анатолий Михайлович Дубицкий резко парировал: «Я тоже люблю иногда помечтать… Но давайте же говорить о реальных вещах». На этом идея о создании многотомной фауны по всем группам животных была похоронена… Однако, когда спустя несколько лет эту же идею на заседании того же Учёного совета более продуманно и аргументировано высказал Евгений Васильевич Гвоздев (Дубицкий уже был министром экологии), все члены Совета единодушно её поддержали, и решение о подготовке серийного издания «Фауна Казахстана» в 30 томах было принято. Птицам отвели 2-й том, а на 7 выпусков его поделили уже сами орнитологи.

Подготовку орнитологического тома включили в программу «Орнитофауна Казахстана как объект восстановления, сохранения и использования в современных условиях» которая стартовала в 2009 г. Первый выпуск, в который вошли 67 видов из 6 отрядов в основном водоплавающих и околоводных (отряды от Гагарообразных по Гусеобразных включительно), был написан орнитологами лаборатории орнитологии (А.Ф. Ковшарь, Н.Н. Березовиков, А.П. Гисцов, С.Н. Ерохов, А.Ж. Жатканбаев, В.А. Ковшарь) и через три года он увидел свет (Фауна Казахстана. Т. 2. Птицы. Вып.1 [Fauna of Kazakhstan (in thirty volumes). Vol. 2. Birds – Aves] 2012). Кроме него были изданы только два выпуска паразитологами – и на этом издание серии «Фауна Казахстана» прекратилось… Авторы-орнитологи, как и другие, для обеспечения прожиточного минимума вынуждены были искать работу в оплачиваемых проектах.

Ещё один аспект орнитологии – популяризация науки и объектов её изучения – начал развиваться после появления Казахского общества охраны природы (1963 г.) и особенно Красной книги Казахской ССР (1978) с издания брошюр и популярных книжек об отдельных видах и группах птиц: «Певчие птицы» (Ковшарь [Kovshar] 1983), «Скопа», «Беркут» (Березовиков [Berezovikov] 1984, 1986), «Совы» (Хроков, Кошелев [Khrokov, Koshelev] 1985), «Орлы» (Брагин [Bragin] 1987), «Сокол-балобан» (Пфеффер [Pfeffer] 1987), «Аисты» (Скляренко, Березовиков [Sklyarenko, Berezovikov] 1987), «Птицы озёр и болот» (Хроков, Кошелев [Khrokov, Koshelev] 1989). Уже в XXI в. нам удалось в школьном издательстве «Атамура» выпустить 5-томник Школьной энциклопедии (серия: Животные Казахстана), начав его томом «Птицы» (Ковшарь А., Ковшарь В. [Kovshar A. & Kovshar V.] 2006). Очень большую роль в популяризации природы и воспитании у населения любви к птицам сыграли прекрасные научно-популярные фильмы Вячеслава Белялова (особенно «Дом для серпоклюва», «Красавчик джек»), а также фильмы его сына, орнитолога Олега Белялова и его альбомы о природе и животном мире Казахстана. Жаль только, что фильмы эти так и не стали постоянной принадлежностью телеэкрана, где им самое место (в Кыргызстане в самые трудные 1990-е гг. зарубежным фильмом о перелётах птиц на большой срок заменили надоевшую всем рекламу!).

Всё сказанное свидетельствует о больших успехах казахстанской орнитологии в области изучения фауны и аутэкологии птиц за последнее столетие. Конечно, перечень того, что сделать не удалось, тоже достаточно велик.

В большом долгу мы по части изученности биологии (аутэкологии) отдельных видов птиц, в том числе и фоновых. В качестве примера достаточно привести семейство жаворонковых, включая и эндемиков казахстанской степи – чёрный и белокрылый жаворонки. Работы по изучению их биологии исчисляются единицами и по богатству сведений оставляют желать лучшего.

Явным недостатком является почти полное отсутствие *анализа* накапливающихся экологических данных (побочный эффект необычного развития нашей орнитологии от узко профессиональной до любительской, особенно в последние десятилетия!). После уже упомянутых работ по размножению птиц высокогорья и воробьиным птицам прибрежных экосистем Наурзума (цикл работ В.М. Чернышова: [Chernyshev] 1972, 1974, 1975), мы только у Д.О. Елисеева ([Eliseev] 1984, 1985) находим анализ репродуктивного цикла фоновых видов птиц грядово-бугристых песков на острове Барсакельмес в Аральском море. Последние аналитические публикации по биологии птиц степей вышли около полувека назад (Кривицкий [Krivitsky] 1965, 1970; Рябов [Ryabov] 1964, 1974, 1982).

Очень мало исследований **питания** птиц и изучения их кормовой базы, которая для ряда видов птиц является основной причиной снижения их численности. В публикациях по биологии отдельных видов содержится немало конкретных сведений, в основном по питанию птенцов. Однако изучение питания взрослых птиц сейчас становится проблемой в связи с тем, что классический метод исследования (анализ содержимого желудков) в целях сохранения самих птиц сейчас *неприменим* – нужны новые подходы и щадящие методики.

Изучением **орнитологических сообществ** в Казахстане занимался только А.М. Чельцов-Бебутов и его школа в 60–70 гг. XX столетия в степных ландшафтах Казахстана. Яркой иллюстрацией нулевого уровня в этом направлении может служить отсутствие орнитологических карт в «Атласе Казахской ССР» ([Atlas of Kazakh SSR] 1982). Это упущение отчасти было исправлено включением орнитологических картографических материалов в издания Национального атласа Республики Казахстан ([National Atlas of the Republic of Kazakhstan] 2010a, б) и атласов некоторых областей страны (Атлас Мангыстауской области [Atlas of Mangistau Region] 2010; Атлас Атырауской области [Atlas of Atyrau Region] 2014). В атласы были включены карты распространения редких, исчезающих и охотничье-промысловых видов, размещения важнейших миграционных путей и скоплений птиц, а также карта орнитогеографического районирования.

По-прежнему остаётся мало изученной **зимняя жизнь** птиц в Казахстане, о чём писал ещё И.А. Долгушин ([Dolgushin] 1965). Нет детального анализа изменений ландшафтов Казахстана (в т.ч. и антропогенного характера) во второй половине XX столетия и влияния этих изменений на состав орнитофауны и распределение отдельных видов птиц. Единственное исключение – тезисное представление об этих изменениях под влиянием опустынивания, высказанное Н.Н. Березовиковым в групповом докладе казахстанских зоологов «Прогноз возможных изменений животного мира Казахстана под влиянием глобального потепления, аридизации климата и процессов опустынивания» (Дуйсебаева и др. [Dujsebayeva et al.] 2015a, b). Слабо изучена фауна птиц ряда регионов Казахстана, что говорит о том, что фаунистику рано ещё считать пройденным этапом (Ковшарь [Kovshar] 2004).

К счастью, публикация сводок по фауне птиц тех или иных регионов продолжается в Казахстане и сейчас. Последние достижения в этой области: анализ современного состава птиц «Birds of the Kazakhstan Part of the Aral Sea Basin», подготовленный О.В. Беляловым для главы по животному миру (Joger et al., 2012) в крупной монографии «Fauna of the Aralkum»; три тома монографии «Птицы пустынь Казахстана» (Губин [Gubin] 2015, 2018, 2020) и двухтомник «Птицы Тянь-Шаня» (Ковшарь [Kovshar] 2019a, b).

*****

Казалось бы, с орнитологией в Казахстане всё в порядке: она достигла больших успехов в XX столетии, жива и сейчас, в новых капиталистических условиях. Однако не даёт покоя явный *кризис орнитологических кадров* (которые, как известно, решают всё).

В течение второй половины XIX ст. и первых 30 лет XX века птиц Казахстана исследовали российские орнитологи, в том числе – самые выдающиеся из них. Их же усилиями в 1930-х гг. заложены основы академической орнитологии – Казахстанская база АН СССР, а первые кадры – будущих казахстанских орнитологов – выпускали вузы огромной страны (Ленинград, Москва, Киев, Харьков, Воронеж, Томск, Днепропетровск и др.). Местные кадры орнитологов появились только во второй половине XX столетия.

С развалом Советского Союза (1990-е гг.) часть работавших в Казахстане орнитологов оказалась за его пределами (Украина, Россия, Германия, Канада, Израиль), часть молодёжи и среднего возраста ушла из своей специальности на другую работу, обеспечивающую прожиточный минимум их семьям. Со временем старшее поколение ушло на пенсию (а многих уже и нет среди нас – список некрологов растёт непрерывно).

И вот результат: **в Казахстане не хватает орнитологов**! Ещё лет 30 назад в это бы никто не поверил. Но факт налицо: в Институте зоологии, где в лаборатории орнитологии в 1979 г. работало более 20 орнитологов (см. рис. 8), сейчас их всего 4 (из них только один – кандидат наук). Конечно, за пределами института трудится ещё несколько его воспитанников, однако многим из них уже за 60, а молодых (хотя бы до 35–40 лет) можно пересчитать по пальцам. Вся трагедия в том, что ожидать притока новых кадров неоткуда. Большого наплыва готовых специалистов из-за границы ожидать не приходится, а готовить орнитологов в Казахстане некому: в вузах (даже в главном – КазНУ им. аль-Фараби) *ликвидировали* кафедру зоологии. Здесь есть над чем подумать – и недавно созданному Министерству науки и высшего образования, и тем немногим орнитологам, которым есть ещё что передать молодым.

При всём нежелании заканчивать на такой пессимистической ноте я вынужден говорить об этом, чтобы обратить на этот факт внимание как коллег-орнитологов, так и высшего руководства, от которого зависит подготовка научных кадров в Казахстане. Некоторый оптимизм вызывает то, что исходящее от Института зоологии предложение о восстановлении кафедры зоологии совсем недавно нашло поддержку у ректора Казахского национального университета аль-Фараби и теперь всё зависит от активности деканата и преподавательского состава биологического факультета, а что касается подготовки орнитологов – от дипломированных представителей среднего и старшего поколений.

Благодарности. Невозможно перечислить всех тех, кто оказывал мне содействие и помощь за полвека работы в Институте зоологии, но есть люди, которых я просто не могу не упомянуть в этом обзоре орнитологических исследований; многих из них уже давно нет с нами. Это прежде всего мой научный руководитель в первые 7 лет работы в Казахстане Игорь Александрович Долгушин, научивший меня всему в орнитологии. С чувством глубокой благодарности вспоминаю я также его соратников по лаборатории и по «Птицам Казахстана» – Марию Алексеевну Кузьмину (1910–1986) и Мстислава Николаевича Корелова (1911–1996), бывших для нас, поколения «оттепели 60-х гг.», образцом служения науке о птицах; а также Евгения Васильевича Гвоздева (1918–2012), который был не просто директором института целых 17 лет, держа рейтинг Института зоологии Казахстана на втором месте в СССР, но и оказал неоценимую помощь в завершении 5-томного издания «Птицы Казахстана», а затем – трёх изданий Красной книги. Глубоко благодарен я рано ушедшему другу Эдуарду Ивановичу Гаврилову (1933–2011), который в 1966 г. буквально уговорил меня перейти из заповедника в институт в Алма-Ату, когда мои документы уже лежали в Институте зоологии в Ташкенте; а затем последовало десятилетие совместной работы в долгушинской лаборатории –

поиски красного вьюрка, завершение издания 5-томника и совместная работа на «рождающемся» Чокпаке… Не менее благодарен я также коллегам-орнитологам двух лабораторий, в которых работал – орнитологии (птиц, амфибий и рептилий) и охраны диких животных: И.Ф. Бородихину, Э.Ф. Родионову (1926–1992), Ю.Н. Грачёву (1936–2020), Э.М. Ауэзову (1943–1995), А.С. Левину, Б.М. Губину, А.П. Гисцову, В.В. Хрокову, Р.Г. Пфефферу, В.А.Ковшарь, О.В. Белялову (1960–2020), Н.Н. Березовикову (1956–2022), Ф.Ф. Карпову и многим другим, с которыми проработали не один год – и в лаборатории, и в экспедициях.

Отдельную благодарность хочу выразить тем, кто помог мне в оформлении данной рукописи: Т.Н. Дуйсебаевой – за внимательное прочтение и редактирование текста, и Д.В. Малахову – за подготовку к печати иллюстраций, особенно двух карт (рис. 2 и 7), которые потребовали длительной и кропотливой работы по «доведению до кондиции».

Литература

XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (Алматы, 18–24 августа 2015 г.). 1. Тезисы. Алматы, 2015a. 617 с.

XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (Алматы, 18–24 августа 2015 г.). 2. Доклады. Алматы, 2015b. 571 с.

Аракелянц В.С. 1974. К биологии илийской саксаульной сойки. *Бюллетень МОИП. Нов. сер., отд. биол., 79(4): 27–33.*

Аракелянц В.С. 1977. О распространении и численности илийской саксаульной сойки. В кн.: *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 143–145.

Атлас Атырауской области / Под ред. Б.С. Измухамбетова, А.Р. Медеу, Ф.Ж. Акияновой, Н.А. Искакова и Г.И. Дуйсембаева. Алматы: «Республикалык картографиялык фабрика» Филиал Республиканского Государственного казенного предприятия «Казгеодезия», 2014. 301 с.

Атлас Казахской ССР. Т. 1. Природные условия и ресурсы / Под ред. А.М. Кунаева. М.: ГУГК, 1982. 81 с.

Атлас Мангистауской области / Под ред. К.Е. Кушербаева, А.Р. Медеу и Ф.Ж. Акияновой. Алматы: «Республикалык картографиялык фабрика» Филиал Республиканского Государственного казенного предприятия «Казгеодезия», 2010. 219 с.

Ауэзов Э.М. 1970. О находке колонии реликтовой чайки *Larus relictus. Вестник АН КазССР, 1: 59–60.*

Ауэзов Э.М. 1971. Таксономическая оценка и систематическое положение реликтовой чайки (*Larus relictus*). *Зоологический журнал, 50(2): 235–242.*

Ауэзов Э.М. 1975. Реликтовая чайка на озере Алаколь. В кн.: *Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана*. М.: Наука. С. 58–60.

Ауэзов Э.М. 1977. О биологии реликтовой чайки. В кн.: *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 119–130.

Ауэзов Э.М. 1979. Алакольский сюрприз. В кн.: *Живые сокровища Казахстана*. Алма-Ата: Казахстан. С. 106–116.

Ауэзов Э.М. 1980. Биология реликтовой чайки и мероприятия по её охране. Автореф. дисс. на соискание степени канд. биол. наук. М. 18 с.

Ауэзов Э.М. 1991. Динамика численности реликтовой чайки на оз. Алаколь. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 205–206.

Белоусова А.В. 2015. Личные впечатления от XIV орнитологической конференции Северной Евразии (Казахстан, Алматы, 18–24 августа 2015 г.). *Selevinia, 23: 260–263.*

Белялов О.В. 2013. Птицы Карагандинской области. *Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии*. Вып. 2. Алматы. С. 64–123.

Белялов О.В., Карпов Ф.Ф. 2012. Птицы Сорбулакской системы озёр (Алматинская область). *Selevinia, 20: 82–108.*

Березовиков Н.Н. 1984. *Скопа*. Алма-Ата: «Кайнар». 79 с.

Березовиков Н.Н. 1986. *Беркут*. Алма-Ата: «Кайнар. 111 с.

Березовиков Н.Н. 1988. Журавль-красавка в Восточном Казахстане. В кн.: *Журавли Палеарктики (Биология, морфология, распространение).* Владивосток: ДВО АН СССР. С. 155–157.

Березовиков Н.Н. 1989. *Птицы Маркакольской котловины*. Алма-Ата: Наука КазССР. 200 с.

Березовиков Н.Н., Ковшарь А.Ф. 1991. Гнездование журавля-красавки в агроценозах юго-восточного Казахстана. В кн.: *Журавль-красавка в СССР*. Алма-Ата: Ғылым. С. 84–95.

Березовиков Н.Н., Стариков С.В., Щербаков Б.В. 1995. Кудрявый и розовый пеликаны в Зайсанской котловине. *Selevinia, 3(1): 62–65.*

Бибиков Д.И., Корелов М.Н. 1961. К орнитогеографической характеристике Тарбагатая. *Труды Института зоологии АН КазССР*. Т. 15. С. 12–39.

Боркин Л.Я., Ковшарь А.Ф. 2021. П.И. Рычков (1712–1777) и первые печатные сведения о животном мире Казахстана в середине XVIII века. *Selevinia, 29: 145–165.*

Бородихин И.Ф. 1968. *Птицы Алма-Аты*. Алма-Ата: Наука КазССР. 121 с.

Бородихин И.Ф., Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1974. Из опыта работы Чокпакского орнитологического стационара (Западный Тянь-Шань). В сб.: *Сообщение Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц*. Вып. 8. С. 81–97.

Бостанжогло В.Н. 1911. Орнитологическая фауна Арало-Каспийских степей. *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи.* Отд. зоол. Вып. 11. М.: типография Имп. Моск. ун-та. 410 с.

Брагин Е.А. 1986. К экологии балобана в Наурзумском заповеднике. В кн.: *Редкие животные Казахстана*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 152–156.

Брагин Е.А. 1987. *Орлы*. Алма-Ата: Кайнар. 127 с.

Брагин Е.А. 1991. Журавль-красавка в Наурзумских степях (Северный Казахстан). В кн.: *Журавль-красавка в СССР*. Алма-Ата: Ғылым. С. 99–106.

Виноградов В.Г., Ауэзов Э.М. 1991. Размещение и численность пеликанов в Срединном Казахстане. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 7–17.

Владимирская М.И., Меженный А.А. 1952. Фауна птиц озера Кургальджин (северный Казахстан). *Труды Зоологического института АН СССР.* Т. 9(4). С. 1199–1225.

Волков Е.Н. 1972. Гнездование фламинго в Центральном Казахстане. В кн.: *Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование*. Кн. 2. М.: Изд-во МГУ. С. 17–19.

Волков Е.Н. 1975. О сезонном размещении, численности и мерах охраны фламинго центрально-казахстанской популяции. *Материалы Всесоюзная конференция по миграциям птиц*. *Ч. 2.* М. С. 257–259.

Волков Е.Н. 1977а. Динамика обводнённости озёр и размещение центрально-казахстанской популяции фламинго. *Фауна и биология гусеобразных птиц: Материалы IV Всесоюзного совещания* М.: Наука. С. 82–85.

Волков Е.Н. 1977б. О размещении и численности центрально-казахстанской популяции фламинго. В кн.: *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата. С. 153-166.

Волков Е.Н. 1977в. О зимовочном ареале фламинго. *Материалы VII Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 2.* Киев. С. 201.

Волков Е.Н. 1978. О миграциях фламинго центрально-казахстанской популяции. *Материалы II Всесоюзной конференции по миграциям птиц. Ч. 2.* Алма-Ата. С. 30–32.

Волков Е.Н. 1984. О некоторых особенностях размножения фламинго в Центральном Казахстане. В кн.: *Изучение и охрана заповедных объектов*. Алма-Ата: Кайнар. С. 44–45.

Волчанецкий И.Б. 1937. К орнитофауне Волжско-Уральской степи. *Труды НИИ Харьковского ун-та. Сектор экологии.* Т. 4. С. 21–81.

Волчанецкий И.Б., Капралова Н.И., Лисецкий А.С. 1950. Об орнитофауне Эльтонского района Заволжья и ее реконструкции в связи с полезащитным лесонасаждением. *Зоологический журнал, 29(6): 501–512.*

Гаврилов Э.И. 1979. *Сезонные миграции птиц на территории Казахстана*. Алма-Ата: Наука КазССР. 252 с.

Гаврилов Э.И. 1999. *Фауна и распространение птиц Казахстана.* Алматы. 198 с.

Гаврилов Э.И. 2004. Систематический, фаунистический и миграционный аспекты современной орнитологии Казахстана. *Труды Института зоологии МОН РК.* Т. 48. Орнитология. С. 5–16.

Гаврилов Э.И., Гисцов А.П. 1985. *Сезонные перелёты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня.* Алма-Ата: Наука КазССР. 224 с.

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1967. Первое нахождение гнезда красного вьюрка. *Вестник АН КазССР, 9(269): 70–71.*

Гаврилов Э.И., Ковшарь А.Ф. 1968. О биологии скальной чечевицы (*Pyrrhospiza punicea* Hodgs.). *Новости орнитологии Казахстана. Труды Института зоологии*. Т. 29. С. 41–49.

Гаврилов Э.И., Наглов В.А., Федосенко А.К., Шевченко В.Л., Татаринова О.М. 1968. Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья. *Новости орнитологии Казахстана. Труды Института зоологии АН КазССР.* Т. 29. С. 153–207.

Гладков Н.А. 1956. Зимовки птиц на Каспии. *Охота и охотничье хозяйство.* Вып. 1 С. 29–32.

Гладков Н.А., Залетаев В.С. 1956. О фауне птиц Мангышлака и Мангистауских островов. *Труды Института биологии АН Туркменской ССР.* Т. 4. С. 120–164.

Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана (ред. С.Н. Ерохов). **Том 1**. Дельта реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря. Астана, 2007. 264 с.; **Том 2.** Тениз-Коргалжынская система озер. Астана, 2007. 286 с.; **Том 3.** Алаколь-Сасыккольская система озер. Астана, 2007. 271 с.

Губин Б.М. 1986. Численность, распределение и состояние охраны джека на юге Казахстана. В кн.: *Дрофы и пути их сохранения*. Сб. научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. С. 92–97.

Губин Б.М. 1991. Авиаучёт численности джека и состояние мест его обитания на Мангышлаке и Устюрте. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 138–145.

Губин Б.М. 2004. *Дрофа-красотка*. Алматы. 296 с.

Губин Б.М. 2015. *Птицы пустынь Казахстана. Книга 1: Птицы Мангышлака, Устюрта и полуострова Бузачи*. *Алматы*. 394 с.

Губин Б.М. 2018. *Птицы пустынь Казахстана. Книга 2: Птицы Бетпакдалы и сопредельных территорий*. *Алматы*. 289 с.

Губин Б.М. 2020. *Птицы пустынь Казахстана. Книга 3. Птицы Арала, поймы Сырдарьи и сопредельных территорий*. Алматы. 359 с.

Губин Б.М., Карпов Ф.Ф. 1994. Токовое и сопутствующие ему формы поведения стрепета в предгорьях Малого Каратау (Ю. Казахстан). *Selevinia, 1: 40–60.*

Губин Б.М., Скляренко С.Л. 1989. Токовое поведение джека в Восточных Кызылкумах. *Известия АН КазССР. Сер. биол., 4: 44–49.*

Губин Б.М., Скляренко С.Л. 1990. Джек – *Chlamydotis undulata* Jacquin, 1784. В кн.: *Редкие животные пустынь*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 113–135.

Губин Б.М., Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1985. Распространение, размещение и гнездостроение у саксаульной сойки. *Бюллетень МОИП. Отд. биол, 6: 37–45.*

Губин Б.М., Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1986. Биология размножения илийской саксаульной сойки. *Бюллетень МОИП. Отд. биол., 1: 58–63.*

Деревягин П.Я. 1930. Орнитофауна оз. Куш-Мурун и его окрестностей. *Труды Кустанайского краеведческого общества.* Т. 1. С. 21–39.

Джаныспаев А.Д. 1994. Гнездования шахина в Алма-Атинском заповеднике (Заилийский Алатау). *Selevinia, 2: 39–45.*

Джаныспаев А.Д. 1997. Гнездование бородача в Заилийском Алатау. *Новости науки Казахстана. Природно-заповедный фонд Казахстана*. Алматы. С. 49–51.

Джаныспаев А.Д., Белялов О.В. 1991. Серпоклюв на р. Чилик. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана.* Алма-Ата: Ғылым. С. 192–194.

Динесман Л.Г. 1955. Орнитофауна лесных посадок в северо-западной части Прикаспийской низменности в засушливые годы. *Труды Института леса АН СССР.* Т. 25. С. 212–238.

Долгушин И.А. 1938. Из результатов орнитологических исследований в Центральном Казахстане. *Бюллетень МОИП. Отд. биол., 47(4): 289–295.*

Долгушин И.А. 1939. К орнитофауне низовий реки Чу. *Известия КазФАН. Сер. зоол., 1: 43–47.*

Долгушин И.А. 1947. Материалы по фауне птиц Северного Прибалхашья и Казахского нагорья. *Известия АН КазССР, 36. Сер. зоол., 6: 69–99.*

Долгушин И.А. 1948а. О фауне птиц полуострова Мангышлак. *Известия АН КазССР, 63. Сер. зоол., 8: 131–160.*

Долгушин И.А. 1948б. Список птиц Казахстана. *Известия АН КазССР, 43. Сер. паразитол., 5: 133–156.*

Долгушин И.А. 1949. Миграции птиц в Казахстане. *Известия АН КазССР. Сер. биол., 1: 71–82.*

Долгушин И.А. 1951. К фауне птиц Каратау. *Известия АН КазССР, 105. Сер. зоол., 10: 72–117.*

Долгушин И.А. 1965. Об изученности экологии птиц СССР. В кн.: *Современные проблемы орнитологии.* Фрунзе. С. 209–222.

Долгушин И.А., Слудский А.А. 1960. Из результатов орнитологических исследований в Центральном Казахстане. В кн.: *Труды проблемных и тематических совещаний ЗИН АН СССР*. Ленинград. Вып. 9. С. 67–72.

Дубинин Н.П. 1953. Птицы лесов нижней части долины реки Урал. Ч. 1. *Труды Института леса АН СССР.* Т. 18. С. 1–127.

Дубинин Н.П., Торопанова Т.А. 1956. *Птицы лесов долины реки Урал.* Ч. 2 и 3. *Труды Института леса АН СССР, 32: 1–307.*

Дуйсебаева Т.Н., Бурделов Л.А., Тимирханов С.Р., Крупа Е.Г., Березовиков Н.Н., Кадырбеков Р.Х., Чильдебаев М.К. 2015а. Опустынивание и животный мир Казахстана. *Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития*: *Материалы международной конференции.* Т. 2. Улан-Батор. С. 351–355.

Дуйсебаева Т.Н., Бурделов Л.А., Тимирханов С.Р., Крупа Е.Г., Березовиков Н.Н., Кадырбеков Р.Х., Чильдебаев М.К. 2015б. Прогноз возможных изменений животного мира Казахстана под влиянием глобального потепления, аридизации климата и процессов опустынивания. Опустынивание и животный мир Казахстана. *Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития*: *Материалы международной конференции.* Т. 2. Улан-Батор. С. 356–360.

Дякин Г.Ю. 2022. Обзор некоторых интересных находок птиц в Казахстане за 2014–2022 гг. (по материалам фотосайта www.birds.kz. *Selevinia, 30: 98–104.*

Елисеев Д.О. 1984. О втором репродуктивном цикле у серого пустынного сорокопута. *Вестник зоологии, 2: 86–88.*

Елисеев Д.О. 1985. Экология репродуктивного цикла фоновых видов птиц грядово-бугристых песков заповедника Барсакельмес. В кн.: *Экология птиц в репродуктивный период*: Межвузовский сборник научных трудов. Ленинград: Ленинградский гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена. С. 3–9.

Жатканбаев А.Ж. 1986. Распределение и численность колоний пеликанов в дельте реки Или. *Изучение птиц СССР, их охрана и использование: Тезисы докладов 9-й Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 1.* Ленинград. С. 229–230.

Жатканбаев А.Ж. 1991а. К экологии кудрявого и розового пеликанов в дельте р. Или. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 18–27.

Жатканбаев А.Ж. 1991б. Осеннее гнездование розового и кудрявого пеликанов *(Pelecanus onocrotalus, P. crispus*), большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) (Pelecaniformes) в дельте реки Или. *Известия АН КазССР. Сер. биол., 6: 78–79.*

Зарудный Н.А. 1888. *Орнитологическая фауна Оренбургского края.* Записки Академии наук, 57, приложение № 1: 1–338.

Зарудный Н.А. 1897. Дополнения к «Орнитологической фауне Оренбургского края». В кн.: *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. Вып. 3. С. 171–312.

Зарудный Н.А. 1915. Птицы пустыни Кизылкум. В кн.: *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. Вып. 14. С. 1–149.

Зарудный Н.А. 1916. Птицы Аральского моря. *Известия Туркестанского отдела РГО,* 12 (1): 1–229.

Зарудный Н.А., Кореев Б.П. 1906. Орнитологическая фауна Семиреченского края. В кн.: *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. Вып. 7. С. 146–247.

Игорь Александрович Долгушин (1908–1966). Материалы к биографии. Воспоминания современников. Переписка (сост. А.Ф. Ковшарь). Алматы, 2008. 254 с.

Исабеков А.А., Белялов О.В. 2013. Некоторые интересные находки птиц в Казахстане за последние годы (по материалам фотосайта www.birds.kz.). *Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии*. Вып. 2. Алматы. С. 208–210.

Карпов Ф.Ф., Губин Б.М. 1993. Численность и распределение стрепета на побережье озера Бийликуль (предгорья М. Каратау). *Известия НАН РК. Сер. биол., 6: 38–43.*

Ключевые орнитологические территории Казахстана / Под ред. С.Л. Скляренко, Д.Р. Уэлш и М. Бромбахер. Алматы: АСБК, 2008. 318 с.

Коблик Е.А., Галушин В.М., Калякин М.В. 2015. XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии 18–24 августа 2015 г. Казахстан, Алматы. *Selevinia, 23: 257–260.*

Ковшарь А.Ф. 1962. К экологии птиц высокогорных поясов Западного Тянь-Шаня. *Материалы III Всесоюзной орнитологической конференции. Кн. 2.* Львов. С. 30–31.

Ковшарь А.Ф. 1964. Птицы высокогорья западной части Таласского Алатау (Тянь-Шань). В кн.: *Охотничьи птицы Казахстана* (Труды Института зоологии. Т. 24). Алма-Ата. С. 121–141.

Ковшарь А.Ф. 1966. *Птицы Таласского Алатау*. Алма-Ата. 435 с.

Ковшарь А.Ф. 1976. Индивидуальное цветное мечение как перспективный метод изучения биологии птиц. В кн.: *Миграции птиц в Азии*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 227–232.

Ковшарь А.Ф. 1977. Полицикличность размножения певчих птиц в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня. *Зоологический журнал, 7: 1071–1076.*

Ковшарь А.Ф. 1979а. *Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня (очерки летней жизни фоновых видов)*. Алма-Ата: Наука КазССР. 194 с.

Ковшарь А.Ф. 1979б. Там, за облаками. В кн.: *Живые сокровища Казахстана*. Алма-Ата: Казахстан. С. 90–106.

Ковшарь А.Ф. 1980. О биологии серпоклюва (*Ibidorhyncha struthersii* Vig.). *Бюллетень МОИП. Нов. сер., отд. биол., 5: 25–33.*

Ковшарь А.Ф. 1981а. *Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале Passeriformes в Тянь-Шане)*. Алма-Ата: Наука КазССР. 259 с.

Ковшарь А.Ф. 1981б. Некоторые итоги прижизненного изучения биологии птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня. *Орнитология, 16: 6–15.*

Ковшарь А.Ф. 1982. Журавли (серый и красавка) в Казахстане и Средней Азии. В кн.: *Журавли в СССР.* Ленинград: Изд-во АН СССР. С. 111–131.

Ковшарь А.Ф. 1983. *Певчие птицы*. [Научно-популярный очерк]. Алма-Ата. 278 с.

Ковшарь А.Ф. 1988. Отшельник высокогорных галечников. В кн.: *Тропинки в загадочный мир.* Алма-Ата: Казахстан. С. 171–182.

Ковшарь А.Ф. 1989. Серпоклюв в Заилийском Алатау. *Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума*. Фрунзе. С. 44–46.

Ковшарь А.Ф. 1991. Первый аэровизуальный учет серпоклюва. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 178–180.

Ковшарь А.Ф. 2004. Экологический и природоохранный аспекты орнитологии Казахстана на рубеже XX и XXI веков. *Труды Института зоологии МОН РК*. Т. 48. Орнитология. Алматы. С. 17–37.

Ковшарь А.Ф. 2019а. *Птицы Тянь-Шаня (западной половины горной системы в пределах Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана*). *В двух томах. Т. 1: Неворобьиные.* Алматы. 560 с.

Ковшарь А.Ф. 2019б. *Птицы Тянь-Шаня (западной половины горной системы в пределах Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана). В двух томах. Т. 2. Воробьиные.* Алматы. С. 577–1184.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1991. Весенние скопления и перемещения журавля-красавки в долине р. Копа (Алма-Атинская обл.). В кн.: *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Ғылым. С. 130–135.

Ковшарь А.Ф., Гаврилов Э.И. 1982. Казахстан (региональные очерки изучения фауны птиц СССР). В кн.: *Птицы СССР. История изучения, гагары, поганки, трубконосые.* М.: Наука. С. 113–128.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1994. Материалы по гнездованию серпоклюва *(Ibidorhyncha struthersii* Vigors, 1832) в Кетмене и северо-восточных отрогах Терской-Алатау (Тянь-Шань). *Selevinia, 4: 40–43.*

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В., Карпов Ф.Ф. 2007. Орнитологические наблюдения в Урало-Эмбинском междуречье (Темир, Сагиз, Уил, Б. Хобда) в июне 2006 г. *Selevinia, 2006: 63–81.*

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 1991. Гнездование серпоклюва в зоне интенсивной рекреации. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 181–188.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2006. *Птицы. Школьная энциклопедия [серия: Животные Казахстана].* Алматы: Атамұра. 312 с.

Ковшарь В.А. 2018. Орнитофауна. В кн.: *Экологические мониторинговые исследования окружающей среды северо-восточного Каспия при освоении нефтяных месторождений компании НКОК Н.В. в период с 2006 по 2016 г*. С. 275–303.

Конвенция о биологическом разнообразии (Russian text). United Nations – Treaty Series, 1993. Vol. 1760, I-30619. P. 199–225.

Красная книга Казахской ССР / Под ред. А.А. Слудского. *Ч. 1. Позвоночные животные*. Алма-Ата: Кайнар, 1978. 204 с. [Птицы: С. 83–166].

Красная книга Казахской ССР. Изд. 2-е (Ред. Е.В. Гвоздев). Том 1. Животные. Алма-Ата: Ғылым, 1991. 560 с. [Птицы: С. 112–262].

Красная книга Казахстана. Изд. 3-е (Ред. А.Ф. Ковшарь). Том 1. Животные. Часть1. Позвоночные. Алматы-Стамбул, 1996. 326 с. [Птицы: С. 90–203].

Кривицкий И.А. 1965. Материалы по птицам Тениз-Кургальджинской впадины. *Орнитология, 7: 146–152.*

Кривицкий И.А. 1970. К вопросу о формировании орнитофауны современных степей Казахстана. *V Межвузовская зоогеографическая конференция.* Ч. 2. Казань. С. 98–99.

Кривицкий И.А., Хроков В.В., Волков Е.Н., Жулий В.А. 1985. *Птицы Кургальджинского заповедника*. Алма-Ата: Наука. 194 с.

Кузьмина М.А. 1948. Материалы по авифауне предгорий Западного Алтая. *Известия АН КазССР. Сер. зоол., 51(7): 84–106.*

Кузьмина М.А. 1953. Материалы по птицам Западного Алтая. *Труды Института зоологии АН КазССР.* Т. 2. С. 80–104.

Ленхольд В.А. 2013. Птицы города Караганды и его окрестностей. *Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии.* Вып. 2. Алматы. С. 3–63.

Ливрон А.Р., де. 1938. Птицы Наурзумских степей. *Труды Наурзумского заповедника.* М. Вып. 1. С. 29–126.

Михеев А.В. 1938а. К составу авифауны Наурзумского государственного заповедника. *Труды Наурзумского заповедника*. Вып. 1. С. 127–152.

Михеев А.В. 1938б. Материалы к изучению водоплавающих птиц Наурзумского заповедника. *Труды Наурзумского заповедника.* Вып. 1. С. 153–170.

Михеев А.В. 1939. Влияние усыхания степных озер Западной Сибири на фауну водоплавающих птиц. *Природа, 28(6): 52–57.*

Национальный Атлас Республики Казахстан. Т. 1. Природные условия и ресурсы / Под ред. А.Р. Медеу. 2-е изд., перераб. и доп. Алматы: «Республикалык картографиялык фабрика» Агентства РК по упр. зем. ресур., 2010а. 150 с.

Национальный Атлас Республики Казахстан. Т. 3. Окружающая среда и экология. / Под ред. А.Р. Медеу. 2-е изд., перераб. и доп. Алматы: «Республикалык картографиялык фабрика» Агентства РК по упр. зем. ресур., 2010б. 158 с.

План действий по управлению глобально значимыми видами птиц (сост. В.А. Ковшарь). Астана – Алматы, 2010. 100 с.

Позвоночные животные Алма-Аты / Под ред. А.Ф. Ковшаря. Алма-Ата: Наука КазССР, 1988. 224 с.

Поляков Г.И. 1912–1914. Поездка на озера Зайсан-Нор и Марка-Куль в 1909 г. *Орнитологический вестник.* 1912*, 3, прил.: 1–32; 4, прил.: 33–92;* 1913*, 1, прил.: 93–140; 2, прил.: 141–188; 3, прил.: 189–252;* 1914, *1, прил.: 253–332; 2, прил.: 333–387*.

Птицы Казахстана и сопредельных территорий. Библиографический указатель работ (1850–2000). Составители: А.Ф. Ковшарь и В.А. Ковшарь. Алматы: Тетис, 2000. 550 с.

Птицы Казахстана. В 5 томах / Под ред. И.А. Долгушина, М.Н. Корелова, А.Ф. Ковшаря. Алма-Ата, 1960–1974. **Том 1**. [Поганки, гагары, трубконосые, веслоногие, голенастые, фламинго, пластинчатоклювые, пастушковые, журавли]. И.А. Долгушин, 1960. 470 с. **Том 2**. [Дрофы, кулики, чайки, голуби, рябки, куриные, хищные птицы, совы]. В.Ф. Гаврин, И.А. Долгушин, М.А. Кузьмина, М.Н. Корелов, 1962. 779 с. **Том 3**. [Кукушки, козодои, сизоворонки, удоды, дятлы, длиннокрылые, воробьиные: ласточковые – дроздовые]. И.А. Долгушин, М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина, Э.И. Гаврилов, В.Ф. Гаврин, А.Ф. Ковшарь, И.Ф. Бородихин, Э.Ф. Родионов, 1970. 646 с. **Том 4**. [Воробьиные: славковые – завирушковые]. И.А. Долгушин, М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина, Э.И. Гаврилов, А.Ф. Ковшарь, И.Ф. Бородихин, 1972. 367 с. **Том 5**. [Воробьиные: иволговые – ткачиковые; дополнение к 2 тому; литература]. М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина, Э.И. Гаврилов, А.Ф. Ковшарь, В.Ф. Гаврин, И.Ф. Бородихин, 1974. 480 с.

Птицы Средней Азии. Т. 1. / Под ред. А.К. Рустамова и А.Ф. Ковшаря). Алматы, 2007. 574 с.

Пфеффер Р.Г. 1983. О гнездовании балобанов в Бетпак-Дале. В кн.: *Охрана хищных птиц*. М. С. 153–154.

Пфеффер Р.Г. 1986. К экологии балобана на юго-востоке Казахстана. В кн.: *Редкие животные Казахстана.* Алма-Ата: Наука КазССР. С. 157–160.

Пфеффер Р.Г. 1987. *Сокол-балобан*. Алма-Ата: Кайнар. 143 с.

Пфеффер Р.Г. 1990. Балобан. В кн.: *Редкие животные пустынь*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 148–172.

Пфеффер Р.Г. 1991. Предварительные итоги исследований шахинов в Казахстане. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 114–136.

Пфеффер Р.Г. 1994. Некоторые аспекты кормового поведения балобанов. *Selevinia, 2(3): 85–88.*

Пфеффер Р.Г., Бородихин И.Ф. 1986. Репродуктивное поведение балобанов на ранних этапах гнездового цикла. В кн.: *Содержание и разведение диких животных.* Алма-Ата: Кайнар. С. 16–23.

Пфеффер Р.Г., Пфандер П.В., Джаныспаев А.Д. 1989. Гнездование шахина в Казахстане. *Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума*. Фрунзе. С. 79–80.

Редкие животные Казахстана [Мат-лы ко 2-му изданию Красной книги Казахской ССР] / Под ред. Е.В. Гвоздева. Алма-Ата: Наука КазССР, 1986. 253 с. [Птицы: с. 68–170].

Редкие животные пустынь [проблемы сохранения генофонда позвоночных Казахстана] / Под ред. А.Ф. Ковшаря. Алма-Ата: Наука КазССР, 1990. 252 с. [Птицы: с. 34–46, 113-207].

Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана / Под ред. А.А. Слудского. [Мат-лы научно-произв. совещания «Исчезающие и редкие звери и птицы Казахстана, меры по их охране и воспроизводству» 15–16 февраля 1973 г.]. Алма-Ата: Наука КазССР, 1977. 263 с. [Птицы: с. 119–243].

Редкие птицы и звери Казахстана [материалы ко 2-му изданию Красной книги Казахской ССР] /Под ред. А.Ф. Ковшаря. Алма-Ата: Ғылым, 1991. 334 с. [Птицы: с. 7–259].

Рычков П.И. 1762а**.** *Топография Оренбургская, то есть: обстоятельное описание Оренбургской губернии, сочиненное коллежским советником и Императорской Академии Наук корреспондентом Петром Рычковым*. Часть первая. В Санктпетербурге, при Императорской Академии Наук. 331 с.

Рычков П.И. 1762б. *Топография Оренбургская, то есть: обстоятельное описание Оренбургской губернии, сочиненное коллежским советником и Императорской Академии Наук корреспондентом Петром Рычковым*. Часть вторая. В Санктпетербурге, при Императорской Академии Наук. 263 с.

Рябицев В.К., Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. *Полевой определитель птиц Казахстана.* Алматы, 2014. 512 с.

Рябов В.Ф. 1964. Направление и характер некоторых изменений в авифауне Северного Казахстана. В кн.: *Проблемы орнитологии: Труды III Всесоюзной орнитологической конференции.* Львов: Изд-во ЛГУ. С. 57–74.

Рябов В.Ф. 1974. Изменения авифауны степей Северного Казахстана под влиянием антропогенных факторов. *Орнитология, 11: 279–297.*

Рябов В.Ф. 1982. *Авифауна степей Северного Казахстана*. М.: Наука. 175 с.

Северцов Н.А. 1873а. *Вертикальное и горизонтальное распространение Туркестанских животных* / Под ред. А.П. Федченко и Л.П. Сабанеева. Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Т. 8. Вып. 2. М.: В Университетской типографии (Катков и К°). 157 с.: ил. + 10 с. ил. 2-е изд-е. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 270 с.

Северцов Н.А. 1873б. Путешествия по Туркестанскому краю и исследование горной страны Тянь-Шаня, совершенные по поручению РГО доктором зоологии, членом РГО и других обществ Н. Северцовым. Ч. 1. Санкт-Петербург: типография К.В. Трубникова. 461 с. 2-е изд-е. М.: ОГИЗ, 1947. 304 с.

Скляренко С.Л., Березовиков Н.Н. 1987. *Аисты*. Алма-Ата: Кайнар. 102 с.

Скляренко С.Л., Губин Б.М. 1991. Питание и кормовое поведение джека в Восточных Кызылкумах. В кн.: *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: Ғылым. С. 145–162.

Слудский А.А. 1953. К орнитофауне юго-востока Казахстана. *Труды Института зоологии АН КазССР.* Т. 2. С. 173–180.

Спангенберг Е.П. 1941. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилежащих районов. *Труды Зоологического музея Московского университета.* Т. 6. С. 77–140.

Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. 1936. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов. *Труды Зоологического музея Московского университета.* Т. 3. С. 41–184.

Сушкин П.П. 1908. *Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской)*. Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. М.: типо-лит. В. Рихтер. Вып. 8. С. 1–803.

Сушкин П.П. 1915. Поездка в юго-восточную и южную части русского Алтая и северо-западную Монголию и заметки о птицах этой местности. *Орнитологический вестник, 4: 273–289.*

Фауна Казахстана (в 30 томах). Том 2. Птицы – Aves. Вып. 1. Гагарообразные. Поганкообразные. Пеликанообразные. Аистообразные. Фламингообразные. Гусеобразные. [коллектив авторов: А.Ф. Ковшарь, Н.Н. Березовиков, А.П. Гисцов, С.Н. Ерохов, А.Ж. Жатканбаев, В.А. Ковшарь]. Алматы, 2012. 443 с.

Хахлов В.А. 1928. Зайсанская котловина и Тарбагатай. Зоогеографический очерк. Птицы. Ч. 1. Общая. *Известия Томского ун-та, 81: 1–157.*

Хроков В.В. 1977. Кречётка в Тенгиз-Кургальджинской впадине (Центральный Казахстан). В кн.: *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата. С. 231–234.

Хроков В.В. 1978. Кречётка. *Природа, 12: 92–96.*

Хроков В.В. 1996а. О состоянии популяций кречётки в Кургальджинских и Наурзумских степях летом 1992 г. *Орнитология, 27: 308.*

Хроков В.В. 1996б. К биологии гнездования кречётки *Chettusia gregaria* в Наурзумском заповеднике. *Русский орнитологический журнал (экспресс-выпуск), 4: 3–8.*

Хроков В.В., Кошелев А.И. 1985. *Совы*. Алма-Ата: Кайнар. 168 с.

Хроков В.В., Кошелев А.И. 1989. *Птицы озер и болот*. Алма-Ата: Кайнар. 271 с.

Чельцов-Бебутов А.М. 1963а. Вопросы мелкомасштабного зоогеографического картографирования (на примере карты Кустанайской области). *Вопросы зоологической картографии: Совещание по вопросам зоогеографической картографии (тезисы докладов).* М. С. 124–126.

Чельцов-Бебутов А.М. 1963б. Зоогеографическая карта. В кн.: *Атлас Кустанайской области.* И-940 / Под ред. И.С. Тихонова, И.П. Заруцкой и [др.]. М.: ГУГК.

Чельцов-Бебутов А.М. 1963в. Охотничье-промысловые птицы (карта). В кн.: *Атлас Кустанайской области*. И-940 / Под ред. И.С. Тихонова, И.П. Заруцкой и [др.]. М.: ГУГК.

Чельцов-Бебутов А.М. 1964а. Животный мир. В кн.: *Атлас Целинного края* / Под ред. В.В. Мацкевича. М.: ГУГК.

Чельцов-Бебутов А.М. 1964б. Зоогеографическая карта. В кн.: *Атлас Целинного края* / Под ред. В.В. Мацкевича. М.: ГУГК.

Чельцов-Бебутов А.М. 1964в. Некоторые вопросы зоогеографического картографирования (на примере карты Кустанайской области). В кн.: *Биогеографические очерки Кустанайской области.* М.: Изд-во МГУ. С. 5–24.

Чернышов В.М. 1972. Некоторые формы поведения тростниковых и прибрежных воробьиных птиц Наурзумского заповедника в период выкармливания птенцов. *Поведение животных. Экологические и эволюционные аспекты: Материалы I Всесоюзного совещания по экологическим и эволюционным аспектам поведения животных*. М.: Наука. С. 149–151.

Чернышов В.М. 1974. Температурные условия развития птенцов некоторых видов воробьиных птиц в Наурзумском заповеднике (Северный Казахстан). *Материалы VI Всесоюзной орнитологической конференции.* Ч. 1. М. С. 170–171.

Чернышов В.М. 1975. Два типа гнездования дроздовидной камышевки на Наурзумских озерах. *Тезисы докладов II Всесоюзной конференции молодых ученых по вопросам сравнительной морфологии и экологии животных*. М. С. 181–182.

Шапошников Л.В. 1931. О фауне и сообществах птиц Каратау (Орнитологические результаты поездок летом 1926 и 1927 гг. в горы Каратау). *Бюллетень МОИП. Отд. биол., 40(3/4): 237–284.*

Шапошников Л.В. 1932. О фауне и сообществах птиц Каратау (Орнитологические результаты поездок летом 1926 и 1927 гг. в горы Каратау). *Бюллетень МОИП. Отд. биол., 41(3/4): 406–411.*

Шевченко В.Л. 1978. Гибель птиц в Волжско-Уральском междуречье из-за контакта с проводами. В кн.: *Биология птиц в Казахстане*. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 154–155.

Шевченко В.Л., Дебело П.В., Гаврилов Э.И., Наглов В.А., Федосенко А.К. 2020. Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья (оконч.). *Selevinia, 28:120–182.*

Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 665 с.

Шульпин Л.М. 1939. Экологический очерк птиц Алма-Атинского государственного заповедника (По наблюдениям в августе-сентябре 1932 г. и в мае 1933 г.). *Труды Алматинского заповедника*. Вып. 1. С. 1–150.

Шульпин Л.М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы (Таласский Алатау). *Труды Института зоологии АН КазССР.* 1953, 2: 53–79; 1956, 6: 158–193; 1961, 15: 147–160.

Шульпин Л.М. 1965. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы (Таласский Алатау). *Труды заповедника Аксу-Джабаглы.* Вып. 2. С. 160–200.

Dolgushin I.A., Gavrilov E.I., Rodionov E.F. 1968. The biology of the Whitewinged Grosbeak, *Mycerobas carnipes* Hodgs., in Kazakhstan. *Journal Bombay Nat. Hist., Bombay, 65(1): 105–119.*

Gavrilov E.I. 1963. The biology of the Eastern Spanish Sparrow, *Passer hispaniolensis transcaspicus* Tschusi, in Kazakhstan. *Journal Bombay Nat. Hist., Bombay,* 60(2): 301–317.

Gavrilov E.I. 1976. Bird migration studies in the Western Asiatic part of Soviet Union. *The Ring, 86–87, 1/2: 18–19.*

Gavrilov E.I., Gavrilov A.E. 2005. *The Birds of Kazakhstan* (abridged edition). Tethys Ornithological Research II. Almaty: Tethys. P. 1–228.

Gavrilov E.I., Kowschar A.F. 1969. Zur Biologie des Blutfinken. *Der Falke (Berlin), 11: 364–369.*

Joger U., Dujsebayeva T., Belyalov O., Chikin Yu., Grachev Yu., Kadyrbekov R., Miaud C. 2012. Fauna of the Aralkum. In: Breckle SW., Wucherer W., Dimeyeva L., Ogar N. (eds.) *Aralkum – a Man-Made Desert. Ecological Studies (Analysis and Synthesis).* Vol. 218. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21117-1_11

Kovschar A.F. 1980. Zur Brutbiologie des Ibisschnabels, *Ibidorhyncha struthersii* Vig., 1832. *Mitteilungen Zool. Museum Berlin*, 56. *Annalen für Ornithol*., 4: 33–40.

Kovshar A.F. 1982. Polycyclicity of reproduction of song-birds under the subalpine conditions of the Tien Shan. In: *Ornithological Studies in the USSR.* Vol. 1. Moscow. P. 204–213.

Kovshar A.F. 1985. Polycyclicity and hypsomorphic effect in reproduction of mountain Birds. *Acta XVIII Congr. Internat. Orniyhologici.* Vol. 1. Moscow. P. 567–569.

Kovshar A.F. 1987. The Demoiselle Crane in Kazakhstan and Central Asia. *Proceeding of the 1983 International Crane Workshop.* Baraboo, Wisconsin, USA. P. 23–31.

Kovshar A.F. 1996. The Ibis-Bill. *Birding*, *28(4): 321–323.*

Kowschar A.F. 1966. Der Rotflügelige Karminginpel. *Der Falke, 2: 48–53.*

Stegmann B. 1961. Zur Brutbiologie des Bartgeiers (*Gypaëtus barbatus*) im Tjan-schan. *Journal für Ornithologie, 102: 68–74.*

References

*XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia (*Almaty, 18–24 August 2015). 1. Abstracts, 2015a. 617 p. [in Russian]

*XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia (*Almaty, 18–24 August 2015). 2. Proceedings, 2015b. 571 p. [in Russian]

Action Plan for the Management of Globally Significant Bird Species (compiled by V.A. Kovshar). Astana – Almaty, 2010. 100 p. [in Russian]

Arakelyants V.S. 1974. On the biology of *Podoces panderi ilensis* Menz. et Schnith. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 79(4): 27–33.*

Arakelyants V.S. 1977. The distribution and number of Pander's Ground Jay. In: *Rare and Disappearing Animals and Birds of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 143–145. [in Russian]

Atlas of Atyrau Region / B.S. Izmukhambetova, A.R. Medeu, F.J. Akiyanova, N.A. Iskakova & G.I. Duysembaeva (eds.). Almaty: "Republic Cartography Factory" Branch of the Republican State Enterprise "Kazgeodezia", 2014. 301 p.

Atlas of Kazakh SSR. T. 1. Natural conditions and resources / A.M. Kunaev (Ed.). Moscow: GUGK, 1982. 81 p. [in Russian]

Atlas of Mangistau Region / Ed. K.E. Kusherbaeva, A.R. Medeu & F.J. Akiyanova. Almaty: "Republic Cartography Factory" Branch of the Republican State Enterprise "Kazgeodezia", 2010. 219 p.

Auezov E.M. 1970. About the record of the colony of *Larus relictus. Vestnik Akademii nauk Kazakhskoi SSR, 1: 59–60.*

Auezov E.M. 1971. Taxonomic evaluation and systematic status of *Larus relictus*. *Zoologichesky Zhurnal, 50(2): 235–242.* [in Russian with English resume]

Auezov E.M. 1975. Relict Gull on Lake Alakol. In: *Colonial Nests of Aquatic Birds and their Protection*. Moscow: Nauka. P. 58–60. [in Russian]

Auezov E.M. 1977. The biology of relict gulls. In: *Rare and disappearing animals and birds of Kazakhstan.* Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 119–130. [in Russian]

Auezov E.M. 1979. Alakol surprise. In: *Living Treasures of Kazakhstan*. Alma-Ata: Kazakhstan. P. 106–116. [in Russian]

Auezov E.M. 1980. Biology of the relict gull and its conservation measures. Thesis. Diss. Cand. Biol. Sci. Moscow. 18 p. [in Russian]

Auezov E.M. 1991. Population dynamics of relict seagulls in Lake Alakol. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka. P. 205–206. [in Russian]

Belousova A.V. 2015. Personal impressions of the XIV Ornithological Conference of Northern Eurasia (Kazakhstan, Almaty, August 18–24, 2015). *Selevinia, 23: 260–263.* [in Russian]

Belyalov O.V. 2013. The birds of Karaganda region. *Ornithological News of Kazakhstan and Middle Asia.* № 2. P. 64–123. [in Russian with English abstract]

Belyalov O.V., Karpov F.F. 2012. Birds of Sorbulak lake system (Almaty region). *Selevinia, 20: 82–108.* [in Russian with English abstract]

Berezovikov N.N. 1984. *The Osprey*. Alma-Ata: "Kainar". 79 p. [in Russian]

Berezovikov N.N. 1986. *The Golden Eagle*. Alma-Ata: "Kainar". 111 p. [in Russian]

Berezovikov N.N. 1988. Demoiselle Crane in Eastern Kazakhstan. In: *Cranes of Palearctic (Biology, Morphology, Distribution).* Vladivostok: DVO AN USSR. P. 155–157. [in Russian]

Berezovikov N.N. 1989. *Birds of Markakol Depression*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. 200 p. [in Russian]

Berezovikov N.N., Kovshar A.F. 1991. Nesting cranes in the agrocenoses of southeastern Kazakhstan. In: *Demoiselle Crane in USSR*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 84–95. [in Russian]

Berezovikov N.N., Starikov S.V., Shcherbakov B.V. 1995. Dalmatian Pelican and White Pelican in Zaisan basin. *Selevinia, 3(1): 62–65.* [in Russian with English abstract]

Bibikov D.I., Korelov M.N. 1961. Ornithogeographic characteristics of Tarbagatai. *Trudy Instituta zoologii Akademii nauk Kazakhskoi SSR, 15: 12–39.* [in Russian]

Birds of Kazakhstan and adjacent territories. Bibliographic index of works (1850–2000). Compiled by: A.F. Kovshar and V.A. Kovshar. Almaty: Tetis, 2000. 550 p. [in Russian]

Birds of Kazakhstan. In five volumes / I.A. Dolgushin, M.N. Korelov & A.F. Kovshar (eds.). Alma-Ata, 1960–1974. **Vol. 1.** Dolgushin I.A. [*Podicipediformes, Gaviiformes, Procelariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Gruiformes*], 1960. 470 p. **Vol. 2.** Gavrin V.F., Dolgushin I.A., Kuzmina M.A., Korelov M.N. [*Otididae, Charadriiformes, Lariformes, Columbiformes, Galliformes, Falconiformes, Strigiformes*], 1962. 779 p. **Vol. 3.** Dolgushin I.A., Korelov M.N., Kuzmina M.A., Gavrilov E.I., Gavrin V.F., Kovshar A.F., Borodikhin I.F. & E.F. Rodionov [*Cuculiformes, Caprimulgiformes, Coraciiformes, Piciformes, Apodiformes, Passeriformes: Hirundinidae – Muscicapidae*], 1970. 646 p. **Vol. 4.** Dolgushin I.A., Korelov M.N., Kuzmina M.A., Gavrilov E.I., Kovshar A.F. & I.F. Borodikhin [*Passeriformes: Sylviidae – Prunellidae*], 1972. 367 p. **Vol. 5.** Korelov M.N., Kuzmina M.A., Gavrilov E.I., Kovshar A.F., Gavrin V.F. & I.F. Borodikhin [*Passeriformes: Oriolidae – Ploceidae*; addition to volume 2; literature], 1974. 480 p. [in Russian]

Birds of Central Asia. Vol. 1. / A.K. Rustamov & A.F. Kovshar (eds.). Almaty, 2007. 574 p. [in Russian]

Borkin L.Ya., Kovshar A.F. P.I. Rychkov (1712–1777) and first printed data on the animal world of Kazakhstan in the middle of XVIII century. *Selevinia, 29: 145–165.* [in Russian with English abstract]

Borodikhin I.F. 1968. *The Birds of Alma-Ata.* Alma-Ata: Nauka KazSSR. 121 p. [in Russian]

Borodikhin I.F., Gavrilov E.I., Kovshar A.F. 1974. From the experience of the Chokpak ornithological station (Western Tien-Shan). In: *Communication of the Baltic commission for the study of migratory birds.* 8: 81–97. [in Russian]

Bostanjoglo V.N. 1911. Ornithological fauna of Aral-Caspian steppes. *Materials for knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire. Otd. zool.* 11. Moscow: Typography Imp. Moscow. in the university. 410 p. [in Russian]

Bragin E.A. 1986. Ecological breeding in the Naurzum reserve. In: *Rare Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 152–156. [in Russian]

Bragin E.A. 1987. *The Eagles*. Alma-Ata: Kaynar. 127 p. [in Russian]

Bragin E.A. 1991. The Demoiselle Crane in the Naurzum steppes (Northern Kazakhstan). In: *Demoiselle Crane in USSR*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 99–106. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1963a. Issues of small-scale zoogeographic mapping (on the example of the map of the Kustanai region). *Issues of zoological cartography: Abstracts of the Meeting on issues of zoogeographic cartography.* Moscow. P. 124–126. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1963b. Zoogeographic map. In: *Atlas of the Kustanai region*. I-940 / I.S. Tikhonova, I.P. Zarutskayaet al. (eds.). Moscow: GUGK. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1963c. Hunting birds (map). In: *Atlas of the Kustanai region*. I-940 / I.S. Tikhonova, I.P. Zarutskayaet al. (eds.). Moscow: GUGK. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1964a. Animal world. In: *Atlas of Virgin Land* / V.V. Matskevich (Ed.). Moscow: GUGK. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1964b. Zoogeographic map. In: *Atlas of Virgin Land* / V.V. Matskevich (Ed.). Moscow: GUGK. [in Russian]

Cheltsov-Bebutov A.M. 1964c. Some issues of zoogeographic mapping (on the example of the map of the Kustanai region). In: *Biogeographical essays of the Kustanai region*. Moscow: Publish. House of Moscow State University. P. 5–24. [in Russian]

Chernyshov V.M. 1972. Some forms of behavior of reed and coastal passerine birds of the Naurzum reserve during the feeding of chicks. *Animal behavior. Ecological and evolutionary aspects: Proceedings of the 1st All-Union Conference on ecological and evolutionary aspects of animal behavior*. Moscow: Nauka. P. 149–151. [in Russian]

Chernyshov V.M. 1974. Temperature conditions for the development of chicks of some species of passerine birds in the Naurzum reserve (Northern Kazakhstan). *Materials of the VI All-Union Ornithological Conference. Part 1*. Moscow. P. 170–171. [in Russian]

Chernyshov V.M. 1975. Two types of nesting of the Thrush warbler on the Naurzum lakes. *Abstracts of the II All-Union Conference of Young Scientists on Comparative Morphology and Ecology of Animals.* Moscow. P. 181–182. [in Russian]

Derevyagin P.Ya. 1930. Avifauna of the Lake Kush-Murun and its environs. *Trudy Kustanaiskogo kraevedcheskogo obshchestva*. № 1. P. 21–39. [in Russian]

Djanyspayev A.D. 1994. Nesting of *Falco pelegrinoides babylonicus* in the Almaty reserve (Transilliensis Alatau). *Selevinia, 2: 39–45.* [in Russian with English abstract]

Djanyspaev A.D. 1997. Bearded Vulture nesting in Zailiysky Alatau. *Novosti nauki Kazakhstana. Prirodno-zapovedny fond Kazakhstana.* Almaty. P. 49–51. [in Russian]

Dzhanyspaev A.D., Belyalov O.V. 1991. Crescent beak on the River Chilik. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. P. 192–194. [in Russian]

Dinesman L.G. 1955. Avifauna of forest plantations in the northwestern part of the Caspian lowland in dry years. *Proceedings of the Forest Institute of the Academy of Sciences of the USSR, 25: 212–238.* [in Russian]

Dolgouchine J.A. 1938. Extrait des résultats des recherches ornithologiques dans le Kasakhstan Central. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 47(4): 289–295.* [in Russian with French résumé]

Dolgushin I.A. 1939. To the avifauna of the lower reaches of the Chu River. *SSSR Qilim Akademiasinin Qazaqstandiq Filialinin Izvestias [Bulletin of Kazakh Branch of AN SSSR. Ser. Zool., 1: 43–70.* [in Russian]

Dolgushin I.A. 1947. Materials about bird fauna of the Northern Prebalkhash and Kazakh Highlands. *Izvestiĭa ̂ Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR, 36. Ser. zool., 6: 69–99.* [in Russian with English abstract]

Dolgushin I.A. 1948a. On the bird fauna of the Mangyshlak Peninsula. *Izvestiĭa ̂Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR., 63. Ser. zool., 8: 131–160.* [in Russian]

Dolgushin I.A. 1948b. List of birds of Kazakhstan. *Izvestiĭa ̂Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR, 43. Ser. parasitol., 5: 133–156.* [in Russian]

Dolgushin I.A. 1949. Migrations of birds in Kazakhstan. *Izvestiĭa ̂Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR. Ser. biol., 1: 71–82.* [in Russian]

Dolgushin I.A. 1951. To the bird fauna of Karatau. *Izvestiĭa ̂Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR, 105. Ser. zool., 10: 72–117.* [in Russian]

Dolgushin I.A. 1965. On the study of bird ecology in the USSR. In: *Modern Problems of Ornithology*. Frunze. P. 209–222. [in Russian]

Dolgushin I.A., Sludsky A.A. 1960. From the results of ornithological research in Central Kazakhstan. *Proceedings of problematic and thematic meetings of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR.* Leningrad. Issue. 9. P. 67–72. [in Russian]

Dolgushin I.A., Gavrilov E.I., Rodionov E.F. 1968. The biology of the Whitewinged Grosbeak, *Mycerobas carnipes* Hodgs., in Kazakhstan. *Journal Bombay Nat. Hist., Bombay, 65(1): 105–119.*

Dubinin N.P. 1953. Birds of the forests of the lower part of the Ural river valley. Part 1. *Proceedings of the Forest Institute of the Academy of Sciences of the USSR.* Vol. 1. P. 1–127. [in Russian]

Dubinin N.P., Toropanova T.A. 1956. Forest birds of the Ural river valley. Parts 2 and 3. *Proceedings of the Forest Institute of the Academy of Sciences of the USSR.* Vol. 32. P. 1–307. [in Russian]

Dujsebayeva T.N., Burdelov L.A., Timirkhanov S.R., Krupa E.G., Berezovikov N.N., Kadyrbekov R. Kh., Childibayev M.K. 2015. Desertification and animals of Kazakhstan. *Ecosystems of Central Asia under current conditions of socio-economic development: Proceedings of International conference*, 8–10 September, Ulaanbaatar, Mongolia. P. 351–355 [in Russian with English abstract].

Dujsebayeva T.N., Burdelov L.A., Timirkhanov S.R., Krupa E.G., Berezovikov N.N., Kadyrbekov R. Kh., Childibayev M.K. 2015. Prognosis of possible changes in animal world of Kazakhstan under global warming, aridization and desertification. *Ecosystems of Central Asia under current conditions of socio-economic development: Proceedings of International conference*, 8–10 September, Ulaanbaatar, Mongolia: 356–360 [in Russian with English abstract].

Dyakin G.Yu. A review of the most interesting bird records in Kazakhstan, published on the website www.birds.kz. *Selevinia, 30: 98–104.* [in Russian with English abstract].

Eliseev D.O. 1984. On the second reproductive cycle of *Lanius excubitor pallidirostris*. *Vestnik zoologii, 2: 86–88.* [in Russian]

Eliseev D.O. 1985. Ecology of the reproductive cycle of background bird species in the ridge-hummocky sands of the Barsakelmes Reserve. In: *Ecology of Birds in the Reproductive Period: Interuniversity. collection of scientific works.* Leningrad: Leningrad State Ped. Inst. named after A.I. Herzen. P. 3–9. [in Russian]

Gavrilov E.I. 1963. The biology of the Eastern Spanish Sparrow, *Passer hispaniolensis transcaspicus* Tschusi, in Kazakhstan. *Journal Bombay Nat. Hist., Bombay, 60(2): 301–317.*

Gavrilov E.I. 1976. Bird migration studies in the Western Asiatic part of Soviet Union. *The Ring, 86–87, 1/2: 18–19.*

Gavrilov E.I. 1979. *Seasonal Migrations of Birds on the Territory of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. 252 p. [in Russian]

Gavrilov E.I. 1999. *Fauna and Distribution of Birds in Kazakhstan*. Almaty. 198 p. [in Russian with English abstract]

Gavrilov E.I. 2004. Systematic, faunistic and migratory aspects of modern ornithology in Kazakhstan. *Trudy Instituta zoologii MES Respubliki Kazakhstan*. T. 48. Ornithology. Almaty. P. 5–16. [in Russian]

Gavrilov E.I., Gavrilov A.E. 2005. *The Birds of Kazakhstan* (abridged edition). Tethys Ornithological Research II. Almaty: Tethys. P. 1–228.

Gavrilov E.I., Gistsov A.P. 1985. *Seasonal Bird Migrations in the Foothills of the Western Tien Shan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. 224 p. [in Russian]

Gavrilov E.I., Kovshar A.F. 1967. First discovery of a nest of *Carpodacus puniceus*. *Vestnik Akademii nauk Kazakhskoi SSR, 9(269): 70–71.* [in Russian]

Gavrilov E.I., Kovshar A.F. 1968. On the biology of the rock lentil (*Pyrrhospiza punicea* Hodgs.). *Novosti ornithologii Kazakhstana. Trudy Instituta zoologii Akademii nauk Kazakhskoi SSR.* Vol. 29. P. 41–49. [in Russian with English abstract]

Gavrilov E.I., Kowschar A.F. 1969. Zur Biologie des Blutfinken. *Der Falke (Berlin), 11: 364–369.*

Gavrilov E.I., Naglov V.A., Fedosenko A.K., Shevchenko V.L., Tatarinova O.M. 1968. About the avifauna of the Volga-Ural interfluve. *Novosti ornithologii Kazakhstana. Trudy Instituta zoologii Akademii nauk Kazakhskoi SSR, 29: 153–207.* [in Russian]

Gladkov N.A. 1956. Wintering of birds in the Caspian. *Hunting and hunting economy, 1: 29–32.* [in Russian]

Gladkov N.A., Zaletaev V.S. 1956. About the bird fauna of Mangyshlak and the Mangystau Islands. *Trudy Instituta Biologii Akademii nauk Turkmenskoi SSR, 4: 120–164.* [in Russian]

Globally Significant Wetlands of Kazakhstan (ed. S.N. Erokhov). **Vol. 1.** *Delta of the Ural River and adjacent coast of the Caspian Sea*. Astana, 2007. 264 p.; **Vol. 2**. *Teniz-Korgalzhyn lake system*. Astana, 2007. 286 p.; **Vol. 3.** *Alakol-Sasykkol system of lakes*. Astana, 2007. 271 p. [in Russian]

Gubin B.M. 1986. Number, distribution and state of protection of the *Macqueen's Bustard* in the south of Kazakhstan. In: *Bustards and Ways of their Conservation. Scientific works of the Central Scientific Research Laboratory of the Glavohoty of the RSFSR*. Moscow. P. 92–97. [in Russian]

Gubin B.M. 1991. Aerial census of the number of the Macqueen's Bustard and the state of its habitats in Mangyshlak and Ustyurt. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. P. 138–145. [in Russian]

Gubin B.M. 2004. *Macqueen's Bustard.* Almaty. 296 p. [in Russian]

Gubin B.M. 2015. *Birds of the Deserts of Kazakhstan.* Book 1*: Birds of Mangyshlak, Ustyurt and the Buzachi Peninsula.* Almaty. 394 p.

Gubin B.M. 2018. *Birds of the Deserts of Kazakhstan.* Book 2: *Birds of Betpakdala and Adjacent Territories.* Almaty. 289 p.

Gubin B.M. 2020. *Birds of the Deserts of Kazakhstan.* Book 3*. Birds of the Aral Sea, floodplains of the Syr Darya and Adjacent Territories*. Almaty. 359 p.

Gubin B.M., Karpov F.F. 1994. Current behavior and its accompanying forms in Little Bustard in the foothills of Maly Karatau (Southern Kazakhstan). *Selevinia, 1:40–60.* [in Russian with English abstract]

Gubin B.M., Sklyarenko S.L. 1989. Macqueen's Bustard's current behavior in Eastern Kyzyl Kum. *Izvestiĭa` Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR. Ser. biol., 4: 44–49.* [in Russian]

Gubin B.M., Sklyarenko S.L. 1990. Macqueen's Bustard – *Chlamydotis undulata* Jacquin, 1784. In: *Rare Desert Animals.* Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 113–135. [in Russian]

Gubin B.M., Kovshar A.F., Levin A.S. 1985. Distribution, dispersal and nest construction in *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schn. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 6:37–45.* [in Russian with English summary]

Gubin B.M., Kovshar A.F., Levin A.S. 1986. The breeding biology of *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schn. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 1: 58–63.* [in Russian with English summary]

Fauna of Kazakhstan (in thirty volumes). Vol. 2. Birds – Aves. Part 1. Galiformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Ciconiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes [team of authors: A.F. Kovshar, N.N. Berezovikov, A.P. Gistsov, S.N. Yerokhov, A.Zh. Zhatkanbayev, V.A. Kovshar]. Almaty, 2012. 443 p. [in Russian]

Igor Aleksandrovich Dolgushin (1908–1966). Materials for the biography. Memoirs of contemporaries. Correspondence (compiled by A.F. Kovshar). Almaty, 2008. 254 p. [in Russian]

Isabekov A.A., Belyalov O.V. Some interesting recent bird records in Kazakhstan (based on www.birds.kz.) *Ornithological News of Kazakhstan and Middle Asia*. № 2. P. 208–210. [in Russian with English abstract]

Joger U., Dujsebayeva T., Belyalov O., Chikin Yu., Grachev Yu., Kadyrbekov R., Miaud C. 2012. Fauna of the Aralkum. In: Breckle SW., Wucherer W., Dimeyeva L., Ogar N. (eds.) *Aralkum – a Man-Made Desert. Ecological Studies (Analysis and Synthesis).* Vol. 218. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21117-1_11

Karpov F.F., Gubin B.M. 1993. Number and distribution of little bustards on the coast of Lake Biylikul (foothills of M. Karatau). *Izvestiĭa`Natsionalnoi academii nauk Republiki Kazakhstan. Ser. biol., 6: 38–43.* [in Russian]

Key Ornithological Territories in Kazakhstan / S.L. Sklyarenko, G.R. Welch & M. Brombacher (eds.). Almaty: Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan (ACBK), 2008. 318 p. [in Russian with English abstract]

Khakhlov V.A. 1928. Zaisan basin and Tarbagatai. Zoogeographic essay. Birds. Part 1. General. *Transactions of Tomsk State University, 81: 1–157.* [in Russian]

Khrokov V.V. 1977. *Chettusia gregaria* in the Tengiz-Kurgaldzhinskaya depression (Central Kazakhstan). In: Rare and Endangered Animals and Birds of Kazakhstan. Alma-Ata. P. 231–234.

Khrokov V.V. 1978. Sociable Plover (*Chettusia gregaria*). *Priroda, 12: 92–96.* [in Russian]

Khrokov V.V. 1996a. On the state of populations of *Chettusia gregaria* in the Kurgaldzhin and Naurzum steppes in the summer of 1992. *Ornithology, 27: 308.* [in Russian]

Khrokov V.V. 1996b. On the nesting biology of *Chettusia gregaria* in the Naurzum Reserve. *Russian Ornithological Journal (express issue), 4: 3–8.* [in Russian]

Khrokov V.V., Koshelev A.I. 1985. *Owls*. Alma-Ata: Kainar. 168 p. [in Russian]

Khrokov V.V., Koshelev A.I. 1989. *Birds of Lakes and Swamps*. Alma-Ata: Kainar. 271 p. [in Russian]

Koblik E.A., Galushin V.M., Kalyakin M.V. 2015. *XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia*, August 18–24, 2015. Almaty, Kazakhstan. *Selevinia, 23: 257–260.* [in Russian]

Kovshar A.F. 1962. On the ecology of birds in the high mountain belts of the Western Tien Shan. *Materials of III All-Union Ornithological Conference*. Book. 2. Lviv. P. 30–31. [in Russian]

Kovshar A.F. 1964. Birds of the highlands of the western part of the Talas Alatau (Tien Shan). In: *Hunting Birds of Kazakhstan* (Proceedings of the Institute of Zoology. Vol. 24). Alma-Ata. P. 121–141. [in Russian]

Kovshar A.F. 1966. *Birds of the Talas Alatau*. Alma-Ata. 435 p. [in Russian]

Kovshar A.F. 1976. Individual color tagging as a promising method for studying bird biology. In: *Bird Migrations in Asia*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 227–232. [in Russian]

Kovshar A.F. 1977. Polycyclicity of reproduction of the songbirds under the subalpine conditions of the Tien Shan. *Zoologichesky zhurnal, 56(7) 1071–1076.* [in Russian with English abstract]

Kovshar A.F. 1979a. *Songbirds in the Tien Shan Subhighlands* (*Essays on the Summer Life of Background Species).* Alma-Ata: Nauka KazSSR. 194 p. [in Russian]

Kovshar A.F. 1979b. There, beyond the clouds. In: *Living Treasures of Kazakhstan*. Alma-Ata: Kazakhstan. P. 90–106. [in Russian]

Kovshar A.F. 1980. On the biology of *Ibidorhyncha struthersii* Vigors. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 5: 25–33.* [in Russian with English summary]

Kovschar A.F. 1980. Zur Brutbiologie des Ibisschnabels, *Ibidorhyncha struthersii* Vig., 1832. *Mitteilungen Zool. Museum Berlin, 56. Annalen für Ornithol., 4: 33–40.*

Kovshar A.F. 1981a. *Peculiarities of bird breeding in the subhighlands (on the basis of Passeriformes in the Tien Shan*). Alma-Ata: Nauka KazSSR. 259 p. [in Russian]

Kovshar A.F. 1981b. Some results of the lifetime study of the biology of birds in the Tien Shan subhighlands. *Ornithology, 16: 6–15.* [in Russian]

Kovshar A.F. 1982a. Polycyclicity of reproduction of song-birds under the subalpine conditions of the Tien Shan. In: *Ornithological Studies in the USSR. Vol. 1.* Moscow. P. 204–213.

Kovshar A.F. 1982b. Common and Demoiselle cranes in Kazakhstan and Central Asia. In: *Cranes in the USSR*. Leningrad: Publish. House Acad. Sci. USSR. P. 111–131. [in Russian]

Kovshar A.F. 1983. *Songbirds*. [Popular science. feature article]. Alma-Ata. 278 p. [in Russian]

Kovshar A.F. 1985. Polycyclicity and hypsomorphic effect in reproduction of mountain Birds. *Acta XVIII Congr. Internat. Orniyhologici.* Vol. 1. Moscow. P. 567–569.

Kovshar A.F. 1987. The Demoiselle Crane in Kazakhstan and Central Asia. *Proceeding of the 1983 International Crane Workshop.* Baraboo, Wisconsin, USA. P. 23–31.

Kovshar A.F. 1996. The Ibis-Bill. *Birding*, *28(4): 321–323.*

Kovshar A.F. 1988. Hermit of alpine pebbles. In: *Paths to the Mysterious World*. Alma-Ata: Kazakhstan. pp. 171–182. [in Russian]

Kovshar A.F. 1989. Ibisbill in the Zailiysky Alatau. *Ecological aspects of the study, practical use and protection of birds in mountain ecosystems: Abstracts of the All-Union Symposium*. Frunze. P. 44–46. [in Russian]

Kovshar A.F. 1991. First aerial survey of the ibisbills. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. P. 178–180. [in Russian]

Kovshar A.F. 2004. Ecological and environmental aspects of ornithology in Kazakhstan at the turn of the 20th and 21st centuries. *Trudy Instituta Zoologii MES Republiki Kazakhstan*. Vol. 48. Ornithology. Almaty. P. 17–37. [in Russian]

Kovshar A.F. 2019a. *Birds of the Tien Shan (Middle Asian part of the mountain system in the limits of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan).* In two volumes. Vol. 1*: Non-passerines*. Almaty. P. 1–576. [in Russian with English abstract]

Kovshar A.F. 2019b. *Birds of the Tien Shan (the western half of the mountain system within Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan)*. In two volumes. Vol. 2. *Passeriformes*. Almaty. P. 577–1184. [in Russian with English abstract]

Kowschar A.F. 1966. Der Rotflügelige Karminginpel. *Der Falke, 2: 48–53.*

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. 1991. Spring accumulations and movements of Demoiselle Crane in the valley of the River Kopa (Alma-Ata region). In: *Demoiselle Crane in the USSR*. Alma-Ata: Gylym. P. 130–135. [in Russian]

Kovshar A.F., Gavrilov E.I. 1982. Kazakhstan (regional essays on the study of the bird fauna of the USSR). In: *Birds of the USSR. History of Study, Loons, Grebes, Tube-nosed.* Moscow: Nauka. P. 113–128. [in Russian]

Kovshar A.F., Gubin B.M. 1994. Data about nesting of Ibis-Bill (*Ibidorhyncha struthersii* Vigors, 1832) in Ketmen range and north-east spurs of Terskey Alatau range (Tien-Shan). *Selevinia, 4: 40–43.* [in Russian with English abstract]

Kovshar A.F., Kovshar V.A. 1991. Crescent beak nesting in the zone of intensive recreation. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. pp. 181–188. [in Russian]

Kovshar A.F., Kovshar V.A. 2006. *Birds. School Encyclopedia [Series: Animals of Kazakhstan]*. Almaty: Atamura. 312 p. [in Russian]

Kovshar A.F., Davygora A.V., Karpov F.F. 2007. Ornithological observation between Ural and Emba rivers (Temir, Emba, Sagiz, Uil, B. Khobda) in June, 2006. *Selevinia, 2006: 63–81.* [in Russian with English abstract]

Kovshar V.A. 2018. Avifauna. In: *Ecological monitoring studies of the environment of the north-eastern Caspian during the development of oil fields by NCOC N.V. in the period from 2006 to 2016*. P. 275–303. [in Russian]

Krivitsky I.A. 1965. Materials on the birds of the Teniz-Kurgaldzha depression. *Ornithology, 7: 146–152.* [in Russian]

Krivitsky I.A. 1970. On the issue of the formation of the avifauna of the modern steppes of Kazakhstan. *Abstracts of V Interuniversity Zoogeographic Conference.* Part 2. Kazan. P. 98–99. [in Russian]

Krivitsky I.A., Khrokov V.V., Volkov E.N., Zhuliy V.A. 1985. *Birds of the Kurgaldzhinsky Reserve.* Alma-Ata: Nauka KazSSR. 194 p. [in Russian]

Kuzmina M.A. 1948. Materials on the avifauna of the foothills of the Western Altai. *Izvestiĭa ̀Akademii nauk Kazakhskoĭ SSR, Ser. zool., 51(7): 84–106.* [in Russian]

Kuzmina M.A. 1953. Materials on the birds of the Western Altai. *Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoi SSR, 2: 80–104.* [in Russian]

Lenkhold V.A. 2013. Birds of Karaganda city and its outskirts. *Ornithological News of Kazakhstan and Middle Asia.* № 2. P. 3–63. [in Russian with English abstract]

Livron A.R., de. 1938. Birds of the Naurzum steppes. *Trudy Naurzumskogo Zapovednika*. Moscow. Issue. 1. P. 29–126. [in Russian]

Mikheev A.V. 1938a. To the composition of the avifauna of the Naurzum State Reserve. *Trudy Naurzumskogo Zapovednika*. Issue. 1. P. 127–152. [in Russian]

Mikheev A.V. 1938b. Materials for the study of waterfowl in the Naurzum Reserve. *Trudy Naurzumskogo Zapovednika*. Issue. 1. P. 153–170. [in Russian]

Mikheev A.V. 1939. Influence of the drying up of the steppe lakes of Western Siberia on the fauna of waterfowl. *Priroda, 28(6): 52–57.*

National Atlas of the Republic of Kazakhstan. T. 1. Natural conditions and resources / A.R. Medeu (Ed.). 2nd ed., revised. and additional. Almaty: "Republic Cartographic Factory" of the Agency of the Republic of Kazakhstan for Exercise. Land Resur., 2010a.

National Atlas of the Republic of Kazakhstan. T. 3. Environment and ecology. / Ed. A.R. Medeu. 2nd ed., revised. and additional Almaty: "Republic Cartographic Factory" of the Agency of the Republic of Kazakhstan for Exercise. Land Resource, 2010b.

Polyakov G.I. 1912–1914 A trip to the Zaisan-Nor and Marka-Kul lakes in 1909. *Ornithological Bulletin. 1912, 3, adj.: 1–32; 4, appendix: 33–92; 1913, 1, adj.: 93–140; 2, appendix: 141–188; 3, appendix: 189–252; 1914, 1, pp. 253–332; 2, appendix: 333–387.* [in Russian]

Pfeffer R.G. 1983. About nesting of Saker Falcon in Betpak-Dala. In: *Protection of Birds of Prey*. Moscow. P. 153–154. [in Russian]

Pfeffer R.G. 1986. Toward the ecology of Saker Falcon in the South-East of Kazakhstan. In: *Rare Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 157–160. [in Russian]

Pfeffer R.G. 1987. *Saker Falcon*. Alma-Ata: Kainar. 143 p. [in Russian]

Pfeffer R.G. 1990. Saker Falcon. In: *Rare Desert Animals*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P.148–172. [in Russian]

Pfeffer R.G. 1991. Preliminary results of the research of Barbary Falcon in Kazakhstan. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. P. 114–136. [in Russian]

Pfeffer R.G. 1994. Some aspects of the feeding behavior of Saker Falcon. *Selevinia, 2(3): 85–88.* [in Russian with English abstract]

Pfeffer R.G., Borodikhin I.F. 1986. Reproductive behavior of Saker Falcon in the early stages of the nesting cycle. In: *Keeping and Breeding of Wild Animals*. Alma-Ata: Kainar. P. 16–23. [in Russian]

Pfeffer R.G., Pfander P.V., Dzhanyspaev A.D. 1989. Barbary Falcon's nesting in Kazakhstan. *Ecological aspects of the study, practical use and protection of birds in mountain ecosystems: Abstracts of the All-Union Symposium*. Frunze. P. 79–80. [in Russian]

Rare Animals of Kazakhstan [Materials for the 2nd edition of the Red Data Book of the Kazakh SSR]. / E.V. Gvozdev (Ed.). Alma-Ata: Nauka KazSSR, 1986. 253 p. [Birds: p. 68–170]. [in Russian]

Rare Animals of Deserts [Problems of Conservation of the Gene Pool of Vertebrates in Kazakhstan] / A.F. Kovshar (Ed.). Alma-Ata: Nauka KazSSR, 1990. 252 p. [Birds: p. 34–46, 113–207]. [in Russian]

Rare and Endangered Animals and Birds of Kazakhstan [Materials of scientific production. meeting "Endangered and rare animals and birds of Kazakhstan, measures for their protection and reproduction" February 15–16, 1973] / A.A. Sludsky (Ed.). Alma-Ata: Nauka KazSSR, 1977. 263 p. [Birds: p. 119–243]. [in Russian]

Rare Birds and Animals of Kazakhstan [*Materials for the 2nd edition of the Red Book of the Kazakh SSR]* / Ed. A.F. Kovshar. Alma-Ata: Gylym, 1991. 334 p. [Birds: p. 7–259]. [in Russian]

Red Book of the Kazakh SSR / A.A. Sludsky (Ed.). *Part 1. Vertebrates*. Alma-Ata: Kainar, 1978. 204 p. [Birds: P. 83–166]. [in Russian]

Red Book of the Kazakh SSR. *Vol. 1. Animals*. 2nd edit. / E.V. Gvozdev (Ed.). Alma-Ata: Gylym, 1991. 560 p. [Birds: P. 112–262]. [in Russian]

Red Data Book of Kazakhstan. *Vol. 1. Animals. Part 1. Vertebrates.* 3rd edit. A.F. Kovshar (Ed.). Almaty-Istanbul, 1996. 326 p. [Birds: P. 90–203]. [in Russian]

Rychkov P.I. 1762a. *Topografia Orenburgskaya, to est': obstoyatel'noe opisanie Orenburgskoi gubernii, sochinennoe kollezhskim sovetnikom i Imperatorskoi Akademii Nauk korrespondentom Petrom Rychkovym. Chast' pervaya.* V Sanktpeterburge pri Imperatorskoi Akademii Nauk. 331 p. [In Russian]

Rychkov P.I. 1762b. *Topografia Orenburgskaya, to est': obstoyatel'noe opisanie Orenburgskoi gubernii, sochinennoe kollezhskim sovetnikom i Imperatorskoi Akademii Nauk korrespondentom Petrom Rychkovym. Chast' vtoraya.* V Sanktpeterburge pri Imperatorskoi Akademii Nauk. 263 p. [In Russian]

Ryabitsev V.K., Kovshar A.F., Kovshar V.A., Berezovikov N.N. *A Field Guide to the Birds of Kazakhstan*. Almaty, 2014. 512 p.: illustrations + maps [in Russian with English abstract]

Ryabov V.F. 1964. Direction and nature of some changes in the avifauna of Northern Kazakhstan. *Problems of Ornithology: Proceedings of III All-Union Ornithological Conference.* Lvov: Publishing House of Leningrad State University. P. 57–74. [in Russian]

Ryabov V.F. 1974. Changes in the avifauna of the steppes of Northern Kazakhstan under the influence of anthropogenic factors. *Ornithology, 11: 279–297.* [in Russian]

Ryabov V.F. 1982. *Avifauna of the Steppes of Northern Kazakhstan*. Moscow: Nauka. 175 p. [in Russian]

Severtsov N.A. 1873a. *Vertical and Horizontal Distribution of Turkestan Animals* / A.P. Fedchenko & L.P. Sabaneev (eds.). News of the Imperial Society of Natural Science, Anthropology and Ethnography. Vol. 8. Issue. 2. Moscow: Univ. Print. House "Katkov and Co."). 157 p.: ill. + 10 s. ill. 2nd edit. Moscow: Publ. House of Acad. Sci. USSR, 1953. 270 p. [in Russian]

Severtsov N.A. 1873b. *Traveling around the Turkestan region and exploring the mountainous country of the Tien Shan, made on behalf of the Russian Geographical Society by the doctor of zoology, a member of the Russian Geographical Society and other societies N. Severtsov*. Part 1. St. Petersburg: Print. House K.V. Trubnikov. 461 p. 2nd edit. Moscow: OGIZ, 1947. 304 p. [in Russian]

Shaposhnikov L.V. 1931. On the fauna and bird communities of Karatau (Ornithological results of trips in the summer of 1926 and 1927 to the Karatau mountains). *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser., 40(3/4): 237–284.* [in Russian with English summary]

Shaposhnikov L.V. 1932. On the fauna and bird communities of Karatau (Ornithological results of trips in the summer of 1926 and 1927 to the mountains of Karatau). *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biol. Ser.,* 41(3/4): 406–411. [in Russian with English summary]

Shevchenko V.L. 1978. Death of birds in the Volga-Ural interfluve due to contact with wires. In: *Biology of Birds in Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 154–155. [in Russian]

Shevchenko V.L., Debelo P.V., Gavrilov E.I., Naglov V.A., Fedosenko A.K. 2020. About the avifauna of the Volga-Ural interfluve (final)*. Selevinia, 28:120–182.* [in Russian with English summary]

Shnitnikov V.N. 1949. *Birds of Semirechye*. Moscow – Leningrad: Publish. House Academy of Sciences of the USSR. 665 p. [in Russian]

Shulpin L.M. 1939. Ecological sketch of the birds of the Alma-Ata state reserve (According to observations in August-September 1932 and in May 1933). *Trudy Almatinskogo zapovednika*. Vol. 1. P. 1–150. [in Russian]

Shulpin L.M. 1953. Materials on the bird fauna of the Aksu-Dzhabagly reserve (Talas Alatau). *Izvestiia Akademii nauk Kazakhskoi SSR. 1953, 2: 53–79; 1956, 6: 158–193; 1961, 15: 147–160.* [in Russian]

Shulpin L.M. 1965. Materials on the bird fauna of the Aksu-Dzhabagly reserve (Talas Alatau). *Trudy zapovednika "Aksu-Dzhabagly".* Vol. 2. P. 160–200. [in Russian]

Sklyarenko S.L., Berezovikov N.N. 1987. *Storks*. Alma-Ata: Kainar. 102 p. [in Russian]

Sklyarenko S.L., Gubin B.M. 1991. Feeding and foraging behavior of the Macqueen's Bustard in the Eastern Kyzyl Kum. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. P. 145–162. [in Russian]

Sludsky A.A. 1953. To the avifauna of the south-east of Kazakhstan. *Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoi SSR, 2: 173–180.* [in Russian]

Spangenberg E.P. 1941. Les oiseaux de la région de la Syr-Daria interieure. *Archives du Musée Zoologique de l'Université de Moscou, 6: 77–140.*

Spangenberg E.P., Feigin G.A. 1936. Les oiseaux de la région de la Syr-Daria interieure *Archives du Musée Zoologique de l'Université de Moscou, 3: 41–184.*

Stegmann B. 1961. Zur Brutbiologie des Bartgeiers (*Gypaëtus barbatus*) im Tjan-schan. *Journal für Ornithologie, 102: 68–74.*

Sushkin P.P. 1908. *Birds of the Middle Kirghiz steppe (Turgai Region and Eastern Part of the Ural Region).* Materials for the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire. Dep. zool. Moscow: Tipo-Lit. W. Richter. Issue. 8. P. 1–803. [in Russian]

Sushkin P.P. 1915. A trip to the southeastern and southern parts of the Russian Altai and northwestern Mongolia and notes about the birds of this area. *Ornithological Gazette, 4: 273–289.* [in Russian]

United Nations Environment Programme (1992). *Convention on biological diversity, June 1992*. https://wedocs.unep.org/20.500.11822/8340.

Vertebrates of Alma-Ata / A.F. Kovshar (Ed.). Alma-Ata: Nauka KazSSR, 1988. 224 p. [in Russian]

Vinogradov V.G., Auezov E.M. 1991. Location and abundance of pelicans in Central Kazakhstan. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 7–17. [in Russian].

Vladimirskaya M.I., Mezhenny A.A. 1952. Bird fauna of Lake Kurgaldzhin (northern Kazakhstan). *Proceedings of the Zoological Institute of USSR Academy of Sciences.* Vol. 9(4). P. 1199–1225. [in Russian].

Volkov E.N. 1972. Flamingo nesting in Central Kazakhstan. In: *Resources of Waterfowl of the USSR, their Reproduction and Use. Book 2.* Moscow: Research Inst. Moscow State Univ. P. 17–19. [in Russian].

Volkov E.N. 1975. On the seasonal placement, numbers and conservation measures of the Central Kazakhstan flamingo population. *Materials of the All-Union conference on migration of the birds.* Ch. 2. Moscow. P. 257–259. [in Russian].

Volkov E.N. 1977a. Dynamics of flooding of lakes and distribution of the Central Kazakhstan population of flamingos. *Fauna and Biology of Goose-shaped Birds: Proceedings of IV All-Union council.* Moscow: Nauka. P. 82–85. [in Russian].

Volkov E.N. 1977b. On the location and number of the Central Kazakhstan population of the flamingos. In: *Rare and Disappearing Animals and Birds of Kazakhstan*. Alma-Ata. P. 153–166. [in Russian].

Volkov E.N. 1977c. In the winter range of flamingos. *Abstracts of VII All-Union Ornithological Conference.* Ch. 2. Kiev. P. 201. [in Russian].

Volkov E.N. 1978. On migrations of the Central Kazakhstan population of flamingos. *Abstracts of II All-Union Conference on Bird Migration.* Ch. 2. Alma-Ata. P. 30–32. [in Russian].

Volkov E.N. 1984. On some features of flamingo reproduction in Central Kazakhstan. In: *Study and Protection of Protected Objects*. Alma-Ata: Kainar. P. 44–45. [in Russian].

Volchanetsky I.B. 1937. Ornithofauna of the Volga-Ural Steppe. *Trudy nauchno-issledovatel'skogo instituta Kharkovskogo universiteta. Sector Ecologii.* Vol. 4. P. 21–81. [in Russian].

Volchanetsky I.B., Kapralova N.I., Lisetsky A.S. 1950. On the avifauna of the Eltonsky region of the Trans-Volga region and its reconstruction in connection with field-protective afforestation. *Zoologichesky Zhurnal, 29(6): 501–512.* [in Russian]

Zarudny N.A. 1888. Ornithological fauna of the Orenburg region. *Notes of the Academy of Sciences, 57, Appendix No. 1: 1–338.* [in Russian]

Zarudny N.A. 1897. Additions to the "Ornithological fauna of the Orenburg region". In: *Materials for the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire*. Dep. zool., 3: 171–312. [in Russian]

Zarudny N.A. 1915. Birds of the Kizilkum desert. *Materials for the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire.* Dep. zool., 14: 1–149. [in Russian]

Zarudny N.A. 1916. Birds of the Aral Sea. *Izvestiia Turkestanskogo otdela Russkogo geograficheskogo obshchestva, 12 (1): 1–229.* [in Russian]

Zarudny N.A., Koreev B.P. 1906. Ornithological fauna of the Semirechye region. *Materials for the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire.* Dep. zool., 7: 146–247. [in Russian]

Zhatkanbaev A.Zh. 1986. Distribution and abundance of pelican colonies in the delta of the Ili River. *Study of Birds in USSR, their Protection and Use: Abstracts of IX All-Union. Ornithological Conference.* Part 1. Leningrad. P. 229–230. [in Russian]

Zhatkanbaev A.Zh. 1991a. On the ecology of Dalmatian and Pink pelicans in the delta of the Ili river. In: *Rare Birds and Animals of Kazakhstan*. Alma-Ata: Gylym. pp. 18–27. [in Russian]

Zhatkanbaev A.Zh. 1991b. Autumn nesting of Pink and Dalmatian pelicans (*Pelecanus onocrotalus, P. crispus*), Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) (Pelecaniformes) in the delta of the Ili river. *Izvestiia Akademii nauk Kazakhskoi SSR. Ser. biol., 6: 78–79.* [in Russian with English abstract]

XX және XXI ғасырдың бірінші ширегіндегі қазақстандық орнитология

А.Ф. Ковшарь

Қазақстан Республикасы Зоология институты, Әл-Фараби даңғылы 93, Алматы 050060, Қазақстан;
anatoliy.kovshar@zool.kz, ibisbilkovshar@mail.ru

Тұжырым. Шолу XX ғасырдың бірінші үштен бір бөлігіндегі аумақты экспедициялық зерттеуден бастап, 1932 жылы Ұлттық Ғылым Академиясына айналған алғашқы академиялық ұяшық құрылғаннан кейінгі жоспарлы ғылыми зерттеулерге дейінгі соңғы ғасырда қазіргі Қазақстан аумағында орнитологиялық ғылымның дамуына арналған. Қазақстан (долгушин) орнитологиялық мектебінің құрылуы, «Қазақстан құстары» (1960-1974) 5 томдық орнитологиялық жинақты жасау және жариялау және кейіннен - орнитологиялық зерттеулердің негізгі бағыттарын: фауналық, қоныс аудару, аутэкологиялық, табиғатты қорғауды (ЕҚТА құру, сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлер, Қызыл кітап) дамыту қарастырылды. Әуесқой орнитология және орнитологияның тағы бір әлеуметтік көрінісі - бұл объектілерді қорғауды насихаттай отырып, ғылымды және оны зерттеу объектілерін танымал ету. Кемшіліктердің арасында: құстар қауымдастығының, оның ішінде олардың картографиясының толық дерлік зерттелмеуі; құстардың қоректенуі мен қысқы экологиясының нашар зерттелуі; XX ғасырдың екінші жартысындағы антропогендік сипаттағы ландшафттардың өзгеруіне және бұл өзгерістердің орнитофаунаның құрамына, құстардың жекелеген түрлерінің саны мен таралуына әсерін жалпы талдаудың болмауы атап өтілді. Еліміздің жоғары оқу орындарында зоология кафедрасының жойылуына байланысты орнитологиялық кадрларды даярлау мәселелеріне назар аударылды.

Кілт сөздер: орнитологиялық зерттеулер тарихы, орнитофауна, экология, қоныс аудару, ғылымды танымал ету, анықтағыштар, Қазақстан

Kazakhstan ornithology in the 20th and the first quarter of the 21st centuries

A.F. Kovshar

Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan, al-Farabi Ave., 93, Almaty 050060, Kazakhstan;
anatoliy.kovshar@zool.kz, ibisbilkovshar@mail.ru

Abstracts. The review is devoted to the development of ornithological science in the territory of present-day Kazakhstan over the last century, namely, from the expeditionary survey of the territory in the first third of the 20th century to systematic scientific research that began after 1932 with the formation of the primary academic center in Kazakhstan (later turned into the National Academy of Sciences). The history of the creation and development of the ornithological school in Kazakhstan («the School of Dolgushin»), the compilation and publication of the 5-volume ornithological summary "Birds of Kazakhstan" (1960–1974) and the subsequent formation of the main directions of ornithological research, faunistic, migratory, autecological, and environmental (foundation of protected areas, conservation of rare and endangered species, publication of Red Data books), are considered. The appearance and development of amateur ornithology and another social aspect of ornithology – the popularization of science and the objects of its study with the promotion of the protection of these objects at the boundary of the 20th and 21st centuries – are described. As weaknesses of ornithological science in Kazakhstan, there is a lack of knowledge on the study of bird communities, including their cartography; poor knowledge of the nutrition and winter ecology of birds; the lack of a general analysis of changes in landscapes of an anthropogenic nature in the second half of the 20th century and the impact of these changes on the composition of the avifauna, the number and distribution of individual bird species. Attention is drawn to the problems with the training of ornithological personnel in connection with the liquidation of the departments of zoology in the universities of the country.

Key words: history of ornithological research, bird fauna, ecology, migration, popularization of science, guides, Kazakhstan

Миграции красавки (*Anthropoides virgo*) и тибетского серого журавля (*Grus grus korelovi*) в Казахстане

Е.И. Ильяшенко[1]*, А.Э. Гаврилов[2], В.Ю. Ильяшенко[1]

[1]Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Москва, Россия; eilyashenko@savingcranes.org; valpero53@gmail.com
[2]Институт зоологии Комитета наука Министерства образования и науки Республики Казахстан, Алматы, Казахстан; aegavrilov@bk.ru

*Автор-корреспондент

Аннотация. Представлены современные данные по миграции красавки (*Anthropoides virgo*), гнездящейся в Казахстане и на сопредельных территориях в России, и тибетского серого журавля (*Grus grus korelovi*), обитающего в Центральном Тянь-Шане в Юго-Восточном Казахстане. На основе дистанционного слежения уточнены пролётные пути красавки, выявлены ключевые территории в предмиграционный период и на путях пролета. Установлен характер миграции тибетского серого журавля, выявлено место зимовки на р. Музарт в Китае.

Ключевые слова: красавка, тибетский серый журавль, миграции, дистанционное слежение, Казахстан

Введение

Красавка (*Anthropoides virgo*) и серый журавль (*Grus grus*) занесены в Красную книгу Казахстана со статусом V (вид, восстанавливающий численность) и III (вид, с сокращающейся численностью) соответственно (Ковшарь, 2010). Красавка населяет в Казахстане степи и полупустыни, проникая в пустыню и горные районы на юго-востоке страны (Ковшарь [Kovshar] 1982, 2019). Серый журавль гнездится на южной границе гнездовой части ареала на севере республики, а также в Восточном и Юго-Восточном Казахстане до р. Чу на юго-западе и Центрального Тянь-Шаня на юго-востоке (Ковшарь [Kovshar] 2010, 2019). Серый журавль, обитающий в горных водно-болотных угодьях Центрального Тянь-Шаня, выделен в подвид – тибетский серый журавль (*Grus grus korelovi*) (Ильяшенко, Белялов [Ilyashenko & Belyalov] 2011; Ильяшенко [Ilyashenko] 2012).

Изучение журавлей является приоритетным среди орнитологов Казахстана, во многом, благодаря Анатолию Фёдоровичу Ковшарю. Опубликовано большое число сводок, аналитических и информационных статей по гнездованию, распространению, предмиграционным скоплениям и миграциям (напр., Долгушин [Dolgushin] 1960; Чекменев [Chekmenev] 1960; Ковшарь, Березовиков [Kovshar & Berezovikov] 1990, 2006; Березовиков, Ковшарь [Berezovikov & Kovshar] 2006; Ковшарь [Kovshar] 2007; Брагин [Bragin] 2011; Ковшарь [Kovshar] 2019). Доклады совещания Рабочей группы по журавлям СССР, проведенного в г. Караганда в 1988 г., опубликованы в сборнике «Журавль-красавка в СССР» под редакцией А.Ф. Ковшаря и И.А. Нейфельдт ([Kovshar & Neufeldt] 1991). Однако информация о миграциях обоих видов до сих пор имеет значительные пробелы.

На основе многолетних визуальных наблюдений и анализа литературы, еще до начала спутникового мечения, детально описаны возможные пути пролета ***красавки*** в Казахстане, Кыргызстане, Узбекистане, Туркменистане и Таджикистане (Гаврилов [Gavrilov] 1977; Gavrilov, Van der Ven, 2004). В Казахстане условно выделены пять миграционных потоков – Урало-Эмбинский, Арало-Ишимский, Срединно-Казахстанский, предгорный и горный (Гаврилов [Gavrilov] 1977). Журавли, гнездящиеся в Западном Казахстане в Волго-Уральском междуречье отнесены к Урало-Эмбинскому потоку (Гаврилов [Gavrilov] 1979), отделенному от Арало-Ишимского горами Муголжары, простирающимися от Уральских гор с севера на юг. Это предположение основано на встрече небольших мигрирующих стай в Волго-Уральских песках и в бассейне Верхней

Эмбы на юго-востоке Атырауской (Гурьевской) области (Климов и др. [Klimov et al.] 1991), а также на наблюдениях за весенней миграцией на юге Казахстана, где из 2854 учтенных особей 0,4% летело в западном направлении (Губин, Скляренко [Gubin & Sklyarenko] 1991). Однако точные пути пролета и места зимовки журавлей этой группировки оставались неизвестными (Gavrilov, Van der Ven, 2004). Отмечено, что осенняя миграция из Северного и Центрального Казахстана проходит широким фронтом и малозаметна. Наиболее выражена миграция по предгорному участку вдоль северных предгорий Западного Тянь-Шаня и по горному – в Иссык-Кульской долине. При описании миграционных потоков оставался вопрос – мигрируют ли красавки из Кустанайской области только в Индию или также и в Африку (Gavrilov, Van der Ven, 2004).

В 1995 г. впервые проведено мечение спутниковыми передатчиками красавки в азиатской части ареала в Юго-Восточном Казахстане, Западной Монголии и Забайкалье. Оно позволило полностью проследить осеннюю миграцию четырёх особей, включая одну из Казахстана (Kanai et al, 2000).

На основе массового мечения красавки передатчиками GPS-GSM в 2017–2020 гг. уточнены маршруты миграции красавок из условно выделенных десяти гнездовых группировок – *азово-черноморской, прикаспийской, волго-уральской, предуральской, зауральской, алтайской, хакасской, восточно-казахстанской, тянь-шанской и забайкальской* (рис. 1) (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021). Выявлены ключевые территории в летний и предмиграционный периоды, а также на путях пролета и зимовках, даны ответы на поставленные прежде вопросы, касающиеся районов гнездования красавок, использующих разные пролетные пути, проведено сравнение характера миграции взрослых и молодых особей.

На основе визуальных наблюдений за предмиграционными скоплениями и пролетными путями ***серого журавля***, предполагали, что журавли с севера Казахстана и прилегающих районов России летят широким фронтом на зимовку в Индию, образуя смешанные стаи с красавкой. Этот путь миграции подтвержден данными мечения на местах зимовки в Индии, согласно которым особи, помеченные в штате Гуджарат совершили весеннюю миграцию на север Казахстана и юг азиатской части России (Higuchi et al, 2008; Барайя и др. [Baraiya et al.] 2022). О миграции журавлей, обитающих на равнинных водно-болотных угодьях в бассейне р. Чу, известно лишь в общих чертах. Предполагали, что весной они летят в западном направлении вдоль северных предгорий Тянь-Шаня (Белялов [Belyalov] 2011). Места зимовки журавлей из горных районов Центрального Тянь-Шаня до недавнего времени были неизвестны. Предполагалось, что они зимуют вместе с черношейными журавлями (*Grus nigricollis*) в Китае в южной части Центрального Тибета и на плато Юнань – Гуйджоу в юго-восточных предгорьях Тибета на высоте 2000–3400 м н. у. м. (Ильяшенко [Ilyashenko] 2011, 2012; Ильяшенко, Белялов [Ilyashenko & Belyalov] 2011).

В данной статье представлена современная информация о миграции красавок из *волго-уральской, зауральской, восточно-казахстанской и тянь-шанской гнездовых группировок*, а также тибетского серого журавля, полученная путем слежения за мечеными особями.

Материалы и методы

Полевые работы по отлову и мечению красавки и тибетского подвида серого журавля в Казахстане проведены в 2017–2019 гг.

Нелётных птенцов красавки метили в Западном (11 особей) и Юго-Восточном (11 особей) Казахстане. Одна взрослая особь красавки и один взрослый серый журавль отловлены с использованием транквилизатора альфа-хлоралозы на гнездовых участках на оз. Тузколь – солёном озере, расположенном в отрогах Центрального Тянь-Шаня у стыка границ Казахстана, Киргизии и Китая. Отлов и мечение проведены по разрешениям соответствующих государственных природоохранных органов.

Птенцов старше 35 дней метили стандартными металлическими и цветными пластиковыми кольцами с буквенно-цифровым кодом на голень левой ноги и GPS-GSM

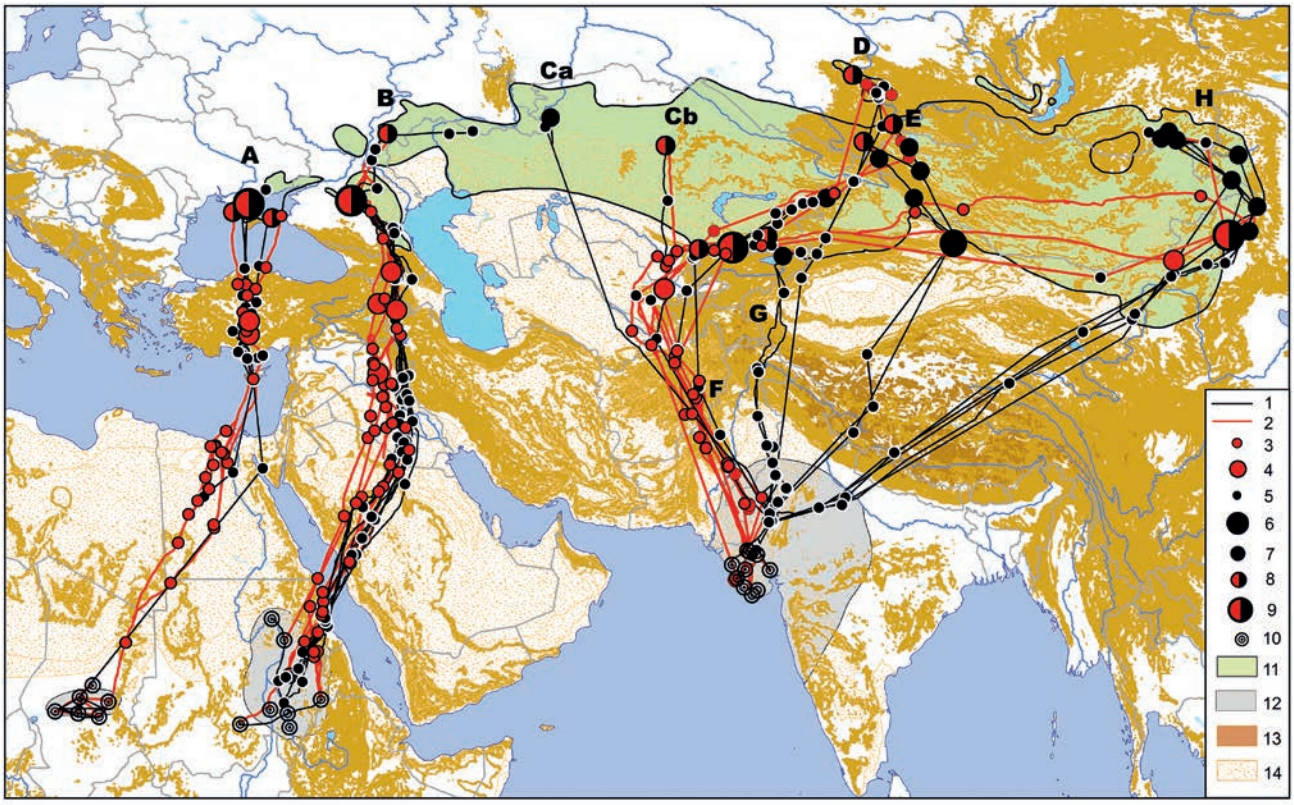


Рис. 1. Осенние и весенние миграционные маршруты красавки из разных частей гнездового ареала: *A* – азово-черноморской; *B* – прикаспийской, волго-уральской и предуральской; *Ca*, *Cb* – зауральской; *D* – хакасской, *E* – алтайской, *F* – восточно-казахстанской, *G* – тянь-шаньской, *H* – забайкальской; 1 – пути осенней миграции, 2 – пути весенней миграции, 3 – весенние транзитные остановки, 4 – весенние трофические миграционные остановки, 5 – осенние транзитные остановки, 6 – осенние трофические предмиграционные скопления и миграционные остановки, 7 – наиболее значимые территории во время осенней миграции, 8 – осенние и весенние трофические миграционные остановки, 9 – наиболее значимые территории во время осенней и весенней миграций, 10 – ключевые места зимовки, 11 – ареал красавки, 12 - места зимовки, 13 - горы, 14 - пустыни (по Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021).

Fig. 1. Autumn and spring flyways of the Demoiselle Crane from different parts of the breeding range: *A* – Black-Azov Sea; *B* – Caspian, Volga-Ural, and Cis-Ural; *Ca*, *Cb* – Trans-Ural; *D* – Khakassia, *E* – Altai, *F* – East Kazakhstan, *G* – Tian-Shan, *H* – Transbaikal; 1 – autumn flyways, 2 – spring flyways, 3 – spring transit stopovers, 4 – spring staging stopovers, 5 – autumn transit stopovers, 6 – autumn staging areas and migration stopovers, 7 – key areas along autumn migration, 8 – autumn and spring trophic migration stopovers, 9 – key areas along autumn and spring migrations, 10 – key wintering grounds, 11 – the Demoiselle Crane breeding range, 12 - wintering grounds, 13 - mountains, 14 - deserts (by Ilyashenko et al., 2021).

передатчиками, прикрепленными к двум ножным пластиковым кольцам ELSA (Германия), на голень правой ноги. Передатчики, оснащенные солнечными батареями, произведены в университете г. Констанца (Германия). Общий вес передатчика и колец составил 30 г. Взрослая красавка помечена на Тянь-Шане GPS-GSM передатчиком “Lego” (“Druid”, Китай) на спину (рюкзачковый тип) и жёлтым немецким пластиковым кольцом ELSA на левую голень. Взрослый серый журавль помечен GPS/GSM передатчиком, прикрепленным к трём пластиковым кольцам ELSA (белое-жёлтое-белое) на правую голень и стандартным металлическим кольцом A225821 – на левую. Подробная информация о способах отлова и о мечении (координаты, номера передатчиков, цвет и номера колец) опубликована ранее (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2018, 2020a).

Слежение за журавлями, помеченными передатчиками, вели на сайте www.movebank.org в период с 2017 по 2020 гг. При обработке данных использованы программы Microsoft Office Excel и Google Earth Pro. Биотоп локации определяли в программе Google Earth Pro.

Результаты и обсуждение

Красавка

Данные дистанционного слежения показали, что обитающие в Казахстане красавки используют разные пролётные пути и места зимовки.

Меченые особи из Западного Казахстана, относящиеся к *волго-уральской гнездовой группировке*, использовали тот же пролетный путь, что и журавли *прикаспийской гнездовой группировки*, обитающие на юге европейской части России (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021). Перед началом транзитного полета, они собирались в долине Маныча на стыке Ставропольского края, Ростовской области и Республики Калмыкия. Перед прилётом на Маныч использовали другие места предмиграционных скоплений, главным образом, обширные сельскохозяйственные поля в бассейнах рек Еруслан, Торгун, Соленая Куба и Малый Узень на стыке Волгоградской, Саратовской областей России и Западно-Казахстанской области Казахстана. Некоторые особи начинали перемещаться в долину Маныча в середине июля – начале августа, другие прилетали в середине – конце августа за 10–15 дней до начала осенней миграции. Стартуя на Маныче, красавки совершали перелёт на места зимовки в бассейны рек Нил и Атбара в Судане и прилегающих территориях Эфиопии и Эритреи. По пути миграции они пересекали Грузию, Азербайджан, Иран, Ирак и Саудовскую Аравию (рис. 1). Этот же пролётный путь использовали и журавли из сопредельных с Западным Казахстаном территорий, помеченные на западе Оренбургской области в Предуралье (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021). По информации от М. Тая, в сентябре 2019 г. получен возврат от красавки, помеченной птенцом 28 июня 2019 г. в Западном Казахстане. Эта птица была добыта во время нелегальной охоты в Саудовской Аравии. Весной журавли летели тем же путем, хотя некоторые особи делали небольшое отклонение на запад, в Восточной Турции, и прибывали в долину Маныча. Отсюда неполовозрелые особи летели на места летнего пребывания или в бассейн рек Еруслан, Торгун, Соленая Куба и Малый Узень на границе России и Казахстана, или в район места рождения в Западном Казахстане.

В Северном и Центральном Казахстане мечение журавлей не проводили. Однако вполне вероятно, что гнездящиеся там особи используют те же пролетные пути, что и красавки *зауральской гнездовой группировки,* помеченные на сопредельной с Северным Казахстаном территории на востоке Оренбургской области России. В предмиграционный период меченые журавли в течение августа держались на озёрах на Тургайском плато на западе Кустанайской области. В 2018 и 2019 гг. помеченные в Зауралье журавли использовали соответственно Арало-Ишимский и Средне-Казахстанский миграционные потоки, следуя на места зимовки в Индии. В 2018 г. маршрут проходил в южном направлении между Аральским морем и хребтом Каратау в Казахстане, через пустыню Кызылкумы в Узбекистане и восточную часть пустыни Каракумы в Туркменистане. Здесь журавли поменяли направление на юго-восточное и пересекли Бактрийскую равнину и горный массив Гиндукуш в Афганистане. В Пакистане пролетели вдоль Сулеймановых гор в провинции Белуджистан, пересекли долину Инд и пустыню Тар и прибыли в индийский штат Раджастан. В 2019 г. неполовозрелая красавка начала миграцию из Карагандинской области, где провела лето. Она полетела в юго-западном направлении через пустыню Бетпак-Дала и над горами Каратау в Казахстане, восточнее пустыни Кызылкумы через Айдар-Арнасайскую систему озер в Узбекистане и Гиссарским хребтом в западной части Памиро-Алая в Таджикистане (рис. 1). Здесь поменяла направление на юго-восточное и остальной участок пути над Афганистаном и Пакистаном был таким же, как во время осенней миграции в 2018 г.

Данные дистанционного слежения и полевые исследования показали относительную изолированность журавлей из Западного Казахстана, мигрирующих в Северо-Восточную Африку, и из Центрального и Северного Казахстана, следующих в Индию. Области их гнездования разделяют южные предгорья Уральских гор, горный массив Мугоджары и степи в бассейне рек Урал и Эмба. Во время обследования в 2018 и 2019 гг. степей в центральной части юга Оренбургской области

и в Актюбинской области красавки не были встречены (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2020b). Они не были отмечены и во время обследования этой территории в начале 2000-х гг. (Ковшарь и др. [Kovshar et al.] 2007; Ерохов, 2009), что, очевидно, связано с долговременной засухой. Однако в благоприятные годы, с большим количеством осадков, на этой территории регистрировали пары и небольшие группы (Варшавский и др. [Varshavsky et al.] 1991; Ковшарь, Давыгора [Kovshar & Davygora] 2004). Следовательно, между журавлями, использующими разные места зимовки, возможен обмен генами, что подтверждает невысокая генетическая дифференциация красавок из европейской и азиатской частей ареала (Mudrik et al., 2018).

Для *восточно-казахстанской гнездовой группировки* получены данные от семи птенцов из шести семей, помеченных в Восточно-Казахстанской и Алматинской областях в 2018 и 2019 гг. Четыре семьи, гнездившиеся на восточном и западном побережьях оз. Алаколь, в конце августа переместились на 100 км на восток в Китай, на место предмиграционного скопления в Синьцзян-Уйгурском АР в долине р. Эмель между пос. Юйминь (Yumin) и Дурбульджин (Эмин) (Durbuljin (Emin)). Отсюда три семьи начали осеннюю миграцию в западном направлении по предгорному миграционному потоку вдоль северных предгорий Тянь-Шаня, сделав трофические миграционные остановки на Капчагайском водохранилище на р. Или и Ташуткольском водохранилище на р. Чу. Две семьи начали миграцию из окрестностей Алматы, также полетев в западном направлении и достигнув Ташуткольского водохранилища. Из пяти семей, достигших Ташуткольского водохранилища, прослежена только одна, которая начала отсюда транзитный перелет в юго-западном направлении через горные долины Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня и достигла места зимовки в штате Раджастан. Этим же путем мигрировала молодая красавка, помеченная на р. Копа в Казахстане в 1995 г. (Kanai et al., 2000). В 2020 г. прослежена осенняя миграции двух годовалых особей. Одна из них начала миграцию с места предмиграционного скопления у пос. Дурбульджин в Китае, вторая – с территории западнее оз. Алаколь, где в течение лета до начала миграции держалась в бассейнах рек Аксу, Лепсы и Тентек. Обе красавки, достигнув Ташуткольского водохранилища, продолжили миграцию в западном направлении по предгорному миграционному потоку, через Терс-Ащибулакское водохранилище на р. Терс. Отсюда они поменяли направление на южное и мигрировали через западную оконечность Тянь-Шаня в Казахстане, Памиро-Алайскую горную систему в Таджикистане, западную часть Гиндукуша в Афганистане, вдоль Сулеймановых гор и долину р. Инд в провинции Пенджаб в районе г. Раджанпур (Rajanpur) в Пакистане. Здесь 8 сентября 2020 г. найден передатчик от одной из птиц (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021). Вторая птица продолжила миграцию и достигла пустыни Тар в штате Раджастан в Индии (рис. 1).

На Тянь-Шане (*тянь-шаньская гнездовая группировка*) на высокогорном оз. Тузколь в мае 2017 г. помечен самец, регулярные сигналы от которого поступали около двух лет. В год мечения он встречен в семье с двумя птенцами (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2018). Оба осенних сезона в предмиграционный период держался на сельскохозяйственных полях в окрестностях Тузколя, а затем совершал однодневный перелет на запад на северо-восточную оконечность оз. Иссык-Куль, где кормился на полях между пос. Тюп и Кар-Кара до начала транзитной миграции на место зимовки. Оба года его маршрут проходил по горному миграционному потоку над Тянь-Шанем в Казахстане и Кыргызстане, над западной частью пустыни Такламакан в Синьцзян-Уйгурском АР Китая, восточнее Памиро-Алая, над горной системой Каракорум и Гималаями в Тибетском АР Китая, над долиной р. Инд в Пакистане и пустыней Тар в штате Раджастан (рис. 1). На местах зимовки в Индии эта птица встречена дважды, оба раза в штате Раджастан. Первая встреча – 30 октября 2019 г. на водноболотном угодье вблизи Лункарансара (Lunkaransar), округ Биканер (Bikaner) (информация от Даулал Бохра). Вторая – 7 февраля 2022 г. в д. Кичан, Джодхпур (Keechan, Johpur) (информация от Сумит Дукиа).

Весной красавки, помеченные в Казахстане и сопредельных районах России, как и меченые журавли из остальных гнездовых группировок азиатской части ареала, стартуя с мест зимовки в Индии, летели единым потоком шириной 100–200 км на протяжении 700–800 км до западной оконечности Тянь-Шаня (рис. 1). Их общая численность на этом участке пути на основании

литературных данных может быть оценена в 125–160 тыс. особей (Ильяшенко [Ilyashenko] 2018; Ilyashenko, 2019). Меченые особи летели транзитом через долину р. Инд в провинции Белуджистан в Пакистане, горный массив Гиндукуш в Афганистане, Келифские озера в восточной части Туркменистана или долину р. Амударья в районе г. Термез в Узбекистане. При облете с запада Памиро-Алая и Западного Тянь-Шаня ширина миграционного потока увеличивалась до 300 км. Такое расширение соответствует наблюдениям весенней миграции журавлей в южной части Узбекистана в Сурхандарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Джизакской и Ташкентской областях (Лановенко и др. [Lanovenko et al.] 2011).

Достигнув западной оконечности и затем северных предгорий Тянь-Шаня, журавли делали трофические миграционные остановки в Узбекистане на озере Айдаркуль и в Казахстане на Коксарайском и Капшагайском водохранилищах в долине р. Сыр-Дарья, Терс-Ащибулакском, Ташуткольском и Капчагайском водохранилищах. Причём из шести основных выявленных трофических территорий каждый из меченых журавлей использовал по две-три.

По достижении западной оконечности Тянь-Шаня, начиная с оз. Айдаркуль и далее с других трофических миграционных остановок в северных предгорьях Тянь-Шаня, проходил разлёт веером на север, северо-восток и восток. Часть журавлей продолжали миграцию в северном направлении, остальные, поменяв в Южно-Казахстанской области направление с северного на восточное, летели вдоль северных предгорий Тянь-Шаня и на этом пути меняли направление на северо-восточное на места гнездования в Южной Сибири и Западной Монголии или продолжали движение в восточном направлении на места гнездования в Забайкалье, Монголии и Северо-Восточном Китае.

Таким образом, красавки из азиатской части ареала, за исключением журавлей зауральской гнездовой группировки, совершали кольцевую миграцию, используя осенью и весной разные пролётные пути. Разница дистанции этих путей составляла 600-700 км для восточно-казахстанской группировки и 1300-1500 км для тянь-шаньской.

Эта особенность миграции красавок была замечена ранее на основе визуальных наблюдений в Казахстане (Гаврилов, Гисцов [Gavrilov & Gistsov] 1985), Пакистане (Jan, Ahmad, 1995), Афганистане (Niethammer, 1966), Узбекистане (Лановенко и др. [Lanovenko et al] 2011) и Кыргызстане (Торопова, Кулагин [Toropova & Kulagin] 2011), где весной отмечали более интенсивную миграцию, чем осенью. На этом основании Э.И. Гаврилов ([Gavrilov] 1977) впервые предположил, что журавли, гнездящиеся восточнее Казахстана, осенью и весной используют разные пролётные пути. Позднее это подтвердили наблюдения за тремя красавками, помеченными передатчиками GPS-GSM на плато Ордос (Ordos) в автономном районе Внутренняя Монголия в Китае в 2015 г. (Guo, He, 2017), а затем и наши данные (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021).

Весной большая часть неполовозрелых особей совершали транзитную миграцию до первых мест длительного пребывания вместе со взрослыми птицами. Далее, после продолжительного отдыха, они продолжали перемещения на север на места летних скоплений в пределах гнездовой части ареала, прибывая туда на 1–1.5 месяца позже взрослых. При этом следует отметить, что в азиатской части ареала, где маршруты осенней и весенней миграций различны, молодые особи после длительных трофических остановок в середине пути продолжали транзитную миграцию самостоятельно по незнакомому для них маршруту. Некоторые неполовозрелые особи после первой зимовки весной не достигали гнездовой части ареала и оставались на все лето в пределах миграционного коридора в Казахстане, откуда начинают осеннюю миграцию, а района рождения зачастую достигали после второй зимовки (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2021). Об этом свидетельствуют и сообщения о летних встречах красавки в Узбекистане (Лановенко, Крейцберг [Lanovenko & Kreuzberg] 2006).

С помощью дистанционного слежения выявлена или подтверждена значимость территорий, которые журавли используют в качестве летних скоплений, осенних трофических предмиграционных скоплений, осенних и весенних трофических миграционных остановок.

Осенью наиболее важное предмиграционное трофическое место скопления журавлей

восточно-казахстанской группировки, расположено в Синьцзян-Уйгурском АР в долине р. Эмель между пос. Юйминь и Дурбульджин. Далее журавли этой группировки в качестве миграционных трофических остановок использовали Капчагайское, Ташуткольское и Терс-Ащибулакское водохранилища. Меченые журавли из *зауральской группировки* в качестве осеннего предмиграционного скопления использовали поля и озёра на западе Кустанайской области. Кроме этой территории в Северном и Центральном Казахстане известны другие места крупных осенних скоплений в Кустанайской области на озёрах Жарсор и Уркаш (Брагин [Bragin] 2002), Павлодарской области на оз. Малый Калмакан (Гисцов [Gistsov] 1991) и Карагандинской области на озёрах Тенгиз-Кургальджинской впадины (Кошкин [Koshkin] 2007). Вероятно, обилие озёр, окруженных сельскохозяйственными полями, на Тургайском плато и в Центральном Казахстане, обеспечивает питание и отдых для красавок на обширной территории и способствует широкому фронту осенней миграции.

Весной наиболее важные из них расположены в долинах рек и образованных на них водохранилищах в северных предгорьях Западного Тянь-Шаня на юге Казахстане. В этот период здесь насчитывали до 40,5 тыс. особей (Ковшарь, Березовиков [Kovshar & Berezovikov] 1991). Однако, учитывая, что здесь собираются красавки из разных гнездовых группировок азиатской части ареала, число учтённых в этот период красавок нельзя использовать для оценки численности красавки, обитающей в Казахстане. Необходимо отметить, что неполовозрелые красавки могут задерживаться на этих территориях до мая-июня, после чего продолжают миграцию в гнездовую часть ареала в Казахстане, юге Сибири, Забайкалье, Монголии и Китае. Ташуткольское и Терс-Ащибулакском водохранилища важны и в качестве мест летнего пребывания и предмиграционных скоплений. Уже в июле здесь может собираться до тысячи особей, а в конце августа – начале сентября учитывали до 1800 особей (Березовиков [Berezovikov] 2002).

Тибетский серый журавль

По данным телеметрии меченый серый журавль в июне–июле держался, главным образом, на северо-западном и западном побережьях озера Тузколь, на влажных заболоченных участках. В августе-сентябре площадь используемой территории расширилась, он начал кормиться на сельскохозяйственных полях в долине р. Шалкодесу. При посещении озера в сентябре встречено около 90 серых журавлей, которые кормилось на полях в нескольких километрах от озера.

2 октября меченый журавль покинул район гнездования переместился на 30–40 км на юго-восток в долину р. Текес в районе Нарынкола на границе с Китаем. 8 октября пролетел более 200 км на юг на оз. Хуангуан (Huangguan) около пос. Кередун (Keredun) в Китае. Через три дня, 11 октября, полетел на северо-восток в долину р. Музарт (Muzart), где провел весь период зимовки. Место зимовки на р. Музарт расположено в 200 км юго-восточнее места гнездования по прямой, но журавль сделал крюк, полетев сначала на юг, а затем на северо-восток, в результате протяжённость его пути составила около 400 км. В начале марта началась весенняя миграционная активность. 1, 2 и 3 марта меченый журавль сделал три попытки перелететь Тянь-Шань, однако, пролетая по 50–70 км и набирая высоту около 5 тыс. м н. у. м., возвращался на место зимовки. 6 марта он покинул долину р. Музарт, пересёк Тянь-Шань в северном направлении и пролетел до долины р. Или, где остановился на отдых в 35 км от границы с Китаем. 7 марта пролетел еще 50 км до полей в районе Ташкарасу. 8 марта полетел в южном направлении, затем повернул на восток в сторону оз. Тузколь, приземлился на острове, где гнездился в прошлом году, и полетел в долину Шалкодесу, где, возможно, загнездился. Карта осенней и весенней миграции представлена на рис. 2. Таким образом, серый журавль, гнездящийся на горном озере в северных отрогах Центрального Тянь-Шаня, совершил короткую миграцию, перелетев горы, и остался на зиму в долине реки Музарт под южным склоном этого горного массива. Осенняя миграция заняла 9 дней, весенняя – три дня. Дистанция миграции – около 400 км осенью и около 500 км весной.

Первые фотографии серых журавлей на р. Музарт, по данным Xinjiang Bird Watching Association (www.xinjiang.birds.watch), были сделаны любителями птиц в 2016 г. (к сожалению, точная дата

не известна). Но то, что эта территория служит местом зимовки, известно не было, предполагалось, что это задержавшиеся на пролёте особи. Наши данные дистанционного слежения в 2017/2018 гг. показали новое место зимовки и побудили проведение регулярных обследований этой территории китайскими коллегами (Ma et al., 2020). В январе-феврале 2018 г. здесь обнаружено 2760 особей, которые кормились на убранных полях кукурузы и подсолнечника, а в 2019 г. численность составила 4700 особей. Период зимовки 2017/2018 и 2018/2019 гг. продолжался 140–160 дней, журавли использовали территорию около 125 км^2, держась семьями и небольшими группами. Учитывая, что численность тибетского подвида оценена в 1000 особей (Ильяшенко [Ilyashenko] 2012), возможно, это место зимовки используют журавли, прилетающие с более северных территорий.

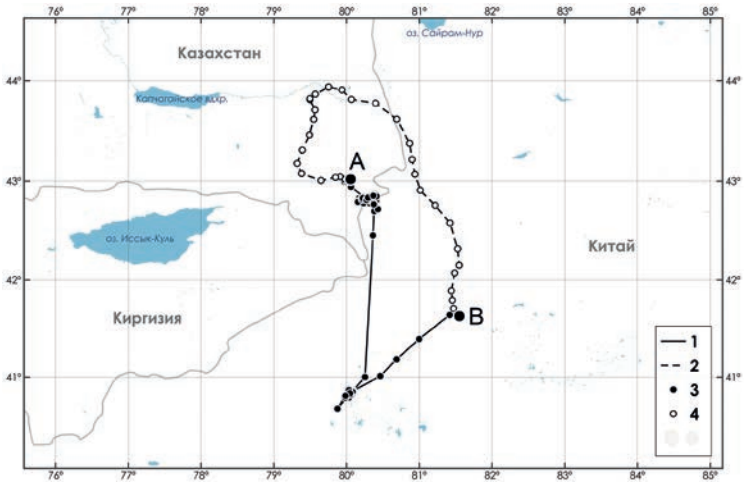


Рис. 2. Маршруты миграции тибетского серого журавля: A – место гнездования, B – место зимовки, 1 – путь осенней миграции, 2 – путь весенней миграции, 3 – места остановки осенью, 4 – места остановки весной.

Fig. 2. Migration routes of the Tibetan Common Crane: A – breeding site, B – wintering ground, 1 – autumn flyway, 2 – spring flyway, 3 – autumn stopovers, 4 – spring stopovers.

Заключение

Красавка. Меченые красавки, гнездящиеся в Западном Казахстане и Предуралье (*волго-уральская гнездовая группировка),* летят на зимовку в Северо-Восточную Африку. Ни один из меченых в этих регионах журавлей не использовал Урало-Эмбинский пролетный путь, выделенный Э.И. Гавриловым ([Gavrilov] 1979). Однако, ввиду небольшого числа меченых особей, исключать такую возможность нельзя.

Красавки, обитающие в Северном и Центральном Казахстане, возможно, следуют маршрутом, по которому летят журавли *зауральской гнездовой группировки*. В Казахстане он идёт широким фронтом по Арало-Ишимскому и Срединно-Казахстанскому пролетным путям через пустыни Кызылкумы и восточную часть Каракумов (Гаврилов [Gavrilov] 1979). При этом часть журавлей огибает Памиро-Алай с запада, а часть летит над его хребтами. Далее поток сужается, и красавки мигрируют по межгорным долинам через горный массив Гиндукуш, долину р. Инд и пустыню Тар на места зимовки в Индии (см. рис. 1).

Красавок, мигрирующих в Северо-Восточную Африку и Индию, разделяют засушливые степи в междуречье Урала и Эмбы и горный массив Мугоджары, являющийся в Казахстане продолжением Уральских гор. Однако полной изоляции не существует, так как в благоприятные годы неполовозрелые журавли могут использовать эту территорию, и, таким образом, может происходить смешивание гнездовых группировок, зимующих на разных континентах.

Журавль, гнездящийся в горных долинах Центрального Тянь-Шаня (*тянь-шанская гнездовая группировка*), оба года использовал горный миграционный поток, следуя по межгорным долинам Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня (см. рис. 1).

Красавки *восточно-казахстанской гнездовой группировки* в разные годы использовали предгорный и горный миграционные потоки. В обоих случаях они сначала летели в западном направлении вдоль северных предгорий Западного Тянь-Шаня. Затем меняли направление или на юго-западное, пролетая часть пути по горному миграционном потоку, или на южное. Во втором

случае миграционные потоки журавлей восточно-казахстанской и зауральской группировок могут сливаться при пересечении Памиро-Алая и Гиндукуша, после чего журавли следуют единым путем до места зимовки в Индии.

Весной все журавли *азиатской части ареала* летят узким фронтом до западной оконечности Тянь-Шаня по тому же пути, каким осенью следуют журавли из Зауралья, Северного и Центрального Казахстана. Далее особи из этих регионов продолжают миграцию на север, остальные меняют направление на восточное и от предгорий Западного Тянь-Шаня веером разлетаются на северо-восток и восток. Таким образом, красавки *восточно-казахстанской и тянь-шанской гнездовых группировок*, как и журавли остальных гнездовых группировок азиатской части ареала, за исключением *зауральской*, совершали кольцевую миграцию, используя осенью и весной разные пролётные пути.

Наиболее важными местами весенних, летних и осенних миграционных скоплений в Казахстане являются Коксарайское и Капшагайское водохранилища в Шимкентской области, Терс-Ащибулакское и Ташуткольское в Жамбыльской области и Капчагайское водохранилище в Алматинской области, образованные на реках в северных предгорьях Западного Тянь-Шаня.

Тибетский серый журавль. Меченый взрослый журавль, гнездящийся в горных отрогах Центрального Тянь-Шаня, не полетел на места зимовки черношейных журавлей в провинции Юннань, а совершил короткую миграцию через горный массив в южные предгорья Тянь-Шаня в долину реки Музарт. Однако помечена лишь одна особь этой группировки, поэтому возможность миграции, по крайней мере в прошлом, в провинцию Юнань не исключена. Возможно, в связи с потеплением климата зимовки сместились на север, как это произошло на пролётном пути серых журавлей из азиатской части ареала в Индию: в начале 21 века образовались дополнительные места зимовки в бассейне Амударьи в Узбекистане (Лановенко, Крейцберг [Lanovenko & Kreuzberg] 2002, 2006; Сорокин и др. [Sorokin et al.] 2014) и Туркменистане (Ильяшенко и др. [Ilyashenko et al.] 2020c; Рустамов и др. [Rustamov et al.] 2021).

Благодарности. Мы признательны А.Ж. Абаеву, О.В. Белялову, С.Х. Зариповой, В.Г. Калмыкову, А. Филимонову, Е. Мырзабекову за помощь в отлове красавки журавлей; Н. Батбаяру за содействие в проведении полевых работ в Центральном Тянь-Шане. Мы благодарны Университету г. Констанц, Институту поведения животных Макса Планка (Германия) и лично В. Фидлеру, Б. Форнвег и Г. Хейне за обеспечение передатчиками типа GPS-GSM и И.В. Покровскому за подготовку разрешительных документов для использования передатчиков. Мы признательны Исследовательскому центру по экологии и окружающей среде Китайской Академии наук, Университету Китайской Академии наук, Китай, и лично проф. Цао Лей за предоставление передатчиков для мечения журавлей в Центральном Тянь-Шане. Выражаем благодарность А.В. Варшавскому за подготовку карты миграции красавки и В.А. Федоренко за подготовку карты миграции тибетского серого журавля.

Литература

Барайя Х., Сирола Г., Барот А., Кумар Р.С. 2022. Перемещения серого журавля, помеченного в Западном Гуджарате, Индия. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 16: 187–193.*

Белялов О.В. 2011. Серый журавль на юге и юго-востоке Казахстана. *Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление).* Вып. 4. М. С. 175-190.

Березовиков Н.Н. 2002. Новые данные о распространении и миграциях журавля-красавки в южных, центральных и восточных регионах Казахстана. *Журавли Евразии (распространение, численность, биология).* Вып. 1. М. С. 151–161.

Березовиков Н.Н., Ковшарь А.Н. 2006. Динамика ареала красавки в Казахстане в XX столетии. *Журавли Евразии (биология, охрана, разведение).* Вып. 2. М. С. 16–22.

Брагин Е.А. 2002. Современное состояние журавлей в Кустанайской области, Казахстан. *Журавли Евразии (распределение, численность, биология).* Вып. 1. М. С. 168–174.

Брагин Е.А. 2011. Серый журавль и красавка в Тургайском регионе (Казахстан) на рубеже 20 и 21 веков. *Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление).* Вып. 4. М. С. 190–202.

Варшавский С.Н., Варшавский Б.С., Гарбузов В.К. 1991. Важнейшие особенности распространения и численности журавля-красавки в Актюбинско-Мугоджарском районе и Северном Приаралье. В кн.: *Журавль-красавка в СССР* / Под ред. А.Ф. Ковшаря и И.А. Нейфельдт. Алма-Ата: Гылым. С. 24–31.

Гаврилов Э.И. 1977. О численности и путях пролета журавля-красавки в Казахстане. В кн.: *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана.* Алма-Ата: Наука КазССР. С. 167–175.

Гаврилов Э.И. 1979. *Сезонные миграции птиц на территории Казахстана.* Алма-Ата: Наука КазССР. 256 с.

Гаврилов Э.И., Гисцов А.П., 1985. *Сезонные перелеты птиц в предгорьях западного Тянь-Шаня.* Алма-Ата: Наука КазССР. 223 с.

Гисцов А.П. 1991. Послегнездовые скопления журавлей-красавок в Павлодарской области. В кн.: *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Гылым. С. 148–149.

Губин Б.М., Скляренко С.Л. 1991. Весенний пролет журавля-красавки у восточной кромки песков Кызылкум. В кн.: *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Гылым. С. 138–139.

Долгушин И.А. 1960. Отряд Журавли – Gruiformes. *Птицы Казахстана. Т. 1.* Алма-Ата: Наука КазССР. С. 448–469.

Ерохов С.Н. 2009. Орнитологические наблюдения в Актюбинской области летом 2008 г. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2008.* Алматы: Tethys. С. 37–40.

Ильяшенко В.Ю. 2011. О систематике серого журавля. *Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление).* Вып. 4. М. С. 93-103.

Ильяшенко В.Ю. 2012. О распространении тибетского серого журавля (*Grus grus korelovi*). *Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии, 1: 42–47.*

Ильяшенко В.Ю., Белялов О.В. 2011. Новый подвид серого журавля *Grus grus korelovi* ssp. n. (Aves: Gruidae) из Центрального и Восточного Тянь-Шаня. *Русский орнитологический журнал, 22 (экспресс-выпуск 687): 1803–1811.*

Ильяшенко Е.И. 2018. Динамика численности и ареала красавки в XX и начале XXI веков. *Орнитология, 42: 5–23.*

Ильяшенко Е.И., Белялов О.В., Ильяшенко В.Ю., Гаврилов А.Э., Зарипова С.Х., Батбаяр Н., Маминг Р., Сао Лей. 2018. Результаты мечения журавлей на оз. Тузколь, Казахстан, в 2017 г. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 14: 89–101.*

Ильяшенко Е.И., Ильяшенко В.Ю., Андрющенко Ю.А., Белик В.П., Гаврилов А.Э., Горошко О.А., Гугуева Е.В., Корепов М.В., Мнацеканов Р.А., Постельных К.А., Покровский И.Г., Фидлер В., Форнвег Б., Хейне Г., Викельски М., Политов Д.В., Мудрик Е.А. 2020a. Предварительные результаты мечения красавки в 2018 и 2019 гг. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 15: 112–134.*

Ильяшенко Е.И., Ильяшенко В.Ю., Белик В.П., Корепов М.В., Гугуева Е.В., Назин А.С., Политов Д.В., Мудрик Е.А. 2020b. Обследование мест обитания красавки в южных степях России и Западном Казахстане в 2018 и 2019 гг. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 15: 38-50.*

Ильяшенко Е.И., Ильяшенко В.Ю., Корепов М.В., Свиридова Т.В., Гринченко О.С., Маркин Ю.М., Покровский И.Г., Фидлер В., Форнвег Б., Хейне Г., Викельски М. 2020. Предварительные результаты мечения серых журавлей в пределах гнездовой части ареала в 2018 и 2019 гг. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 15: 143-154.*

Ильяшенко Е.И., Мудрик Е.А., Андрющенко Ю.А., Белик В.П., Викельский М., Гаврилов А.Е., Горошко О.А., Гугуева Е.В., Корепов М.В., Мнацеканов Р.А., Политов Д.В., Постельных К.А., Цао Лей, Ильяшенко В.Ю. 2021. Миграции красавки (*Anthropoides virgo*, Gruiformes): дистанционное слежение на путях пролета и зимовках. *Зоологический журнал, 100 (9): 1028-1054.* https://doi.org/10.31857/S0044513421070059

Климов А.С., Самарин Е.Г., Сараев Ф.А. 1991. Распространение и места обитания журавля-красавки в Гурьевской области. В кн.: *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Гылым. С. 16–24.

Ковшарь А.Ф. 1982. Журавли (серый и красавка) в Казахстане и Средней Азии. В кн.: *Журавли в СССР*. Ленинград: Зоол. ин-т АН СССР. С. 111–132.

Ковшарь А.Ф. 2007. Журавль-красавка. *Птицы Средней Азии*. Том 1. Алматы. С. 343–348.

Ковшарь А.Ф. 2010. Журавль-красавка. Серый журавль. *Красная книга Республики Казахстан*. *Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Том I.: Животные; Часть 1: Позвоночные*. Алматы. С. 156–157; 158–159.

Ковшарь А.Ф. 2019. Птицы Тянь-Шаня *(западной половины горной системы в пределах Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана). Т. 1. Неворобьиные.* Алматы. 560 с.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1991. Весенние скопления и перемещения журавля-красавки в долине р. Копа (Алма-Атинская область). *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Гылым. С. 130–135.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1990. Журавль-красавка. *Редкие животные пустынь (проблемы сохранения генофонда позвоночных Казахстана).* Алма-Ата: Наука КазССР. С. 135–148.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 2006. Биология размножения красавки в Казахстане: итоги и задачи исследований. *Журавли Евразии (биология, охрана, разведение).* Вып. 2. М. С. 41–56.

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В. 2004. Результаты российско-казахстанской экспедиции в Мугоджары и верхнюю часть бассейна Эмбы. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2003.* Алматы: Tethys. С. 32–34.

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В., Карпов Ф.Ф. 2007. Орнитологические наблюдения в Урало–Эмбинском междуречье (Эмба, Темир, Сагиз, Уил, Б. Хобда) в июне 2006 г. *Selevinia 2006: Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии, 14: 63–81.*

Ковшарь А.Ф., Нейфельдт И.А. (ред.). 1991. *Журавль-красавка в СССР.* Алма-Ата: Гылым. 160 с.

Кошкин А.В. 2007. Орнитологические наблюдения в Тенгизском регионе в 2006 г. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2006.* Алматы: Tethys. С. 41–44.

Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. 2002. О статусе серого журавля в Узбекистане. *Журавли Евразии (распределение, численность, биология).* Вып. 1. М. С. 178-182.

Лановенко Е.Н., Крейцберг Е.А. 2006. Ключевые территории для журавлей в Узбекистане и пути их охраны. *Журавли Евразии (биология, охрана, разведение).* Вып. 2. М. С. 175–176.

Лановенко Е.Н., Филатова Е.А., Филатов А.К., Шерназаров Э. 2011. О миграции журавлей в Южном Узбекистане в начале 21 века. *Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление).* Вып. 4. М. С. 344–351.

Рустамов Э.А., Белоусова А.В., Вейисов А.С., Маллыев Н.Г. 2021. Распределение и численность серых журавлей на местах зимовки в Туркменистане за 20 лет. *Журавли Евразии (распространение, биология).* Вып. 6. М. С. 299-319.

Сорокин А.Г., Маркин Ю.М., Митропольский М.Г., Шилина А.П., Климов Ю.П., Нуриджанов А.С., Солдатов В.А. 2014. Обследование зимовки серых журавлей на юге Узбекистана в 2014 г. *Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 13: 60-62.*

Торопова В.И., Кулагин С.В. 2011. Миграции журавлей в Кыргызстане. *Журавли Евразии: (биология, распространение, миграции, управление).* Вып. 4. М. С. 384–387.

Чекменев Д.И. 1960. О биологии журавля-красавки в Центральном Казахстане. *Труды Института зоологии АН КазССР, 13: 142–147.*

Guo Yumin, He Fenqi. 2017. Preliminary results of satellite tracking on Ordos Demoiselle Cranes. *Chinese Journal of Wildlife, 38 (1): 141–143.*

Higuchi H., Javed S., Nagendran M., Fujita M. 2008. Spring Migration of Eurasian Cranes *Grus grus* from Gujarat, India to Their Northern Breeding Grounds. *Global Environmental Research*, *12: 69–74.*

Jan A., Ahmad A. 1995. Cranes in Pakistan. *Crane Research and Protection of Europe. Proceedings of the Palearctic Crane Workshop in Tallinn.* Halle–Wittenberg. P. 337–352.

Kanai, Y., Minton, J., Nagendran, M., Ueta, M., Auyrsana, B. et al. 2000. Migration of Demoiselle Cranes in Asia based on satellite tracking and fieldwork. *Global Environmental Research, 4 (2): 143–153.*

Li Jun-Wei, Ma Ming, Meng Fan-Juan, E.I. Ilyashenko, V.Yu. Ilyashenko, Belyalov O.V., Gabrilov A.E., Zaripova S.Kh, Batbayar N., Cao Lei. 2020. Overwintering and Behavioral Observations of the Common Crane (*Grus grus*) in Tianshan Muzarti River Wetland. *Journal of Ecology and Rural Environment, 36 (5): 573-579.* https://doi.org/10.19741/j.issn.1673-4831.2019.0797

Mudrik E.A., Ilyashenko E.I., Goroshko O.A., Kashentseva T.A., Korepov M.V., Sikorskiy I.A., Dzhamirzoev G.S., Ilyashenko V.Yu., Politov D.V. 2018. The Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*) population genetic structure in Russia. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Selektsii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding, 22 (5): 586–592.* https://doi.org/10.18699/VJ18.398

Niethammer J. 1966. *Short Report: "The migration of cranes (Gruidae) near Kabul, Afghanistan*, 4 p. (manuscript, International Crane Foundation archive).

References

Baraiya H., Sirola G., Baroth A., Kumar R.S. 2022. Movements of a Eurasian Crane tagged in Western Gujarat, India. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 16: 187–193.* [In Russian and English].

Belyalov O.V. 2011. The Common Crane in the South and the South-Eastern Kazakhstan. In: *Cranes of Eurasia (Biology, Distribution, Migrations, Management).* Issue 4. Moscow. P. 175–190. [In Russian].

Berezovikov N.N. 2002. New Data on the Demoiselle Crane Distribution and Migration in Southern, Central and Eastern regions of Kazakhstan. In: *Cranes of Eurasia (Distribution, Numbers, Biology).* Issue 1. Moscow. P. 151–161. [In Russian].

Berezovikov N.N., Kovshar A.F. 2006. The Dynamics of the Range of Demoiselle Cranes in Kazakhstan in the 20th Century. In: *Cranes of Eurasia (Biology, Conservation, Captive Breeding)*. Issue 2. Moscow. P. 16–22. [In Russian].

Bragin E.A. 2002. Problems of Crane Conservation in Kustanai Region, Kazakhstan. In: *Cranes of Eurasia (Distribution, Numbers, Biology).* Issue 1. Moscow. P. 168–174.

Bragin E.A. 2011. Common and Demoiselle Cranes in Turgai Region (Kazakhstan) at the End of the 20th and the Begining of the 21th Centuries. In: *Cranes of Eurasia (Biology, Distribution, Migrations, Management).* Issue 4. Moscow. P. 190–202. [In Russian].

Chekmenev D.I. 1960. About biology of the Demoiselle Crane in Central Kazakhstan. *Trudy of the Institute of Zoology KazSSR. 13: 142–147.* [In Russian].

Dolgushin I.A. 1960. Genus Cranes – Gruiformes. In: *Birds of Kazakhstan. Vol. 1.* Alma-Ata: «Nauka» KazSSR. P. 448–469. [In Russian].

Gavrilov E.I. 1977. About numbers and flyways of the Demoiselle Crane in Kazakhstan. In: *Rare and Endangered Mammals and Birds of Kazakhstan.* Alma-Ata: «Nauka» KazSSR. P. 167–175. [In Russian].

Gavrilov E.I. 1979. *Season Bird Migrations in the Territory of Kazakhstan.* Alma-Ata: «Nauka» KazSSR, 256 pp. [In Russian].

Gavrilov E.I., Gistsov A.P. 1985. *Season Bird Migrations in Foothills of Western Tian-Shan.* Alma-Ata: «Nauka» KazSSR. 223 pp. [In Russian].

Gavrilov E., Van der Ven J. 2004. About migration routes of Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*) in Asia. In: *Migration of Birds in Asia*. Issue 12. P. 6–28. [In Russian].

Gistsov A.P. 1991. Post-breeding congregations of the Demoiselle Crane in Pavlodar Region. In: *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: Gylym. P. 148–149. [In Russian].

Gubin B.M., Sklyarenko S.L. 1991. Spring Migration of the Demoiselle Crane near the Eastern Edge of Kyzylkum Desert. In: *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: Gylym. P. 138–139. [In Russian]

Guo Yumin, He Fenqi. 2017. Preliminary results of satellite tracking on Ordos Demoiselle Cranes. *Chinese Journal of Wildlife, 38 (1): 141–143.*

Higuchi H., Javed S., Nagendran M., Fujita M. 2008. Spring Migration of Eurasian Cranes *Grus grus* from Gujarat, India to Their Northern Breeding Grounds. *Global Environmental Research*, *12: 69–74.*

Ilyashenko E.I. 2018. Dynamics of Numbers and Distirbution of the Demoiselle Crane in XX and Early XXI Centuries. *Ornithology, 42: 5–23.* [In Russian].

Ilyashenko E.I. 2019. Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*). In: C.M. Mirande & J.T. Harris (Eds.). *Crane Conservation Strategy.* Baraboo, Wisconsin, USA: International Crane Foundation. P. 383–396.

Ilyashenko E.I., Belyalov O.V., Ilyashenko V.Yu., Gavrilov A.E., Zaripova S.Kh., Batbayar N., Ma Ming R., Cao Lei. 2018. Results of crane tagging at Tuzkol Lake, Kazakhstan in 2017. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 14: 89–101.* [In Russian and English].

Ilyashenko E.I., Ilyashenko V.Yu., Andryushchenko Yu.A., Belik V.P., Gavrilov A.E., Goroshko O.A., Guguyeva E.V., Korepov M.V., Mnatsekanov R.A., Postelnykh K.A., Pokrovsky I.G., Fiedler W., Vorneweg B., Heine G., Wikelski M., Politov D.V., Mudrik E.A. 2020a. Preliminary results of the Demoiselle Crane tagging in 2018 and 2019. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 15: 112–134.* [In Russian and English].

Ilyashenko E.I., Ilyashenko V.Yu., Belik V.P., Korepov M.V., Guguyeva E.V., Nazin A.S., Politov D.V., Mudrik E.A. 2020b. Survey of Demoiselle Crane habitats on the south steppes of Russia and Western Kazakhstan in 2018 and 2019. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 15: 38–50.* [In Russian and English].

Ilyashenko E.I., Ilyashenko V.Yu., Korepov M.V., Sviridova T.V., Grinchenko O.S., Markin Yu.M., Pokrovsky I.G., Fiedler W., Vorneweg B., Heine G., Wikelski M. 2020. Preliminary results of Demoiselle Crane tagging in 2018 and 2019. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 15: 143–154.* [In Russian and English].

Ilyashenko E.I., Mudrik E.A., Andryushchenko Yu.A., Belik V.P., Wikelski M., Gavrilov A.E., Goroshko O.A., Guguyeva E.V., Korepov M.V., Mnatsekanov R.A., Politov D.V., Postelnykh K.A., Cao Lei, Ilyashenko V.Yu. 2021. Migrations of the Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*, Gruiformes): Tracking Along Flyways and at Wintering Grounds. *Zoological Journal, 100 (9): 1028-1054.* https://doi.org/10.31857/S0044513421070059 [In Russian].

Ilyashenko V.Yu. 2011. About the Common Crane Systematic. In: *Cranes of Eurasia (biology, distribution, migrations, management).* Issue 4. Moscow. P. 93-103. [In Russian].

Ilyashenko V.Yu. 2012. About Distribution of the Tibetan Common Crane (*Grus grus korelovi*). *Ornitologicheskiĭ vestnik Kazakhstana i Sredneĭ Azii, 1: 42–47.* [In Russian].

Ilyashenko V.Yu., Belyalov O.V. 2011. New Subspecies of the Common Crane *Grus grus korelovi* ssp. n. (Aves: Gruidae) from Central and Eastern Tian-Shan. *Russian Ornithological Journal, 22 (express-issue 687): 1803–1811.* [In Russian].

Jan A., Ahmad A. 1995. Cranes in Pakistan. *Crane Research and Protection of Europe. Proceedings of the Palearctic Crane Workshop in Tallinn.* Halle–Wittenberg. P. 337–352.

Kanai, Y., Minton, J., Nagendran, M., Ueta, M., Auyrsana, B. et al. 2000. Migration of Demoiselle Cranes in Asia based on satellite tracking and fieldwork. *Global Environmental Research, 4 (2): 143–153.*

Klimov A.S., Samarin E.G., Sarayev F.A. 1991. Distribution and Habitats of the Demoiselle Crane in Guriev Region. In: *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: "Gylym". P. 16–24. [In Russian].

Koshkin A.V. 2007. Ornithological Observations in Tengiz Region in 2006. In: *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2006.* Almaty: "Tethys". P. 41–44. [In Russian].

Kovshar A.F. 1982. Cranes (Eurasian and Demoiselle) in Kazakhstan and Central Asia. In: *Cranes in the USSR.* Leningrad. P. 111–132. [In Russian].

Kovshar A.F. 2007. The Demoiselle Crane. In: *Birds of Central Asia*. Vol. 1. Almaty. P. 343–348. [In Russian].

Kovshar A.F. 2010. The Demoiselle Crane. The Common Crane. In: *Red Data Book of the Republic of Kazakhstan*. *Edition 4, updated. Vol. I.: Animals; Part 1: Vertebrates*. Almaty: «DPS». P. 156–157; 158–159. [In Russian].

Kovshar A.F. 2019. *Birds of Tian-Shan (Western Part of Mountain System in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Tajikistan). Vol. 1. Non-Passerines.* Almaty. 560 pp. [In Russian].

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. 1991. Spring Congregations and Movements of the Demoiselle Crane in Kopa River Valley (Alma-Ata Region). In: *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: Gylym. P. 130–135. [In Russian].

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. 1990. The Demoiselle Crane. In: *Rare Animals of Deserts (Problems of Conservation of Vertebrate Gene Fond of Kazakhstan).* Alma-Ata: Nauka KazSSR. P. 135–148. [In Russian].

Kovshar A.F., Berezovikov N.N. 2006. The Biology of Breeding of the Demoiselle Crane in Kazakhstan: Results and Goals of Research. In: *Cranes of Eurasia (biology, conservation, captive breeding).* Issue 2. Moscow. P. 41–56. [In Russian].

Kovshar A.F., Davygora A.V. 2004. Results of Russian-Kazakhstan Expedition in Mugodzhary and Upper Emba River. In: *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003.* Almaty: Tethys. P. 32–34. [In Russian].

Kovshar A.F., Davygora A.V., Karpov F.F. 2007. Ornithological Observations in the Ural-Emba Interfluve (Emba, Temir, Sagiz, Uil, Big Hobda) in June 2006. *Selevinia 2006: Zoological Yearbook of Kazakhstan and Central Asia, 14: 63–81.* [In Russian].

Kovshar A.F., Neufeldt I.A. (eds.). 1991. *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: Gylym. 160 p. [In Russian].

Lanovenko E.N., Kreuzberg E.A. 2002. About Status of the Common Crane in Uzbekistan. In: *Cranes of Eurasia (Distribution, Numbers, Biology).* Issue 1. Moscow. P. 178-182. [In Russian].

Lanovenko E.N., Kreuzberg E.A. 2006. Important Bird Areas for Cranes in Uzbekistan and Ways of Their Conservation. In: *Cranes of Eurasia (Biology, Conservation, Captive Breeding).* Issue 2. Moscow. P. 175–176. [In Russian].

Lanovenko E.N., Filatova E.A., Filaov A.K., Shernazarov E. 2011. About Crane Migration Through South Uzbekistan in the Beginning of 21st Century. In: *Cranes of Eurasia (Biology, Distribution, Migrations, Management).* Issue 4. Moscow. P. 344–351. [In Russian].

Li Jun-Wei, Ma Ming, Meng Fan-Juan, E.I. Ilyashenko, V.Yu. Ilyashenko, Belyalov O.V., Gabrilov A.E., Zaripova S.Kh, Batbayar N., Cao Lei. 2020. Overwintering and Behavioral Observations of the Common Crane (*Grus grus*) in Tianshan Muzarti River Wetland. *Journal of Ecology and Rural Environment, 36 (5): 573-579.* https://doi.org/10.19741/j.issn.1673-4831.2019.0797

Mudrik E.A., Ilyashenko E.I., Goroshko O.A., Kashentseva T.A., Korepov M.V., Sikorskiy I.A., Dzhamirzoev G.S., Ilyashenko V.Yu., Politov D.V. 2018. The Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*) population genetic structure in Russia. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Selektsii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding, 22 (5): 586–592.* https://doi.org/10.18699/VJ18.398

Niethammer J. 1966. *Short Report: "The migration of cranes (Gruidae) near Kabul, Afghanistan*, 4 p. (manuscript, International Crane Foundation archive).

Rustamov E.A., Belousova A.V., Veyisov A.S., Mallyev N.G. 2021. Distribution and Numbers of Common Cranes at Wintering Grounds in Turkmenistan During 20 Years. In: *Cranes of Eurasia (Distribution, Biology).* Issue 6. Moscow. P. 299–319. [In Russian].

Sorokin A.G., Markin Yu.M., Mitropolsky M.G., Shilina A.P., Klimov Yu.P., Nurijanov A.S., Soldatov V.A. 2014. Surveys of Eurasian Crane Wintering Grounds in the South of Uzbekistan in 2014. *Newsletter of the Crane Working Group of Eurasia, 13: 60–62.* [In Russian and English].

Toropova V.I., Kulagin S.V. 2011. Crane Migrations in Kyrgyzstan. *Cranes of Eurasia (Biology, Distribution, Migrations, Management).* Issue 4. Moscow. P. 384–387. [In Russian].

Varshavsky S.N., Varshavsky B.S., Garbuzov V.K. 1991. Important Features of the Demoiselle Crane Distribution and Numbers in Aktyubinsk-Mugodzary Region and North Aral Sea. *The Demoiselle Crane in the USSR.* Alma-Ata: "Gylym". P. 24–31. [In Russian].

Yerokhov S.N. 2009. Ornithological Observations in Aktyubinsk Region in summer 2008. In: *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2008.* Almaty: "Tethys". P. 37–40. [In Russian].

Қазақстандағы ақбас тырна (*Anthropoides virgo*) мен тибеттік сұр тырнаның (*Grus grus korelovi*) қоныс аударуы

Е.И. Ильяшенко[1]*, А.Э. Гаврилов[2], В.Ю. Ильяшенко[1]

[1]А.Н. Северцов атындағы экология және эволюция мәселелері институты. Ресей Ғылым академиясы, Мәскеу, Ресей; eilyashenko@savingcranes.org; valpero53@gmail.com

[2]Қазақстан Республикасы Зоология институты, Әл-Фараби даңғылы 93, Алматы 050060, Қазақстан; aegavrilov@bk.ru

*Автор-корреспондент

Тұжырым. Қазақстанда және Ресейдің іргелес аумақтарында ұя салатын ақбас тырна мен Оңтүстік-Шығыс Қазақстандағы Орталық Тянь-Шаньда тұратын тибеттік сұр тырнаның қоныс аударуы туралы заманауи деректер ұсынылған. Қашықтықтан бақылау негізінде ақбас тырнаның (*Anthropoides virgo*) ұшу жолдары нақтыланды, қоныс аудару алдындағы кезеңде және ұшу жолдарында негізгі аумақтар анықталды. Тибеттік сұр тырнаның (*Grus grus korelovi*) қоныс аудару сипаты анықталды, Қытайдағы Музарт өзенінде қыстайтын жері анықталды.

Кілт сөздер: ақбас тырна, тибеттік сұр тырна, қоныс аудару, қашықтықтан бақылау, Қазақстан

Migration of the Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*) and Tibetan Common Crane (*Grus grus korelovi*) in Kazakhstan

E.I. Ilyashenko[1]*, A.E. Gavrilov[2], V.Yu. Ilyashenko[1]

[1]Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Science, Moscow, Russia, eiilyashenko@savingcranes.org; valpero53@gmail.com

Institute of Zoology of the Scientific Committee of the Ministry of Science and Education of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, aegavrilov@bk.ru

* Corresponding author

Abstract. Modern data on the migration of the Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*), nesting in Kazakhstan and adjacent territories in Russia, and the Tibetan Common Crane (*Grus grus korelovi*), inhabiting the Central Tien Shan in southeastern Kazakhstan, are presented. On the basis of remote tracking, flyways of the Demoiselle Crane have been clarified, and key territories have been identified in the premigration period and on the flyways. The features of the Tibetan common crane migration have been established, and a wintering ground on the Muzart River in China has been identified.

Keywords: Demoiselle crane, Tibetan common crane, migrations, remote tracking, Kazakhstan

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) на Камчатке: состояние популяции и история её фенотипического облика

Е.Г. Лобков

Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ), Петропавловск-Камчатский, Россия;
lobkov48@mail.ru

Аннотация. Деревенская ласточка на Камчатке – малочисленный вид со спорадичным размещением, занесён в Красную книгу региона. Фенотипический облик камчатской популяции – смешанный с участием светлобрюхих «*gutturalis*», рыжебрюхих «*tytleri*» (правильнее «*saturata*») и заметной долей особей с промежуточной окраской оперения. Восстановлена история находок деревенских ласточек за всё время изучения птиц Камчатки. С первой половины XVIII по середину XX века чаще отмечали и добывали птиц с более или менее интенсивной рыжевато-красной окраской брюшной стороны тела (для них использовали разные названия: «*tytleri*», «*saturata*», «*rufa*». «*erythrogaster*»), а затем, в том числе, в течение первых десятилетий XXI века – светлобрюхих («*gutturalis*»). Сложилось впечатление о смене фенотипического облика камчатской популяции вида, на что обратили внимание в орнитологической литературе. Однако надо иметь в виду, что по причине небольшого количества встреч с птицами этого вида высока вероятность случайной оценки фенотипического облика популяции вследствие малых выборок. Кроме того, в последние десятилетия нередки залёты (или пролёт через Камчатку) светлобрюхих особей, принадлежащих более южным и западным расам.

Ключевые слова: Камчатка, деревенская ласточка, фенотип, «*tytleri*», «*gutturalis*»

Современный фенотипический облик популяции деревенской ласточки на Камчатке характеризуется как смешанный, представленный светлобрюхими особями («*gutturalis*»), каштаново-рыжими с брюшной стороны («*tytleri*» или правильнее «*saturata*») и с заметным участием птиц с признаками, переходными между ними (Лобков и др. [Lobkov et al.] 2021). Описаны смешанные пары у гнёзд (Лобков, Герасимов [Lobkov, Gerasimov] 2016). Однако такими представления были не всегда.

Долгое время (более 200 лет) камчатскую популяцию деревенских ласточек рассматривали в качестве рыжебрюхой формы, не зависимо от того, как её именовали («*tytleri*», «*saturata*», «*rufa*». «*erythrogaster*»). Но в последние десятилетия её квалифицировали в качестве светлобрюхой «*gutturalis*» (Артюхин и др. [Artukhin et al.] 2000; Лобков [Lobkov] 2006). Складывается впечатление о том, что на Камчатке произошла смена фенотипического облика популяции этого вида. На это недавно обратили внимание А.А. Назаренко с коллегами ([Nazarenko et al.] 2016). Эта ситуация нашла также отражение в последнем таксономическом списке птиц Мира (Dickinson, Christidis 2014).

Мы попытались разобраться в ситуации, тем более, что и в соседней с Камчатским краем – Магаданской области, где также ранее находили именно рыжебрюхих птиц (см., например, Allen 1905), местную популяцию деревенских ласточек трактуют в настоящее время как белых с розоватым налетом окраски оперения на нижней части тела (Андреев и др. [Andreev et al.] 2006).

Материал и методы

В основе статьи – анализ литературы по птицам Камчатки (более 1,2 тыс. публикаций), а также итоги и опыт 50-летних орнитологических исследований автора. При этом, специальных проектов по изучению деревенской ласточки на Камчатке не было, сбор информации производили попутно с авифаунистическим обследованием территории. Изучены архивные источники информации, в том числе, рукописи Г.В. Стеллера и И.Г. Вознесенского в Архиве РАН

в Санкт-Петербурге и неопубликованная рукопись В.Л. Бианки «Птицы Камчатки», хранящаяся в лаборатории орнитологии Зоологического института Российской академии наук (ЗИН РАН). Обработаны коллекционные сборы деревенских ласточек в ЗИН РАН и Зоологическом музее Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Зоомузей МГУ). Зарубежные коллеги помогли получить информацию о некоторых из камчатских сборов, сохранившихся в музеях Стокгольма и Варшавы.

Результаты и обсуждение

Прежде всего, мы изучили информацию об истории каждой находки деревенских ласточек на Камчатке с тем, чтобы, в частности, удостовериться в наличии оснований для однозначной оценки популяции в качестве рыжебрюхой формы в ранний период изучения птиц региона. К раннему периоду истории изучения птиц Камчатки мы относим время, длившееся более 200 лет с конца первой половины XVIII века по середину XX столетия (Лобков [Lobkov] 2008).

Анализ информации о находках и внешнем облике деревенских ласточек на Камчатке в период ранней истории изучения птиц региона.

Разнообразие номенклатурных трактовок деревенских ласточек. Деревенская ласточка известна на Камчатке со времен работы первых учёных-исследователей полуострова (Крашенинников [Krasheninnikov] 1755; Steller, 1774). В последующем этот вид упоминают практически все орнитологи и натуралисты в своих работах, касающихся обзора авифауны Камчатки. Авторы употребляли для этого вида разные названия. Наиболее полный их перечень, составленный по результатам изданий с 1755 по 1910 гг., мы находим в неопубликованной рукописи В.Л. Бианки [Bianki] «Птицы Камчатки» (1915–1916), хранящейся в лаборатории орнитологии ЗИН РАН (С-Петербург). Вот основные названия: «ласточка» (Крашенинников [Krasheninnikov] 1755; Слюнин [Slyunin] 1900), «деревенская ласточка» (Аверин [Averin] 1957), «ласточка красногрудая» (Дитмар [Ditmar] 1901), «рыжебрюхая косатка-ласточка» (Бианки [Bianki] 1915–1916), «ласточка белогрудая» (Дитмар [Ditmar] 1901; Бианки [Bianki] 1915–1916), американская касатка (Мекленбурцев [Meklenburtzev] 1954), «Schwalbe» (Kittlitz, 1858), «Schwalben verschiedene» (Steller, 1774), «Hausschwalben» (Erman, 1848), «Chimney swallow» (Pennant, 1785), «*Hirundo domestica var*.» (Pallas, 1811), «*Hirundo rufa*» (Kittlitz, 1858), «*Hirundo rustica var. rufa*» (Middendorff, 1853), «*Hirundo americana*» (Swinhoe, 1876), «*Hirundo saturata*» (Ridgway, 1883), «*Hirundo rustica saturata*» (Dybowski, Taczanowski, 1884), «*Chelidon erythrogaster*» (Stejneger, 1885), «*Hirundo rustica erythrogaster*» (Мекленбурцев [Meklenburtzev] 1954), «*Chelidon tytleri*» (Stejneger, 1885), «*Hirundo rustica tytleri*» (Taczanowski, 1893; Dybowski, 1922; Bergman, 1935), «*Hirundo tytleri*» (Barret-Hamilton, 1900; Бианки [Bianki] 1909 a, b; 1915–1916), «*Hirundo gutturalis*» (Taczanowski, 1882; Dybowski 1883; Бианки [Bianki] 1915-1916), «*Hirundo rustica gutturalis*» (Taczanowski, 1893; Hartert, 1910; Dybowski, 1922), «*Hirundo kamtschatica*» (Dybowski, 1883), «*Hirundo rustica kamtschatica*» (Dybowski, Taczanowski, 1884), «*Chelidon kamtschatica*» (Stejneger, 1885), «*Hirundo borealis*» (Dybowski, Taczanowski, 1884), «*Hirundo rustica borealis*» (Dybowski, Taczanowski, 1884), «*Hirundo rustica* sbsp.» (Аверин [Averin], 1957).

Такое разнообразие названий отражает длительный процесс поиска наиболее правильной трактовки таксономической и номенклатурной оценки региональной камчатской популяции деревенской ласточки, вызванный недостатком фактического материала, изменчивостью окраски оперения среди местных птиц, а также сложностями в разработке систематики вида вообще и таксономических отношений разных географических популяций, в частности.

Встречи с деревенскими ласточками на Камчатке за более, чем 200-летний период раннего изучения птиц. Как пишет в своей рукописи В.Л. Бианки ([Bianki] 1915–1916), «… рыжебрюхую ласточку отмечают для Камчатки почти все посещавшие эту страну натуралисты…». И далее перечисляет 25 публикаций, принадлежащих 16 авторам, начиная с С.П. Крашенинникова и Г.В. Стеллера и заканчивая исследованиями участников экспедиции РГО (Русского географичес-

кого общества), известной как экспедиции Ф.П. Рябушинского, в которой принимал участие и сам В.Л. Бианки.

Все эти и другие (не приведенные в рукописи Бианки) источники изучены нами. Не все авторы, говоря о деревенских ласточках на Камчатке, указывают на окраску их брюшной стороны тела. Так, самый первый исследователь птиц Камчатки С.П. Крашенинников, работавший на полуострове в 1737-41 гг. в составе эпохальной Второй Камчатской экспедиции под начальством Витуса Беринга, употребил в своей книге (Крашенинников [Krasheninnikov] 1755) лишь простое название «ласточки». Аналогично упоминают о ласточках на Камчатке Н.В. Слюнин ([Slyunin] 1900) и некоторые другие авторы. Но большинство ранних исследователей определенно указывают на красный, темно-красный, желтый или рыжий цвет оперения нижней стороны тела у камчатских птиц.

Первые, наиболее определенные указания на «красногрудых» птиц мы находим у Георга Стеллера, но не в известной его книге с тем же названием, что у Крашенинникова (Steller 1774), – там говорится только о «различных ласточках» («Schwalben verschiedene»), а в одной из его трех неопубликованных рукописей, хранящихся ныне в Санкт-Петербурге в Архиве РАН (разряд I, опись 13, единица хранения № 28). По-видимому, эти рукописи (или только самая объемная из них) есть не что иное, как «История птиц Камчатки» (Аверин [Averin] 1957; Лобков [Lobkov] 1982, 2008), которую Г.В. Стеллер начал писать еще на Камчатке после окончания плавания к берегам Америки и трагического крушения пакетбота у берегов неизвестного тогда острова (ныне – остров Беринга в составе Командорского архипелага). В очерках о птицах особое внимание Г.В. Стеллер уделяет их внешнему описанию с таблицами промеров и информации о значении птиц в жизни местного населения. Эту рукопись тщательно изучил академик П.С. Паллас [Pallas], о чем свидетельствуют многочисленные пометки, сделанные видимо его рукой на полях рукописных страниц. Очевидно, именно информация Г.В. Стеллера [Steller] легла в основу суждения о деревенской ласточке на Камчатке и самого П.С. Палласа, обозначившего этот вид как *Hirundo domestica* var. (Pallas, 1811). Почти словами Палласа, о деревенской ласточке с Камчатки пишет в своей известной Арктической Зоологии Томас Пеннант (Pennant, 1785), назвав ее «Chimney swallow». Совпадение с трактовкой П.С. Палласа (которая, кстати, была опубликована значительно позднее выхода в свет книги Т. Пеннанта) – не случайное. Т. Пеннант разъясняет (Лобков [Lobkov] 2008), что замечания по птицам крайних северо-восточных (российских) окраин Азии сделал для его книги именно П.С. Паллас, собрав всю доступную информацию, в том числе из дневников и рукописей Г.В. Стеллера.

Секретарь экспедиции Джозефа Биллингса, снаряженной в северную часть России для описания и съемки морского побережья, Мартин Сойер (M. Sauer) в августе 1789 г., находясь в порту Петропавловска, наблюдал несколько беспокойно летавших именно красногрудых деревенских ласточек (Pearse 1968). Он хорошо рассмотрел их, обратив внимание на беспокойное поведение птиц, поскольку наутро, как пишет М. Сойер, произошло землетрясение, и, судя по всему, он допускал, что ласточки своим поведением могли быть предвестником этого события.

В свое первое кругосветное путешествие Отто фон Коцебу прибыл в Петропавловск в июне 1816 г. Он описывает удивительную историю, как во время стоянки судна в камчатском порту, пара деревенских ласточек устроила гнездо в его каюте. Но, к сожалению, в подробном описании судьбы выводка (Pearse 1968) мы не нашли описания внешнего вида взрослых птиц.

В 1826–1829 гг. Ф.П. Литке руководил кругосветной экспедицией на шлюпе «Сенявин». В составе его команды участвовал орнитолог Ф. Киттлиц, который в течение многих месяцев имел возможность экскурсировать в районе Петропавловска и, кроме того, совершил две дальних поездки по полуострову Камчатка. В описании путешествия у Киттлица (Kittlitz 1858) мы находим четкое указание на окраску нижней стороны тела ласточки. В.Л. Бианки ([Bianki] 1915–1916) приводит это описание дословно: «... видны были ласточки, которые, по-видимому, ничем не отличаются от видов ласточки красногрудой (*Hirundo rufa* Vieillot), обитающие как на Ситхе, так и по всей северной части Америки; здешние ласточки отличаются только жёлтым цветом

нижней части брюха...». В.Л. Бианки специально замечает, что слова «желтым цветом», по его мнению, означают не конкретный цвет оперения, а сравнительную оценку тона окраски нижней стороны тела птиц. На особенность в окраске камчатских ласточек (оперение нижней части тела описывается как «dunkelrothe»), отличающую их от *Hirundo rufa* из Ситхи, Ф. Киттлиц обращает внимание затем в своем тексте еще раз.

А. Эрману (Erman,1848) удалось пересечь полуостров Камчатка с западного на восточный берег, он видел этих ласточек в конце лета 1829 г. и также определенно называет их «красногрудыми».

Известный русский путешественник, препаратор Зоологического музея Академии Наук в Санкт-Петербурге И.Г. Вознесенский прибыл на Камчатку в 1844, а затем в 1846–1847 гг. охватил маршрутами многие районы полуострова, где собирал птиц. В его дневниках, хранящихся в архиве РАН в Петербурге, есть информация о встречах с деревенскими ласточками. Описаний окраски оперения мы в тексте дневников не нашли, но в ЗИН РАН хранится добытый им под селением Апача самец от 11 августа 1847 г. с рыжей окраской брюшной стороны тела.

В 1851–1855 гг. Камчатку исследовал (главным образом, географически и геологически) Карл фон Дитмар, оставивший по итогам работ подробное описание своего путешествия (Дитмар [Ditmar] 1901; современное издание: Дитмар [Ditmar] 2009). В конце мая 1852 г. (по старому стилю) он наблюдал деревенских ласточек в Петропавловске, отметив, что они схожи с европейскими, но отличаются красными (вместо белых) горлышком и грудкой. Карл Дитмар ([Ditmar] 2009) пишет также, что видел и белобрюхую ласточку 20 июня (3 июля по новому стилю) 1852 г. на Шипунском полуострове, в бухте Бичевинской, что на юго-восточном побережье Камчатки. Этот факт не обсуждался в опубликованной орнитологической литературе. В.Л. Бианки ([Bianki] 1915–1916) отнесся к нему с недоверием и более склонен был считать, что речь идет о встрече с обычной в регионе береговой ласточкой (*Riparia riparia*). Может быть, оно и так. Однако, изучая книгу К. Дитмара (Дитмар (Ditmar] 2009), нельзя не отметить высочайший профессионализм в изложении информации обо всем, что автор видел и описывает на Камчатке. Многое из его описаний получило подтверждение в наше время. Не случайно его труд переиздан в 2009 г., он до сих пор представляет интерес для учёных разных специальностей в области естествознания. Это, на наш взгляд, дает основания, по крайней мере, не отвергать его находку светлогрудой ласточки, но иметь ее в виду.

Важный период в изучении авифауны Камчатки в конце XIX века связан с именем бывшего польского политического ссыльного, зоолога Бенедикта Дыбовского. По долгу службы (он был окружным врачом Камчатки) Б. Дыбовский много ездил по Камчатке, собирал птиц и отправлял свои сборы тогдашнему хранителю Варшавского музея в Польше Владиславу Тачановскому. В их работах (Taczanowski, 1882; 1883; Dybowski, 1883; Dybowski, Taczanowski, 1884; Taczanowski, 1893; Dybowski, 1922) мы впервые находим фактически подтвержденную информацию о том, что на Камчатке встречаются не только рыжебрюхие (красногрудые) особи, но и светлоокрашенные с брюшной стороны тела.

Номенклатурная трактовка рыжебрюхих птиц у этих авторов вполне соответствует современным представлениям о таксономической оценке популяций с таким фенотипом: вначале они отнесли таких птиц к *Hirundo rustica saturata* (Dybowski, Taczanowski, 1884), позднее – к *Hirundo rustica tytleri* (Taczanowski, 1893; Dybowski, 1922). Хотя на ранних этапах исследования применяли для камчатских деревенских ласточек (а значит и для рыжебрюхих птиц, которые к тому времени на Камчатке были хорошо известны) общее название *Hirundo gutturalis* (Taczanowski, 1882; Dybowski, 1883). Вероятно, имели в виду, что диагноз этой формы предполагает наличие в популяции особей с широкой изменчивостью окраски (включая рыжебрюхих и светлобрюхих).

Номенклатурная трактовка светлоокрашенного фенотипа оказалась не без трудностей. Добытый в Петропавловске весной 1882 г. светлоокрашенный с брюшной стороны тела экземпляр настолько отличался от «привычных» для Камчатки рыжебрюхих особей, что Б. Дыбовский счел возможным описать его в качестве нового вида: *Hirundo kamtschatca,* n. sp. Dybowski 1883. Чуть позже он предложил трактовать его в статусе подвида *Hirundo rustica kamtschatica* или *Hirundo rustica*

borealis (Dybowski, Taczanowski, 1884), а еще позднее это название авторы свели в синоним к *Hirundo rustica gutturalis* (Taczanowski, 1893; Dybowski, 1922). В своем последнем авифаунистическом списке, составленном много лет спустя после отъезда с Камчатки, уже в советское время, Б. Дыбовский (Dybowski, 1922) приводит для Камчатки и Командорских островов – *H. r. tytlreri*, а, кроме того, для полуострова Камчатки еще и *H. r. gutturalis*. Остается неясным – относится ли название «*gutturalis*» только к одному единственному добытому экземпляру, или Б. Дыбовский находил светлоокрашенных особей неоднократно.

К сожалению, о добытом экземпляре сохранилось очень мало сведений. Б. Дыбовский описал свою *H. kamtschatica* только по одному экземпляру. Ниже мы проанализируем его подробнее.

Интересно, что американский орнитолог Леонард Стейнегер, работавший на Камчатке примерно в те же годы, что и Б. Дыбовский, видел тот экземпляр, что послужил Дыбовскому типом для описания «нового вида» и даже не исключал валидности этой формы (Stejneger, 1885). При этом, сам Л. Стейнегер камчатских деревенских ласточек однозначно трактует в качестве только рыжебрюхих, вначале как *Hirundo saturata* (или даже как американских *Chelidon erythrogaster*, а затем как *Chelidon tytleri* (Stejneger, 1885). Своё представление о таксономическом положении камчатских деревенских ласточек Л. Стейнегер сформировал, основываясь на собственных полевых наблюдениях и сборах в Петропавловске и на острове Беринга.

Английский орнитолог Джеральд Баррет-Гамильтон, совершая в 1896 и 1897 гг. плавание на военных кораблях вдоль Алеутских островов, побывал в нескольких местах на Восточной Камчатке и опубликовал статью по результатам сборов птиц (Barret-Hamilton, 1900). Он наблюдал деревенских ласточек в Петропавловске и однозначно отнёс их к *Hirundo tytleri*, то есть к подвиду с рыжебрюхим фенотипом.

В начале XX столетия американский орнитолог А. Кларк участвовал в Тихоокеанской рыболовной экспедиции. Судно, пройдя вдоль восточного берега Камчатки, на короткое время в июне 1906 г. бросило якорь в Авачинской бухте, благодаря чему А. Кларк имел возможность совершить экскурсию в окрестностях Петропавловска и за это время наблюдал, в частности, в небольшом числе деревенских ласточек. В своей основной статье (Clark, 1910) он отнёс камчатских деревенских ласточек к *H. tytleri*.

В 1908–1909 гг. на Камчатке развернула активные исследовательские работы экспедиция Русского географического общества, снаряженная на средства мецената Ф.П. Рябушинского. В ней принял участие В.Л. Бианки. Участники экспедиции добыли 4 экз. деревенских ласточек, хранящиеся ныне в музее орнитологического отдела ЗИН РАН и, кроме того, сделали некоторые наблюдения за птицами этого вида. Мы осмотрели добытые экземпляры, все – рыжебрюхие. По итогам работ на Камчатке В.Л. Бианки опубликовал две статьи (Бианки [Bianki] 1909 a, b), а затем подготовил к печати рукопись монографии «Птицы Камчатки» (Бианки [Bianki] 1915–1916). К настоящему времени сохранилась лишь часть этой рукописи (Лобков [Lobkov] 1982, 2008). Благодаря поддержке руководителя орнитологического отдела ЗИН РАН В.М. Лоскота, ныне покойного, мы подробно ознакомились с её содержанием. Её можно признать самой капитальной из работ по птицам Камчатки по состоянию знаний о них на начало XX столетия. В этой рукописи есть очерк о рыжебрюхой касатке-ласточке *Hirundo tytleri* на восьми страницах и очерк о белобрюхой касатке *Hirundo gutturalis* на одной странице, основанный только на экземпляре Б. Дыбовского (здесь русские названия сохранены согласно оригиналу рукописи). В.Л. Бианки подробно перечисляет всех известных ему авторов, кто упоминал деревенскую ласточку на Камчатке, и приводит информацию о сроках периодических явлений в жизни этого вида. Учитывая разницу в объеме информации в указанных очерках, становится очевидным, что камчатскую популяцию однозначно рассматривали в то время как рыжебрюхую форму. Но при этом, отмечали, что окраска нижней стороны тела индивидуально изменчива. В.Л. Бианки обратил внимание на то, например, что взрослая самка из добытых экспедицией РГО экземпляров выглядела заметно бледнее по тону рыжего цвета в сравнении со взрослым самцом, причем настолько, что её можно было бы счесть за американскую *Hirundo erythrogaster*. Белобрюхую ласточку, добытую

Б. Дыбовским, В.Л. Бианки более склонен был трактовать, как изредка посещающую Камчатку со стороны Курильских островов, а описанный Б. Дыбовским вид считал «...весьма довольно-таки сомнительной формой...».

Е. Хартерт в своём труде «Птицы палеарктической фауны» (Hartert 1910) оставляет Камчатку за *Gelochelidon rustica tytleri*. Относительно описанного Б. Дыбовским вида *H. kamtschatica* он отмечает, что экземпляр Б. Дыбовского напоминает светлых «*tytleri*».

Однозначно трактовал камчатскую популяцию деревенской ласточки в качестве рыжебрюхих «*tytleri*» шведский орнитолог Стен Бергман (Bergman, 1935), работавший на Камчатке в 1920–1922 гг. В его распоряжении был добытый экземпляр и, кроме того, он собрал некоторую информацию о сроках и характере размножения этого вида. Экземпляр Стена Бергмана помог нам разыскать в Стокгольме, в Шведском музее естественной истории куратор коллекции Ульф Йоханссон (Ulf Johansson). Фотография этого экземпляра, сделанная Свеном Кулландером (Sven Kullander), наглядно иллюстрирует фенотип «*tytleri*» на Камчатке (рис. 1).

Рис. 1. Деревенская ласточка (самец), добытая Стеном Бергманом 2 июля 1921 г. в пос. Ключи. Фото S. Kullander (Шведский музей естественной истории, Стокгольм). Интенсивная каштаново-рыжая окраска брюшной стороны тела соответствует фенотипу «*tytleri*». Кроме того, хорошо видно, что чёрная поперечная полоса на груди разорвана (разделена) коричневым пятном горла, что также соответствует «*tytleri*». Передано по E-mail У. Йоханссоном.

Fig. 1. A Barn swallow (male), caught by Sten Bergman on July 2, 1921 in the Village Klyuchi. Photo by S. Kullander (Swedish Museum of Natural History, Stockholm). The intense chestnut-red coloration of the abdominal side of the body corresponds to the phenotype "*tytleri*". In addition, it is clearly visible that the black transverse stripe on the chest is torn (separated) by a brown spot of the throat, which also corresponds to "*tytleri*". Emailed by U. Johansson.

Итоги орнитологическим исследованиям на Камчатке за весь период их ранней истории подвёл Юрий Викторович Аверин ([Averin] 1957) в своей докторской диссертации. Принципиально новой информации из-за низкой численности деревенских ласточек он, находясь на Камчатке, не собрал, но, опираясь на всё, что было известно к тому времени, отнёс камчатскую популяцию вида к «*tytleri*».

Результаты изучения коллекционного материала, относящегося к раннему периоду изучения птиц Камчатки. Мы критически проанализировали окраску оперения деревенских ласточек с Камчатки из всего доступного нам коллекционного материала, относящегося к раннему периоду истории изучения птиц. В том числе: 6 экз., хранящихся в коллекции ЗИН РАН (4 экз., добытых в 1908–1909 гг. участниками экспедиции Рябушинского в селе Ключевском (ныне пос. Ключи) + 1 экз., добытый И.Г. Вознесенским в 1847 г. под Апачей и + 1 экз. Ф. Киттлица без даты, но добытый, судя по всему, также на Камчатке), а также ласточки, добытой С. Бергманом в 1921 г. в Ключах по фотографии (см. рис. 1). Обращает на себя внимание преобладание особей, рыжеватая окраска которых с брюшной стороны тела не столь интенсивная, как это свойственно настоящим «*tytleri*». Лишь экземпляр из коллекции Стена Бергмана, на наш взгляд, в наибольшей мере отвечает диагнозу «*tytler*i».

Добавим еще два факта, относящиеся к сопредельной с Камчаткой территории. Они также представляют интерес для нашего анализа: в 1900–1901 гг. в северном Охотоморье в районе Гижиги Н. Бэкстоном (Allen, 1905) было добыто 4 экз. деревенских ласточек, все – рыжебрюхие (см. также Дементьев [Dementiev] 1940). Кроме того, 2 экз. птиц этого вида, добытые Майделем в 1869 г., скорее всего, где-то вдоль южных склонов Анадырского хребта также трактуются как «*tytleri*» (Портенко [Portenko] 1939). Другими словами, не только камчатская популяция, но и деревенские ласточки, добытые на сопредельных с Камчаткой территориях Северо-Восточной Азии, где обитали птицы этого вида, и откуда был материал, в прошлые столетия были также представлены рыжебрюхими популяциями.

Трактовка статуса и характера обитания белобрюхой деревенской ласточки в ранний период исследования птиц Камчатки. На фоне доминирования информации о встречах и добыче на Камчатке «рыжебрюхих» деревенских ласточек белобрюхий самец, добытый Б. Дыбовским в Петропавловске весной 1882 г. (по старому стилю 4 июня, по новому стилю – 16 июня) представляет особый интерес.

Б. Дыбовский (Dybowski, 1883) добавляет к факту добычи минимум информации. По его словам, «... белобрюхая ласточка прилетает одновременно с рыжебрюхой, но не каждый год, пока, в нынешнем (1883) году ее не было». Что Б. Дыбовский имел в виду в данном случае, остается лишь предполагать. Возможно, он встречал светлоокрашенных птиц не один раз и полагал, что они так же, как и рыжебрюхие, являются частью местной популяции. Если это так, то о камчатской популяции деревенской ласточки можно говорить как о смешанной по фенотипическому облику. Из его слов трудно также сделать однозначный вывод о характере обитания на Камчатке птиц этой формы. В общей статье с В. Тачановским (Dybowski, Tazanowski, 1884) авторы говорят об этой ласточке как о гнездящейся. Но Л. Стейнегер (Stejneger, 1885) иронично спрашивает: откуда авторы почерпнули информацию о гнездовании? Действительно, такой информации нигде не приведено. Обратим внимание на дату добычи: 16 июня (новый стиль) – в это время птицы вполне могут быть на Камчатке гнездовыми. Но и залет не исключается. В своём итоговом списке птиц Камчатки и Командорских островов Б. Дыбовский (Dybowski, 1922) характеризует белобрюхую ласточку как редкий вид, опять же не определяя характер ее обитания.

В конце концов, у орнитологов относительно «ласточки Дыбовского» сложилось два мнения. Согласно первому, – это редкий залёт *H. r. gutturalis* со стороны, например, южных Курильских островов, где, как известно, аналогичная по окраске птица была добыта И.Г. Вознесенским в гавани о-ва Урупа 14 сентября 1844 г. (Бианки [Bianki] 1915–1916), коллекция ЗИН РАН. Согласно второму (Hartert, 1910), добытая Б. Дыбовским особь есть крайний вариант изменчивости «*tytleri*». Решение этого вопроса носит принципиальный характер. Стало очевидным, что необходимо разыскать «ласточку Дыбовского» и оценить окраску её оперения с позиции современных представлений о географической изменчивости и подвидовой систематике этого вида.

Учитывая непростую судьбу коллекционных сборов птиц, поступивших в Варшаву от польских политических ссыльных, в том числе, Б. Дыбовского, из Сибири и Дальнего Востока России (они частично были распределены между разными музеями, часть коллекции была утеряна в период Второй мировой войны) трудно было ожидать успеха в поиске нужного нам экземпляра.

И все же «ласточку Дыбовского» удалось разыскать. Она до сих пор хранится в Варшаве. Помог нам в этом чешский орнитолог, куратор птиц в отделе зоологии Национального музея в Праге Йиржи Мликовский (Jiří Mlíkovský), который относительно недавно составил перечень типов птиц, хранящихся в коллекции Музея и Института зоологии Польской Академии Наук (Mlíkovský, 2007). Йиржи Мликовский тщательно переписал этикетки с хранящегося экземпляра (в том числе, первоначальную), сфотографировал ласточку и привел в своей статье краткий комментарий относительно возможных вариантов современной трактовки ее таксономического положения. Своими фотографиями он любезно поделился с нами и разрешил их нам опубликовать (рис. 2 и 3).

Рис. 2. Экземпляр деревенской ласточки, добытый Б. Дыбовским в 1882 г. в Петропавловске и ставший типовым для описания вида *H. kamtschatica,* n. *sp.* Dybowski, 1883. Фото Й. Мликовского, куратора птиц в Национальном музее в Праге (Чехия). Передано по E-mail. Хорошо видно, что в окраске оперения нижней части тела на светлом фоне отчетливо выражен неравномерный по интенсивности, но все же заметный розовато-серый тон (если только это не эффект отражения фотовспышки).

Fig. 2. A specimen of a Barn swallow, mined by B. Dybovsky in 1882 in Petropavlovsk and became a type for describing the species *H. kamtschatica*, n. *sp*. Dybowski, 1883. Photo by J. Mlikovský, bird curator at the National Museum in Prague (Czech Republic). Transmitted by E-mail. It is clearly visible that in the color of the plumage of the lower part of the body on a light background, an uneven intensity, but still noticeable pinkish-gray tone is clearly expressed (unless this is the effect of reflecting a photo flash).

Рис. 3. «Ласточка Дыбовского». Крупно вид снизу. Черная поперечная полоса на груди оставляет впечатление сплошной и не разделённой коричневым цветом горла. Фото Й. Мликовского. Передано по E-mail.

Fig. 3. «Dybovsky's Swallow». Large view from below. The black transverse stripe on the chest leaves the impression of a solid and not separated by the brown color of the throat. Photo by J. Mlikovský. Transmitted by E-mail.

Если за более, чем 130 лет хранения в музее, окраска оперения у данного экземпляра не изменилась, то, судя по фотографиям, ласточку Дыбовского» никак нельзя отнести к ряду изменчивости «*tytleri*», если только не диагностировать эту расу, как полиморфную. Добытая Б. Дыбовским ласточка явно принадлежит светлобрюхим вариантам, и при первом взгляде её вполне можно отнести к «*gutturalis*».

Описание и метрические данные «ласточки Дыбовского» приведены в фундаментальной монографии В. Тачановского (Tazanowski, 1893), и они тоже вполне могут соответствовать «*gutturalis*».

Однако на фотографиях Й. Мликовского обращает на себя внимание сплошная (не разомкнутая коричневым цветом горла) черная поперечная полоса на груди (см. рис. 2 и 3). Это – признак номинативного подвида деревенской ласточки *H. r. rustica*, в отличие и от *tytleri* (см., например, экземпляр С. Бергмана на рис. 1), и от *gutturalis.* Конечно, чтобы убедиться в этом окончательно, следовало бы осмотреть экземпляр на руках, поскольку на фотографии полоса на груди не видна во всю ее длину. Но скорее всего, это именно так, и на этом основании мы вполне допускаем, что «ласточка Дыбовского» может быть залётным экземпляром *H. r. rustica.* Окраска спинной стороны тела данного экземпляра представлена на рисунке 4, и она тоже вполне может

Рис. 4. «Ласточка Дыбовского» со спины. Фото Й. Мликовского. Передано по E-mail.
Fig. 4. "Dybowski's Swallow" from the back. Photo by J. Mlikovský. Transmitted by E-mail.

соответствовать «*rustica*».

Заключение по результатам анализа информации о находках деревенских ласточек на Камчатке в период ранней истории изучения птиц региона. За более, чем 200 летнюю историю ранних исследований птиц Камчатки, при всей её эпизодичности мы находим в опубликованных и архивных источниках информации указания на десятки встреч с деревенскими ласточками с десятками (как минимум) особей. Решающее большинство этих встреч и факты, подтверждающие размножение деревенских ласточек, наблюдатели отнесли к рыжебрюхим особям, независимо от того, каким названием их обозначали (*tytleri, saturata*, *rufa, erythrogaster, gutturalis* и другие). Объяснением тому – широкий спектр изменчивости тона и интенсивности окраски оперения брюшной стороны тела (рыжий, каштаново-рыжий, красный, желтый, розовый). Светлобрюхих особей находили, о них сообщали, но характер их обитания оставался неясным. Указание К. Дитмара на встречу со светлобрюхой ласточкой либо не заметили, либо расценили сомнительным. Статус «ласточки Дыбовского» был спорным. Размножение светлобрюхих особей доказано не было, хотя, судя по всему, Б. Дыбовский такую возможность вполне предполагал. Такие выводы соответствовали характеру тогдашнего фактического материала.

О состоянии камчатской популяции деревенской ласточки на протяжении всей истории изучения птиц региона

Многие орнитологи, упоминавшие о деревенских ласточках на Камчатке в течение всей истории изучения птиц региона, отмечали, в общем, невысокую численность этого вида, или даже признавали его редким. При этом в течение более, чем 150 лет (XVIII – XIX вв.) деревенские

ласточки, судя по всему, были более или менее обычны в Петропавловске. Из других районов Камчатки сведений просто нет. В Петропавловске их отмечали почти все, кто бывал в то время в порту и обращал внимание на птиц, в том числе, не только профессиональные орнитологи, но и путешественники, посещавшие Камчатку с другими целями. Примечательно, что у В. Тачановского (Taczanowski, 1893) было в распоряжении 3 кладки этого вида из Петропавловска. В условиях нынешнего состояния камчатской популяции деревенской ласточки собрать 3 кладки в Петропавловске и вообще на Камчатке проблематично.

Признаки сокращения численности камчатской популяции деревенской ласточки. Уже в начале XX столетия (Clark, 1910) деревенских ласточек нашли в Петропавловске в небольшом числе, а чуть позже, в начале 1920-х гг. (Bergman, 1935), и вовсе не видели их здесь. Это были первые впечатления о возможном сокращении численности камчатской популяции. Едва ли сокращение численности деревенских ласточек в Петропавловске можно отнести на счёт только трансформации архитектурного облика этого города. Хорошо известно, что Петропавловск-Камчатский оставался архаичным по облику (преимущественно деревянным и малоэтажным) вплоть до 1950–1960-х гг., когда началась массовая застройка новых кварталов многоэтажными домами. Так что, мы вполне можем предполагать о том, что речь идет действительно о начале периода депрессии камчатской популяции вида. В селениях в долине р. Камчатки птицы этого вида в то время встречались, но редко.

Период глубокой депрессии камчатской популяции деревенской ласточки в период с 1940-ых по 1990-е гг. Далее, на наш взгляд, наступает период существенного сокращения численности деревенской ласточки по всей южной части полуострова Камчатка. О северных районах края сведений нет. Так, Ю.В. Аверин [Averin] (1948) за 6 лет (1941–1946 гг.) работы в юго-восточных районах полуострова (Кроноцкий заповедник) лишь один раз отметил птиц этого вида, и, приняв во внимание рассказы старожилов, охарактеризовал деревенскую ласточку, как малочисленный пролётный вид в Кроноках. У него не было оснований для того, чтобы отнести деревенских ласточек, которых видели в Кроноках, к какому-либо подвиду, потому в своей известной монографии (Аверин [Averin] 1948) трактует этот вид, как «sbsp.». Позднее, защищая докторскую диссертацию по птицам Камчатки, Ю.В. Аверин [Averin] (1957), хотя ничего к информации об этом виде не добавил, но, бывая в Петропавловске и, основываясь на всей доступной тогда информации, однозначно отнёс камчатскую популяцию к «*tytleri*».

Очень показательны итоги работы в это время П.Н. Дьяконова, известного камчатского лесовода, натуралиста, систематически наблюдавшего за птицами в течение длительного времени (1935–1946 гг. и 1955–1966 гг.) в долине р. Камчатки. Он опубликовал календарь природы долины р. Камчатки (Дьяконов [Dyakonov] 1966), в том числе, используя в качестве объектов наблюдений – птиц (Дьяконов [Dyakonov] 2006). При этом, в итоговом авифаунистическом обзоре этого района (Дьяконов [Dyakonov] 2000) не привел деревенскую ласточку вообще. Это особенно примечательно, если учесть, что основным местом его проживания и круглогодичных наблюдений были посёлки Ключи и Козыревск, откуда мы имеем значительный объем информации о деревенской ласточке от ранних исследователей Камчатки. Деревенских ласточек в то время здесь явно не было.

Е.Г. Лобков приступил к изучению птиц Камчатки в 1971 г и, несмотря на многочисленные поездки по полуострову Камчатка и континентальным районам Камчатской области (ныне – Камчатского края), в течение первых 12 лет своей работы ни разу и нигде не наблюдал деревенских ласточек. При этом постоянно проживал в г. Елизово, регулярно бывал в Петропавловске-Камчатском, неоднократно посещал населенные пункты Камчатской области – Ключи, Козыревск и многие другие.

Нельзя сказать, что деревенских ласточек на Камчатке в это время не стало совсем. В 1958 г. С. В. Мараков добыл 2 экз. этого вида на острове Беринга. Ныне они хранятся в Зоомузее МГУ. Мы осмотрели их: обе птицы соответствуют диагнозу «*gutturalis*»: 1. R-85688, 6.08.1958 г., брюшная сторона белая со слабым (но неравномерным по плотности) охристым налетом; 2. R-85689, 11. 10. 1958 г., брюшная сторона светлая, но с отчётливо выраженным рыжевато-охристым фоном,

наиболее плотным по бокам, в нижней части брюшной поверхности тела и на подмышечных перьях. Даты добычи обоих экземпляров с большой вероятностью могут свидетельствовать о том, что это – пролетные птицы.

В 1960 г. деревенских ласточек несколько раз наблюдали в бассейне р. Апуки в Корякском нагорье (Кищинский [Kistchinski] 1980). Среди них были, вероятнее всего, пролётные (в устье Апуки 3–4 июня), но также, возможно, местные особи (верховье р. Ачай-Ваям, 25–26 июня). Одиночных деревенских ласточек наблюдали также 14 мая 1977 г. в устье р. Морошечной и 5 июня 1977 г. на окраине пос. Усть-Хайрюзово (Герасимов и др. [Gerasimov et al.] 1992). Окраска птиц во всех этих случаях осталась неизвестной, наблюдатели либо не могли видеть птиц достаточно близко, либо просто не обратили внимания на цвет оперения. С 30 октября по 10 ноября 1978 г. поздняя пролётная особь (белобрюхая) постоянно держалась возле жилых домов в городе Елизово (Лобков [Lobkov] 1986).

С начала 1980-х гг. количество встреч с деревенскими ласточками несколько возросло, но по-прежнему их было мало по всей Камчатке. Весной (22 мая) 1983 г. пролётных птиц этого вида (светлобрюхих) наблюдали в городе Елизово, а в летнее время (26 июня) на р. Кроноцкой (Лобков [Lobkov] 1986). В том же 1983 г. мы обнаружили первое за многие годы (уже оставленное птицами) гнездо деревенских ласточек на мысу Лопатка, а на следующий год наблюдали их размножение в пос. Озерновском на крайнем юго-западном побережье полуострова (Лобков [Lobkov] 1986). Одна из птиц в паре была, в общем, рыжебрюхая, а вторая – светлой окраски брюшной стороны тела – не с рыжим, но скорее желтовато-розовым фоном. Таксономическую трактовку камчатской популяции в монографии мы оставили тогда все же за «*tytleri*» (вероятно, правильнее было бы трактовать как «*saturata*»), принимая во внимание весь объем предыдущей информации об этом виде (Лобков [Lobkov] 1986). Присутствие в качестве гнездящихся светлобрюхих птиц было еще трудно объяснить, логичным казалось представление о широком диапазоне изменчивости «*tytleri*» и о прогрессирующих залётах «*gutturalis*».

Ряд встреч с деревенскими ласточками в 1990-ые годы перечислены в очерке для Красной книги Камчатки первого издания (Лобков [Lobkov] 2006).

За 60-летний период глубокой депрессии камчатской популяции деревенской ласточки (с 1940-х по 1990-е гг.) мы имеем информацию лишь о 13 встречах с 16 особями. И это в период, когда интенсивность маршрутных обследований Камчатки была одной из наибольших за всю историю изучения птиц региона. Причем, в тех случаях, когда окраску птиц удавалось достоверно рассмотреть, преобладали птицы светлые по тону окраски с нижней стороны тела: таких было 7 встреч (10 особей). Две встречи (одиночная пролетная поздней осенью в Елизово и одна из брачной пары в Озерновском) относились к птицам рыжебрюхой формы. В остальных случаях (5 встреч, 5 особей) окраска оперения нижней стороны тела птиц осталась неизвестной. На этом основании в Каталоге птиц Камчатки (Артюхин и др. [Artukhin et al.] 2000) камчатскую популяцию местные орнитологи предложили трактовать как «*gutturalis*», и это соответствовало ситуации с реальными встречами птиц на тот момент времени. Тем более, что диагноз «*gutturalis*», согласно существовавшим тогда ревизиям, предполагал (Степанян [Stepanyan] 1978, 1990, 2003), наличие особей в популяции с весьма широким диапазоном изменчивости окраски нижней стороны тела от белой до светло-каштановой. Потому и в первом издании Красной книги Камчатки (Лобков [Lobkov] 2006) в описании окраски деревенской ласточки указывается на белую брюшную сторону тела, а в качестве иллюстрации к очерку приведена соответствующая фотография. Только вот сделана эта фотография не на Камчатке, но в открытых водах Тихого океана примерно в 600 км к юго-востоку от полуострова (Ю. Артюхин [Artukhin], личное сообщение): птица села на судно.

Начало возможного восстановления камчатской популяции деревенской ласточки. В 2000-х гг. количестве встреч с деревенской ласточкой значительно возросло (табл. 1).

Таблица 1. Перечень встреч с деревенскими ласточками на Камчатке в 2000-х гг.
Table 1. List of finds with Barn swallows in Kamchatka in the 2000s

Район и дата	Что наблюдали	Окраска брюшной стороны тела	Автор
пос. Манилы (устье р. Пенжина), 2001 и 2002 гг.	гнездящаяся пара	неизвестна, скорее всего светлая	Ю.Н. Герасимов (Лобков [Lobkov] 2006)
остров Медный (Командоры), 04.07.2003 г.	одиночная особь	неизвестна	Мамаев [Mamaev] 2008
пос. Ключи, весна 2005 г.	одиночная особь	неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник
пос. Сокоч, 17.06.2006 г.	одиночная особь	белобрюхая	Е.Г. Лобков, полевой дневник
пос. Ключи, 19.07. 2006 г.	одиночная особь	неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник
о-в Медный (Командоры), 07.06.2007 г.	одиночная особь	неизвестна	Мамаев [Mamaev] 2008
пос. Паратунка, 2007 г.	возможное гнездование	неизвестна	Писарева и др. [Pisareva et al.] 2022
оз. Нерпичье, пос. Усть-Камчатск, 18.06.2008 г.	одиночная особь	неизвестна	Герасимов и др. [Gerasimov et al.] 2012
низовье р. Коль, лето 2008 г.	две брачные пары, одна при гнезде	все 4 взрослых особи – рыжебрюхие	Е.Г. Лобков, полевой дневник
пос. Ильпырский (северо-восточное побережье Камчатки), 21.06.2009 г.	одиночная особь	неизвестна	Завгарова и др. [Zavgarova et al.] 2014
Петропавловск-Камчатский, 07–14.09.2011 г.	пролетная стая из 5 особей (может быть выводок)	одна светлобрюхая и 2 рыжебрюхих особи, окраска остальных неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник (опрос)
о-в Беринга (Командоры), 26.01.2010 г.	старое гнездо	неизвестна	Мамаев [Mamaev] 2010
долина р. Паратунка, лето 2012 и 2013 гг.	гнезда, выводки	неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник (опрос)
пос. Усть-Большерецк, лето 2012 г., 2015 и 2016 гг.	гнездящиеся пары	данные только по одной паре: обе особи светлобрюхие	А.В. Дормилов, устн. сообщ.
г. Елизово, 07.10.2014 г.	одиночная особь	неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник
г. Елизово, 21.08.2015 г.	одиночная особь	неизвестна	Е.Г. Лобков, полевой дневник
устье р. Опала, 07.08. 2016 г.	гнездо, выводок	обе светлобрюхие, но с заметным охристым оттенком	А.В. Дормилов, устн. сообщ.

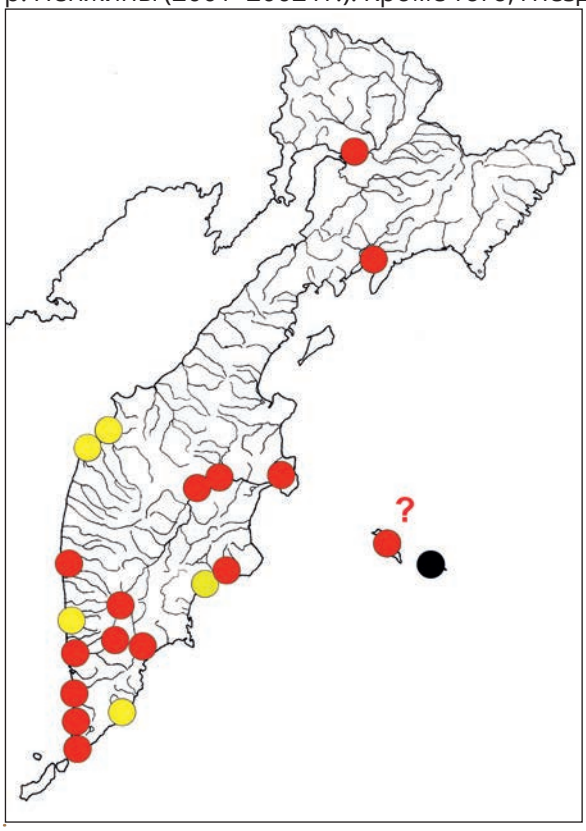
пос. Устьевое, 03.08. 2016 г.	брачная пара у гнезда и выводок из 5 молодых	брачная пара: одна особь рыжебрюхая, вторая светлая снизу. Все молодые светлые снизу с разной степени охристым оттенком окраски	Ю.Н. Герасимов (Лобков, Герасимов [Lobkov & Gerasimov] 2016)

За 17 лет (2000–2016 гг.) мы имеем информацию, как минимум, о 22 находках, касающихся, минимум 32 взрослых особей. В их числе: 7 встреч (10 особей) – светлобрюхие, в том числе две гнездящиеся пары и еще одна светлобрюхая в составе другой брачной пары, 3 встречи (5 особей) – с рыжей окраской оперения брюшной стороны тела, в том числе, две брачные пары (одна с гнездом) и еще одна рыжебрюхая в составе смешанной пары. В остальных 12 встречах (14 особей) окраска птиц осталась неизвестной, в их числе две пары у гнёзд. Рыжебрюхие особи вновь стали чаще попадаться на глаза примерно с 2008 г. В настоящее время фенотипический облик популяции однозначно выглядит смешанным (Лобков, Герасимов [Lobkov, Gerasimov] 2016; Лобков и др. [Lobkov et al.] 2021).

Современный статус, размещение, численность и некоторые черты образа жизни деревенской ласточки на Камчатке

Статус камчатской популяции деревенской ласточки. Редкий гнездящийся и пролётный вид, требующий к себе внимания и особых мер охраны по причине ограниченного и спорадичного гнездования. Занесён в Красную книгу Камчатки (Лобков [Lobkov] 2006; 2018). Фактических данных о состоянии популяции и образе жизни этого вида на Камчатке до сих пор крайне мало.

Распространение. В границах Камчатского края нам известно, минимум, 11 мест, где зарегистрировано размножения деревенской ласточки в течение последних 50 лет и еще 11 мест, где птицы этого вида отмечены в летнее время, здесь их гнездование не доказано, но вероятно. В источниках более ранней информации мы находим еще 4 точки с летними находками. Самая южная находка гнезда сделана на мысе Лопатка (1984 г.), самая северная в пос. Манилы в устье р. Пенжины (2001–2002 гг.). Кроме того, гнездование доказано для острова Беринга на Командорах (гнездо описано в 2010 г., но, видимо, было выстроено раньше). Летние находки захватывают полуостров Камчатка и Корякское нагорье к северу, как минимум, до бассейна р. Апука. Для Петропавловска-Камчатского и пос. Козыревск мы имеем данные о гнездовании, относящиеся к более раннему периоду времени, и, хотя размножение здесь в настоящее время не исключается, подтверждений тому давно нет.



Таким образом, можно сказать, что деревенская ласточка распространена в настоящее время на большей части территории Камчатского края (рис. 5), но основная часть популяции сосредоточена в южной части полуострова Камчатка.

Рис. 5. Схема размещения находок деревенских ласточек в границах Камчатского края в течение последних 50 лет. Условные обозначения: красным цветом указаны места размножения, находки гнезд;

жёлтым цветом – места наблюдения пролётных птиц; чёрным цветом – залёт. Подготовлено Ю.Н. Герасимовым. По: Лобков и др. [Lobkov et al.] 2021, с дополнениями.

Fig. 5. Scheme of placement of finds of Barn swallows within the boundaries of the Kamchatka Territory over the past 50 years. Symbols: red color indicates the places of reproduction, finds of nests; yellow – places of observation of migratory birds; black is a casual. Prepared by Yu.N. Gerasimov. By: Lobkov et al. 2021, with additions.

Судя по всему, существенных изменений в очертаниях ареала вида за последние два столетия не произошло. При этом, на Камчатке сейчас нет ни одного места, где деревенские ласточки гнездились бы регулярно из года в год постоянно или хотя бы продолжительное время, как это было в прежние времена (XVIII – XIX вв.) в Петропавловске.

В настоящее время размножение этого вида на Камчатке носит спорадичный и эпизодический характер. Деревенские ласточки гнездятся в течение одного, двух или нескольких сезонов в одном месте, потом исчезают, но их находят в другом месте. Через какое-то время они могут вновь появиться в том месте, где несколько лет отсутствовали. Самые продолжительные случаи размножения описаны для пос. Усть-Большерецк (на территории бывшего ГПХ (государственного промыслового хозяйства) «Усть-Большерецкий» в 1992–1994 гг., вновь в 2012 г. и вновь в 2015 и 2016 гг. Возможно, таким местом может быть пос. Ключи, где мы находили деревенских ласточек в 2005–2006 гг.

Численность. Деревенские ласточки чаще всего гнездятся одиночными парами, иногда по 2 пары вблизи одна от другой. Так, две пары одновременно гнездились на одном дачном домике в долине р. Паратунка в 2013 г. Они занимали разные стороны шестигранного жилого здания. В 2008 г. на территории биостанции «Река Коль» появились вместе две пары, обе тщательно обследовали строения на территории биостанции, но гнездо выстроила лишь одна, вторая вскоре исчезла (Лобков [Lobkov] 2016).

Учетов этого вида на Камчатке не проводили, оценку численности гнездящейся популяции можно произвести лишь экспертно. Летом 2016 г. мы специально обследовали 12 населенных пунктов в южных районах Камчатки (города Петропавловск-Камчатский, Елизово и Вилючинск, поселки Светлый, Пионерский, Новый, Термальный, Паратунка, Раздольный, Кеткино, Коряки, Южные Коряки), еще в 4 селениях (Озерновский, Усть-Большерецк, Мильково, Эссо) произвели опрос местных жителей, населенные пункты Соболево и Устьевое по нашей просьбе обследовал Ю.Н. Герасимов. Размножение деревенских ласточек (по одной паре) было зарегистрировано в пос. Устьевое, Усть-Большерецк и в устье р. Опала на рыбацком стане. По нашим прибли-зительным оценкам численность гнездящихся птиц этого вида на Камчатке по-прежнему очень низкая, едва ли превышает 100 особей и, судя по всему, не одинакова по годам.

Места обитания и некоторые черты образа жизни. На местах размножения обычно появляются парами. Гнездятся в населённых пунктах и отдельных деревянных строениях, будь то жилые дома или хозяйственные сооружения, включая давно заброшенные и неиспользуемые постройки. Гнездо прикрепляют к вертикальной поверхности под крышами, на стенах у потолка, на потолочных балках снаружи или внутри помещений (в сенях, банях, теплушках, сараях, других разных постройках). Описан случай гнездования в жилой каюте стоявшего на рейде корабля (Отто фон Коцебу: Pearse, 1968). На биостанции «Река Коль» гнездо опиралось основанием на уличный светильник (рис. 6), в Устьевом (Лобков, Герасимов [Lobkov, Gerasimov] 2016) – на металлическую скобу.

Рис. 6. Покинутое птенцами гнездо деревенской ласточки на одном из строений на территории

биостанции Камчатского государственного технического университета (КамчатГТУ) «Река Коль» (низовье р.Коль, охотское побережье Камчатки). Фото Е.Г. Лобкова. 8 сентября 2008 г.

Fig. 6. Abandoned by chick's nest of a Barn swallow on one of the buildings on the territory of the biological station of the Kamchatka State Technical University (KamchatSTU) "Kol River" (lower reaches of the Kol River, Okhotsk coast of Kamchatka). Photo by E.G. Lobkov. September 8, 2008.

Гнездо строят из земли с добавлением сухой травы и корешков, смачивая строительный материал слюной. Землю собирают на дорожных лужах на расстоянии до 300 м от места расположения гнезда. Форма гнезда типична для птиц этого вида – в виде получаши (рис. 6), с открытым верхом. Лоток выстилают сухой травой, тонкими корешками и перьями. Размеры одного из гнезд (на р. Коль): 130-140 мм в поперечнике и 55 мм высотой (Лобков [Lobkov] 2016). Рядом с жилым гнездом бывает от одного до трех недостроенных гнёзд. В пос. Озерновском (1984 г.) одна пара птиц строила одновременно два гнезда в 80 см одно от другого, но яйца были отложены в одно из них. В кладке от 3 до 5 яиц.

Весной появляются в течение мая или первой половины июня, в среднем (n= 7) 22 мая. Крайние даты (Лобков [Lobkov] 2006): 1 мая (1995 г., р. Ходутка) и 11 июня (1993 г., дельта р. Авача). Сроки размножения, как у большинства птиц Камчатки, немного растянуты. Гнезда строят в течение второй половины июня – начала июля.

Строительство одного из гнезд (пос. Озерновский) было закончено за 11–12 дней, 9 июля 1984 г. самка в этом гнезде приступила к насиживанию (Лобков [Lobkov] 1986). Гнездо на р. Коль 2 июля (2008 г.) было готово, но еще оставалось пустым. Птенцы вылетают в самом конце июля или в течение первой половины августа: 7 августа 1992 г. в гнезде на р. Камбальная были птенцы недельного возраста (Ю. Герасимов: Лобков [Lobkov] 2006), 7 августа 2016 г. в устье Опалы в гнезде плотно сидели готовые к вылету слетки. На р. Коль молодые вылетели из гнезда 8 августа, а 22 августа ласточки покинули территорию биостанции (Лобков [Lobkov] 2016). В гнезде в пос. Устьевое молодые покинули гнездо в начале августа, но некоторое время еще возвращались в гнездо.

Об успешности размножения статистических данных нет. В гнезде в Усть-Большерецке (1994 г.) было 5 яиц, из них, 3 молодых особи поднялись на крыло, 2 яйца оказались неоплодотворенными. Гнездо на р. Коль покинули 4, а в Устьевом 5 молодых. Недостроенные гнёзда могут быть разрушены под воздействием сильных ветров с осадками, описан случай, когда содержимое гнезда уничтожила домашняя кошка (Лобков [Lobkov] 2006).

Покидают Камчатку деревенские ласточки обычно в течение августа поодиночке и стайками до 5 особей (возможно, в том числе, выводками). Отдельные пролетные особи по пути (например, из-за непогоды) могут задерживаться до октября и даже ноября. Самая поздняя из известных находок: одиночная ласточка пережидала циклон на карнизах жилых домов в г. Елизово в период с 30 октября по 10 ноября 1978 г. (Лобков [Lobkov] 1986). Встречи с пролетными особями эпизодичны. Чаще всего их замечают на морском побережье и в долине р. Авача, в том числе, в черте городов Елизово и Петропавловск-Камчатский, где ласточки могут останавливаться, пережидая ненастье на крышах, балконах, карнизах и телевизионных антеннах.

Судя по всему, сроки периодических явлений в жизни деревенских ласточек на Камчатке существенно не изменились: в настоящее время они, в среднем, примерно такие же, как и 100–200 лет назад (см., например, их обзор у В.Л. Бианки ([Bianki] 1915–1916). Разница в том, что к настоящему времени расширились представления о пределах их колебания – они оказались заметно более широкие (более протяженный по времени период размножения, более ранние находки весной и более поздние находки осенью).

Питаются деревенские ласточки, как и всюду в ареале этого вида, мелкими насекомыми, которых ловят на лету. В.Л. Бианки ([Bianki] 1915–1916) пишет о том, что эти птицы почти не вылетают из селений (он не мог их добыть за пределами посёлков), поскольку, по его мнению,

мириады мух у балаганчиков с провялившейся рыбой и не меньшее количество комаров вполне обеспечивали их пищей. Сейчас рыбу в большинстве селений (за исключением, самых северных поселков, где проживают представители коренных малочисленных народностей Севера) открыто не вялят. Но ласточки по-прежнему кормятся главным образом, в черте населённых пунктов, вблизи строений, но также и за их пределами.

Заключение

Анализ всего объёма информации о находках деревенских ласточек на Камчатке даёт основания полагать, что в местной популяции этого вида всегда были рыжебрюхие и светлобрюхие особи, но с широким диапазоном изменчивости тона и интенсивности окраски брюшной стороны тела. Потому мы видим большое разнообразие мнений относительно номенклатурного определения камчатской популяции в течение всей истории изучения птиц региона.

При этом, численность деревенских ласточек на Камчатке всегда была низкой и остается таковой до сих пор. Встреч и коллекционных сборов всегда было мало, в особенности в середине и второй половине XX столетия в период глубокой депрессии камчатской популяции. В условиях малых выборок представление о фенотипическом облике популяции в каждый из периодов истории могло отражать не столько объективную картину соотношения фенотипов в природе, сколько случайный вариант их сочетаний по результатам ограниченного числа встреч. В течение периода ранней истории изучения птиц региона, длившегося более 200 лет с конца первой половины XVIII века по середину XX столетия, доминировали встречи с рыжебрюхими особями, и потому камчатскую популяцию вида трактовали в общем, как «*tytleri*». В конце XX столетия и в начале XXI века чаще отмечали светлобрюхих птиц и камчатскую популяцию трактовали как «*gutturalis*».

На самом деле камчатская популяция деревенской ласточки носит смешанный характер с участием рыжебрюхих, светлобрюхих и особей переходных по окраске между ними (Лобков и др. [Lobkov et al.] 2021). Учитывая широкую изменчивость окраски рыжебрюхих птиц и более бледный в целом его тон, камчатскую популяцию (в части, касающейся рыжебрюхой части фенофонда) более правильно следует трактовать не как *Hirundo rustica tytleri*, а как *Hirundo rustica saturata*, как это принято в последнем списке птиц Мира (Dickinson, Christidis 2014). Считаем также вполне резонным изучить возможные родственные связи камчатской популяции с американской *Hirundo rustica erythrogaster*. Этот вопрос требует дальнейшей проработки с применением современных методик молекулярной диагностики.

Нельзя исключать также, что в последние десятилетия на Камчатке (по нашим многолетним наблюдениям в городе Елизово) стали чаще встречаться в качестве залётных (или пролётных) именно светлобрюхие птицы. Ближайшая часть ареала вида с фенотипическим обликом населения «*gutturalis*» находится у самых границ Камчатки – на Северных Курильских островах (Лобков, Лакомов [Lobkov, Lakomov] 2019). При этом, многие светлобрюхие особи на Парамушире представлены фенотипами со следами возможной интрогрессии генов «*tytleri*» в генофонд «*gutturalis*», имея в виду гипотезу, сформулированную недавно А.А. Назаренко с коллегами ([Nazarenko et al.] 2016).

Птиц с таким фенотипом находят не только на Камчатке, но и в прилегающих с севера регионах до Чукотки. В коллекции Зоомузея МГУ мы обратили внимание на 4 экземпляра деревенских ласточек, собранных на Чукотке, в том числе недавно и относительно недалеко от территории Камчатского края. В свете наших представлений о динамике фенотипического облика камчатской популяции, эти экземпляры представляют интерес. Перечислим их:

1. R-101900. Взрослый самец, добыт близ пос. Уэлен 07.08.1978 г., коллектор П.С. Томкович. Птица кормилась, летая вдоль склона долины реки. Оперение брюшной стороны тела с хорошо выраженным, но не интенсивным и неравномерным по плотности рыжеватым цветом.

2. R-102861. Взрослая самка, добыта близ пос. Уэлен 25.06.1980 г., коллектор П.С. Томкович.

Добыта одна из двух птиц, летавших над небольшим озером у Горячих Ключей. Оперение брюшной стороны тела очень светлое, белесое со слабым охристым налетом.

3. R-130310. Взрослый самец, добыт в окрестностях пос. Мейныпильгыно 17.06.2012 г., коллектор П С. Томкович. Одиночная особь кормилась в долине ручья близ морского побережья. Оперение брюшной стороны тела белое, на подмышечных слегка заметен охристый налет.

4. R-132567. Взрослый самец, добыт в окрестностях пос. Мейныпильгыно 29.05.2014 г., препарировал П.С. Томкович, коллектор Е.Ю. Локтионов. Птица кормилась вместе с воронками (*Delichon urbica*) у выхода долины ручья из морских холмов на приморскую равнину. Брюшная сторона тела белая с очень слабым охристым налетом (на подмышечных – охристый налёт выражен чуть сильнее).

Легче всего отнести всех четырёх перечисленных выше птиц к числу залётных. Тем более, что внешний облик двух последних (длинный хвост и окраска спинной и брюшной стороны их тела) свидетельствуют в пользу возможных залетов птиц, принадлежащих номинативной расе *Hirundo rustica rustica.* Однако две первые из перечня особи могут быть местными. Окраска оперения нижней части тела с определенностью свидетельствует о принадлежности одной из них (R-102861) к «*gutturalis»,* а вторая (R-101900) наглядно демонстрирует признаки интрогрессии генов популяции *«tytleri»* в генофонд популяции *«gutturalis»*.

Учитывая, что, залёты светлобрюхих деревенских ласточек случались на Камчатке и раньше, это не новое явление для региона. Пример тому – «ласточка Дыбовского», которая, как показано выше, вполне может принадлежать даже не «*gutturalis*», а более западной расе «*rustica*». На этот раз обращают на себя внимание неоднократные находки и широкие географические границы области, где зарегистрированы птицы с таким фенотипом. Быть может, мы действительно наблюдаем не случайное, но вполне активное проникновение в последние десятилетия в Северо-Восточную Азию, включая Камчатку, светлобрюхих деревенских ласточек из более южных и западных регионов.

Благодарности. Выражаю искреннюю признательность коллегам-орнитологам, которые помогли в сборе материалов и информации: безвременно ушедшему В.М. Лоскоту (ЗИН РАН, Санкт-Петербург) – за возможность работы с коллекциями и неопубликованной рукописью В.Л. Бианки «Птицы Камчатки» (1915–1916); сотрудникам Зоомузея МГУ и прежде всего П.С. Томковичу, Я.А. Редькину за возможность работать с коллекционными фондами музея, включая самые последние поступления; Йиржи Мликовскому (Jiří Mlíkovský) из Отдела зоологии Национального музея в г. Праге (Чехия) за консультации и копии публикаций и фотографии «ласточки Дыбовского» из музея в Варшаве; Ульфу Йоханссону и Свену Кулландеру (Ulf Johansson, Sven Kullander) из Шведского музея естественной истории, г. Стокгольм за фотографию деревенской ласточки из сборов Стена Бергмана.

Автор выражает благодарность Ю.Н. Герасимову (Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН), который поделился неопубликованной информацией и обследовал по нашей просьбе некоторые селения Соболевского района в целях поиска деревенской ласточки, а также О.П. Куряковой (орнитологу-любителю, автору ряда интереснейших находок птиц и наблюдений за ними), консультировавшей нас относительно деревенской ласточки в селе Мильково. Кроме того, благодарны многим жителям камчатских поселков и сотрудникам Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника, которые откликнулись на нашу просьбу в поиске деревенских ласточек в разных селениях Камчатки и поделились собранной ими информацией.

Литература

Аверин Ю.В. 1948. Наземные позвоночные Восточной Камчатки. *Труды Кроноцкого государственного заповедника, 1.* М. 223 с.

Аверин. Ю.В. 1957. Птицы Камчатского полуострова. *Дисс. на соискание степени доктора биол. наук.* Л.: ЗИН АН СССР. 561 с.

Андреев А.В., Докучаев Н.Е., Кречмар А.Е., Чернявский Ф. Б. 2006. *Наземные позвоночные Северо-Востока*

России: аннотированный каталог. Издание 2-е, исправленное и дополненное. Магадан: СВНЦ ДВО РАН. 315 с.

Артюхин Ю.Б., Герасимов Ю.Н., Лобков Е.Г. 2000. Класс Aves – Птицы. В кн.: *Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий*. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор. С. 73–99.

Бианки В.Л. 1909а. Отчет о командировке в Камчатку в 1908 году. *Известия Императорской Академии Наук. СПб., № 1, серия 6:* 23–52.

Бианки В.Л.1909б. Краткий обзор авифауны Командорских островов. *Ежегодник Зоологического музея Академии Наук, 14 (1–2):* 48–76.

Бианки В.Л. 1915–1916. Птицы Камчатки. *Рукопись. Архив лаборатории орнитологии ЗИН РАН*. С. 273–792.

Герасимов Н. Н., Соколов А. М., Томкович П. С. 1992. Птицы орнитологического заказника «Река Морошечная», Западная Камчатка. *Русский орнитологический журнал, 1(2): 157–208.*

Герасимов Ю.Н., Сыроечковский Е.Е., Лаппо Е.Г., Цёклер К., Маккалум Д.Р., Бухалова Р.В. 2012. К познанию орнитофауны устья реки Камчатки. *Орнитология, 37*. М.: МГУ: 5–26.

Дементьев Г.П. 1940. Материалы к авифауне Коряцкой земли*. Материалы к познанию фауны и флоры СССР. Новая серия, отд. Зоологии, 2 (17).* М.: Изд-во МГУ. 83 с.

Дитмар К. 2009. *Поездки и пребывание в Камчатке в 1851-1855 гг. Часть первая. Исторический очерк по путевым дневникам.* Петропавловск-Камчатский: Холдинговая компания «Новая книга». 566 с. (По: Дитмар К. 1901. *Поездки и пребывание в Камчатке в 1851–1855 гг. Часть первая. Исторический очерк по путевым дневникам.* СПб. 756 с.).

Дьяконов П.Н. 1966. Сезонные ритмы природы в районе поселка Ключи. *Вопросы географии Камчатки, 4.* Петропавловск-Камчатский. С. 23–31.

Дьяконов П.Н. 2000. Птицы долины реки Камчатки. В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки, 2.* М.: Изд-во Россельхозакадемия. С. 16–25.

Дьяконов П.Н. 2006.Орнитологическая фенология долины реки Камчатки. В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки, 7*. М: Изд-во Центра охраны дикой природы. С.116.

Завгарова Ю.Р., Герасимов Ю.Н., Бухалова Р.В., Сыроечковский Е.Е., Лаппо Е.Г., Хелквист А., Пальмер Ф. 2014. Птицы окрестностей поселка Ильпырского (крайний юго-запад Корякского нагорья). В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки*. *10.* М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 33–65.

Кищинский А.А. 1980. *Птицы Корякского нагорья*. М.: Наука. 336 с.

Крашенинников С.П. 1755. *Описаніе земли Камчатки, сочиненное Степаномъ Крашенинниковымъ, Академіи Наукъ профессором в Санктпетербурге при Императорской Академіи Наукъ.* 1: 438 с.; 2: 319 с.

Лобков Е.Г. 1982. Региональные очерки истории изучения птиц фауны СССР. Камчатка. В кн.: *Птицы СССР. История изучения. Гагары. Поганки. Трубконосые*. М.: Наука. С. 180–187.

Лобков Е.Г. 1986*. Гнездящиеся птицы Камчатки.* Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 304 с

Лобков Е.Г. 2006. Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. В кн.: *Красная книга Камчатки. Т. 1. Животные.* Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камчатский печатный двор. С.206–207.

Лобков Е.Г. 2008. Ранняя история изучения птиц Камчатки. В кн.: *Камчатка: события, люди. Материалы XXV Крашенинниковских чтений*. Камчатская краевая научная библиотека им. С.П. Крашенинникова. Петропавловск-Камчатский. С. 137–154.

Лобков Е.Г. 2016. Фауна и население птиц бассейна реки Коль. В кн.: *Материалы по биоразнообразию бассейна реки Коль (Западная Камчатка).* Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс: КамчатГТУ. С. 147–201.

Лобков Е.Г. 2018. Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. В кн.: *Красная книга Камчатского края. Т. 1. Животные.* Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 139.

Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н. 2016. Гнездо смешанной пары деревенских ласточек *Hirundo rustica tytleri* и *H. r. gutturalis* на Камчатке. *Русский орнитологический журнал, 25(1371):4619–4624.*

Лобков Е.Г., Герасимов Ю.Н., Мосалов А.А., Коблик Е.А. 2021. *Птицы Камчатки и Командорских островов. Полевой определитель.* М.: Изд-во «Перо». 422 с.

Лобков Е.Г., Лакомов С.П. 2019. Фенотипический облик деревенских ласточек *Hirundo rustica* на Северных Курильских островах. *Русский орнитологический журнал, 28(1759): 1773–1780.*

Мамаев Е.Г. 2008. Авифаунистические наблюдения на острове Медном, Командорские острова. В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки, 8.* М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 103–105.

Мамаев Е.Г. 2010. Деревенская ласточка *Hirundo rustica* – новый вид гнездовой авифауны Командорских островов. В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки, 9*. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 112.

Мекленбурцев Р.Н. 1954. Семейство Ласточковые Hirundinidae. В кн.: *Птицы Советского Союза, 6.* М.: «Советская наука». С. 685–750.

Назаренко А.А., Павленко М.А., Крюков А.П. 2016. Интрогрессия генов популяции *Hirundo rustica tytleri* в популяцию *H. r. gutturalis* на юго-западе Уссурийского края (на примере Владивостока): отголоски былых и текущих историко-биогеографических событий. *Русский орнитологический журнал, 25(1249): 523–536.*

Писарева М.В., Духова Э.Р., Герасимов Ю.Н., 2022. Птицы бассейна реки Паратунки. В кн.: *Биология и охрана птиц Камчатки, 14*. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 3–26.

Портенко Л.А. 1939. *Фауна Анадырского края. Птицы. Труды НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства, 1.* Л.: Изд-во Главсевморпути. 211 с.

Слюнин Н.В. 1900. *Охотско-Камчатский край. Естественно-историческое описание*, 1. СПб. 689 с.

Степанян Л.С. 1978. *Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные Passeriformes.* М.: Наука. 392 с.

Степанян Л.С. 1990. *Конспект орнитологической фауны СССР*. М.: Наука. 728 с.

Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области).* М.: Академкнига. 808 с.

Allen J. A. 1905. Report on the Birds collected in North-Eastern Siberia by the Jesup North Pacific Expedition, with Field Notes by the Collectors. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.,21(13):*219–257.

Barret-Hamilton G.E.H. 1900. Notes on the birds observed during three visits to Kamchatka in 1896 and 1897. *Ibis. Ser. 7, 6:* 271–298.

Bergman S. 1935. *Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein Beitrag zur Systematic, Biologie und Verbreitung der Vogel Kamtschatkas und der Kurilen*. Stokholm. 268 S.

Clark A.H. 1910. The birds collected and observed during the cruise of the United States fisheries steamer "Albatross" in the North Pacific Ocean, and in the Bering, Okhotsk, Japan, and Eastern Seas, from April to December,1906. *Proccedings U.S. National Museum, 38:* 25–74.

Dickinson E.C., Christidis L. (eds.) 2014. *The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World.4th ed.* Aves Press, UK, 2. 752 p.

Dybowski B. 1883. Remarques sur les oiseaux du Kamtschatka et des iles Comandores. *Bull. de la Societe Zoologique de France. T. 8.* Paris: 351–370.

Dybowski B. 1922. Spic systematyczny gatunkow i ras, nalezacych do avifauni Kamczatki I wysp Kamandorskich [A systematic list of the species and races belonging to the avifauna of Kamchatka and Commander Islands]. *Archiwum Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Dz. III, 1(8):* 1–13 [на польском языке].

Dybowski B., Taczanowski L. 1884. Liste des oiseaux du Kamtschatka et des iles Comandores. *Bull. de la Societe Zoologique de France. T. 9.* Paris: 145–161.

Erman A. 1848. *Die Ochozker Kueste, das Ochozker Meer und die Reisen auf Kamtschatka im Jahre 1829. Reise um die Erde durch Nord-Asien und die beiden Oceane in den Jahren 1828, 1829 und 1830. Abt. 1. Bd. 3.* Berlin: Reimer.

Hartert E. 1910. *Die Vogel palaarktischen Fauna. Band 1.* Berlin: Verlag von R. Friedlander und Sohn. 832 S.

Kittlitz F. H. 1858. *Denkwurdigkeiten einer Reise nach dem Russischen Amerika, nach Mikronesirn und durch Kamtschatka. Bd. 1–2.* Gotha. 459p. + XIII.

Mlíkovský Jiří 2007. Types of birds in the collections of the Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warszawa, Poland, Part 2: Asian birds. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series, 176 (4):* 33–79.

Middendorff A. Th, 1853. *Reise in den aussersten Norden und Osten Sibirien, wahrend der Jahre 1843 und 1944. Saugethiere, Vogel und Amphibien. B. 2. N.2.* St. Petersburg. 256 s.

Pallas P.S. 1811. *Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossio adjacentribus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptions, anatomen atque icons plurimorum. Vol. 1*. Petropoli: Academia scientarum. 568 p.

Pearse T. 1968. *Birds of the Early Explorers in the Northern Pacific*. Comox. British Columbia, Canada. 275 p.

Pennant Th. 1785. *Arctic Zoology.* London: printed by Henry Hughs. II, Class II. Birds. P. 188 – 586 + index.

Ridgway R. 1883. Description of some Birds, supposed to be undescribed from the Commandor Islands and Petropaulowski, collected by the Dr. Leonard Stejneger, U.S. Signal Service. *Proceedings U.S. National Museum, 6:* 90–96.

Stejneger L. 1885. *Results of ornithological explorations in the Commander Islands and in Kamchatka. Bull. U.S. National Museum. Washington, n. 29*. 382 p.

Steller G.W. 1774. *Beschraibung von dem Lande Kamtschatka.* Frankfurt, Leipzig. 384 s. + 1–71.

Swinhoe R. 1876. On the contents of a third box of birds from Hakodadi in northern Japan. *Ibis July 1876: 330–335*.

Taczanowski L. 1882. Liste des oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et dans les iles Comandores. *Bull. de la Societe Zoologique de France, 7: 384–398.*

Taczanowski L. 1883. Liste supplementaire des oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et aux iles Comandores. *Bul. de la Societe Zoologique de France, 8: 329–347.*

Taczanowski L. 1893. *Fauna ornitologique de la Siberie orientale.* Memories Acad. Sci. St.-Petersburg. Ser. 7. T 39. Pt. 1, 2. 1278 p.

References

Allen J.A. 1905. Report on the Birds collected in North-Eastern Siberia by the Jesup North Pacific Expedition, with Field Notes by the Collectors *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 21(13): 219–257.*

Andreev A.V., Dokuchaev N.E., Krechmar A.E., Chernyavsky F.B. 2006. *Terrestrial vertebrates of the North-East of Russia: an annotated catalog. 2nd edition, corrected and supplemented.* Magadan: SVNC DVO RAN. 315 p. [In Russian].

Artukhin Yu.B., Gerasimov Yu.N., Lobkov E.G. 2000. Class Aves – Birds. In: *Catalog of vertebrates of Kamchatka and adjacent sea areas.* Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatsky Pechatniy Dvor. P. 73–99. [in Russian].

Averin Yu.V. 1948. Terrestrial vertebrates of Eastern Kamchatka. *Trudy of Kronotsky State Reserve*, 1. M. 223 p. [In Russian].

Averin. Y.V. 1957. Birds of the Kamchatka Peninsula. *Diss. for the degree of Doctor of Biol. Sciences.* Leningrad. 561 p. [In Russian].

Barret-Hamilton G.E.H. 1900. Notes on the birds observed during three visits to Kamchatka in 1896 and 1897. *Ibis. Ser. 7, 6:271–298.*

Bergman S. 1935. *Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein Beitrag zur Systematic, Biologie und Verbreitung der Vogel Kamtschatkas und der Kurilen*. Stokholm. 268 S.

Bianki V.L. 1909a. Report on a business trip to Kamchatka in 1908. *Proceedings of the Imperial Academy of Sciences. St. Petersburg, No 1, seriya 6: 23–52.* [in Russian].

Bianki V.L.1909b. A brief overview of the airfauna of the Commander Islands. *Yearbook of the Zoological Museum of the Academy of Sciences, 14 (1–2):* 48–76. [In Russian].

Bianki V.L. 1915–1916. *Birds of Kamchatka. Manuscript. Archive of the Laboratory of Ornithology of the Zoological Institute RAN*. P. 273–792. [In Russian].

Clark A.H. 1910. The birds collected and observed during the cruise of the United States fisheries steamer “Albatross” in the North Pacific Ocean, and in the Bering, Okhotsk, Japan, and Eastern Seas, from April to December,1906. *Proceedings U.S. National Museum, 38:25–74.*

Dementiev G.P. 1940. Materials for the Avifauna of the Koryak Land. *Materials for the Cognition of fauna and Flora of the USSR. New Series, Otd. Zoologii, 2(17).* Moscow: Moscow State Univ. Press. 83 p. [In Russian].

Dickinson E.C., Christidis L. (eds.) 2014.*The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World.4th ed.* Aves Press, UK, 2. 752 p.

Ditmar K. 2009. *Trips and Stay in Kamchatka in 1851–1855. Part One. Historical Essay on Travel Diaries.* Petropavlovsk-Kamchatsky: Holding Publ. Comp. “New Book”. 566 p. (Ditmar K. 1901. *Trips and Stay in Kamchatka in 1851–1855. Part one. Historical Essay on Travel Diaries*. St. Petersburg. 756 p.). [In Russian].

Dyakonov P.N. 1966. Seasonal rhythms of nature in the area of the village of Klyuchi. *Questions geography of Kamchatka, 4.* Petropavlovsk-Kamchatsky. P. 23–31. [In Russian].

Dyakonov P.N. 2000. Birds of the valley of the Kamchatka River. In: *Biology and protection of birds Kamchatka, 2*. Moscow: Rosselkhozakademia Publ. P. 16–25. [In Russian].

Dyakonov P.N. 2006. Ornithological phenology of the Kamchatka River Valley. In: *Biology and protection of birds of Kamchatka, 7.* M: Wildlife Conservation Center. P. 116. [In Russian].

Dybowski B. 1883. Remarques sur les oiseaux du Kamtschatka et des iles Comandores. *Bull. de la Societe Zoologique de France, 8:351–370.*

Dybowski B. 1922. Spic systematyczny gatunkow i ras, nalezacych do avifauni Kamczatki I wysp Kamandorskich [A systematic list of the species and races belonging to the avifauna of Kamchatka and Commander Islands]. *Archiwum Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Dz. III. T. 1 (8)*. P. 1–13. [In Polish].

Dybowski B., Taczanowski L. 1884. Liste des oiseaux du Kamtschatka et des iles Comandores. *Bull. de la Societe Zoologique de France, 9:145–161.*

Erman A. 1848. *Die Ochozker Kueste, das Ochozker Meer und die Reisen auf Kamtschatka im Jahre 1829. Reise um die Erde durch Nord-Asien und die beiden Oceane in den Jahren 1828, 1829 und 1830. Abt. 1. Bd. 3.* Berlin: Reimer.

Gerasimov N.N., Sokolov A.M., Tomkovich P.S. 1992. Birds of ornithology Reserve "Moroshechnaya River", Western Kamchatka. *Russian Ornithological Journal, 1(2): 157–208.* [In Russian].

Gerasimov Yu.N., Syroechkovsky E.E., Lappo E.G., Zokler K., McCalum D.R., Buhalova R.V. 2012. To the knowledge of the avifauna of the mouth of the Kamchatka River. *Ornithology, 37*. Moscow: Moscow State Univ. Press: 5–26.

Hartert E. 1910. *Die Vogel palaarktischen Fauna. Band 1.* Berlin: Verlag von R. Friedlander und Sohn. 832 S.

Kistchinsky A.A. 1980. *Birds of the Koryak Highlands*. Moscow: Nauka. 336 p. [In Russian].

Kittlitz F.H. 1858. *Denkwurdigkeiten einer Reise nach dem Russischen Amerika, nach Mikronesirn und durch Kamtschatka. Bd. 1-2.* Gotha. 459 p. + XIII.

Krasheninnikov S.P. 1755. *Description of the land of Kamchatka, composed by Stepan Krasheninnikov, Academy of Sciences Professor in St. Petersburg at the Imperial Academy of Sciences.* 1: 438 p.; 2: 319 p. [In Russian].

Lobkov E.G. 1982. Regional essays on the history of the study of bird fauna of the USSR. Kamchatka. In: *Birds of the USSR. A History of the Study. Loons. Grebes, Tubenoses.* Moscow: Nauka. P. 180–187. [In Russian].

Lobkov E.G. 1986. *Nesting birds of Kamchatka.* Vladivostok. DVNC AN USSR. 304 p. [In Russian].

Lobkov E.G. 2006. Barn swallow *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. In: *The Red Book of Kamchatka. T. 1. Animals*. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatsky Pechatniy Dvor. P. 206–207. [In Russian].

Lobkov E.G. 2008. The early history of the study of birds of Kamchatka. In: *Kamchatka: events, people. Materials of the XXV Krasheninnikov Readings.* Kamchatka Regional Scientific Library named S.P. Krasheninnikov. Petropavlovsk-Kamchatsky. P. 137–154. [In Russian].

Lobkov E.G. 2016. Fauna and population of birds of the Kol River basin. In: *Materials on the biodiversity of the Kol River basin (Western Kamchatka).* Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress: KamchatGTU. Publ. P. 147–201. [In Russian].

Lobkov E.G. 2018. Barn swallow *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. In: *The Red Book of the Kamchatka Territory. T. 1. Animals.* Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress. P. 139. [In Russian].

Lobkov E.G., Gerasimov Yu.N. 2016. Nest of a mixed pair of country swallows *Hirundo rustica tytleri* and *H. r. gutturalis* in Kamchatka. *Russian Ornithological Journal, 25 (1371):4619–4624*. [In Russian].

Lobkov E.G., Gerasimov Yu.N., Mosalov A.A., Koblik E.A. 2021. *Birds of Kamchatka and the Commander Islands. Field Guide.* Moscow: Pero Publ. 422 p. [In Russian].

Lobkov E.G., Lakomov S.P. 2019. The phenotypic appearance of the Barn swallows *Hirundo rustica* on the Northern Kuril Islands. *Russian Ornithological Journal, 28 (1759):1773–1780.* [In Russian].

Mamaev E.G. 2008. Avifaunistic observations on Medny Island, Commander Islands. In: *Biology and protection of birds of Kamchatka, 8.* Moscow: BCC Press. P. 103–105. [In Russian].

Mamaev E.G. 2010. The barn swallow *Hirundo rustica* is a new species of nesting avifauna of the Commander Islands. In: *Biology and Protection of Birds of Kamchatka, 9.* Moscow: BCC Press. P. 112. [In Russian].

Meklenburtzev R.N. Family Swallows Hirundinidae. In: *Birds of the Soviet Union.6.* Moscow: «Sovetskaya nauka». P. 685–750. [In Russian].

Middendorff A. Th. 1853. *Reise in den aussersten Norden und Osten Sibirien, wahrend der Jahre 1843 und 1944.*

Saugethiere, Vogel und Amphibien. B. 2. N.2. St. Petersburg. 256 S.

Mlíkovský J. 2007. Types of birds in the collections of the Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warszawa, Poland, Part 2: Asian birds. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series, 176(4):33–79.*

Nazarenko A.A., Pavlenko M.A., Kryukov A.P. 2016. Introgression of genes of *the Hirundo rustica tytleri* population into the population of *H. r. gutturalis* in the south-west of the Ussuri territory (on the example of Vladivostok): echoes of past and current historical and biogeographical events. *Russian Ornithological Journal, 25(1249): 523–536.* [In Russian].

Pallas P.S. 1811. *Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossio adjacentribus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptions, anatomen atque icons plurimorum. Vol. 1*. Petropoli: Academia scientarum. 568 p.

Pearse T. 1968. *Birds of the Early Explorers in the Northern Pacific*. Comox. British Columbia, Canada. 275 p.

Pennant Th. 1785. *Arctic Zoology.* London: printed by Henry Hughs. II, Class II. Birds. P. 188–586 + index.

Pisareva M.V., Dukhova E.R., Gerasimov Yu.N., 2022. Birds of the Paratunka River basin. In: *Biology and protection of birds of Kamchatka, 14.* Moscow: Wildlife Conservation Center Publ. P. 3–26. [In Russian].

Portenko L.A. 1939. Fauna of Anadyr region. Birds. *Trudy Research Institute of Polar Agriculture, Animal Husbandry and Commercial Farming. 1*. Leningrad: Glavsevmorput Publ. 211 p. [In Russian].

Ridgway R. 1883. Description of some Birds, supposed to be undescribed from the Commandor Islands and Petropaulowski, collected by the Dr. Leonard Stejneger, U.S. Signal Service. *Proceedings U.S. National Museum, 6:90–96.*

Slyunin N.V. 1900. *Okhotsk-Kamchatka Krai. Natural-historical description 1.* St. Petersburg. 689 p. [In Russian].

Stejneger L. 1885. *Results of ornithological explorations in the Commander Islands and in Kamchatka. Bulletin of the U. S. National Museum. Washington, n. 29*. 382 p.

Steller G.W. 1774. *Beschraibung von dem Lande Kamtschatka.* Frankfurt, Leipzig. 384 s. + 1–71.

Stepanyan L.S. 1978. *Composition and distribution of birds of the fauna of the USSR. Passeriformes.* Moscow: Nauka. 392 p. [In Russian].

Stepanyan L.S. 1990. *Synopsis of the ornithological fauna of the USSR*. Moscow: Nauka. 728 p. [in Russian].

Stepanyan L.S. 2003. *Synopsis of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historical region).* Moscow: Akademkniga. 808 p. [In Russian].

Swinhoe R. 1876. On the contents of a third box of birds from Hakodadi in northern Japan. *Ibis July 1876: 330–335.*

Taczanowski L. 1882. Liste des oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et dans les iles Comandores. *Bullet. de la Societe Zoologique de France, 7:384–398.*

Taczanowski L. 1883. Liste supplementaire des oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et aux iles Comandores. *Bullet. de la Societe Zoologique de France, 8:329–347.*

Taczanowski L. 1893. *Fauna ornitologique de la Siberie orientale. Memories Acad. Sci.St.-Petersbug. Ser. 7. T. 39. Pt. 1, 2.* 1278 p.

Zavgarova Yu.R., Gerasimov Yu.N., Buhalova R.V., Syroechkovsky E.E., Lappo E.G., Hellquist A., Palmer Ph. 2014. Birds of the vicinity of the village of Ilpyrsky (south-west of the Koryak Highlands). In: *Biology and protection of birds of Kamchatka. 10.* Moscow: BCC Press. P. 33–65. [In Russian].

Камчаткадағы қыстау қарлығашы (*Hirundo rustica*): популяция жағдайы және оның фенотиптік келбетінің тарихы

Е.Г. Лобков

Камчатка мемлекеттік техникалық университеті (КамчатМТУ), Петропавл-Камчатка, Ресей;
lobkov48@mail.ru

Тұжырым. Камчаткадағы қыстау қарлығашы - бұл аймақтың Қызыл кітабына енген сирек кездесетін

түр. Камчатка популяциясының фенотиптік көрінісі – ақбауыр *«gutturalis»*, жиренбауыр «*tytleri*» (дәлірек айтқанда «*saturata*») және қауырсынның аралық түсі бар даралардың айтарлықтай үлесінің қатысуымен. Камчатка құстарын зерттеу кезінде қыстау қарлығаштарының табылған тарихы қалпына келтірілді. XVIII ғасырдың бірінші жартысынан бастап, XX ғасырдың ортасына дейін құстарды денесінің құрсақ жағының азды-көпті қарқынды сарғыш-қызыл түстілерін жиі кездестірді және соларды аулады (олар үшін әртүрлі атаулар қолданылды: «*tytleri*», «*saturata*», «*rufa*», «*erythrogaster*»), содан кейін, соның ішінде XXI ғасырдың алғашқы онжылдықтарында – ақбауыр («*gutturalis*») қыстау қарлығашын аулады. Орнитологиялық әдебиеттерде назар аударылған түрдің Камчатка популяциясының фенотиптік келбетінің өзгеруі туралы әсер болды. Алайда, осы түрдің құстарымен кездесулердің аздығына байланысты шағын үлгілерге байланысты популяцияның фенотиптік келбетін кездейсоқ бағалау ықтималдығы жоғары екенін есте ұстаған жөн. Сонымен қатар, соңғы онжылдықтарда оңтүстік және батыс нәсілдеріне жататын ақбауыр қыстау қарлығаштарының ұшуы (немесе Камчатка арқылы өтуі) сирек емес.

Кілт сөздер: Камчатка, қыстау қарлығашы, фенотип, «*tytleri*», «*gutturalis*»

Barn swallow (*Hurundo rustica*) in Kamchatka: the state of the population and the history of its phenotypic appearance

E.G. Lobkov

Kamchatka State Technical University (KamchatSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia;
lobkov48@mail.ru

Abstract. The Barn swallow in Kamchatka is a small species with sporadic placement, listed in the Red Book of the region. The phenotypic appearance of the Kamchatka population is mixed with the participation of light-bellied "*gutturalis*", red-bellied "*tytleri*" (more correctly "*saturata*") and a noticeable proportion of individuals with intermediate plumage colouration. The history of the finds of village swallows for the entire time of studying the birds of Kamchatka has been restored. From the first half of the XVIII to the middle of the XX century, birds with a more or less intense reddish-red color of the abdominal side of the body were more often noted and hunted (different names were used for them: "*tytleri*", "*saturata*", "*rufa*". "*erythrogaster*"), and then, including during the first decades of the XXI century, light-bellied ("*gutturalis*"). There was an impression of a change in the phenotypic appearance of the Kamchatka population of the species, which was noted in the ornithological literature. However, it should be borne in mind that due to the small number of encounters with birds of this species, there is a high probability of a random assessment of the phenotypic appearance of the population due to small samples. In addition, in recent decades, there have been frequent flights (or flights through Kamchatka) of light-bellied individuals belonging to more southern and western races.

Key words: Kamchatka, Barn swallow, phenotype, "*tytleri*", "*gutturalis*"

Изменение структуры населения птиц под воздействием антропогенных факторов в долине р. Угам (Западный Тянь-Шань)

Е.С. Чаликова

Институт зоологии Республики Казахстан, пр. аль-Фараби 93, Алматы 050060, Казахстан;
yelena.chalikova@zool.kz

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы изменения видового состава и численности птиц в средней части долины р. Угам. Долина освоена человеком с древних времён, но из-за своего географического расположения, возможности ведение хозяйственной деятельности в ней всегда были ограничены и её интенсивность имела свои особенности. Менялись места расположения единственного населенного пункта, высаживались и вырубались фруктовые сады, скот выпасался повсеместно или в окрестностях села, выкашивались или забрасывались сенокосы, прокладывались и зарастали полевые дороги. Включение территории в состав Сайрам-Угамского национального парка переориентировало деятельность человека: было начато и продолжается строительство туристических объектов, что привело к увеличению количества любителей отдыха на природе. Все это отразилось на птицах долины, которые очень чувствительны к изменению окружающей среды. Особенно это заметно в горных условиях, где концентрация гнездящихся видов не высокая, основные пути мигрантов идут по предгорьям и условия зимовок не благоприятны.

Первые данные по орнитофауне этого участка долины получены М.Н. Кореловым в 1949 г., а позже собраны автором в 2003, 2011 и 2022 гг., что и позволило проанализировать повидовое ее изменение. За 70 лет наблюдений здесь встречено 127 видов птиц, из которых 114 – в 1949 г., 53 – в 2003 г., 54 – в 2011 г. и 44 – в 2022 г. Менялась и структура населения птиц долины. Особенно это заметно по 2003 и 2022 гг., когда исследования проведены в одни и те же дни. При этом в первый год деятельность человека была ограничена окрестностями села, а во второй – велась по всему участку долины. В первый год за 4 дня встречено 617 особей, во второй – 307, т.е. в два раза меньше. В 2003 г. основу населения птиц составили *Corvus corone* (11.4% от числа встреченных), *Pica pica* (11.2%), *Emberiza bruniceps* (9.4%), *Acridotheres tristis* (7.3%), *Emberiza cia* (6.6%), *Lanius minor* (5.7%) и *Carduelis caniceps (*5.3%), а в 2022 г. – *Chloris chloris* (12.4%), *Ac. tristis* (12.1%), *C. caniceps* (11.4%), *Streptopelia orientalis* (6.6%), *C. corone* (4.5%), *P. pica* и *Em. bruniceps* (по 3.8%). С освоением долины человеком менялось и видовое соотношение птиц. В 1949 г. здесь не отмечены виды, жизнь которых связана исключительно с человеком, в 2003, 2011 и 2022 гг. к ним отнесено 5 видов (*Columba livia*, *Streptopelia senegalensis*, *Hirundo rustica* и *H. daurica*, *Acridotheres tristis*), которые составили по 14.2, 29.0 и 10.3% от числа встреченных особей. Число видов безразличных к месту проживания, но предпочитающих естественные биотопы, за эти годы стабильно – 16, 17, 15 и 16, но в количественном отношении менялось (2003, 2011 и 2022 гг. – 50.0, 31.1 и 45.7 %). За этот же период уменьшилось и разнообразие видов, живущих в естественных биотопах (32, 27 и 25). Все эти и другие вопросы обсуждены при анализе каждого вида птиц и показано, что усиленная антропизация долины ведёт к сокращению видового разнообразия, численности живущих здесь птиц и к потере её уникальности.

Ключевые слова: птицы, видовой состав, численность, местообитание, антропогенное влияние

Введение

С древних времён человека всегда сопровождают птицы и с освоением им новых территорий, сформировался целый комплекс видов, которые полностью покинули естественные места обитания или перешли на жизнь рядом с ним (Бисеров [Biserov] 2019). Ряд видов привлекает возможность гнездования на постройках человека или в искусственных посадках, другие – находят обилие кормов в районах его жизнедеятельности или возделывания сельскохозяйственных культур (Костин, Багрикова [Kostin, Bagrikova] 2016, Шиков [Shikov] 2020, Резанов, Резанов А. [Rezanov, Rezanov A.] 2021). Численность птиц в антропогенном ландшафте всегда выше, чем в естественном,

хотя их видовое разнообразие не так уж велико. Для большинства видов соседство с человеком не приемлемо не из-за прямого истребления, а из-за отсутствия специфических кормов, мест и условий гнездования (Скалон, Скалон В. [Skalon, Skalon V.] 2022). Особенно это выражено в горных условиях, где существует множество мест обитания, связанных с поясностью гор. Это не мешает некоторым видам вылетать за пределы гнездовых участков в поисках корма в районы постоянных и временных стоянок человека, где временами концентрируется значительное число особей, что для некоторых видов способствует увеличению численности (Саая, Шимит [Saaia, Shimit] 2018, Караваев и др. [Karavaev et al.] 2019). Это касается чабанских стоянок, курортов, мест отдыха и пр., которым сопутствуют мусорные отходы в ближайших окрестностях.

В долине р. Угам человек соседствует с птицами с древних времен, однако её географическое расположение не благоприятствовало антропогенному изменению местности, и природа сохранила девственность. До сих пор население долины живет за счет натурального хозяйства, а самые значительные изменения естественных биотопов коснулись лишь окрестностей с. Угем и района высадки фруктовых садов. Круглогодично численность птиц здесь не высокая, во вне гнездовой период значительно падает, т.к. основная миграция видов идет по предгорьям, а условия зимовок суровые. Местная орнитофауна особого пресса со стороны человека прежде не ощущала и все изменения, связанные со сменой её видового состава или численности отдельных видов шли параллельно с другими территориями Западного Тянь-Шаня. Однако с передачей долины в подчинение Сайрам-Угамского национального парка и возрастанием потока туристов, из-за постоянного беспокойства взаимоотношения между человеком и птицами заметно изменились. Численность одних видов упала, вторые – сменили прежние места обитания на новые, третьи – поднялись выше по долине или по склонам во избежание встреч с человеком. Именно выявление этих процессов и послужило целью наших исследований, тем более, что сравнительным материалом мы располагаем за 70-летний период наблюдений.

Материалы и методы

Первые орнитологические исследования в устье р. Угам в июле 1866 г. были проведены Н.А. Северцовым ([Severtsov] 1953). Осенью 1923 г. Д.Н. Кашкаров вместе с А.П. Коровиным ([Kashkarov, Korovin] 1926) посетил одноименную долину, а в 1949 г. по всей долине от устья до верховий р. Угам собирал материал М.Н. Корелов ([Korelov] 1956). Данные перечисленных исследователей стали отправной точкой для сравнительного анализа.

Новые сведения по птицам этих мест поступили только спустя полвека. В июне 2003 г. В.А. Ковшарь ([Kovshar'] 2004) обследует левобережье реки от ее впадения в р. Чирчик до границы Узбекистана с Казахстаном. В тот же год автор настоящей статьи работал на территории Казахстана, посетив 10–13 июля 2003 г. среднюю часть долины р. Угам, а 10–12 мая, 9 и 14 июля – гребень и западные склоны хребта Каржантау, отделяющего ее от предгорной равнины (Чаликова [Chalikova] 2004, 2007). Следующие наблюдения за птицами автор проводил 18–19 мая 2011 г. и 11–14 июля 2022 г. При этом во все годы полевой лагерь устанавливался в 3 км выше с. Угем, откуда совершались радиальные экскурсии вверх, вниз по долине и противоположным склонам. Таким образом, район наблюдений был ограничен полевой дорогой, проложенной по дну долины (протяженность около 20 км), ведущими к перевалу на гребне Каржантау и к Угамскому хребту (по 9 км), и окружающим их районам. Кроме того, за 2012–2018 гг. были использованы некоторые наблюдения инспекторов Сайрам-Угамского национального парка.

Поскольку в горных условиях трудно выделить один биотоп, который бы занял значительную площадь, птиц учитывали и по пятиминутным отрезкам времени. Так как места посещались разово, такие учёты не были ограничены временем, продолжительностью и местом проведения. Птиц учитывали во время движения в течение 5 минут с постоянным анализом мест их встречи. При этом для каждого учета указывалась дата, время его проведения, продолжительность, состояние погоды, географическое местоположение, биотоп, количество и характер пребывания птиц,

а также их отсутствие. Численность вида оценивалась числом особей, встреченных в течение часа (ос./ч). В 2003 г. проведено 224, в 2011 – 90 и в 2022 – 278 учётов. Вне учетного времени фиксировались и все другие встречи птиц.

Результаты и обсуждение

Долина р. Угам расположена в Западном Тянь-Шане и образована юго-восточными склонами Каржантау и северо-западными – Угамского хребта. Северо-западные склоны первого обращены в густонаселенный предгорный район Туркестанской области (Казахстан), а юго-восточные второго - в густонаселенную долину р. Пскем (Узбекистан). Протяженность долины р. Угам составляет более 60 км и поскольку она является внутренней, сохранила девственную природу. На всем ее протяжении по территории Казахстана (низовья реки принадлежат Узбекистану) существует лишь две грунтовые дороги для спуска вниз, причем лишь одна из них используется постоянно, а вторая – крайне редко. Первая ведёт в единственный населенный пункт, возникший на рубеже 60-70–х гг. XX в. – с. Угем, где до сих пор отсутствует постоянное электричество, хотя проживает около 30 семей. Ранее с. Кызылтал располагалось в 8–9 км ниже по долине, а позже отельные дома, сохранившиеся до второго десятилетия XXI в., использовали пасечники и охотники. Именно эта часть долины освоена человеком с древних времен, поскольку его стоянки на левобережье реки до сих пор исследуют археологи. В этой широкой части долины разбивали фруктовые сады, расставляли пасеки, выпасали скот, охотились и ловили рыбу. Местное население всегда существовало за счёт натурального хозяйства и лишь некоторые прежде работали в образованном здесь лесхозе, а теперь в национальном парке. С наступлением снежного периода и иногда до середины мая (09.05.2003 мы не смогли спуститься в долину из-за перевала, забитого снегом), долина закрыта для автомобильного транспорта (высота перевала 1950 м н. у. м., с. Угем – 1200 м) и передвижение возможно лишь на лошадях. В таких условиях на протяжении полугода природа долины отдыхает от антропогенного пресса.

С организацией Сайрам-Угамского национального парка (2005 г.) в районе с. Угем стала развиваться туристическая инфраструктура. Вдоль русла реки построены кемпинги, бани, восстановлена полевая дорога (с распадом СССР не использовалась и заросла) от моста вверх по реке на протяжении 9 км. В 2022 г. обустроена полевая дорога для спуска в долину, что сделала её доступной для любого вида автомобильного транспорта и в течение круглого года. Благодаря этому значительно возросло число людей и автомашин, посещающих этот район. В то же время запрет охоты и ограничение мест выпаса скота, положительно повлияло на численность проживающих в долине зверей.

Основными местами обитания птиц долины являются лиственные леса вдоль р. Угам и ее притоков, лиственные редколесья на склонах, арчовые леса, скалы, луга и степи. В ее антропогенный участок вошли места постоянного и временного проживания человека, земли, используемые под сады и другие сельскохозяйственные культуры. Причём первоначально сады разбивались в районе сел, в 1970-х гг. они высажены на левом берегу реки с целью промышленных заготовок фруктов (яблони, груши, абрикос, грецкий орех). С развалом СССР вывоз урожая стал нерентабелен, а сады забросили. Ко второму десятилетию XXI в. сады заросли и высохли. В его конце сотрудники Сайрам-Угамского парка распахивают целинные земли правобережья, в начале 2020-х гг. на левобережье выкорчевывают старые сады и на этих местах высаживают новые саженцы фруктовых деревьев карликовых пород. Однако такие насаждения даже с учетом их старения, птицы как место гнездования не используют, т.е. этот биотоп для них раз и навсегда утерян.

Теперь рассмотрим, как изменилась орнитофауна этого участка долины за последние 70 лет. При этом виды, внесенные в Красную Книгу Казахстана, выделены жирным шрифтом, * – обозначены виды, живущие только рядом с человеком; ** – безразличные к месту проживания, но предпочитающие естественные биотопы или кормящиеся на объектах жизнедеятельности

человека (мусорные свалки, стоянки чабанов и т.д.); *** – аборигены, характерные только для естественных биотопов; никак не обозначены виды, в жизни которых роль антропогенных изменений в долине не выяснена.

Черный аист (*Ciconia nigra*)* всегда гнездился в долине, при этом, если в середине XX в. его встречали только на Кызылтальском ее расширении (Корелов [Korelov] 1956), то в 2003 г. пару видели в низовьях р. Угам (Ковшарь [Kovshar'] 2004). Ниже с. Угем гнездится не более двух пар. Птицы более активны в мае, где в 2011 г. по паре встречено в районе села и в 4 км ниже по реке. В июле одиночку видели по разу в районе моста (11.07.2003 и 2022 гг.). По данным инспекторов национального парка, в 2018 г. первая встреча пары состоялась 3 апреля и последняя – 9 августа, а чаще аиста видели в мае (8 встреч, 1 – апрель, 3 – июнь, по 2 – июль, август). Говорить о безразличии этого аиста к месту проживания рядом с человеком некорректно, поскольку он только в долине р. Угам живёт с ним по соседству, т.к. здесь мест устройства гнёзд не так уж много, а гнёзда используются десятилетиями. Поэтому связь этих двух видов настолько хрупка, что при малейшем вмешательстве человека в жизнь аиста, последний может покинуть долину.

Кряква (*Anas platyrhynchos*)*** в середине XX в. гнездилась на реках и ручьях Кызылтальского расширения долины (Корелов [Korelov] 1956). Нами она не встречена, но сотрудники национального парка в небольшом числе её отмечали и чаще в апреле (24.6% от всех встреч), затем в январе (14.0%), феврале и мае (по 12.3%), марте (10.5%), июне и ноябре (по 7.0%), реже с августа по октябрь (по 3.5%) и в июле (1.8%).

Чёрный коршун (*Milvus migrans*)** в середине XX в. был обычен в долине с появлением скота на джайляу (Корелов [Korelov] 1956). Однако после акции по истреблению хищных птиц, проводимой в 50-60-х гг. XX в. коршун, питающийся отбросами и падалью на свалках рядом с человеком, был уничтожен в первую очередь. И до сих пор его гнёзд в Западном Тянь-Шане не находили, хотя летом местами уже встречают. Так, 6 июня 2019 г. пара птиц встречена на северо-западном склоне Каржантау в районе водопада Нуртау.

Перепелятник (*Accipiter nisus*)*** в долине единственный раз отмечен 12 июля 2003 г. и судить по этой встрече о характере его пребывания трудно. Хотя в 2002–2003 гг. в долине р. Пскем он был обычен на гнездовании (Ковшарь [Kovshar'] 2004a) и его отмечали на северных склонах Каржантау (Чаликова [Chalikova] 2007).

Курганник (*Buteo rufinus*)*** в долине р. Угам гнездится в небольшом числе, поскольку предпочитает низкие сухие горы и предгорья. Одиночки встречены 10 и 11 июля 2003 г. и трижды 19 мая 2011 г.

Змееяд (*Circaetus gallicus*)*** в середине XX в. обычен в долине (Корелов [Korelov] 1956). Позже его отмечали не регулярно. 11 и 12 июля 2003 г. две одиночки пролетели вдоль русла р. Угам, 19 мая 2011 г. пару и одиночку одновременно видели в окрестностях с. Угем, а 12 июля 2022 г. пару - в 7 км выше по реке.

Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*)*** в середине XX в. многочислен на гнездовании (Корелов [Korelov] 1956). Затем он исчез по той же причине, что и чёрный коршун. В 2003 г. он был обычен по ущельям Каржантау, обращённых в предгорную равнину (Чаликова, Шаймарданов [Chalikova, Shajmardanov] 2004), но в долине Угам одиночка впервые отмечена 13 июля 2022 г.

Беркут (*Aquila chrysaetos*)*** на рассматриваемом участке долины не гнездится, но залетает на кормежку. 14 июня 1949 г. пара встречена в высокогорье (Корелов [Korelov] 1956) и 13 июля 2022 г. одиночка - в среднегорье.

Бородач (*Gypaetus barbatus*)*** гнездится в верховьях долины, а на кормежку изредка спускается вплоть до низовий (Ковшарь [Kovshar'] 2004). В средней части долины одиночка встречена лишь 13 июля 2022 г., а по данным инспекторов парка за 2012–2018 гг. его дважды видели в январе и по разу – с февраля по июнь.

Стервятник (*Neophron percnopterus*)** гнездится по внешним низкогорным склонам Каржантау, изредка залетая на его гребень (10, 11.05.2003 г. – 2 и 4 особи) и в нижнюю часть долины р. Угам (Ковшарь [Kovshar'] 2004).

Черный гриф (*Aegypius monachus*)** в середине XX в. просто редок и встречался только в высокогорьях (Корелов [Korelov] 1956). В XXI в. он обычен и регулярно обследует места выпаса домашнего скота. Чаще его видели на гребне Каржантау (10, 12.07. 2003 г. по 1 особи, 12, 13.07.2022 г. – 5 и 1), чем внутри долины (19.05.2011 г. – 1, 3 и 1). По данным инспекторов парка он посещает последнюю круглогодично (2012–2018 гг. – 5.1 особь за встречу) и равномерно по месяцам (колебание от 3.8 в мае до 8.0 в марте).

Белоголового сипа (*Gyps fulvus*)** в 1949 г. почти ежедневно встречали в высокогорье (Корелов [Korelov] 1956). В XXI в. он над юго-восточными склонами Каржантау обычен на кочёвках: 2003 г. –10, 11 и 13 июля (по 1 птице) и 12 июля (1 и 2); 2022 г. – 12 и 13.07 (2 и 1), но на самом гребне в 2003 г. он был более многочислен – 7 мая (2, 4 и 2), 10 и 11 мая (по 1), 10 и 12 июля (6, 1, 1 и 1, 2).

Чеглок (*Falco subbuteo*)** обычен на гнездовании в лесах среднего участка долины, хотя в нижнем отсутствовал в июне 2003 г. (Ковшарь [Kovshar'] 2004). Одиночные особи встречены как в мае (18–19.05.2011 г. 2 птицы), так и в июле (10-13.07.2003 г. – 6 и 11-14.07.2022 г. – 4).

Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*)*** предпочитает степную периферическую часть гор, вероятно, поэтому в самой долине ее не встречали, в отличие от гребня Каржантау (09–10.05 – 2 и 1 особь, 09.07.2003 г. – 1).

Улар (*Tetraogallus himalayensis*)*** круглогодично живёт в высокогорьях, но в зимний период изредка спускается ниже. Так, по данным инспекторов парка в средней части долины его видели 21 и 23 ноября 2017 г. (8 и 10 особей).

Кеклик (*Alectoris chukar*)*** обычен на гнездовании, но его численность подвержена значительным колебаниям и зависит от условий зимовок (Чаликова [Chalikova] 2010a). 18–19 мая 2011 г. состоялось 3 встречи 6 особей, 10–13 июля 2003 г. – 5 и 14, а 11–14 июля 2022 г. всего 2 и 4. В последний год заметно снижение численности вида, несмотря на то, что предыдущие три зимы были малоснежными. Колебания замечены и в промежуточный период. По данным инспекторов парка, в течение 2012–2018 гг. средняя численность особей за одну встречу составила 9.3 или по годам 4.1, 7.3, 5.6, 7.3, 7.6, 12.2 и 9.1.

Серая куропатка (*Perdix perdix*)*** встречается спорадично и её численность подвержена колебаниям, как и у кеклика. Однако мы её видели только 11 и 12 июля 2003 г. (6 и 1), хотя инспектора парка чаще. В 2012–2018 гг. средняя численность особей за одну встречу составила 6.3 или по годам 4.3, 3.4, 10.8, 3.8, 5.6, 7.4 и 6.8, причём пики подъёма и спада в последние три года совпали с таковыми у кеклика.

Перепел (*Coturnix coturnix*)*** в 1949 г. превосходил по численности все виды куриных (Корелов [Korelov] 1956), что наблюдали и 10–13 июля 2003 г. (13 встреч 26 птиц). Однако 18–19 мая 2011 г. он встречен однажды, а 11–14 июля 2022 г. – ни разу. По наблюдениям инспекторов парка, снижение численности вида началось давно. Так, с апреля по август 2012–2018 гг. среднее число птиц за одну встречу составило 3.5, а кеклика – 8.2 и серой куропатки – 6.0. Возможно, это связано с древним обычаем отлова птиц (чаще самцов) для клеточного содержания, а также с исчезновением лугов, их перепашкой и выпасом домашнего скота. В 2003 г. хозяйственная деятельность человека была ограничена возделыванием огородов и пастьбой скота в окрестностях с. Угем, а все сады и открытые биотопы заросли естественным травостоем. Особенно это заметно на левобережье р. Угам, т.к. автомобильный мост через реку был разрушен, а переезд вброд стал невозможен из-за отсутствия проходимого автотранспорта. В 2022 г. наблюдали значительное снижение уровня воды в реке, что позволило её пересечение любым видом автомобилей и как следствие разрастание сети полевых дорог, ведущих к стоянкам чабанов. Снижение числа гнездящейся здесь серой куропатки, вероятно, произошло по той же причине, что и перепела.

Фазан (*Phasianus colchicus*)*** в Западном Тянь-Шане живёт периодически (Чаликова [Chalikova] 2010a). В долине р. Угам инспекторы парка его впервые встретили на кочёвках 5 января 2013 г. (6 птиц), затем 15 марта (6) и 3 августа 2015 г. (2), 25 августа (3) 2016 г. и 1 января (1) 2017 г., но он до сих пор не освоил эти места. По мнению М.Н. Корелова ([Korelov] 1956) проникновению вида в горы в середине XX в. мешало отсутствие тугайных зарослей по р. Чирчик, верховьями которой являются устья реки Угам и Пскем. Как обстояли дела с тугаями в дальнейшем, нам не известно.

Журавли серый и **красавка (*Grus grus* и *Anthropoides vigro*)** в небольшом числе мигрируют через долину. Большую стаю первого из числа случайно задержавшихся птиц отметили 12 июня 1949 (Корелов [Korelov] 1956). По данным инспекторов парка, журавлей встречают крайне редко. Из 11 встреч за 2012–2018 гг. по 4 состоялись в марте и апреле, две – в декабре (5 и 10.12.2012 г.) и одна – в августе.

Малый зуек (*Charadrius dubius*)***, по данным М.Н. Корелова ([Korelov] 1956), гнездится на галечных отмелях р. Угам. Однако позже его здесь не отмечали, да и отмели с углублением русла реки практически исчезли, а места их присутствия в период паводка полностью залиты водой (май, июнь), что совпадает с периодом гнездования вида.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos*)*** обычен на гнездовании на галечниках р. Угам, но в отличие от малого зуйка, предпочитающего предгорья и низкогорья, местами поднимается выше среднегорий, что значительно увеличивает число гнездовых участков. По руслу р. Угам в ее средней части его видели 19 мая 2011 г. (2 встречи по 1 особи), 11–12 июля 2003 г. (3 и 9) и 12 июля 2022 г. (1 и 3).

Вяхиря (*Columba palumbus*)** всегда считали многочисленным в лиственных и арчовых лесах долины. 18–19 мая 2011 г. он встречен единственный раз в зарослях алчи и боярышника, что, вероятно, связано со снижением активности птиц в период насиживания. 10-13 июля 2003 г. его отметили повсеместно при численности в садах 4.0 ос./ч в час, в арчовых лесах – 2.2, в зарослях боярышника - 0.7 и в тугайном лесу – 0.2. В эти же дни 2022 г. его нашли только в арчовом лесу (0.9). Несомненно, это результат вырубки садов, хотя в середине XX в. при многочисленности вида он не селился в тугайных зарослях, садах и рощах, окружающих населённые пункты (Корелов [Korelov] 1956).

Клинтух (*Columba oenas*)*** встречен в долине только 10 июля 2003 г. (3 птицы).

Сизый голубь (*Columba livia*)* прежде гнездился в каньонах, выходах конгломератов и в пещерах (Корелов [Korelov] 1956). Теперь он в небольшом числе круглогодично живет исключительно в местах постоянного проживания человека.

Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*)*** была многочисленна на гнездовании в древесных насаждениях долины в середине XX в. (Корелов [Korelov] 1956). Нами вид не встречен, но повсеместное плавное снижение его численности, а затем и исчезновение на гнездовании в Западном Тянь-Шане идет с 90-х гг. XX в. (Чаликова [Chalikova] 2010b).

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*)*** обычна в лиственных и арчовых лесах долины. На гнездовании появляется во второй половине мая и поэтому в это время отмечена лишь одиночка (19.05.2011). В июле 2003 и 2022 гг. её встречали повсеместно и наблюдали некоторое перераспределение вида по биотопам. Так, численность птиц вдоль русла р. Угам в первый год была выше, чем во второй (2.1 и 0.3 ос./ч), стабильной осталась в арчовом лесу (1.6 и 1.4), во второй год отсутствовала в садах (0.7 и 0.0), но появилась на границе арчового леса и стланика (0.0 и 0.3).

Малая горлица (*Streptopelia senegalensis*)* в 2003, 2011 и 2022 гг. была немногочисленна в с. Угем, но когда она появилась здесь не известно, т.к. в 1949 г. в долине отсутствовала (Корелов [Korelov] 1956). Впрочем, в последний период ее отмечали лишь в нескольких населённых пунктах Западного Тянь-Шаня (Чаликова [Chalikova] 2010b).

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*)*** гнездится в верхних поясах долины, но в мае 2011 г. самцов два дня подряд слышали в с. Угем и по разу - в тугайном лесу и фруктовом саду. В июле период пения заканчивается и птицы малозаметны.

Филин (*Bubo bubo*)*** гнездится в долине местами. Его слышали 10–13 июля 2003 г. и 18 мая 2011 г. в районе моста через р. Угам. В июле 2022 г. он здесь отсутствовал, вероятно, из-за постоянного присутствия туристов в рядом выстроенном кемпинге.

Сплюшка (*Otus scops*)** нормально гнездится в долине, где ее слышали каждую ночь 11–14 июля 2022 г., в мае и июле 2003 г. ежедневно отмечали как в лиственных, так и в арчовых лесах на северо-западных склонах Каржантау (Чаликова [Chalikova] 2007).

Козодой (*Caprimulgus europaeus*)*** немногочислен на гнездовании и встречается от предгорий до альпийского пояса. И хотя в самой долине мы его не встречали, то на северо-западных склонах и гребне Каржантау он был обычен в мае и июле 2003 г. (Чаликова [Chalikova] 2007).

Чёрного стрижа (*Apus apus*)*** многочисленными стаями в 1949 г. отмечали лишь в высокогорье (Корелов [Korelov] 1956). 11 июля одиночка встречена над лугами в районе садов и 12 июля 2003 г. пара на границе арчового стланика и леса.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*)*** в долине р. Угам была обычна на гнездовании. В пойме реки её нашли 10–13 июля 2003 г. (4 встречи 7 птиц) и 19 мая 2011 г. (1 и 10), но 11–14 июля 2022 г. она отсутствовала.

Золотистая щурка (*Merops apiaster*)*** небольшой колонией гнездилась в 1949 г. в районе с. Кызылтал (Корелов [Korelov] 1956), но нами не встречена.

Удод (*Upupa epops*)** немногочислен на гнездовании, где одиночек встречали 10 июля 2003 г. и 19 мая 2011 г. как в с. Угем (3 встречи), так и в арчовом лесу (2), но в июле 2022 г. его не видели.

Белокрылый дятел (*Dendrocopos leucopterus*)*** всегда в небольшом числе гнездился в долине. Одиночек в окрестностях с. Угем отметили 10 июля 2003 г., 19 мая 2011 г. и дважды в арчовом лесу 12 и 13 июля 2022 г.

Деревенская (*Hirundo rustica*)*** и рыжепоясничная (*H. daurica*)*** ласточки гнездятся в с. Угем, но гнездо последней нашли только в 2003 г.

Тонкоклювый (*Calandrella acutirostris*)***, двупятнистый (*Melanocorypha bimaculata*)***, полевой (*Alauda arvensis*)*** и рогатый (*Eremophila alpestris*)*** жаворонки гнездятся по гребню Каржантау (Корелов [Korelov] 1956, Чаликова [Chalikova] 2007), но в саму долину не спускаются.

Полевой конёк (*Anthus campestris*)*** гнездится на степных участках долины и одиночек отмечали только в верхней части дороги к гребню Каржантау (10.07.2003, 18 и 19.05.2011, 14.07.2022 г.).

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea*)*** в небольшом числе гнездится на реках и ручьях долины. На р. Угам встреча двух одиночек состоялась 19 мая 2011 г., 11, 12 июля и пары – 13 июля 2003 г., одиночки и пары – 12 июля 2022 г.

Белая трясогузка (*Motacilla alba*) мигрирует через долину. Последних трех особей видели 19 мая 2011 г.

Маскированная трясогузка (*Motacilla personata*)** гнездится в с. Угем, вылетая на кормёжку на галечники одноименной реки. В селе по 9 птиц встретили 19 мая 2011 г. и 12 июля 2003 г., а одиночек на реке – 10–13 июля 2011 г. (6 встреч). В июле 2022 г. эту трясогузку не видели. Обычно на зиму вид покидает долину, но изредка его отмечают зимой. Инспекторы парка одиночек видели 6 декабря 2012 г., 1 и 30 января, 3 февраля 2017 г.

Туркестанского жулана (*Lanius phoenicuroides*)*** в 1949 г. встречали от предгорий до арчового стланика (Корелов [Korelov] 1956). Нами он отмечен только 12 июля 2003 г. (4 – в стланике и 1 – в арчовом лесу). Впрочем, исчезновение вида из отдельных районов Западного Тянь-Шаня замечено в 90-х гг. XX в. (Чаликова [Chalikova] 2011).

Длиннохвостого сорокопута (*Lanius schach*)* 19 мая 2011 г. одиночкой видели в с. Угем и по дороге к бывшему с. Кызылтал.

Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*)** отдельными парами гнездится в древесных насаждениях долины. В мае 2011 г. его наблюдали в с. Угем (3 особи) и ниже вдоль реки по долине (1.3 ос./ч), в июле 2003 г. в самом селе (3.0), в лиственных кустарниках на склонах (3.2), в тугайном лесу (1.0) и в саду (4.4), а в июле 2022 г. - только в арчовом лесу (0.2).

Иволга (*Oriolus oriolus*)** обычна в лиственных лесах долины, в т.ч. и в с. Угем. Её песню слышали как в мае, так и в июле. Однако численность вида в июле 2003 г. была значительно выше, чем в 2022 гг. Так, в тугайном лесу вдоль р. Угам она сократилась с 7.0 до 2.4, в боярышниковом – с 1.5 до 0.5 и в садах – с 1.5 до 0.0 ос./ч.

Розовый скворец (*Sturnus roseus*)*** на разных участках Западного Тянь-Шаня гнездится периодически (Чаликова [Chalikova] 2012). В 1949 г. его колония существовала выше с. Кызылтал (Корелов [Korelov] 1956), но в годы наших наблюдений скворцы отсутствовали. Лишь 19 мая 2011 г. одиночка встречена в стае майн у с. Угем. Вероятно, она отстала от мигрирующих птиц.

Майна (*Acridotheres tristis*)* появилась в Западном Тянь-Шане на стыке 50-60 гг. XX в. (Чаликова [Chalikova] 2012). В июле 2003 и мае 2011 гг. она была многочисленна в с. Угем и его окрестностях. К июлю 2022 г. она освоила новые районы кемпингов и жилых домов вдоль р. Угам выше и ниже села.

Сорока (*Pica pica*)** оседлый вид долины и чаще гнездится в с. Угем и окружающих его биотопах. Число птиц здесь не постоянно. Так, в мае 2011 г. за два дня наблюдений встречено 10 особей, что и объяснимо скрытностью птиц в период гнездования. За 4 дня в июле 2003 и 2022 гг. видели 68 и 11 особей, что объясняем вырубкой фруктовых садов, где в первый год их численность была наивысшей (12.0 и 0.0 ос./ч соответственно). Сокращение затронуло тугайные (8.0 и 0.7) и арчовые леса (1.6 и 0.3).

Галка (*Corvus monedula*)** на гнездовании в долине не найдена, но 19 мая 2011 г. в с. Угем видели 4 птиц.

Чёрная ворона (*Corvus corone*) ** – оседлый вид долины. В 1949 г. её численность была невелика и пары гнездились на расстоянии 8–9 и более километров, редко ближе (Корелов [Korelov] 1956). К концу века картина изменилась и птиц встречали не только парами, но и группами (24 особи 10.07.2003). Однако к июлю 2022 г. численность вида значительно упала: тугайный лес (до 1.4 по сравнению с 18.0 ос./ч в июле 2003 г.), арчовый (0.5 и 1.0), боярышниковые насаждения (0.6 и 4.1). В с. Угем пару птиц видели 18–19 мая 2011 г., во второй день от села до моста вверх по долине (3 км) - 6 птиц и по дороге вниз до бывшего с. Кызылтал (8 км) – 24. Вероятно, это также связано с вырубкой садов, где птицы могли гнездиться и питаться.

Обыкновенный ворон (*C. corax*)** возможно гнездится в долине, одиночку отметили 11 июля 2003 г. и 7 птиц – 14 июля 2022 г. на гребне Каржантау.

Обыкновенная (*Cinclus cinclus*)*** и бурая (*C. pallasii*)*** оляпки в небольшом числе живут по рекам и ручьям долины. На р. Угам в районе села обыкновенную (одиночка) видели 11 июля, а бурую (3) – 13 июля 2003 г. в верховьях правого притока, впадающего в реку выше моста.

Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*) на весеннем пролёте в Западном Тянь-Шане встречается до начала июня. Вероятно поэтому М.Н. Корелов ([Korelov] 1956) принял её за многочисленный гнездящийся вид пойменных лесов. И действительно, 18–19 мая 2011 г. она доминировала не только в таких лесах, но также в садах, боярышниковых насаждениях и даже в с. Угем. В целом за два дня отмечено 45 особей. В июле вид отсутствовал.

Певчая славка (*Sylvia hortensis*)*** в середине XX в. была обычна в кустарниковых зарослях арчовых лесов и в рощах (Корелов [Korelov] 1956). Позже пара встречена только 12 июля 2003 г. Впрочем, сокращение и исчезновение вида из разных районов Западного Тянь-Шаня идет с 80-х гг. XX в. (Чаликова [Chalikova] 2006).

Серая славка (*Sylvia communis*)*** населяет кустарниковые заросли арчового редколесья. В мае 2011 г. она отсутствовала, в июле 2003 г. её отмечали от нижней границы арчового леса до нижней границы стланика (4 встречи 6 птиц), а в июле 2022 г. пару видели только в арчовом лесу.

Горная славка (*Sylvia althaea*)*** обычна на гнездовании в лесном поясе гор. 19 мая 2011 г., по-видимому, в долине держались еще пролётные особи, которые являлись фоновыми (18 птиц за день). В июле 2003 г. видели двух одиночек (редколесья боярышника и арчового леса), а в июле 2022 г. не состоялось ни одной встречи.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybitus*) обычна на пролете, последних слышали 19 мая 2011 г. (2).

Зелёная пеночка (*Phylloscopus trochiloides*) и тусклая зарничка (*P. humei*)***, по-видимому, в долине бывают лишь в период пролёта, хотя обе местами гнездятся на северных склонах Угамского хребта выше истоков р. Угам (Чаликова [Chalikova] 2005; 2007). 19 мая 2011 г. они ещё присутствовали в средней части долины, причём первой встречены две особи, второй – 12.

Зарничку слышали и 12 июля 2022 г. в арчовом лесу. Была ли она на кочевке или на гнездовании, покажет время.

Райская мухоловка (*Terpsiphone paradisi*)*** гнездится в лиственных лесах долины. В мае 2011 г. она ещё отсутствовала, 10-13 июля 2003 г. её слышали в с. Угем и 14 июля 2022 г. – в саду охотничьего домика у моста через р. Угам.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*)** в долине обыкновенна на гнездовании. 18–19 мая 2011 г. одиночки встречены в с. Угем и в разреженном боярышнике, 12 июля 2003 г. пару видели в арчовом лесу на скалах, а 12 и 13 июля 2022 г. пару и одиночку – в разреженном арчовнике.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*)*** немногочислен и гнездится на лугах в верхней части долины. Ниже он встречен только 19 мая 2011 г. (15 птиц), вероятно, птицы задержались здесь перед поднятием в верхние пояса гор.

Каменка-плешанка (*Oenanthe pleschanka*)*** гнездится на сухих остепненных склонах. Одиночек видели лишь на гребне Каржантау 13 июля 2003 г. и 14 июля 2022 г.

Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*)*** гнездится на горных степях. В июле 2003 г. она была самой многочисленной из всех каменок на гребне Каржантау (Чаликова [Chalikova] 2007), где присутствовала и в мае 2011 г, и в июле 2022 г. На степных участках внутри долины одиночек видели 19 мая 2011 г. и 14 июля 2022 г.

Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*)*** гнездится на высокогорье. Три птицы встречены 12 июля 2003 г. в арчовом стланике выше оз. Макпал.

Южный соловей (*Luscinia megarhynchos*)** многочислен на гнездовании в древесно-кустарниковых насаждениях. 19 мая 2011 г. в течение дня слышали песню 35 самцов, в июле самцы уже не пели, но в арчовом лесу по 4 птицы отмечены в 2003 и 2022 гг.

Черный дрозд (*Turdus merula*)** живёт в лесных биотопах. 18–19 мая 2011 г. он встречен в с. Угем (по 1 особи), во второй день - в садах вокруг с. Кызылтал (6), в тугайном (3) и арчовом лесу (1). 12 июля 2003 и 2022 гг. в арчевнике видели 4 одиночки, 12-13 июля 2022 г. одну и две особи – в зарослях ивы вдоль реки и ручья.

Деряба (*Turdus viscivorus*) гнездится в арчовых лесах долины, но встречен только 10–13 июля 2003 г. (13 птиц).

Синяя птица (*Myophonus caeruleus*)*** гнездится на притоках р. Угам. В мае 2011 г. видели одну птицу, в июле 2003 и 2022 гг. – 4 и 3.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*)*** по лиственным лесам гнездится вдоль рек и ручьев. 19 мая 2011 г. встречены три одиночки и 12 июля 2022 г. – две.

Рыжешейная синица (*Parus rufonuchalis*)*** немногочисленна в арчовых лесах, где её численность стабильна: май 2011 г. – 1.0, июль 2003 г. – 1.0 и июль 2022 гг. – 0.9 ос./ч.

Желтогрудая лазоревка (*Parus flavipectus*)*** обычна на гнездовании в лесном поясе, но в июле 2003 г. отсутствовала. 19 мая 2011 г. в лиственных зарослях в районе с. Кызылтал отметили 7 птиц, а 12 июля 2022 г. три и две – в арчовом редколесье и тугайном лесу, 13 июля две – в лиственных зарослях по ее правому притоку выше моста.

Бухарская синица (*Parus bokharensis*)** более обычна в лиственных лесах, нежели в арчовых. В мае 2011 г. в с. Угем и его окрестностях видели 7 птиц, в боярышниковых - 9, в июле 2003 г. их наблюдали только в садах (6), а в 2022 гг. – в арчовом редколесье (4) и даже на его границе со стлаником (3). Последнее место встречи для вида не характерно.

Большой скалистый поползень (*Sitta tephronota*)*** нормально гнездится в скалах долины. Три особи встречены 13 июля 2022 г. в каньоне правого притока р. Угам выше моста.

Испанский воробей (*Passer hispaniolensis*)** стайку в 32 особи видели на пролете 19 мая 2011 г.

Полевой воробей (*Passer montanus*)* в небольшом числе гнездится в с. Угем, где его отметили 10 и 12 июля 2003 г. (по 2 особи), 19 мая 2011 г. (7), а 12 июля 2022 г. (1) в районе охотничьего домика у моста через реку.

Обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*)** многочисленный вид лиственных и арчовых лесов. В мае 2011 г. её не встречали, вероятно, из-за скрытности в гнездовой период. В июле

2003 г. по сравнению с 2022 г. её численность ниже: окрестности проживания человека – 0.4 и 1.3, тугайный – 0.0 и 1.2 и арчовый лес – 0.0 и 2.3 ос./ч. Но она отсутствовала в садах (0.4 и 0.0).

Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*)** обычен в лиственных и арчовых лесах долины. 18–19 мая 2011 г. в с. Угем отмечено 7 птиц и в арчовом лесу – одна. В июле 2003 и 2022 гг. заметно перераспределение вида по местообитаниям, связанное с вырубкой садов: окрестности с. Угем – 2.7 и 0.0, сады – 2.6 и 0.0, арчовый лес – 0.6 и 2.4, тугайный лес – 0.0 и 0.5, заросли кустарников на границе арчового леса и стланика – 0.0 и 0.3 ос./ч.

Коноплянка (*Acanthis cannabina*)*** редка, гнездится спорадично и отмечена лишь 13-14 июля 2003 г. на гребне Каржантау (Чаликова [Chalikova] 2007).

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*)*** гнездится в арчовом стланике, а ниже обычна на кочевках и пролете. 19 мая 2011 г. её слышали в с. Угем и по лиственным насаждениям по дну долины (10 встреч), 11 и 12 июля 2003 г. – в саду (по 1) и в арчовом стланике (3), 12 и 13 июля 2022 г. – в арчовом лесу (8).

Арчовый дубонос (*Mycerobas carnipes*)*** в долине редок на гнездовании. 13 июля 2022 г. одиночка встречена в арчовом лесу.

Просянка (*Emberiza calandra*)*** в горах гнездится на обширных луговинах вплоть до арчового стланика, но нами встречена на лугах по дну долины только 19 мая 2011 г. (35 птиц). Скорее всего, это особи, задержавшиеся перед подъемом в более высокие пояса гор.

Овсянка Стюарта (*Emberiza stewarti*)*** по поясу лиственного и арчового леса гнездится там, где есть выходы скал. Нами она встречена только в арчовом редколесье: 12 июля 2003 г. (2 птицы) и 19 мая 2011 г. (1).

Горная овсянка (*Emberiza cia*)*** многочисленна в разреженных кустарниках и арчи по сухим склонам. В мае 2011 г. в арчовом лесу ее численность составила 5.5 ос./ч, в июле 2003 и 2022 гг. – 6.6 и 0.3.

Скальная овсянка (*Emberiza buchanani*)*** в 1949 г. гнездилась в верховьях долины (Корелов [Korelov] 1956), в 2003 г. ее нашли только на юго-восточных склонах Каржантау (Чаликова [Chalikova] 2007).

Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*)*** в середине XX в. являлась самым многочисленным видом. Позже по дну долины она была таковой в мае 2011 г. (8.2 ос./ч). В июле 2003 и 2022 гг. ее численность в разных местообитаниях изменилась: разреженный арчовый лес – 9.2 и 0.2, луга вдоль рек, сады и другие лиственные насаждения по дну долины – 4.0 и 0.0, субальпийские луга на границе арчового леса и стланика - 1.2 и 2.6 ос./ч. В Таласском Алатау подъем вида до арчового стланика наблюдали лишь в период его максимальной численности (Чаликова [Chalikova] 2006).

Кроме того, ястребиная славка (*Sylvia nisoria*) гнездилась в долине только в начале XX в. Большой крохаль (*Mergus merganser*), тювик (*Accipiter badius*), сапсан (*Falco peregrinus*), степная пустельга (*F. naumanni*), дрофа (*Otis tarda*), серая неясыть (*Strix aluco*), бурый голубь (*Columba eversmanni*), зимородок (*Alcedo atthis*), белобрюхий стриж (*Apus melba*), скальная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*), воронок (*Delichon urbica*), синий каменный дрозд (*Monticola solitarius*), каменный воробей (*Petronia petronia*), краснокрылый чечевичник (*Rhodopechys sanguinea*), обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*) отмечены только в 1949 г. (Корелов [Korelov] 1956). В этот же период черныш (*Trigna ochropus*) встречен на летовке, а грач (*Corvus frugilegus*), серая ворона (*C. cornix*), красноспинная горихвостка (*Phoenicurus erythronotus*), гималайская завирушка (*Certhia himalayana*), зяблик (*Fringilla coelebs*), юрок (*F. montifringilla*), обыкновенный щегол (*Carduelis carduelis*), обыкновенная (*Emberiza citrinella*) и белошапочная (*E. leucocephala*) овсянки – на пролёте и зимовках, т.е. вне периода наших наблюдений. Из-за отсутствия достаточных наблюдений на высокогорных участках также выпали из поля зрения, гнездящиеся здесь лесной (*Anthus trivialis*) и горный (*An. spinoletta*) коньки, клушица (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), альпийская галка (*P. graculus*), индийская пеночка (*Phylloscopus griseolus*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) и красношапочный вьюрок (*Serinus pusillus*).

Заключение

За весь период наблюдений в средней части долины р. Угам встречено 127 видов птиц, из которых 114 в 1949 г., 53 – в 2003 г., 54 – в 2011 г. и 44 – в 2022 г. Менялась и структура их населения. Особенно это заметно по исследованиям в июле 2003 и 2022 гг., которые проведены в одни и те же дни. При этом отметим, что в первый год деятельность человека была ограничена окрестностями с. Угем, а во второй – велась по всей средней части долины. В первый год за 4 дня встретили 617 особей, во второй – 307, т.е. в два раза меньше. В 2003 г. основу населения птиц составили чёрная ворона (11.4% от числа встреченных), сорока (11.2%), желчная овсянка (9.4%), майна (7.3%), горная овсянка (6.6%), чернолобый сорокопут (5.7%) и седоголовый щегол (5.3%), а в 2022 г. – зеленушка (12.4%), майна (12.1%), седоголовый щегол (11.4%), большая горлица (6.6%), чёрная ворона (4.5%), сорока и желчная овсянка (по 3.8%).

С освоением долины человеком одни виды приспособились к жизни в измененных им местах обитания, другие – покинули долину, третьи – наоборот, покинув естественные биотопы, перешли на гнездование в населённые пункты. Так, в 1949 г. здесь не отмечены виды, жизнь которых связана исключительно с человеком, в 2003, 2011 и 2022 гг. к ним отнесено 5 видов, которые составили по 14.2, 29.0 и 10.3% от числа встреченных птиц. В их число вошли малая горлица и майна, появившиеся в долине во второй половине XX в., а так же сизый голубь, деревенская и рыжепоясничная ласточка, перешедшие из естественных биотопов на гнездование рядом с человеком. Число видов безразличных к месту проживания, но предпочитающие естественные биотопы, за эти годы стабильно – 16, 17, 15 и 16, но в количественном отношении менялось (2003, 2011 и 2022 гг. – 50.0, 31.1 и 45.7 %). В состав аборигенов 1949 г. вошло 77 видов, что объяснимо продолжительностью и площадью, охваченных обследованием территорий. В 2003, 2011 и 2022 гг. наблюдаем снижение их видового разнообразия (32, 27 и 25 соответственно) и незначительное увеличение числа встреченных птиц (35.8, 40.0 и 44.0)

Таким образом, лишний раз доказано, что птицы очень чувствительны к изменению окружающей среды, поскольку имеют постоянные участки гнездования, а родители и их потомство сохраняют приверженность к ним на протяжении всей жизни. В случаи изменения условий гнездования и кормовой базы, одни виды покидают такие места, находят новые, и связь между прежними местами обитания прерывается на десятилетия, другие – приспосабливаются к жизни рядом с человеком. Усиленная антропизация долины р. Угам ведет к сокращению видового разнообразия и, численности живущих здесь птиц, и как следствие может привести к потере ее уникальности. Что произойдет с орнитофауной долины в дальнейшем, покажет время, а настоящая статья послужит основой для последующих наблюдений.

Литература

Бисеров М.Ф. 2019. Вероятная роль природных и антропогенных факторов в распространении птиц в бассейне р. Буреи в XX и XXI столетиях. *Русский орнитологический журнал, 28 (1730): 618–628*.

Караваев А.А., Хубиев А.Б., Казиев У.З. 2019. О путях синантропизации хищных птиц-некрофагов в Карачаево-Черкесии. *Русский орнитологический журнал, 28 (1780): 2625–2631.*

Кашкаров Д.Н., Коровин А.П. 1926. Экскурсия в Таласский Алатау, снаряженная Главным Средне-Азиатским музеем летом 1923 года, и фауна млекопитающих Западного Тянь-Шаня. *Известия Среднеазиатского комитета по делам музеев и охраны памятников старины, искусства и природы, 1: 200–246.*

Ковшарь В.А. 2004а. К авифауне нижней части бассейна р. Пскем и низовьев р. Угам (Западный Тянь-Шань) по материалам экспедиции 2003 г. *Selevinia, 2003: 109–115.*

Ковшарь В.А. 2004б. Орнитологические наблюдения в Бостандыке (Западный Тянь-Шань) в 2003 г. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2003: 101–104.*

Корелов М.Н. 1956. Фауна позвоночных Бостандыкского района. В кн.: *Природа и хозяйственные условия горной части Бостандыка.* Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР. С. 259–325.

Костин С.Ю., Багрикова Н.А. 2016. Орнитокомплексы агроценозов Горного Крыма. *Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения:* Мат-лы I Международной орнитологической конференции. М.: Знак Москва. С. 114–149.

Резанов А.Г., Резанов А.А. 2021. Пульсирующая синантропизация и урбанизация популяции птиц. *Процессы урбанизации и синантропизации птиц:* Мат-лы Международной орнитологической конференции. М.: У Никитских ворот. С. 249–257.

Саая А.Т., Шимит Б.М. 2018. Птицы скотоводческих стоянок Саглинской долины (юго-западная Тува). *Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения:* Мат-лы II Международной орнитологической конференции. Иваново: ПресСто. С. 288–291.

Северцов Н.А. 1953. *Вертикальное и горизонтальное распространение Туркестанских животных*. 2-изд.: М.: Наука. 270 с.

Скалон Н.В., Скалон В.Н. 2022. Тенденции в изменении ареалов некоторых видов птиц на территории Кемеровской области – Кузбасса в 2000–2021 годах. *Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии*: Мат-лы VI Международной орнитологической конференции. Иркутск: Изд. дом Байкальского гос. ун-та. С. 214–217.

Чаликова Е.С. 2004. Некоторые результаты экспедиции на Западный Тянь-Шань в 2003 г. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2003: 93–97.*

Чаликова Е.С. 2005. О характере пребывания зеленой пеночки в Западном Тянь-Шане. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2005: 209–210.*

Чаликова Е.С. 2006. Основные причины и последствия пульсации ареалов птиц в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 15 (317): 399–430.*

Чаликова Е.С. 2007. К орнитофауне Каржантау и Угамского хребта (Западный Тянь-Шань). *Труды Аксу-Жабаглинского государственного природного заповедника.* Шымкент: 136–156.

Чаликова Е.С. 2010а. Куриные птицы Galliformes в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 19 (599): 1699–1722.*

Чаликова Е.С. 2010б. Голубиные птицы Columbiformes в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 19 (589): 1399–1424.*

Чаликова Е.С. 2011. Сорокопуты Laniidae в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 20 (701): 2163–2179.*

Чаликова Е.С. 2012. Скворцовые птицы Sturnidae в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 21 (723): 183–201.*

Чаликова Е.С., Шаймарданов Р.Т. 2004. Орел-карлик в казахстанской части Западного Тянь-Шаня. *Казахстанский орнитологический бюллетень 2003: 138–140.*

Шиков Е.В. 2020. Положительное антропогенное влияние на распространение растений и животных. *Русский орнитологический журнал, 29 (9010): 1671–1674.*

References

Biserov M.F. 2019. The probable role of natural and anthropogenic factors in the spread of birds in the Bureya River basin in the XX and XXI centuries. *Russian Journal of Ornithology, 28 (1730): 618–628.* [In Russian].

Chalikova E.S. 2004. Some results of the expedition to the Western Tien Shan in 2003. *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003*, *93–97.* [In Russian].

Chalikova E.S. 2005. About the nature of the stay of the green warbler in the Western Tien Shan. *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005, 209–210*. [In Russian].

Chalikova E.S. 2006. Main causes and consequences of pulsation of bird ranges in the Western Tien Shan. *Russian Journal of Ornithology*, 15 (317): 399–430. [In Russian].

Chalikova E.S. 2007. To the avifauna of Karzhantau and the Ugam Range (Western Tien Shan). *Trudy Aksu-Zhabaglinskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika.* Shymkent: 136–156. [In Russian].

Chalikova E.S. 2010a. Galliformes in the Western Tien Shan. *Russian Journal of Ornithology, 19 (599): 1699–1722.* [In Russian].

Chalikova E.S. 2010b. Columbiformes in the Western Tien Shan. *Russian Journal of Ornithology, 19 (589): 1399–1424*. [In Russian].

Chalikova E.S. 2011. Laniidae in the Western Tien Shan. *Russian Journal of Ornithology, 20 (701): 2163–2179.*

Chalikova E.S. 2012. Sturnidae in the Western Tien Shan. *Russian Journal of Ornithology, 21 (723): 183–201.* [In Russian].

Chalikova E.S. Shajmardanov R.T. 2004. Booted Eagle in the Kazakhstani part of the Western Tien Shan. *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003, 138–140.* [In Russian].

Karavaev A.A., Khubiev A.B., Kaziev U.Z. 2019. *About the ways of synanthropization of predatory birds-necrophages in Karachay-Cherkessia. The Russian Journal of Ornithology, 28 (1780): 2625–2631.* [In Russian].

Kashkarov D.N., Korovin A.P. 1926. Excursion to the Talas Alatau, equipped with the Main Central Asian Museum in the summer of 1923, and the mammalian fauna of the Western Tien Shan. *Izvestiya Sredneaziatskogo komiteta po delam muzeev i ohrany pamyatnikov stariny, iskusstva i prirody, 1: 200–246.* [In Russian].

Kovshar' V.A. 2004a. To the avifauna of the lower part of the Pskov River basin and the lower reaches of the Ugam River (Western Tien Shan) according to the materials of the expedition in 2003. *Selevinia. Zoological Yearbook of Kazakhstan and Central Asia, 2003: 109–115.* [In Russian].

Kovshar' V.A. 2004b. Ornithological observations in Bostandyk (Western Tien Shan) in 2003. *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. P. 101–104.* [In Russian].

Korelov M.N. 1956. Fauna of vertebrates of the Bostandyk district. In: *Priroda i hozyajstvennye usloviya gornoj chasti Bostandyka.* Alma-Ata: Akademia Nauk Kazahskoy SSR. 259–325. [In Russian].

Kostin S.Yu., Bagrikova N.A. 2016. Ornithocomplexes of agrocenoses of the Mountainous Crimea. *Birds and Agriculture: Current State, Problems and Prospects for Study:* Proceedings of the First International Ornithological Meeting. M.: Znak Moskva. P. 114–149. [In Russian].

Rezanov A.G., Rezanov A.A. 2021. Pulsating synanthropization and urbanization of the bird population. *Processes of Urbanization and Synanthropization of Birds:* Proceedings of the First International Ornithological Meeting. M.: U Nikitskih Vorot. P. 249–257. [In Russian].

Saaia A.T., Shimit B.M. 2018. Birds of cattle breeding sites of the Saglin valley (south-western Tuva). *Birds and Agriculture: Current State, Problems and Prospects for Study*: Proceedings of the Second International Ornithological Meeting. Ivanovo: PresSto. P. 288–291. [In Russian].

Severtzow N.A. 1953.*Vertical and horizontal distribution of Turkestan animals.* 2-ed.: M.: Nauka. 270 p. [In Russian].

Skalon N.V., Skalon V.N. 2022. Trends in changing the ranges of some bird species on the territory of the Kemerovo region – Kuzbass in 2000–2021. *Recent Problems of Ornithology in Siberia and Central Asia:* Proceedings of the VI International Ornithological Conference. Irkutsk: Baikal State Univ. Publ. House. P. 214–217. [In Russian].

Shikov E.V. 2020. Positive anthropogenic impact on the distribution of plants and animals. *Russian Journal of Ornithology, 29 (9010): 1671–1674.* [In Russian].

Угам өзені алқабындағы (Батыс Тянь-Шань) антропогендік факторлардың әсерінен құстар популяциясының құрылымының өзгеруі

Е.С. Чаликова

Қазақстан Республикасы Зоология институты, Әл-Фараби даңғылы 93, Алматы 050060, Қазақстан;
yelena.chalikova@zool.kz

Аңдатпа. Мақалада Өгем өзені алқабының орта бөлігіндегі құстардың түрлік құрамы мен санының өзгеруі қарастырылған. Аңғарды ежелгі дәуірден бері адам игерген, бірақ географиялық орналасуына байланысты ондағы экономикалық қызметті жүргізу мүмкіндігі әрдайым шектеулі болды және оның қарқындылығы өзіндік ерекшеліктерге ие болды. Жалғыз елді мекеннің орналасқан жері өзгерді, бау-бақшалар отырғызылды және кесілді, мал барлық жерде немесе ауыл маңында жайылды, шабындықтар шабылды немесе тасталды, дала жолдары салынды және толып кетті. Сайрам-Өгем ұлттық паркінің құрамына аумақты қосу адамның іс-әрекетін қайта бағдарлады: туристік нысандардың құрылысы басталды және жалғасуда, бұл табиғатта демалу әуесқойларының көбеюіне әкелді. Мұның бәрі қоршаған ортаның өзгеруіне өте сезімтал аңғар құстарына әсер етті. Бұл әсіресе ұя салатын түрлердің шоғырлануы төмен таулы жағдайларда байқалады, қоныс аударушы құстардың негізгі жолдары тау бөктерінде жүреді және қыстау жағдайлары қолайлы емес.

Аңғардың осы бөлігінің орнитофаунасы туралы алғашқы мәліметтерді М.Н. Корелов 1949 жылы алған, сонымен қатар автор 2003, 2011 және 2022 жылдары жинаған, бұл түрдің өзгеруін талдауға мүмкіндік берді. 70 жылдық бақылау кезінде мұнда құстардың 127 түрі кездесті, олардың 114-і 1949 жылы. 53 – 2003 жылы, 54 – 2011 жылы және 44 - 2022 жылы. Аңғардағы құстар популяциясының құрылымы да өзгерді. Бұл әсіресе 2003 және 2022 жылдар аралығында, сол күндері зерттеулер жүргізілген кезде байқалады. Сонымен қатар, бірінші жылы зерттеу ауылдың айналасымен шектелді, ал екінші жылы ол алқаптың бүкіл аумағында жүргізілді.

Бірінші жылы 4 күнде 617 дара құс кездесті, екінші жылы – 307, яғни, екі есе аз. 2003 жылы құстардың негізгі популяциясы *Corvus corone* (кездескендердің 11.4%), *Pica pica* (11.2%), *Emberiza bruniceps* (9.4%), *Acridotheres tristis* (7.3%), *Emberiza cia* (6.6%), *Lanius minor* (5.7%) және *Carduelis caniceps* (5.3%), а 2022 жылы - *Chloris chloris* (12.4%), *Ac. tristis* (12.1%), *C. caniceps* (11.4%), *Streptopelia orientalis* (6.6%), C. *corone* (4.5%), *P. pica* және *Em. bruniceps* (әрқайсысы 3.8%). Аңғардың дамуымен құстардың түрлік қатынасы да өзгерді. 1949 жылы мұнда тіршілігі тек адаммен байланысты түрлер кездеспеген, 2003, 2011 және 2022 жылдары оларға 5 түр (*Columba livia, Streptopelia senegalensis, Hirundo rustica және H. daurica, Acridotheres tristis*) кірді, олардың кездескен дараларының саны 14.2%, 29.0% және 10.3% құрады. Тұрғылықты жеріне бей – жай қарамайтын, бірақ табиғи биотоптарды ұнататын түрлердің саны осы жылдар ішінде тұрақты – 16, 17, 15 және 16, бірақ сандық жағынан өзгерді (2003, 2011 және 2022 - 50.0%, 31.1% және 45.7%). Осы кезеңде табиғи биотоптарда тіршілік ететін түрлердің әртүрлілігі де азайды (32, 27 және 25). Осы және басқа да мәселелердің барлығы құстардың әр түрін талдау кезінде талқыланады және алқаптың антропизациясының күшеюі түрлердің әртүрлілігінің, мұнда тіршілік ететін құстардың санының азаюына және оның бірегейлігінің жоғалуына әкелетіні көрсетілген.

Кілт сөздер: құстар, түрлер құрамы, саны, тіршілік ету ортасы, антропогендік әсер

Changes in the structure of the bird population under the influence of anthropogenic factors in the valley of the River Ugam (Western Tien Shan)

E.S. Chalikova

Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan, al-Farabi Ave., 93, Almaty 050060, Kazakhstan;
yelena.chalikova@zool.kz

Abstract. The article addresses the issues of changes in the species composition and number of birds in the middle part of the valley of the Ugam River. The valley has been mastered by humans since ancient times, but due to its geographical location, the possibilities for conducting economic activities in it have always been limited, and its intensity has its own characteristics. Here, the location of the only settlement changed, orchards were planted and cut down, cattle were grazed everywhere or in the vicinity of the village, hayfields were mowed or abandoned, and field roads were laid and overgrown. The inclusion of the territory in the Sairam-Ugam National Park has reoriented human activities. The construction of tourist facilities has begun and continues here, which has led to an increase in the number of lovers of outdoor recreation. All this was reflected in the birds of the valley, which are very sensitive to environmental changes. This is especially noticeable in mountainous conditions, where the concentration of nesting species is not high, the main routes of migrants go along the foothills, and wintering conditions are not favorable.

The first data on the avifauna of this section of the valley were obtained by M.N. Korelov in the summer and autumn of 1949 and later collected by the author in May 2003, July 2011, and 2022, which made it possible to analyse its species-specific variation. Over 70 years of observations, 127 bird species were encountered here, of which 114 were in 1949, 53 were in 2003, 54 were in 2011, and 44 were in 2022. The structure of the bird population in the valley also changed. This is especially noticeable in July 2003 and 2022, when the studies were carried out on the same days. In the first year, human activity was limited to the outskirts of the village, and in the second year, it was carried out throughout the entire section of the valley. In the first year, 617 individuals were encountered in 4 days; in the second year, 307, i.e., twice as small. In 2003, the main bird populations were *Corvus corone* (11.4% of the number of birds encountered), *Pica pica* (11.2%), *Emberiza bruniceps* (9.4%), *Acridotheres tristis* (7.3%), *Emberiza cia* (6.6%), *Lanius minor* (5.7%) and *Carduelis caniceps* (5.3%), and in 2022, *Chloris chloris* (12.4%), *Ac. tristis* (12.1%), *C. caniceps* (11.4%), *Streptopelia orientalis* (6.6%), *C. corone* (4.5%), *P. pica* and *Em. bruniceps* (3.8% each). With the development of the valley by humans, the species ratio of birds also changed. In 1949, species whose life is exclusively associated with humans were not recorded here; in 2003, 2011, and 2022, they included 5 species (*Columba livia, Streptopelia senegalensis, Hirundo rustica*, *H. daurica, and Acridotheres tristis*), which accounted for 14.2, 29.0, and 10.3% of the number of individuals encountered, respectively. The number of species indifferent to the place of residence, but preferring natural biotopes, has been stable over the years - 16, 17, 15 and 16, but changed quantitatively (50.0, 31.1 and 45.7% in 2003, 2011 and 2022). During the same period, the diversity of species living in natural biotopes also decreased (32, 27, and 25). All these and other issues are discussed in the analysis of each bird species, and it is shown that the increased anthropotization of the valley leads to a reduction in species diversity, the number of birds living here and to the loss of its uniqueness.

Keywords: birds, species composition, abundance, habitat, anthropogenic impact

Изменение ареала западной зелёной пеночки (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) в Украине и на прилежащих территориях

Т.В. Шупова

ГУ «Институт эволюционной экологии НАН Украины», ул. академика Лебедева, 37, Киев, 03143, Украина;
tv.raksha@gmail.com

Аннотация. Целью работы является анализ распространения зелёной пеночки в Украине и выяснение статуса вида в различных регионах страны. Использовали построение трёхслойной ГИС-карты ареалов распространения зелёной пеночки за период 1936–2022 гг. в программе DIVA-GIS: 1 слой – первые регистрации вида (1936–1974); 2 – встречи птиц в конце миграционного периода (1979–2022); 3 – регистрации в гнездовой период. Для создания карт использовано 77 ГИС-координат: данные автора, коллекции Зоологического Музея ННПМ НАН Украины, литературных источников, данные интернет-баз фотографий. Для 1936–1974 гг. зелёная пеночка продемонстрировала 2 очага залётов: I – на юге (в Крыму, Николаевской и Одесской областях), II – на северо-востоке – в Белгородской области, граничащей с Украиной. В северо-восточном регионе территория распространения зелёной пеночки к 2022 г. существенно увеличилась, на юге – нет. Проведенный анализ указывает на то, что южная граница обитания зелёной пеночки сместилась еще более к югу и проходит по северным и северо-восточным областям Украины. Наблюдается тенденция дальнейшего продвижения вида через Центральную Украину к югу страны. Для юга Украины характерны регистрации вида с невыясненным статусом в конце весенней миграции и начале гнездового периода. На северо-востоке зелёная пеночка гнездится. Для Черниговской, Киевской и Тернопольской областей, основываясь на регулярных наблюдениях птиц в разгар гнездового сезона, мы предполагаем возможность гнездования. В юго-восточном и юго-западном регионе Украины вид не отмечали. В северо-восточных областях первое появление птиц фактически совпало с началом их гнездования, но вид на протяжении около 30 лет остается редким, спорадически гнездящимся. В южных областях птицы появились, а затем исчезли на достаточно долгий период, а через время они регистрируются чаще и на большей территории. В Украине зелёная пеночка заселяет урбанизированные биотопы и отмечена в 3-х природно-географических зонах: лесной, лесостепной и степной. Возможно, что на юге Украины зелёная пеночка не гнездится в силу существенных отличий условий обитания степной зоны от лесов, в которых вид эволюционировал. Мы считаем, что успешное расселение зелёной пеночки связано с комплексом факторов: очередной волной увеличения численности птиц, благоприятными для вида климатическими изменениями на территориях, сопредельных южной границе ареала, склонностью расселяющихся особей к синантропизации, трансформацией степной зоны Украины благодаря созданию на ее территории древесных насаждений.

Ключевые слова: зелёная пеночка, распределение вида, Украина

Введение

Динамические условия среды обитания на нашей планете, усиливающаяся зависимость всех элементов природных сообществ от человеческой деятельности, вносит коррективы в распространение животных и стабильность их ареалов. В последние десятилетия мы наблюдаем существенные изменения численности популяций животных и нарушение привычных трендов её динамики (Huntley et al., 2008; Masoero et al., 2016). Происходит смещение ареалов, исчезновение видов из состава гнездящихся птиц на различных территориях (Huntley et al., 2008). Палеонтологические летописи указывают на то, что современные северные виды птиц вместе с типами растительности сместились к югу, а виды открытой местности – с юго-востока на северо-запад (Holm & Svenning, 2014). Это приводит к появлению в списках фаун многих регионов видов, не свойственных им ранее. Переселение видов осуществляются в течение длительного времени, но, перемещение людей, интенсификация торговли и экономического развития

ускорили этот процесс. С увеличением численности и расширением ареалов некоторых видов связаны изменения видового состава фаун многих регионов, стирание границ областей Уоллеса, а основная тяжесть нашествий падает на сообщества, упрощенные и измененные человеком, где наблюдается уменьшение богатства и разнообразия видов (Элтон [Elton] 1960).

В 1970-х годах на планете встал вопрос глобального изменения климата. Потепление в северных регионах способствовало изменению ареалов многих видов (McLaughlan et al., 2014; Huntley et al., 2008; Holm & Svenning, 2014). Одни из них подвержены риску сокращения (например, Шупова [Shupova] 2001; Shupova & Tytar, 2021), другие напротив – увеличению (например, Коцюруба, Стригунов [Kotsyuruba & Strigunov] 2003; Цвелых [Tsvelikh] 2005; Попенко [Popenko] 2011; Cattaneo, 2018; Янкевич и др. [Yankevich et al.] 2018; Londei, 2021). Для принятия правильных решений по сохранению биотических сообществ и видов, важно понимать, в какой степени изменения распространения биоты обусловлено природными причинами, а в какой деятельностью человека (Huntley et al., 2008).

В современной фауне Украины появилось несколько видов птиц, отсутствовавших в XIX – начале XX столетия. Три вида адаптировались к условиям обитания здесь и заселили всю территорию страны. Это кольчатая горлица *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky), сирийский дятел *Dendrocopos syriacus* (Hemprich et Ehrenber) и горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin.) – европейский подвид (*Ph. o. gibraltariensis*). В стадии расширения ареала находится *Serinus serinus* (Pallas), который до середины XIX века был известен лишь в восточной Галиции и на Буковине (Страутман [Strautman] 1963). На сегодняшний день этот вид обычен в древесных насаждениях населенных пунктов и прилегающей к ним зелёной зоны до северо-востока Украины включительно (Белик [Belik] 1977; Кныш [Knyish] 2001, 2011; Гаврилюк и др. [Gavrilyuk et al.] 2005). Все названные виды внедрились в Украину, постепенно расселяясь из Средиземноморского региона.

В последнее время в литературных источниках все чаще встречаются упоминания о появлении зелёной пеночки *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837) в различных регионах, где ранее ее не было (Островский и др. [Ostrovskii et al.] 2007; Соколов [Sokolov] 2012; Gauci, 2010; Birds of Switzerland, 2022). Мы также стали регулярно отмечать пение этой птицы в гнездовой период на территории Киева, где совсем недавно этот вид отсутствовал. Поэтому актуальным стал вопрос о распространении зелёной пеночки и ее статусе в фауне Украины.

Зелёная пеночка – вид азиатского происхождения, обширный ареал которого охватывает пространство от Гималаев и некоторых районов Китая на северо-восток до побережий Охотского моря и на запад до Балтийского моря (Ticehurst, 1938; Дементьев и др. [Dementev et al.] 1954). В настоящее время зелёную пеночку рассматривают в качестве надвидового комплекса, включающего 5 форм (Ticehurst, 1938), из которых в Центральной Европе обитает западная зелёная пеночка *Phylloscopus trochiloides viridanus* (Blyth, 1843*).* Молекулярно-генетические данные и факты климатологической истории плейстоцена указывают на то, что *Ph. t. viridanus* возникла в результате экспансии по отдельному маршруту на север из Сибири одной из южных форм вида (Irwin et al., 2001, 2005, 2008). Западная зелёная пеночка распространена от Западных Гималаев (Гильгит) на запад через Памир и Тянь-Шань до западной и центральной Европы. Она обитает на большей части Западной Сибири, на Алтае, Западном Саяне и в Туве. За последнее столетие произошло быстрое расселение *Ph. t. viridanus* в западном направлении вплоть до южной Германии (Pühringer, 1998; Лапшин [Lapshin] 2004; Марова и др. [Marova et al.] 2010). Современный ареал западной зелёной пеночки требует уточнения.

Цель работы – анализ распространения зелёной пеночки в Украине с выяснением статуса вида в различных регионах страны.

Материалы и методы

Для анализа изменения ареала распространения зелёной пеночки автором создана трёхслойная ГИС-карта в программе DIVA-GIS (http://www.diva-gis.org/), рекомендуемой для картирования и моделирования ареалов видов (Титар [Tytar] 2011). При построении карты использовали географические координаты, полученные во время собственных наблюдений, и указанные в литературных источниках, с последующим определением ГИС-координат путем пересчета Геокалькулятором в программе DIVA-GIS. Проанализировано 39 литературных источников, содержащих сведения о встречах зелёной пеночки в Украине и прилежащих территориях, из которых 24 использованы для построения карты: Волчанецкий и др. [Volchanetskiy et al.] 1970; Кныш [Knyish] 1981, 2001; Костин [Kostin] 1983; Белик, Москаленко [Belik & Moskalenko] 1993; Давиденко и др. [Davidenko et al.] 1998; Надточий [Nadtochiy] 1999; Корольков, Миронов [Korolkov & Mironov] 2000; Успенский [Uspenskiy] 2001; Гащак [Gaschak] 2002; Сижко, Бредбір [Sizhko & Bredbir] 2005; Атемасова, Атемасов [Atemasova & Atemasov] 2006; Попенко и др. [Popenko et al.] 2006; Домашевский, Кузьменко [Domashevskiy & Kuzmenko] 2007; Грищенко, Яблоновська-Грищенко [Grischenko & Yablonovska-Grischenko] 2008; Пекло [Peklo] 2008; Гавриленко и др. [Gavrilenko et al.] 2010; Бардин [Bardin] 2012; Соколов [Sokolov] 2012; Химин [Himin] 2014; Мороз и др. [Moroz et al.] 2015; Франчук, Журавчак [Franchuk & Zhuravchak] 2016; Гедзюк, Ільчук [Gedzyuk & Ilchuk] 2017; Гринюк [Grinyuk] 2022), а также данные баз: https://uabirds.org/v2taxgal.php?s=496&p=0&l=ru и https://belarus.birds.watch/v2photo.php?s=000900007&l=ru&n=1&si=bel. При отсутствии в литературном источнике координат встречи вида, определяли ГИС-координаты путем поиска на карте указанного населенного пункта и расстояния от него до места регистрации птиц. Все описанные встречи птиц были разделены на 3 слоя ГИС-карты: 1 – первые регистрации вида в Украине и прилежащих территориях (1936–1974); 2 – встречи птиц с невыясненным статусом в конце миграционного – начале гнездового периодов (1979–2022); 3 – гнездовые находки и регистрации птиц в гнездовой период. Для построения карт использовано 77 ГИС-координат.

Результаты

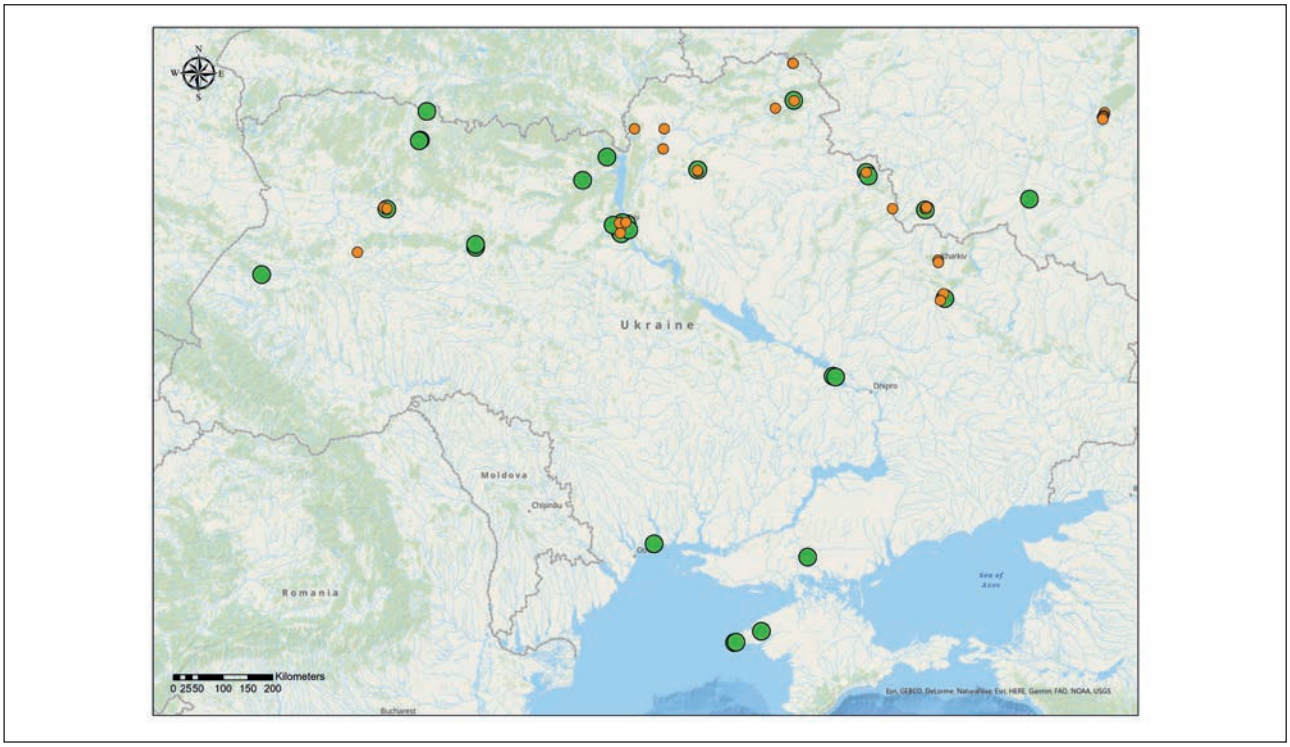
По результатам регистрации встреч зелёной пеночки в Украине и на прилежащих территориях в период 1936–1974 гг., выявлено 2 очага залётов птиц: на юге – в Крыму, Николаевской и Одесской областях; и на северо-востоке – в приграничной к Украине Белгородской области (рис. 1А). Все находки сделаны во внегнездовой период: в мае, сентябре, ноябре (Волчанецкий и др. [Volchanetskiy et al.] 1970; Костин [Kostin] 1983; Соколов [Sokolov] 2012; Пекло [Peklo] 2008). К 2022 году, в каждом из локалитетов встреч птиц, ситуация с распространением вида сложилась различно.

В северном регионе ареал распространения зелёной пеночки к 2022 г. существенно увеличился. Птицы освоили 7 областей Украины и 2 области России (Белгородскую и Воронежскую) (рис. 1В). В трёх областях Украины зелёная пеночка достоверно гнездится (Харьковская, Сумская, Ровенская), еще в трёх (Киевская, Тернопольской, Черниговская), возможно гнездится, поскольку птиц здесь отмечали в средине – конце июня, т.е., в разгар гнездового периода, хотя гнёзда не найдены. В Киеве до 2020 г. включительно мы периодически наблюдали вокализацию зелёной пеночки в разных участках города. В 2021–2022 гг. птиц фиксировали на постоянных местах в центре города и на периферии в течение всего гнездового периода, в связи с чем мы предполагаем возможность гнездования.

На юге территория, где встречали зелёную пеночку, не увеличилась. Для этого региона характерны регистрации вида с невыясненным статусом в период окончания весенней миграции и начала гнездового периода. Факты, подтверждающие её гнездование здесь, не описаны. В то же время некоторые точки встречи вида в период 1936–1974 гг. в современных условиях отсутствуют (рис. 1А, В).

На юго-востоке и юго-западе Украины вид не регистрировался. Для крайнего западного региона страны отмечена 1 точка встречи этой птицы во Львове в мае 2018 г.

A



B

Рис. 1. Распространение *Ph. t. viridanus* на Украине и прилежащих территориях: A – залёты во внегнездовой период (1936–1974); B – встречи зелёной пеночки в 1979–2022 гг.: зелёные точки – регистрации в конце миграционного периода, оранжевые – регистрации в гнездовой период.

Fig. 1. Distribution of *Ph. t. viridanus* in Ukraine and adjacent territories: A – vagrants during non-breeding period 1936–1974; B – Green warbler sightings in 1979–2022: green points are records at the end of the migratory period, orange points are records during the nesting period.

Обсуждение

Зелёная пеночка – гнездящаяся перелётная птица. Биотопы – древесная и кустарниковая растительность разнообразных ландшафтов. Зимует в Индостане, Индокитае и на прилежащих островах. В горах (Гималаях и частично Кавказе) мигрирует с высокогорий в предгорные равнины (Дементьев и др. [Dementev et al.] 1954).

Анализируя различные исторические этапы формирования видового комплекса *Ph. trochiloides*, для подвида *Ph. t. viridanus* следует отметить нестабильность ареала, склонность к увеличению численности и расселению.

Расселение зелёной пеночки с востока на северо-запад фиксируется с конца XVIII столетия и проходило в несколько этапов. Новые территории птицы заселяют волнами путем нарастающих инвазий, охватывающих большие территории (Мальчевский, Пукинский [Mal'chevskii & Pukinskii] 1983). В Смоленской губернии, которую орнитологи обследовали с 1897 г., птицы появились лишь в 1910 г. и в этот же год описано их гнездование (Станчинский [Stanchinskii] 2020). В Ленинградской области зелёная пеночка впервые обнаружена в 1871 г., а в Псковской – в 1902 г. Затем многие годы вид отсутствовал в этих регионах. В 1930-е гг. залёты птиц стали более массовыми, а в 1936 г. обнаружены первые гнёзда (Мальчевский, Пукинский [Mal'chevskii & Pukinskii] 1983).

Таким образом, в первой половине XX столетия в Европе гнездовой ареал подвида *Ph. t. viridanus* занимал участок от Германии до северного побережья Балтийского моря и островов Финского залива и далее к Уральским горам до 64° с. ш., на юге до севера Белоруссии, и в средней полосе России до 53° с. ш. (Дементьев и др. [Dementev et al.] 1954). На Украине зелёная пеночка не гнездилась (Кесслер [Kessler] 1851; Сомов [Somov] 1897; Шарлемань [Sharleman] 1938; Страутман [Strautman] 1963; Воинственский [Voinstvenskij] 1960). Отмечен лишь залёт в 1936 г. в Одесской области (Пекло [Peklo] 2008).

К середине 1950-х гг. западная зелёная пеночка стала широко распространенной птицей в Карелии (Мальчевский, Пукинский [Mal'chevskii & Pukinskii] 1983), в 1960-х она в очередной раз увеличивает численность и расселяется до Эстонии, а в 1970-х наступил следующий этап роста численности, особенно в северных районах (Мальчевский, Пукинский [Mal'chevskii & Pukinskii] 1983). С конца 1970-х гг., в юго-восточном Приладожье, регулярно отмечают зелёную пеночку на гнездовании плотностью 8–40 пар/км^2 (Лапшин [Lapshin] 2016). В более южных регионах вид впервые появился в 1958 г. в Белгородской области и до 1981 г. здесь периодически появлялись поющие самцы (Соколов [Sokolov] 2012). На Украине в этот период описано 2 залета на юге страны: в 1957 г. в Крыму (Костин [Kostin] 1983), и в 1967 г. в Николаевской области (Волчанецкий и др. [Volchanetskiy et al.] 1970).

В XXI столетии западная зелёная пеночка расселяется в южном направлении. Птицы уже гнездятся в Воронежской (Успенский [Uspenskiy] 2001), Белгородской областях (Бардин [Bardin] 2012) на северо-востоке Украины – в Харьковской и Сумской областях (Белик, Москаленко [Belik & Moskalenko] 1993; Надточий [Nadtochiy] 1999; Кныш [Knyish] 2001; Баник, Коршунов [Banik & Korshunov] 2014), в северо-восточной части Беларуси (Горошко, Карлионова [Goroshko & Karlionova] 2007) и в Минске (Сахвон, Никифоров [Sakhvon & Nikiforov] 2021). Там, где птицы обитают давно, численность их растёт (Шепель, Матвеева [Shepel & Matveeva] 2014).

Таким образом, в начале XXI столетия западная граница ареала зелёной пеночки проходила через юг Финляндии, восточнее побережья Балтийского моря, Северо-Восточную Германию (Степанян [Stepanyan] 2003). Южную границу в Европе проводили в Беларуси через северо-восточные районы Гродненской, центр Минской, север Гомельской, Могилевскую области (Горошко, Карлионова [Goroshko & Karlionova] 2007). Сейчас южную границу распространения зелёной пеночки подвида *Ph. t. viridanus* принято рассматривать по бассейну Северского Донца в Украине (Баник, Коршунов [Banik & Korshunov] 2014) – в Сумской и Харьковской областях.

При расселении зелёной пеночки по территории Украины, наблюдается такая же тенденция, которую описывали А.С. Мальчевский и Ю.Б. Пукинский ([Mal'chevskii & Pukinskii] 1983) для северных регионов: между первыми залётами птиц на какую-либо территорию и их гнездованием там проходит большой промежуток времени. В южном регионе Украины зелёная пеночка после регистрации серии залётов в 1936–1983 гг. (Волчанецкий и др. [Volchanetskiy et al.] 1970; Костин [Kostin] 1983; Пекло [Peklo] 2008) встречена в 2004 г. в Крыму, а в 2020 – в Одесской области (https://uabirds.org/v2taxgal.php?s=496&p=0&l=ru). В Киеве, появившись в 1990 г., она отсутствовала до 2007 г. (Домашевский, Кузьменко [Domashevskiy & Kuzmenko] 2007), а в Черниговской области с 1998–1999 гг. (Домашевский, Кузьменко [Domashevskiy & Kuzmenko] 2007) до 2008 г. (Грищенко, Яблоновська-Грищенко [Grischenko & Yablonovska-Grischenko] 2008). В Ровенской области первая встреча вида произошла в 1997 г. (Давиденко и др. [Davidenko et al.] 1998), а следующая по хронологии в 2010 г. (Франчук, Журавчик [Franchuk & Zhuravchak] 2016). В 2004 г. два поющих самца отмечали в Днепропетровской области (Сижко, Бредбір [Sizhko & Bredbir] 2006). В 2018 г. одна птица впервые выявлена в Львове (https://uabirds.org/v2taxgal.php?s=496&p=0&l=ru), а в 2020 г. – в Тернопольской области (Гринюк [Grinyuk] 2022).

Однако известен и факт, когда первая встреча зелёной пеночки 02.06.1995 г. в Харькове, подтвердилась обнаружением выводка слётков 18.06.1995 г. (Надточий [Nadtochiy] 1999), и все последующие годы вид регистрировался в регионе как очень редкий гнездящийся (Надточий [Nadtochiy] 1999; Атемасова, Атемасов [Atemasova & Atemasov] 2006; Баник, Коршунов [Banik & Korshunov] 2014). Для соседней Сумской области описано быстрое заселение ее зелёной пеночкой: первая регистрация осуществилась в 1979 г. (Белик, Москаленко [Belik & Moskalenko] 1993), а в 1981 г. предполагалось гнездование минимум 5 пар (Кныш [Knyish] 2001).

Несмотря на участившиеся встречи зелёной пеночки в Украине в гнездовой период, большинство их не подтверждено гнездовыми находками. В связи с этим мы поддерживаем мнение, что гнездование зелёной пеночки во многих регионах Украины сомнительно, и большинство птиц является мигрирующими либо залётными (Кинда и др. [Kinda et al.] 2003; Рединов и др. [Redinov et al.] 2020). Учитывая особенность пеночек, состоящую в неравном соотношении полов с преобладанием самцов (Лапшин и др. [Lapshin et al.] 2012), возможно, что многие встречи поющих самцов в гнездовой период, могут относиться к холостым птицам. Тем не менее, наличие регулярных регистраций птиц на миграции, а также холостых в гнездовой период, позволяют ожидать в этих регионах в ближайшее десятилетие и гнездование зелёной пеночки.

Расселяется западная зелёная пеночка и в Азии, но здесь этот процесс рассматривают как восстановление прежних границ ареала вида после длительной депрессии с 1930-х по 1990-е гг. (Чаликова [Chalikova] 2006).

Причинам расселения зелёной пеночки уделяется немного внимания. Благодаря высокой подвижности, птицы имеют возможность перемещаться из регионов с неблагоприятными условиями обитания на территории с лучшими характеристиками. В случае повышения численности и перенаселения биотопов с оптимальными условиями первичного ареала, отдельные особи популяций, населяющих краевые участки ареала вида, совершают залеты за пределы привычного региона, пытаясь найти подходящую для себя нишу. Скорее всего, это свойственно холостым особям, имеющим возможность в течение одного сезона сменить территорию несколько раз в поисках необходимого ресурса укрытий и корма. В последующем эти особи могут возвращаться на уже знакомые территории, а при наличии таких особей обоих полов и переходить к гнездованию – вначале спорадичному, а со временем и регулярному, расширив, таким образом, площадь гнездового ареала. Пение самцов в гнездовой период по нескольку дней на одном и том же участке с последующим исчезновением, видимо, связано именно с переменой мест холостой особью. Появление же на новых территориях нескольких птиц обоих полов в один сезон размножения в Харькове продемонстрировало факт гнездования (Надточий [Nadtochiy] 1999).

Однако внедрение нового вида в устоявшиеся экологические системы регионов, в которые он расселяется, сложный процесс. Вид-пришелец пробивает себе дорогу внутрь сложной системы различных популяций, и встречает экологическое сопротивление (Элтон [Elton] 1960). Принято считать, что большинство инвазий вызвано климатическими изменениями (Huntley et al. 2008). Экспансию зелёной пеночки в западном и северо-западном направлениях в конце прошлого столетия объясняли пролонгацией миграции вследствие тёплой весны (Valikangas, 1951). Сейчас для зелёной пеночки выявлено, что суммы активных температур выше 0°С в апреле положительно связаны с численностью, а в мае – с обилием вида; положительная корреляция зарегистрирована между датами прихода зелёной весны и гнездовой плотностью птиц (Ананин [Ananin] 2010).

Но часто инвазии связаны и с антропогенными трансформациями условий обитания. Городские биотопы представляют собой мозаичный ландшафт островков зелёных зон в массивах зданий (Miroshnyk et al. 2021). Это придаёт им как среде обитания сходство в разных странах Европы (Croci et al, 2008). В отношении зелёной пеночки также отмечена склонность к урбанизации (Шепель, Матвеева [Shepel & Matveeva] 2014). Это подтверждено и на территории Украины, которую вид осваивает, заселяя древесные насаждения населённых пунктов и пригородную зелёную зону. С появлением сети искусственных древесных насаждений в урбанизированных биотопах степной зоны Украины мы связываем возможность адаптации зелёной пеночки к обитанию в этом регионе и расширении её ареала в южном направлении.

Заключение

Проведенный анализ указывает на то, что южная граница распространения зелёной пеночки сместилась еще более к югу и проходит по Северной и Северо-Восточной Украине. Наблюдается тенденция дальнейшего продвижения вида через Центральную Украину к югу страны. В большинстве регионов встречи птиц, скорее всего, являются регистрациями холостых самцов в конце миграции и в гнездовой период, но в северо-восточных областях (Сумской и Харьковской) гнездование зелёной пеночки подтверждено. Для Черниговской, Киевской и Тернопольской областей, основываясь на регулярных наблюдениях птиц в разгар гнездового сезона, мы предполагаем возможность гнездования. В северо-восточном регионе первое появление птиц фактически совпало с началом их гнездования, но вид на протяжении около 30 лет остается редким, спорадически гнездящимся. Для более южных районов характерна тенденция, когда птицы появляются, а затем исчезают на достаточно долгий период, а через время регистрируются чаще и на большей территории.

В Украине зелёная пеночка заселяет урбанизированные биотопы и отмечена в трёх природно-географических зонах: лесной, лесостепной и степной. Возможно, что на юге Украины зелёная пеночка не гнездится в силу существенных отличий условий обитания степной зоны от условий лесов, в которых вид эволюционировал.

Мы считаем, что успешное расселение зелёной пеночки связано с комплексом факторов: очередной волной увеличения численности птиц; благоприятными для вида климатическими изменениями на территориях сопредельных южной границе ареала; склонностью расселяющихся особей к синантропизации; трансформацией степной зоны Украины благодаря созданию на её территории сети древесных насаждений.

Благодарности. Автор выражает искреннюю признательность старшему научному сотруднику Института зоологии НАН Украины, Владимиру Михайловичу Титарю за советы при работе с программой DIVA-GIS, и ведущему научному сотруднику кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Ирине Михайловне Маровой за критические замечания при подготовке рукописи и заведующему отделом ГИС и ДЗЗ Института зоологии РК Дмитрию Викторовичу Малахову за улучшение качества изображений карт.

Список литературы

Ананин А.А. 2010. Особенности долговременной динамики населения пеночек на Баргузинском хребте. *Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее. Материалы II международной конференции.* Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. С. 5–9.

Атемасова Т.А., Атемасов А.А. 2006. Аннотированный список птиц национального природного парка «Гомольшанские леса». *Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. Сборник научных статей*, *2: 49–67.*

Баник М.В., Коршунов А.В. 2014. Наземные позвоночные украинской части бассейна Северского Донца: современное состояние, тенденции изменения численности и проблемы охраны. *Вестник харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. Серия биология*, *20: 91–103.*

Бардин А.В. 2012. Зелёная пеночка *Phylloscopus trochiloides* в окрестностях «Леса на Ворскле». *Русский орнитологический журнал*, *21(783): 1917–1918.*

Белик В.П., Москаленко В.М. 1993. Авифаунистические раритеты Сумского Полесья. 1. Passeriformes. *Беркут, 2: 4–11*.

Воинственский М.А. 1960. *Птицы степной полосы Европейской части СССР. Современное состояние орнитофауны и её происхождение*. Киев: АН УССР. 289 с.

Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., Холупяк Ю.К. 1970. О формировании фауны птиц искусственных насаждений юга Украины за период с 1936 по 1967 гг. *Вестник зоологии*, *1: 39–47.*

Гавриленко В.С., Листопадський М.А., Поліщук І.К., Думенко В.П. 2010. *Конспект фауни хребетних заповідника «Асканія -Нова» (з елементами популяційного аналізу).* Асканія-Нова. 79 с.

Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. 2005. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Центральної України. *Беркут*, *14(1): 28–37.*

Гащак С.П. 2002. Нотатки про деяких рідкісних птахів з території Чорнобильської зони відчуження. *Беркут, 11(2): 142–147.*

Гедзюк В.О., Ільчук В.П. 2017. Спостереження вівчарика зелёного *Phylloscopus trochiloides* у місті Рівне. *Troglodytes*, *8: 99.*

Горошко З.А., Карлионова Н.В. 2007. Регистрации зелёной пеночки (*Phylloscopus trochiloides*) на территории Юго-Восточной Беларуси. *Subbuteo*, *13(1): 14–117.*

Гринюк П.М. 2022. Перше спостереження зелёного вівчарика (*Phylloscopus trochiloides*) на Тернопільщині. *Авіфауна України*, *10: 102–103.*

Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. 2008. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Північної України. *Беркут, 17(1–2): 5–9.*

Давиденко І.В., Землянських І.Г., Полуда А.М. 1998. Рідкісні види птахів межиріччя Горині та Ствиги. *Матеріали III конференції молодих орнітологів України*. Чернівці. С. 40–43.

Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Благосклонов К.Н., Волчанецкий И.Б., Мекленбурцев Р.Н., Птушенко Е.С., Рустамов А.К., Спангенберг Е.П., Судиловская А.М., Штегман Б.К. 1954. *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843. В кн.: *Птицы Советского Союза* / Под ред. Г.П. Дементьева и Н.А. Гладкова. Т. 6. М.: Советская наука, С. 177–186.

Домашевский С.В., Кузьменко Ю.В. 2007. Регистрации зелёной пеночки на севере Украины. *Беркут*, *16(2): 288*

Кесслер К.О. 1851. *Естественная история Киевского учебного округа. Зоология. Часть систематическая. Труды коммисии высочайше утвержденной при императорском университете св. Владимира для описания губерний Киевского учебного округа. Подольской, Волынской, Киевской, Черниговской и Полтавской*. Киев. 136 с.

Кинда В.В., Бескаравайный М.М., Дядичева Е.А., Костин Ю.С., Попенко М.В. 2003. Ревизия редких, малоизученных и залётных видов воробьинообразных (Passeriformes) птиц в Крыму. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции, 6: 25–58.*

Кныш Н.П. 1981. Находка зелёной пеночки на юго-востоке Украины. *Вестник зоологи*, *12: 74–75.*

Кныш Н.П. 2001. Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области. *Беркут*, *10(1): 1–19.*

Кныш Н.П. 2011. К изучению распространения и биологии европейского вьюрка *Serinus serinus* на северо-востоке Украины. *Экология птиц: виды, сообщества, взаимосвязи*, *2: 452–461.*

Костин Ю.В. 1983. *Птицы Крыма*. М.: Наука. 240 с.

Корольков А.К., Миронов В.И. 2000. Авифауна участков Центрально-Черноземного заповедника в Белгородской области. *Птицы бассейна Северского Донца*, *6–7: 10–15.*

Коцюруба В.В., Стригунов В.И. 2003. О находке сипухи *(Tyto alba guttata)* в г. Кривой Рог. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции, 6: 201–202.*

Лапшин Н.В., Топчиева Л.В., Матанцева М.В., Симонов С.А., Малышева И.Е., Канцерова Н.П. 2012. Особенности экологии мигрирующих воробьиных птиц (анализ с применением методов молекулярной биологии). *Поволжский экологический журнал*, *1: 53–64.*

Лапшин Н.В. 2004. Биология зелёной пеночки, *Phylloscopus trochiloides* (Passeriformes, Sylvidae), в Карелии. *Зоологический журнал*, *83(6): 715–724.*

Лапшин Н.В. 2016. Особенности предгнездового поведения пеночек рода *Phylloscopus* в северной части ареала. *Вестник СПбГУ. Серия Биология, 1: 100–115.*

Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана*, 1. Ленинград. 480 с.

Марова И.М., Ковылов Н.С., Алексеев В.Н. 2010. Новые данные о географическом и биотопическом распределении западной (*Phylloscopus trochiloides viridanus*) и восточной (*Ph. tr. plumbeitarsus*) зеленой пеночки. *Орнитология в Северной Евразии: Материалы XIII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Оренбург.* С. 207–208.

Мороз В.О., Казанник В.В., Домашевський С.В., Bijlmakers P., Сімон А.О. 2015. Нові дані про рідкісних та маловивчених видах птахів Київської області. *Беркут*, *24 (2): 87–92.*

Надточий А.С. 1999. Зелёная пеночка в Харьковской области. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*, *2: 192–193.*

Островский А.О., Дмитренок М.Г., Домбровский В.Ч., Гричик В.В. 2007. Орнитофауна Национального парка «Нарочанский». *Subbuteo*,*13: 3–61.*

Пекло А.М. 2008. *Каталог коллекций зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Воробьинообразные – Passeriformes. Вып.4.* Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины. 410 с.

Попенко В.М. Новые находки гнездящихся птиц в Северо-Западном Приазовье. 2011. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции, 14: 157–161.*

Попенко М. В., Форманюк А.О., Баухингер У., Трост Л. 2006. Новые сведения о редких видах (подвидах) птиц на полуострове Тарханкут (АР Крым). *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*, *9: 194–196.*

Рединов К.А., Панченко П.С., Форманюк О.А. 2020. Орнитофауна заказника «Владимировская дача» и его окрестностей (Николаевская область) в гнездовой период. *Беркут*, *29(1–2): 21–43.*

Сахвон В.В., Никифоров М.Е. 2021. Особенности формирования структуры населения птиц города Минска во временном аспекте. *Вести Национальной академии наук Беларуси. Серия биология*, *66(4): 412–425*. https://doi.org/10.29235/1029-8940-2021-66-4-412-425

Сижко В.В., Бредбір П. 2005. Нові види птахів Дніпропетровщини. *Беркут*, *14(2): 173–179.*

Соколов А.Ю. 2012. Встречи просянки *Miliaria calandra* и зелёной пеночки *Phylloscopus trochiloides* на особо охраняемых территориях Белгородской области. *Русский орнитологический журнал*, *21(766): 1384–1386.*

Сомов Н.Н. 1897. *Орнитологическая фауна Харьковской губернии*. Харьков. 860 с.

Станчинский В.В. 2002. Зелёная пеночка *Phylloscopus viridanus* Blyth в Смоленской губернии. *Русский орнитологический журнал, 22(187): 544–545*.

Страутман Ф.И. 1963. *Phylloscopus trochiloides.* В кн.: *Птицы западных областей УССР. Том 2.* Львов: Изд-во Львовского ун-та. С. 34–35.

Степанян Л.С. 2003. *Phylloscopus trochiloides.* В кн.: *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий.* М.: Академкнига. С. 522–523.

Титар В.М. 2011. Аналіз ареалів у видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші. *Вестник зоологии, отдельный выпуск, 25: 1–96.*

Успенский К. 2001. Зелёная пеночка. *Наука и жизнь*, 5. https://www.nkj.ru/archive/articles/11695/

Франчук М.В., Журавчак Р.О. 2016. Ревізія орнітофауни масиву «Сомине» Рівненського природного заповідника. *Troglodytes*, *7: 111–124.*

Химин М.В. 2014. *Атлас гніздових птахів Білоозерського лісництва Рівненського природного заповідника (2011–2013 рр.)*. Луцьк: Світ птахів. 63 с.

Цвелых, А.Н. 2005. Расселение сирийского дятла (*Dendrocopos syriacus*) в Крыму. *Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*, *8: 198–199.*

Чаликова Е.С. 2006. О характере пребывания зелёной пеночки в Западном Тянь-Шане*. Казахстанский орнитологический бюллетень 2005.* Алматы: Tethys. С. 209–210. https://issuu.com/dd_nn/docs/kob2005

Шарлемань М. 1938. *Птахи УРСР. Матеріали до фауни.* Київ: АН УРСР. 265 с.

Шепель А. И., Матвеева Г. К. 2014. *Птицы города Перми.* Пермь: Книжный мир. 344 с.

Шупова Т.В. 2001. О современном состоянии численности сизоворонки (*Coracias Garrulus*). *Вестник Днепропетровского университета, серия биология, экология*, *9(2): 119–123.*

Элтон Ч. 1960. *Экология нашествий животных и растений.* Москва: Из-во иностранной лит-ры. 229 с.

Янкевич Ю.А., Китель Д.А., Пипко Д.А. 2018. Новое место гнездования золотистой щурки (*Merops apiaster*) на юго-западе Беларуси. *Беркут*, *27 (2): 103.*

Birds of Switzerland. 2022. Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides*. https://www.vogelwarte.ch/en/birds/birds-of-switzerland/greenish-warbler

Cattaneo G. 2018. Nidificazione del Gruccione *(Merops apiaster)* in ambiente montano [The Bee-eater *(Merops apiaster)* nesting in mountain areas]. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 88(2): 53–54. https://doi.org/10.4081/%20rio.2018.383. [in Italian with English Summary].

Croci S., Buter A., Clergeau Ph. 2008. Does urbanization filter birds on the basis of their biological traits? *Condor*, *110(2): 223–240.* https://doi.org/10.1525/cond.2008.8409

Databases uabirds. https://uabirds.org/v2taxgal.php?s=496&p=0&l=ru

Databases belarus.birds. https://belarus.birds.watch/v2photo.php?s=000900007&l=ru&n=1&si=bel

DIVA-GIS. Version 7-5. http://www.diva-gis.org/

Gauci Ch. 2010. First record of the Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides* in the Maltese Islands. *Il-Merill*: 32.

Holm S.R., Svenning J-C. 2014. 180,000 Years of Climate Change in Europe: Avifaunal Responses and Vegetation Implications. *PLoS ONE,* 9(4): e94021. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094021

Huntley B., Collingham Y.C., Willis S.G., Green R.E. 2008. Potential Impacts of Climatic Change on European Breeding Birds. *PLoS ONE*, 3(1): e1439. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001439

Irwin D.E., Bensch S., Price T.D. 2001. Speciation in a ring. *Nature,* 409: 333–337. https://doi.org/10.1038/35053059

Irwin D.E., Bensch S., Irwin J.H., Price T.D. 2005. Speciation by distance in a ring species. *Science, 307(5708): 414– 416.* https://doi.org/10.1126/science.1105201

Irwin D.E., Thimgan M.P., Irwin J.H. 2008. Call divergence is correlated with geographic and genetic distance in greenish warblers (*Phylloscopus trochiloides*): a strong role for stochasticity in signal evolution? *Journal of Evolutionary Biology*, *21(2): 435–448*. https://doi.org/10.1111/j.1420-9101.2007.01499.x

Londei T. 2020. Copying nesting attempts in a new site may be the wrong choice. A case in the European Bee-eater *(Merops apiaster)*. *Rivista Italiana di Ornitologia*, *90(2): 91–94.* https://doi.org/110.4081/rio.2020.478

Masoero G., Tamietti A., Boano G., Caprio E. 2016. Apparent Constant Adult Survial of a Sand Martin *Riparia riparia* population in relation to climatic variables. *Ardea*, *104(3): 253–262.*

McLaughlan C., Gallardo B., Aldridge D.C. 2014. How complete is our knowledge of the ecosystem services impacts of Europe's top 10 invasive species? *Acta Oecologica*, *54: 119–130.*

Miroshnyk N.V., Likhanov A.F., Grabovska T.O., Teslenko I.K., Roubík H. 2021. Green infrastructure and relationship with urbanization – Importance and necessity of integrated governance. *Land Use Policy, 114: 105941.* https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105941

Pühringer N. 1998. Österreichischer Erstnachweis des Grünlaubsängers (*Phylloscopus trochiloides*) im Nationalpark Kalkalpen/Oö. *Egretta*, 41(2): 108–110. https://www.zobodat.at/pdf/EGRETTA_41_2_0108-0110.pdf [In German].

Shupova T., Tytar V. 2021. Long-Term monitoring of the European Roller (*Coracias garrulus*) in Ukraine: is climate behind the changes. *BioRxiv preprint*, posted December 17. https://doi.org/10.1101/2021.12.17.473117

Ticehurst, C. B. 1938. A Systematic Review of the Genus *Phylloscopus*. Trustees of the British Museum, London.

Valikangas I. 1951. Die Expansion von *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth., im nordwesteuropaischen Raum, insbesondere nach Finland, und ihre Ursachen. *Ornis Fennica*, *2: 25–39.*

References

Ananin A.A. 2010. Peculiarities of Long-Term Dynamics of the Population of Warblers on the Barguzinsky Ridge. In: *Biodiversity, environmental problems of Altai and adjacent regions: present, past, future,* 5–9. [In Russian].

Atemasova, T.A., Atemasov A.A. 2006. Annotated list of birds of the national natural park "Gomolshansky lesa". *Scientific research in the territories of the natural reserve fund of the Kharkiv region. Collection of scientific articles*, *2: 49–67.* [In Russian].

Banik M.V., Korshunov A.V. 2014. Terrestrial vertebrates of Ukrainian part of Siversky Donets river basin: current state, trends of changes in numbers, and protection problems. *The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series: biology*, *20: 91–103*. [In Russian].

Bardin A.V. 2012. Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides* in the vicinity of "Forest on Vorskla". *Russian Ornithological Journal*, *21(783): 1917–1918*. [In Russian].

Belik V.P., Moskalenko V.M. 1993. Avifaunistic rarities of Sumy Polissya.1. Passeriformes. *Berkut*, *2 4–11.* [In Russian].

Birds of Switzerland. 2022. Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides*. https://www.vogelwarte.ch/en/birds/birds-of-switzerland/greenish-warbler

Cattaneo G. 2018. Nidificazione del Gruccione *(Merops apiaster)* in ambiente montano [The Bee-eater *(Merops apiaster)* nesting in mountain areas]. *Rivista Italiana di Ornitologia*, *88(2): 53–54*. https://doi.org/10.4081/%20rio.2018.383 [in Italian with English Summary].

Chalikova Ye.S. 2006. On the nature of the stay of the green warbler in the Western Tien Shan. In: *Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005.* Almaty: Tethys. P. 209–210. [In Russian]. https://issuu.com/dd_nn/docs/kob2005

Croci S., Buter A., Clergeau Ph. 2008. Does urbanization filter birds on the basis of their biological traits? *Condor*, *110(2): 223–240*. https://doi.org/10.1525/cond.2008.8409

Databases uabirds. https://uabirds.org/v2taxgal.php?s=496&p=0&l=ru

Databases belarus.birds. https://belarus.birds.watch/v2photo.php?s=000900007&l=ru&n=1&si=bel

Davidenko I.V., Zemlyanskikh I.G., Poluda A.M. 1998. Rare species of birds of the Horyn and Stvyga interfluves. *Materials of the III conference of young ornithologists of Ukraine*. Chernivtsi. P. 40–43. [In Ukrainian].

Dementev G. P., Gladkov N. A., Blagosklonov K.N., Volchanetskii I.B., Meklenburtsev R. N., Ptushenko Ye. S., Rustamov A.K., Spangenberg Ye. P., Sudilovskaya A. M., Shtegman B.K. 1954. *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843. In.: G.P. Dementyev & N.A. Gladkov (eds.). *Birds of the Soviet Union. Vol. 6*. Moskva: Sovetskaya Nauka, P. 177–186. [In Russian].

DIVA-GIS. Version 7-5. http://www.diva-gis.org/

Domashevskiy S.V., Kuzmenko Yu.V. 2007. Greenish Warbler registrations in the north of Ukraine. *Berkut*, *16(2): 288*. [In Russian].

Elton Ch. 1960. *Ecology of invasions of animals and plants.* Moskva: Izd-vo Inostrannoi Literaturi. 229 p. [In Russian].

Franchuk M.V., Zhuravchak R.O. 2016. Revision of the avifauna of the Somine massif in Rivne Natural Reserve. *Troglodytes*, 7*: 111–124*. [In Ukrainian].

Gaschak S.P. 2002. Notes about some rare birds from the Chornobyl exclusion zone area. *Berkut*, *11(2): 142–147.* [In Ukrainian].

Gavrilenko V.S., Listopadskii M.A., Polishchuk I.K., Dumenko V.P. 2010. *Synopsis of the vertebrate fauna of the Askania-Nova reserve (with elements of population analysis).* Askania-Nova. 79 p. [In Ukrainian].

Gavrilyuk M.N., Grishchenko V.M., Yablonovska-Grishchenko Ye.D. 2005. New data about rare and insufficiently known birds of central Ukraine. *Berkut*, *14(1): 28–37.* [In Ukrainian].

Gedzyuk V.O., Ilchuk V.P. 2017. Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides* sighting in the Rivne city. *Troglodytes*, *8: 99.* [In Ukrainian].

Goroshko Z.A., Karlionova N.V. 2007. Greenish Warbler (*Phylloscopus trochiloides*) registrations on the territory of South-Eastern Belarus. *Subbuteo*, *13: 114–117*. [In Russian].

Grinyuk P.M., 2022. First sighting of a Greenish Warbler (*Phylloscoppus trochiloides*) in Ternopil region. *Avifauna of Ukraine*, *10: 102–103*. [In Ukrainian].

Grischenko V.M., Yablonovska-Grischenko Ye.D. 2008. New data about rare and insufficiently known birds of northern Ukraine. *Berkut*, *17(1–2): 5–9*. [In Ukrainian].

Himin M.V. 2014. *Atlas of nesting birds of the Beloozer Forestry in Rivne Nature Reserve (2011–2013).* Lutsk: Svit ptakhiv. 63 p. [In Ukrainian].

Holm S.R., Svenning J-C. 2014. 180,000 Years of Climate Change in Europe: Avifaunal Responses and Vegetation Implications. *PLoS ONE,* 9(4): e94021. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094021

Huntley B., Collingham Y.C., Willis S.G., Green R.E. 2008. Potential Impacts of Climatic Change on European Breeding Birds. *PLoS ONE*, 3(1): e1439. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001439

Irwin D.E., Bensch S., Price T.D. 2001. Speciation in a ring. *Nature,* 409: 333–337. https://doi.org/10.1038/35053059 Irwin D.E., Bensch S., Irwin J.H., Price T.D. 2005. Speciation by distance in a ring species. *Science,* 307(5708): 414–416. https://www.science.org/doi/10.1126/science.1105201 Irwin D.E., Thimgan M.P., Irwin J.H. 2008. Call divergence is correlated with geographic and genetic distance in greenish warblers (*Phylloscopus trochiloides*): a strong role for stochasticity in signal evolution? *Journal of Evolutionary Biology, 21(2): 435–448*. https://doi.org/10.1111/j.1420-9101.2007.01499.x

Kessler K.O. 1851. *Natural History of the educational district of Kiev. Zoology. The systematic part. Proceedings of the Commission by highest approved of Imperial University of St. Vladimir for describe the educational district of Kiev. Podolia, Volyn, Kyiv, Chernihiv and Poltava provinces*. Kiev. 136 p. [In Russian].

Kinda V.V., Beskaravainii M.M., Dyadicheva Ye.A., Kostin Yu.S., Popenko M.V. 2003. Revision of rare, poor known and vagrant species of Passerines (Passeriformes) in the Crimea. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 6*: *25–58.* [In Russian].

Knyish N.P. 1981. Finding Greenish Warbler in the southeast of Ukraine. *Vestnik zoologii, 12: 74–75.* [In Russian].

Knyish N.P. 2001. Notes about rare and insufficiently known birds of the forest-steppe part of Sumy region. *Berkut, 10(1): 1–19*. [In Russian].

Knyish N.P. 2011. On the study of distribution and biology of the European finch *Serinus serinus* in the North-East of Ukraine. Somov's library. *Bird ecology: species, communities, interrelations*, *2: 452–461.* [In Russian].

Korolkov A.K., Mironov V.I., 2000. Avifauna of the Central Chernozem Reserve in the Belgorod Region. *Birds of the Seversky Donets basin, 6–7: 10–15*. [In Russian].

Kostin Yu.V. 1983. *Birds of Crimea.* Moskva: Nauka. 240 p. [In Russian].

Kotsyuruba V.V., Strigunov V.I. 2003. About the discovery of the barn owl (*Tyto alba guttata*) in the city of Krivoy Rog. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 6: 201–202*. [In Russian].

Lapshin N.V., Topchieva L.V., Matantseva M.V., Simonov S.A., Malysheva, I.E., Kancerova N.P. 2013. Ecological features of migrating passerines (analysis with molecular biology techniques involved. *Biology Bulletin, 40(10): 815–822*. https://doi.org/10.1134/S1062359013100038. [In Russian].

Lapshin N.V. 2004. Biology of Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides* (Passeriformes, Sylvidae), in Karelia. *Zoologicheskij zhurnal*, *83(6): 715–724.* [In Russian].

Lapshin N.V. 2016. Peculiarities of pre-nesting behavior of *Phylloscopus* warblers in the northern part of the range. *Bulletin of St. Petersburg State University. Biology, 1: 100–115*. [In Russian].

Londei T. 2020. Copying nesting attempts in a new site may be the wrong choice. A case in the European Bee-eater *(Merops apiaster)*. *Rivista Italiana di Ornitologia*, *90(2): 91–94.* https://doi.org/10.4081/rio.2020.478

Mal'chevskii A.S., Pukinskii Iu.B. 1983. *Birds of Leningrad region and adjacent areas: history, biology, conservation. Vol. 1.* Leningrad. 480 p. [In Russian].

Marova I.M., Kovylov N.S., Alekseev V.N. 2010. New data on the geographical and biotopic distribution of the *Phylloscopus trochiloides viridanus* and *Ph. tr. plumbeitarsus*. New data on the geographical and biotopic distribution of the *Phylloscopus trochiloides viridanus* and *Ph. tr. plumbeitarsus*. *Ornithology of Northern Eurasia. Proceedings of the XIII Intern. ornithol. conf. Northern Eurasia*. Orenburg. P. 207–208. [In Russian].

Masoero G., Tamietti A., Boano G., Caprio E. 2016. Apparent Constant Adult Survial of a Sand Martin *Riparia riparia* population in relation to climatic variables. *Ardea*, *104(3): 253–262.*

McLaughlan C., Gallardo B., Aldridge D.C. 2014. How complete is our knowledge of the ecosystem services impacts of Europe's top 10 invasive species? *Acta Oecologica*, *54: 119–130.*

Miroshnyk N.V., Likhanov A.F., Grabovska T.O., Teslenko I.K., Roubík H. 2021. Green infrastructure and relationship with urbanization – Importance and necessity of integrated governance. *Land Use Policy,* 114: 105941. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105941

Moroz V.O., Kazannik V.V., Domashevskii S.V., Bijlmakers P., Simon A.O. 2015. New data about rare and insufficiently known bird species of Kyiv region. *Berkut*, *24(20): 87–92.* [In Ukrainian].

Nadtochiy A.S. 1999. Greenish Warbler in Kharkiv region. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 2: 192–193*. [In Russian].

Ostrovskii A.O., Dmitrenok M.G., Dombrovskii V.Ch., Grichik V.V. 2007. Avifauna of the Narochansky National Park. *Subbuteo, 13: 3–61*. [In Russian].

Peklo A.M. 2008. *Catalog of the collections of the Zoological Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine*. *Birds*, *Passeriformes, 4.* Kyiv: *Zoological Museum*. 410 c. [In Russian].

Popenko V.M. 2011. New findings of breeding birds in the North-Western Azov area. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station*, 14: 157–161. [In Russian].

Popenko V.M., Formanyuk A.O., Baukhinger U., Trost L. 2006. New data on rare species (subspecies) of birds on Tarkhankut Peninsula (Crimea Republic). *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 9: 194–196.* [In Russian].

Pühringer N. 1998. Österreichischer Erstnachweis des Grünlaubsängers (*Phylloscopus trochiloides*) im Nationalpark Kalkalpen/Oö. *Egretta*, 41(2): 108–110. https://www.zobodat.at/pdf/EGRETTA_41_2_0108-0110.pdf [In German]

Redinov K.A., Panchenko P.S., Formanyuk O.A. 2020. Ornithofauna of the Volodymyrivska Dacha Reservation and its surroundings (Mykolayiv region) in breeding period. *Berkut*, *29(1–2): 21–43*. [In Russian].

Sakhvon V.V., Nikiforov M.E. 2021. Features of formation bird population structure in Minsk in the time aspect. *Vestsi Natsyyanal'nai akademii navuk Belarusi. Biological series*, *66(4): 412–425* [In Russian]. https://doi.org/10.29235/1029-8940-2021-66-4-412-425

Sizhko V.V., Bredbir P. 2005. New bird species of Dnipropetrovsk region. *Berkut, 14(2): 173–179* [In Ukrainian].

Sokolov A.Yu. 2012. Encounters of *Miliaria calandra* and *Phylloscopus trochiloides* in specially protected areas of the Belgorod Region. *Russian Ornithological Journal*, *21(766): 1384–1386*. [In Russian].

Somov N.N. 1897. *Avifauna of the Kharkov province*. Kharkiv. 860 c. [In Russian].

Stanchinskii V.V. 2002. Greenish Warbler *Phylloscopus viridanus* Blyth in the Smolensk province. *Russian Ornithological Journal*, *22(187): 544–545*. [In Russian].

Stepanyan L.S. 2003. *Phylloscopus trochiloides.* In: *Synopsis of the Avifauna of Russia and adjacent territories*. Moskva: Akademkniga. P. 522–523. [In Russian].

Strautman F.I. 1963. *Phylloscopus trochiloides.* In: *Birds of the western regions of the Ukrainian SSR Volume 2.* L'vov: University. P. 34–35. [In Russian].

Sharleman M. 1938. *The birds of USSR. Materiali to fauna*. Kyiv: AS USSR. 265 p. [In Ukrainian].

Shepel A.I., Matveeva G.K. 2014. *Birds of the Perm city*. Perm: Book World. 344 p. [In Russian].

Shupova T.V. 2001. On the current state of the population of the Roller Roller (*Coracias garrulus*). *Bulletin of Dnipropetrovsk University, Biology, Ecology Series*, *9(2): 119–123*. [In Russian].

Shupova T., Tytar V. 2021. Long-Term monitoring of the European Roller (*Coracias garrulus*) in Ukraine: is climate behind the changes. *BioRxiv preprint*, posted December 17. https://doi.org/10.1101/2021.12.17.473117

Ticehurst, C. B. 1938. A Systematic Review of the Genus *Phylloscopus*. Trustees of the British Museum, London.

Tsvelikh A.N. 2005. Distribution of the Syrian woodpecker (*Dendrocopos syriacus*) in the Crimea. *Branta: Transactions of the Azov-Black Sea Ornithological Station, 8: 198–199.* [In Russian].

Tytar V.M. 2011. Analysis of habitats in species: pidkhid, foundations on the model of ecological niche. *Vestnik zoologii*, *25: 1–96*. [In Ukrainian].

Uspenskiy K. 2001. Greenish Warbler. Nauka i Zhizn, 5. https://www.nkj.ru/archive/articles/11695/

Valikangas I. 1951. Die Expansion von *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth., im nordwesteuropaischen Raum, insbesondere nach Finland, und ihre Ursachen. *Ornis Fennica*, *2: 25–39.*

Voinstvenskiy M.A. Birds of the Steppe zone of the European part of the USSR. Kiev: ASUSSR. 1960. 289 p. [In Russian].

Volchanetskiy I.B., Lisetskiy A.S., Kholupyak Yu.K. 1970. On the formation of the bird fauna of artificial plantations in the south of Ukraine for the period from 1936 to 1967. *Vestnik zoologii, 1: 39–47*. [In Russian].

Yankevich Yu.A., Kitel D.A., Pipko D.A. 2018. New breeding site of Bee Eater (*Merops apiaster*) in the southwest of Belarus. *Berkut*, *27(2): 103*. [In Russian].

ПРИЛОЖЕНИЕ

В коллекции Зоологического музея ННПМ НАН Украины содержится 3 экземпляра зелёной пеночки, добытых на территории Украины (Пекло [Peklo] 2008):

№ 13609/3 – Одесская обл., Владимирское опытное лесничество. М. 20.05.1936. Е. Воронцов.

№ 41325/63 – Крым, Черноморский район, Тарханкутский п-ов, окр. с. Оленевка. Перепелиная балка. М. 20.05.2004. В.М. Пополенко.

№ 41326/64 – Крым, Черноморский район, Тарханкутский п-ов, окр. с. Оленевка. Перепелиная балка. S. 01.06.2004. О.А. Форманюк.

Украина мен оның айналасындағы аумақтардағы батыс жасыл сарықастың (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) таралу аймағының өзгеруі

Т.В. Шупова

«Украина ҰҒА «Эволюциялық экология институты» ММ, академик Лебедев көшесі, Киев, 03143, Украина;
tv.raksha@gmail.com

Тұжырым. Жұмыстың мақсаты – Украинада жасыл сарықастың таралуын талдау және елдің әртүрлі аймақтарында түрдің мәртебесін анықтау. DIVA-GIS бағдарламасында 1936-2022 жылдар аралығында жасыл сарықастың таралу аймағының үш қабатты ГАЖ картасының құрылысы қолданылды: 1 қабат – түрдің алғашқы

тіркеулері (1936–1974); 2 – қоныс аудару кезеңінің соңында құстардың кездесулері (1979–2022); 3 – ұя салу кезеңіндегі тіркеулер. Карталарды жасау үшін 77 ГАЖ координаттары пайдаланылды: автордың деректері, Украина ҰҒА ҰҒПМ зоологиялық мұражайының коллекциялары, әдеби көздер, интернет-фотосуреттер базасының деректері. 1936-1974 жж. жасыл сарықастың ұшуының 2 ошағын көрсетті: I – оңтүстікте (Қырымда, Николаев және Одесса облыстарында), II – солтүстік-шығыста – Украинамен шектесетін Белгород облысында. Солтүстік-шығыс аймақта жасыл сарықастың таралу аймағы 2022 жылға қарай едәуір өсті, оңтүстігінде – өспеді. Жүргізілген талдау жасыл сарықастың тіршілік ету ортасының оңтүстік шекарасы одан да оңтүстікке қарай жылжып, Украинаның солтүстік және солтүстік-шығыс облыстары арқылы өтетіндігін көрсетеді. Түрдің Орталық Украина арқылы елдің оңтүстігіне қарай одан әрі жылжу үрдісі байқалады. Украинаның оңтүстігі көктемгі қоныс аударудың соңында және ұя салу кезеңінің басында түсініксіз мәртебесі бар түрлердің тіркелуімен сипатталады. Солтүстік-шығыста жасыл сарықас ұя салады. Чернигов, Киев және Тернополь облыстары үшін ұя салу маусымының кезеңінде құстардың тұрақты бақылауларына сүйене отырып, біз ұя салу мүмкіндігі бар екенін айтамыз. Украинаның оңтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс аймағында түрлер байқалмады. Солтүстік-шығыс аймақтарда құстардың алғашқы пайда болуы олардың ұя салуының басталуымен сәйкес келді, бірақ түрлер шамамен 30 жыл бойы сирек, анда-санда ұя салады. Оңтүстік аймақтарда құстар пайда болды, содан кейін жеткілікті ұзақ уақытқа жоғалып кетті, ал уақыт өте келе олар жиі және үлкен аумақта тіркелуде. Украинада жасыл сарықас урбанизацияланған биотоптарды мекендейді және 3 табиғи-географиялық аймақта атап өтіледі: орман, орманды дала және дала. Мүмкін, Украинаның оңтүстігінде дала аймағының тіршілік ету ортасы мен түр дамыған ормандар арасындағы айтарлықтай айырмашылықтарға байланысты жасыл сарықас ұя салмайды. Жасыл сарықастың сәтті қоныстануы бірқатар факторлармен байланысты деп санаймыз: аумақтарда құстар санының көбеюінің тағы бір толқыны, түрге қолайлы климаттық өзгерістердің таралу аймағының оңтүстік шекарасында болуы, қоныстанған даралардың синантропизацияға бейімділігі, оның аумағында ағаш екпелерін отырғызудың арқасында Украинаның дала аймағының өзгеруі арқасында.

Кілт сөздер: жасыл сарықас, түрдің таралуы, Украина

Change in the area of distribution of the Greenish Warbler (*Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth, 1843) in Ukraine and adjacent territories

T.V. Shupova

Institute for Evolutionary Ecology of the NAS of Ukraine, Lebedeva st., 37, Kyiv, 03143, Ukraine;
tv.raksha@gmail.com

Abstract. The aim of the work is to analyze the distribution of the Greenish Warbler of the subspecies *viridanus* in Ukraine and to determine the status of the species in various regions of the country. We used the analysis of the 3 – layer GIS map of the distribution areas of the Greenish Warbler for the period 1936–2022 in the DIVA-GIS program: 1st layer – the first registrations of the species (1936–1974); 2 – bird sightings at the end of the migration period (1979–2022); 3 – registrations in the nesting period. 77 GIS coordinates were used to build maps: author's data, collection's data of the Zoological Museum of the NNPM NAS of Ukraine, reference's data, photo's databases. In 1936–1974, the Greenish Warbler showed 2 foci of flights: 1 – in the south (in the Crimea, Nikolaev and Odessa regions), 2 – in the northeast – in the Belgorod region. In the northeastern region, the territory of distribution of the Greenish Warbler has increased significantly by 2022, but not in the south. The analysis performed indicates that the southern border of the Greenish Warbler habitat has shifted even more to the south and passes through the northern and northeastern regions of Ukraine. There is a tendency for the species to move further through Central Ukraine to the south of the country. In the south, registrations of a species with an unclear status at the end of spring migration and the beginning of the nesting period are typical. In the northeast, the Greenish Warbler nests. For Chernihiv, Kyiv and Ternopil regions, we assume the possibility of nesting. The species was not recorded in the southeastern and southwestern regions of Ukraine. In the northeastern regions, the first appearance of birds

actually coincided with the beginning of their nesting, but the species has remained rare for about 30 years, breeding sporadically. In the southern regions, birds appeared and then disappeared for a rather long period, and after a while they are recorded more often and over a larger area.

In Ukraine, the Greenish Warbler inhabits urbanized biotopes and is noted in 3 natural-geographical zones: forest, forest-steppe and steppe. It is possible that the Greenish Warbler does not nest in the south of Ukraine due to significant differences in the habitat conditions of the steppe zone from the forests in which the species has evolved. We believe that the successful resettlement of the Greenish Warbler is associated with a complex of factors: another wave of increase in the number of birds, favorable for the species climatic changes in the territories adjacent to the southern border of the range, the synanthropizations of the Greenish Warbler, transformation of the steppe zone of Ukraine due to the creation of tree plantations on its territory.

Keywords: Greenish Warbler, species distribution, Ukraine

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

О некоторых консортивных связях птиц и растений-эфемероидов

А.А. Иващенко[1]* , Е.С. Чаликова[1], К.Т. Абидкулова[2], А.Д. Толенова [2]

[1] Институт зоологии Республики Казахстан, пр. аль-Фараби 93, Алматы 050060, Казахстан;
anna.ivaschenko@zool.kz; yelena.chalikova@zool.kz;
[2] Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, пр. аль-Фараби 71, Алматы 050040, Казахстан, karime_58@mail.ru

* Автор-корреспондент

Аннотация. Рассмотрено использование эфемероидов в питании и в качестве материала гнёзд птицами. Отмечено поедание *Alectoris chukar* и *Phasianus colchicus* как в природе (Заилийский Алатау), так и в культуре (коллекция Главного ботанического сада г. Алматы) 18 видов этих растений. В Западном Тянь-Шане *Passer hispaniolensis* и *Emberiza bruniceps* при строительстве гнезд использовали по 7 видов эфемероидов и чаще всего *Gymnospermium alberti*, *Ranunculus regelianus* и *Poa bulbosa*. В гнёздах 6 видов других воробьиных птиц отдельные части таких растений встречаются реже и только в качестве примеси.

Ключевые слова: эфемероиды, птицы, питание, гнездо

Среди различных вариантов консортивных связей птиц с растениями самыми важными и заметными являются трофические и гнездостроительные. В качестве корма растения-эфемероиды чаще используют куриные птицы (фазан, кеклик, улар, куропатки), дрофы и жаворонки. Во все сезоны года они поедают зелень и луковицы тюльпанов, гусиных луков, иксиолириона, крокуса и мятлика луковичного (Шульпин [Shulpin] 1956; Ковшарь [Kovshar] 1966; Иванов [Ivanov] 1969; Кузьмина [Kuzmina] 1977; Грачев [Grachev] 1983; Губин [Gubin] 2004). Результаты многолетних наших наблюдений, которые собраны в Тянь-Шане, дополняют имеющиеся сведения предыдущих исследователей.

По трофическим связям мы располагаем новыми данными по двум видам птиц.

Кеклик (*Alectoris chukar*) в Заилийском Алатау неоднократно склёвывал цветки тюльпана позднего (*Tulipa tarda* Stapf). Так в 2021 г. в ущ. Каргалы (1132 м над ур. м.) доля съеденных цветков составила 4.4%, в ущ. Жаманты (1656 м) у верхней границы распространения тюльпана – около 11.0%, а на юго-западных склонах хр. Жетыжол (1280 м) – не менее 20.0%. В 2006 г. около 8.0% цветков были объедены в ущ. Шубарбайтал (1060 м).

Фазан (*Phasianus colchicus*) 19 марта 2013 г. склёвывал цветки крокуса (*Crocus alatavicus* Regel et Semenow*)* на равнинных участках долины р. Ушконыр (1000 м). При этом плотность цветущих экземпляров колебалась от 3 до14 экз./м^2 и доля съеденных цветков составила не менее 20%.

Более полный состав кормовых растений фазана из числа эфемероидов собран на коллекции редких растений Главного ботанического сада (табл. 1), где наблюдения проводили регулярно в 1999–2000 гг. от схода снежного покрова до окончания их вегетации (конец февраля – конец июня). При этом весь участок был огорожен высокой сеткой и птиц никто не беспокоил. С ранней весны фазаны регулярно кормились здесь, а 6 июня 1997 г. на грядке с эремурусами найдено гнездо, в котором самка насиживала 19 яиц. С 2000 г. коллекционный участок заброшен и до настоящего времени сохранились лишь немногие виды тюльпанов из посевов 1990-х годов, в том числе тюльпан поздний. В 2021–2022 гг. отмечены единичные случаи питания фазана его цветками.

Таким образом, в своём рационе фазан использует 18 видов эфемероидов из 5 семейств, причем все они самого раннего периода цветения (первая декада марта, реже – середина апреля). Виды с более поздними сроками цветения не используются в пище, так как в этот период

появляется масса другого растительного корма. Более предпочтительными видами в составе корма являются безвременники, иридодиктиум и крокус. У всех эфемероидов объедались цветки и только у тюльпана Регеля – листья (в марте ни цветков, ни бутонов у него еще нет). Полностью растение со стеблем и цветками были склеваны только у голосемянников.

Таблица 1. Состав и количество поврежденных *Phasianus colchicus* эфемероидов в коллекции Главного ботанического сада г. Алматы

Table 1. Composition and number of ephemeroid plants damaged by *Phasianus colchicus* in the collection of the Main Botanical Garden of Almaty

№	Семейство, вид	Количество поврежденных особей, %	Число лет наблюдений	Сроки наблюдений
	Сем. *MELANTHIACEAE*			
1	Безвременник Кессельринга (*Colchicum kesselringii* Regel)	46 (от 10 до 76)	6	18.03 – 03.04
2	Безвременник желтый (*C. luteum* Baker)	21 (1 - 50)	4	23.03 – 01.04
	Сем. *LILIACEAE*			
3	Кандык сибирский (*Erythronium sibiricum (*Fisch. et C.A. Mey.) Kryl.)	12 (10 - 16)	4	03.04 – 10.04
4	Роголепестник узкопыльниковый (*Rhinopetalum stenantherum* Regel)	7 (4 - 10)	2	06.04 и 08.04
5	Тюльпан двухцветковый *(Tulipa biflora* Pall.)	30	2	02.04 и 08.04
6	Тюльпан Бузовский *(T. buhseana* Regel)	20	-	-
7	Тюльпан прямоножка (*T. orthopoda* Vved.)	29 (4 - 50)	3	08.04 – 13.04
8	Тюльпан поникающий *(T. patens* Agardh ex Schult. et Schult fil.)	25	1	08.04
9	Тюльпан Регеля (*T. regelii* Krasn.)	20	1	21.03
10	Тюльпан поздний (*T. tarda* Stapf.)	10	1	08.04
11	Тюльпан туркестанский (*T. turkestanica* Regel)	10	1	10.04
	Сем. *IRIDACEAE*			
12	Крокус алатавский (*Crocus alatavicus* Regel et Semen.)	34 (25 - 50)	3	21.03 – 26.03
13	Иридодиктиум Колпаковского (*Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodionenko)	50 (7 - 93)	5	02.04 – 10.04
14	Юнона Николая (*Juno nicolai* Vved.)	12.5 (7 - 18)	2	27.03 и 03.04
	Сем. *RANUNCULACEAE*			
15	Ветреница алтайская (*Anemone altaica* Fisch. et C.A. Mey.)	40 (30-50)	2	09.04 и 13.04
16	Весенник длинноцветоножковый (*Shibateranthis longistipitata* (Regel) Nakai)	30	1	21.03
	Сем. *BERBERIDACEAE*			
17	Голосемянник Альберта (*Gymnospermium alberti* (Regel) Takht.)	10	1	28.03
18	Голосемянник алтайский (*G. altaicum* (Pall.) Spach)	8	1	08.04

Определение эфемероидов до вида в строительном материале гнёзд возможно только у птиц, использующих свежие растения. К ним относятся желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*) и испанский воробей (*Passer hispaniolensis*).

Желчная овсянка в казахстанской части Западного Тянь-Шаня в материале гнёзд использовала более 175 видов высших растений, из которых 7 – эфемероиды (Иващенко,

Ковшарь [Ivashchenko, Kovshar] 2017). Доминирует голосемянник Альберта, отмеченный в 86 из 442 разобранных гнёзд (19.5%). По глазомерной оценке, доля участия этого вида в наружном слое гнезда составляет менее 30% (69 гнезд), колебание от 30 до 50% (13) и от 70 до 90% (4). Участие вида в массе гнезда колебалась от 9 до 22 г , в среднем 15.1 г. Доля встречаемости голосемянника в среднем составила 8.6% (иногда до 24.5%), лютика Регеля (*Ranunculus regelianus* Ovcz.) – 18%, герани поперечноклубневой (*Geranium transversale* Vved.) – 7.1%, хохлатки Ледебура (*Corydalis ledebouriana* Kar. et Kir.) – 6.4%, гусиного лука (*Gagea* sp.) – 5.4% и весенника длинноцветоножкового – 1.3%. Все эти растения используются целиком (со стеблями, листьями и соцветиями) и только у тюльпана обрываются исключительно листья, которые встречаются в материале гнезда единично (менее 1%).

Испанский воробей. Его биология очень подробно описана Э.И. Гавриловым (1962) по Алматинской области. В Таласском Алатау на двух колониях (пос. Новониколаевка, 1170 м; Чуулдак, 1900 м) воробей при строительстве 116 гнёзд использовал 120 видов растений 30 семейств (Иващенко [Ivashchenko] 2013). Эфемероидов среди них было определено всего 7 и те же виды, что и у желчной овсянки. Лютик Регеля при этом также занимал второе место по встречаемости (68%), однако он присутствовал только в гнёздах воробьев, гнездящихся в арчовниках ур. Чуулдак. На первом месте из материала был отмечен мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.), который доминировал в половине гнезд у нижней границы гнездования вида и в 98% – у верхней. В качестве примеси и значительно реже встречались гусиные луки (*Gagea minutiflora* Regel, *G. popovii* Vved.), иксиолирион татарский (*Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb.), роголепестник узкопыльниковый и герань поперечноклубневая (два последних – только у верхней границы гнездования вида).

В гнёздах других воробьиных эфемероиды встречаются редко и только в качестве примеси. Так, листья юноны (*Juno sp.*) используют деряба (*Turdus viscivorus)* и горная овсянка (*Emberiza cia*), тюльпана – бледная завирушка (*Prunella fulvescens*); голосемянника Альберта – серая мухоловка (*Muscicapa striata*) и чёрный дрозд – *Turdus merula* (Губин [Gubin] 2021; Чаликова [Chalikova] 2014, 2022). Кроме того, в гнёздах горной овсянки найдены гусиный лук (20.0% от осмотренных гнёзд) и голосемянник (5%), серой славки (*Sylvia communis*) – гусиный лук (7.1%), дерябы – листья корольковии (0.9%).

Литература

Гаврилов Э.И. 1962. Биология испанского воробья (*Passer hispaniolensis* Temm.) и меры борьбы с ним в Казахстане. *Труды научно-исследовательского Института защиты растений. 7.* Алма-Ата: Казсельхозгиз*: 459 – 528.*

Грачев Ю.А. 1983. *Кеклик (биология, использование, охрана)*. Алма-Ата: Наука КазССР. 148 с.

Губин Б.М. 2004. *Дрофа-красотка*. Алматы. 296 с.

Губин Б.М. 2012. *Орнитологические наблюдения в заповеднике Аксу-Джабаглы*. Алматы: ТОО «Колор». 248 с.

Иванов А.И. 1969. *Птицы Памиро-Алая.* Ленинград: Наука. 448 с.

Иващенко А.А. 2016. О строительном материале гнезд испанского воробья. Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. 2015: 203–205.

Иващенко А.А., Ковшарь А.Ф. 2017. Доминанты строительного материалы гнёзд желчной овсянки (*Emberiza bruniceps*) в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань). *Selevinia 2016, 24: 135–138.*

Ковшарь А.Ф. 1966. *Птицы Таласского Алатау.* Алма-Ата: Кайнар. 435 с.

Кузьмина М.А. 1977. *Тетеревиные и фазановые СССР. Эколого-морфологическая характеристика.* Алма-Ата: Наука КазССР. 296 с.

Чаликова Е.С. 2014. Дрозды рода *Turdus* в Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 23(957): 95–121.*

Чаликова Е.С. 2022. Серая *Muscicapa striata*, рыжехвостая *Muscicapa ruficauda* и восточная малая *Ficedula albicila* мухоловки на Западном Тянь-Шане. *Русский орнитологический журнал, 31(2186): 2051–2059*

Шульпин Л.М. 1956. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы. *Труды Института зоологии АН КазССР, 6:158–193.*

References

Chalikova E.S. 2014. Thrushes of the genus *Turdus* in the Western Tien Shan. *Russian Ornithological Journal, 23(957): 95–121*. [In Russian]

Chalikova E.S. 2022. Gray *Muscicapa striata*, rufous-tailed *Muscicapa ruficauda* and eastern little flycatcher Ficedula albicila in the Western Tien Shan. *Russian Ornithological Journal, 31(2186): 2051–2059.* [In Russian]

Gavrilov E.I. 1962. Biology of the Spanish sparrow (*Passer hispaniolensis* Temm.) and measures to combat them in Kazakhstan. *Proceedings of the Scientific Research Institute of Plant Protection*. Alma – Ata: Kazsel'hozgis, *7: 459–528.* [In Russian]

Grachev Yu.A. 1983. *Keklik (biology, use, protection).* Alma-Ata: Nauka KazSSR. 148 p. [In Russian]

Gubin B.M. 2004. *Macqueen's Bustard.* Almaty. 296 p. [In Russian]

Gubin B.M. 2012. *Ornithological observations in Aksu-Dzhabagly nature reserve*. Almaty: Color LLP. 248 p. [In Russian]

Ivanov A.I. 1969. *Birds of Pamir-Alai.* Leningrad: Nauka. 448 p. [In Russian]

Ivashchenko A.A. 2016. About the building material of the nests of the Spanish sparrow. Ornithological Bulletin of Kazakhstan and Central Asia. Almaty, 203–205. [In Russian]

Ivashchenko A.A., Kovshar A.F. 2017. Dominant building materials of nests of gall bunting (*Emberiza bruniceps*) in Talas Alatau (Western Tien Shan). *Selevinia 2016, 24:135–138.* [In Russian]

Kovshar A.F. 1966*. Birds of the Talas Alatau*. Alma-Ata: Kainar. 435 p. [In Russian]

Kuzmina M.A. 1977. *Grouse and Pheasant in USSR. Ecological and Morphological Characteristics.* Alma-Ata: Nauka KazSSR. 296 p. [In Russian]

Shulpin L.M. 1956. Materials on the bird fauna of the Aksu-Dzhabagly reserve. *Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of Kazakhskoi SSR, 6:158–193.* [In Russian]

Құстар мен өсімдіктердің кейбір консорциалдық қатынастары-эфемероидтар туралы

А.А. Иващенко[1]*, Е.С. Чаликова[1], К.Т. Абидкулова[2], А.Д. Толенова[2]

[1] Қазақстан Республикасы Зоология институты, Әл-Фараби даңғылы 93, Алматы 050060, Қазақстан;
anna.ivaschenko@zool.kz; yelena.chalikova@zool.kz;
[2] Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Әл-Фараби даңғылы 71, Алматы 050040, Қазақстан;
karime_58@mail.ru

*Автор-корреспондент

Аннотация. Құстардың эфемероидтарды қорек және ұяларға материал ретінде қолдануы қарастырылды. *Alectoris chukar* және *Phasianus colchicus* табиғаттағы (Іле-Алатауы) және мәдени ортадағы (Алматы қ. ботаникалық бақ коллекциясы) осы өсімдіктердің 18 түрімен қоректенуі белгіленді. Батыс Тянь-Шаньда *Passer hispaniolensis* және *Emberiza bruniceps* ұя жасауға эфемероидтардың 7 түрін қолданды, олардың ішінде ең жиі қолданылғандары *Gymnospermium alberti*, *Ranunculus regelianus* және *Poa bulbosa.* Басқа 6 түрлі торғайлардың ұясында мұндай өсімдіктердің жеке бөліктері сирек кездеседі және тек қоспа түрінде.

Кілттік сөздер: эфемероидтар, құстар, қоректену, ұя

Consortial relationships between birds and plants-ephemeroids

A.A. Ivashchenko[1]*, E.S. Chalikova[1], K.T. Abidkulova[2], A.D. Tolenova[2]

[1] Институт зоологии Республики Казахстан, пр. Аль-Фараби 93, Алматы 050060, Казахстан;
anna.ivaschenko@zool.kz; yelena.chalikova@zool.kz;
[2] Al-Farabi Kazakh National University 71, Almaty 050040, Kazakhstan, karime_58@mail.ru

*Corresponding author

Annotation. The use of ephemeroids in feeding and as nest material by birds is assessed in this report. The consumption of 18 species of plants by *Alectoris chukar* and *Phasianus colchicus* both in nature (Trans Ili Alatau) as well as in culture (collection of the Botanical Garden of Almaty) was noted. In the Western Tien Shan, *Passer hispaniolensis* and *Emberiza bruniceps* utilized seven species of ephemeroids for nest building, most often *Gymnospermium alberti, Ranunculus regelianus* and *Poa bulbosa*. In the nests of six other passerine species, individual parts of such plants are less common and are used only as an admixture.

Key words: ephemeroids, birds**,** nutrition, nest

О пуховых птенцах воробьинообразных птиц Казахстана

В.Ю. Ильяшенко

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия; valpero53@gmail.com

Аннотация. Эмбриональный птерилозис, генерации пуха и перьев птенцов, разнообразие строения этих и других кожных дериватов у разных групп птиц остаются малоизученными. Характеристики наружных покровов птенцов позволяют идентифицировать многие таксоны разного ранга и предлагать гипотезы их родственных связей. Приведен список неописанных гнездящихся в Казахстане птенцов воробьинообразных птиц.

Ключевые слова: пуховые наряды, неописанные птенцы, Казахстан

Эмбриональные и постнатальные покровы рецентных видов птиц – пух, перо, морфология и окраска клюва, ротовой полости, языка, кожи, ног, «пяточных мозолей», когтей, служат прекрасным модельным объектом для раскрытия закономерностей эволюции и онтогенетического развития систем органов, представляющие большой теоретический и практический интерес для зоологии и морфологии.

Сведения об атавистических, редуцированных и утративших первоначальное адаптивное значение органах во многих случаях более способствуют выявлению тесных эволюционных связей таксонов, чем морфологические признаки, являющиеся продуктом генетически закрепленных экологических адаптаций. Эмбриональные и постнатальные покровы птенцов позволяют идентифицировать многие виды, роды и таксоны более высокого ранга. В совокупности с другими, имеющими таксономическое значение характеристиками, их можно привлекать как диагнозы для уточнения статусов таксонов и их родственных связей. Включение в комплексный анализ позволяет дополнительно оценить представления об объемах и эволюционных связях так называемых «сборных» таксонов и объектов с «неясным» таксономическим статусом.

Сведения о птерилозисе, строении и генерациях пуховых покровов птенцов, разнообразии строения этих и других кожных дериватов у разных групп птиц остаются малоизученными, а некоторые элементы еще не описаны. До настоящего времени даже в обобщающих монографиях и фундаментальных сводках пух и перо птенцов, генерации пуха и перьев, пуховые наряды терминологически четко не дифференцированы. Содержатся неверные толкования структуры и последовательности смены нарядов в онтогенезе, продолжаются интригующие дискуссии об их происхождении, эволюции, значении в экологических адаптациях, а также возможности использования в филогенетических построениях. Использование птенцовых признаков, в комплексе с другими чертами биологии, способствует выявлению их адаптивного значения, степени родственных связей таксонов и решению ряда других задач.

Однако ряд проблем затрудняет выполнять такие исследования в необходимом объеме. Некоторые дериваты кожи сохраняются на теле птенцов лишь несколько суток или даже часов. Часть из них может быть потеряна при вылуплении. Быстро меняются цвет кожи и ротовой полости. Получить полноценный такой материал в природе сложно из-за скрытного образа жизни в гнездовой период большинства видов птиц. Тем не менее, у средневозрастных птенцов и даже слетков ряда видов эмбриональный и второй пуховой наряд могут сохраняться, что позволяет точно установить предшественником каких именно ювенильных контурных перьев или ювенильного пуха конкретной птерилии он является и какова была конфигурация эмбриональной пуховой птерилии.

В большинстве опубликованных описаний птенцов многие характеристики часто пропущены, спорные или просто ошибочны, не включают особенности некоторых признаков. В полной мере это касается и второго пухового наряда ряда таксонов воробьинообразных,

в частности ласточковых, оляпковых и врановых. Кроме того, присутствует терминологическая путаница, неверная трактовка данных литературы. Современная фототехника не позволяет отображать детали расположения пуха по птерилиям, тем более строения пуха, а поэтому не раскрывают всю полноту картины.

Подробное описание птенцов воробьинообразных птиц в СССР начал А.С. Мальчевский [Malchevsky] (1958). Он присвоил русские названия пуховым птерилиям.

Прошло около 60 лет с тех пор, как И.А. Долгушин ([Dolgushin] 1965) обратил внимание на слабую изученность пуховых нарядов птиц. Он отметил, что птенцы около 10% гнездящихся в СССР видов не описаны, а гнезда многих видов известны лишь по единичным находкам. Особенно это касалось птиц азиатской части СССР. С этого времени интерес к описанию покровов птенцов заметно возрос. После публикации И.А. Нейфельдт ([Neufeldt] 1970) с описаниями птенцов многих видов и стандартного метода их описания, интерес к внешней морфологии птенцов заметно возрос. В Казахстане началу подобных исследований положил А.Ф. Ковшарь ([Kovshar] 1966, 1972, 1974 и др.). Именно ему и его ученикам и последователям, к которым отношу и себя, принадлежат первоописания птенцов многих видов гнездящихся птиц Казахстана. Во многом благодаря именно их усилиям пуховые птенцы воробьинообразных птиц восточной части Северной Азии оказались наиболее изученными, наряду с птенцами Южной Африки, Европы и Северной Америки.

Однако внешняя морфология некоторых видов остается неописанной. К ним относятся: серый жаворонок – *Calandrella rufescens*, солончаковый жаворонок – *Calandrella cheleensis*, бледная береговушка – *Riparia diluta*, чернозобый дрозд – *Turdus atrogularis,* речной сверчок – *Locustella fluviatilis,* тонкоклювая камышевка – *Acrocephalus melanopogon,* буланный жулан – *Lanius isabellinus*, альпийская галка – *Pyrrhocorax graculus*, краснокрылый чечевичник – *Rhodopechys sanguineus,* красный вьюрок – *Pyrrhospiza puniceus.* серый снегирь – *Pyrrhula cineracea,* скальная овсянка – *Emberiza buchanani,* черноголовая овсянка – *Granativora melanocephala,* полярная овсянка – *Schoeniclus pallasi.*

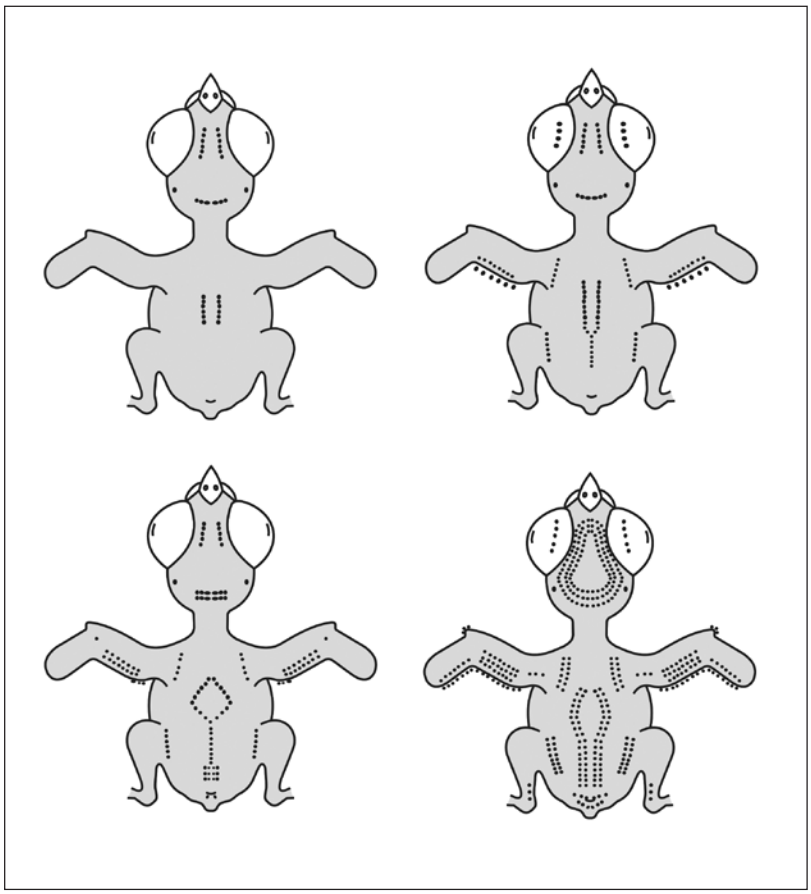


Рис. 1. Некоторые варианты эмбриональной птерилографии птенцов воробьиных птиц.

Fig. 1. Some options of embryonic pterilography of the chicks of sparrow birds.

Следует специально подчеркнуть, что именно А.Ф. Ковшарь начал описывать птенцов на большом серийном материале, демонстрируя индивидуальную изменчивость птерилозиса.

Необходимо иметь описания не только серийного материала из одного региона, но и разных подвидов и популяций. Описания птерилозиса – распределение птерилий на теле птицы, приводить не только отмечая наличие и отсутствие пуха на разных птерилиях, но указывая число рядов пуха, щетинок и чехликов и конфигурацию этих рядов. Весьма важно публиковать

и изображение распределения пуха на основе птерилографии – топография птерилий (Ильяшенко [Ilyashenko] 2015). Эмбриональный пух располагается на птерилиях рядами. При указании только на наличие пуха, без указания на скольких рядах он располагается, теряется весьма значимая для систематики информация Одинаковое число пушин могут составлять один, два и более рядов, да и сами ряды могут быть параллельными, образовывать овал, угол, ромб или иную фигуру (рис. 1).

Литература

Долгушин И.А. 1965. Об изученности экологии птиц СССР. *Современные проблемы орнитологии. Четвертая Всесоюзная орнитологическая конференция*. Фрунзе: «Илим»: 209–222.

Ильяшенко В.Ю. 2015. *Птериолграфия птенцов птиц мира: гоацинообразные, туракообразные, кукушкообразные, стрижеобазные, птицы-мыши, трогонообразные, ракшеобразные, птицы-носороги, дятлобразные, воробьинообразные*. М.: Тов-во научных изданиях КМК. 292 с.

Ковшарь А.Ф. 1966. *Птицы Таласского Алатау*. Алма-Ата: Кайнар. 435 с.

Ковшарь А.Ф. 1972. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей Алатау. *Орнитология*, *10: 343–345.*

Ковшарь А.Ф. 1974. Описание пуховых птенцов некоторых горных воробьиных. *Зоологический журнал, 53(1): 140–142.*

Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь певчих птиц*. Ленинград: Изд-во ЛГУ. 281 с.

Нейфельдт И.А. 1970. Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц. *Труды Зоологического ин-та АН СССР, 47: 111–181.*

References

Dolgushin I.A. 1965. On the study of bird ecology in the USSR. *Modern problems of ornithology. Fourth All-Union Ornithological Conference*. Frunze: “ILIM”: 209–222. [in Russian].

Ilyashenko V.Yu. 2015. *Natal pterilography in the birds of the World: Hoaciniformes, Turaciiformes, Cuculiformes, Apodiformes, Coliiformes, Coraciiformes, Bucerotiformes, Piciformes, Passeriformes.* Moscow: Partnership of Scientific Publishers KMK. 292 p. [in Russian].

Kovshar A.F. 1966. *Birds of the Talas Alatau*. Alma-Ata: Kainar. Issue 3. 435 p. [in Russian].

Kovshar A.F. 1972. Materials on bird nesting in Kungei Alatau. *Ornithology*, *10: 343–345.* [in Russian].

Kovshar A.F. 1974. Description of downy nestlings of some mountain passerines. *Zoological Journal*, *53(1): 140–142.* [in Russian].

Malchevsky A.S. 1959. *Nesting life of songbirds*. Leningrad: Leningrad State University Publ. Press. 281 p. [in Russian].

Neufeldt I.A. 1970. Downy chicks of some Asian birds. *Proceedings of Zoological Institute RAS, 47: 111–181*. [in Russian].

Қазақстанның торғайтәрізділер құстарының мамық балапандары туралы

В.Ю. Ильяшенко

[1]А.Н. Северцов атындағы экология және эволюция мәселелері институты. Ресей Ғылым академиясы, Мәскеу, Ресей; valpero53@gmail.com

Тұжырым. Эмбриональды птерилоз, балапандардың мамықтары мен қауырсындарының пайда болуы, құстардың әртүрлі топтарындағы осы және басқа тері туындыларының құрылымының әртүрлілігі әлі де аз зерттелген. Балапандардың сыртқы жабындарының сипаттамалары әртүрлі дәрежедегі көптеген таксондарды анықтауға және олардың туыстық байланыстарының гипотезаларын ұсынуға мүмкіндік береді. Қазақстанда ұя салатын торғайтәрізді құстардың сипатталмаған балапандарының тізімі келтірілген.

Кілт сөздер: мамық келбет, сипатталмаған балапандар, Қазақстан

About downy nestlings of passerine birds of Kazakhstan

V.Yu. Ilyashenko

Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, Moscow, Russia; valpero53@gmail.com

Abstract. Embryonic pterylosis, the generation of down and feathers in nestlings, and the diversity of the structure of these and other skin derivatives in different groups of birds have not yet been described. The characteristics of the outer integument of nestlings make it possible to identify many taxa of different ranks and propose hypotheses of their relationship. The list of undescribed passerine nestlings in Kazakhstan is given.

Keywords: down plumages, undescribed nestlings, Kazakhstan

Список научных трудов Анатолия Фёдоровича Ковшаря

Шибаев Ю., **Ковшарь А.**, Перепелица Л. 1959. К орнитофауне Западного Кавказа//Тезисы докл. итоговой студ. научн. конф. Харьков, 1959. С. 260–262.

1962–1969

Ковшарь А.Ф. 1962. К экологии райской мухоловки (Таласский Алатау)//Орнитология, вып. 4. М. С. 234–236.

Ковшарь А.Ф. 1962. К экологии птиц высокогорных поясов Западного Тянь-Шаня// Материалы III Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Львов. С. 30–31.

Ковшарь А.Ф. 1962. Осенний пролет птиц в верховьях р. Арысь (бассейн Сырдарьи)// Материалы III Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Львов. С. 31–33.

Ковшарь А.Ф. 1962. Опыт изучения питания птенцов некоторых представителей авифауны высокогорья Западного Тянь-Шаня//Вопросы экологии. Т. 4 (по материалам IV эколог. конф.). Киев. С. 119–121.

Ковшарь А.Ф. 1963. Майна в Южном Казахстане//Зоогеография суши: Тезисы III Всесоюзн. совещ. по зоогеографии суши). Ташкент. С. 133.

Ковшарь А.Ф. 1963. Осенний пролёт птиц в заповеднике Аксу-Джабаглы//Орнитология. Вып. 6. М. С. 360–363.

Ковшарь А.Ф. 1963. Аксу-Джабаглы. Путеводитель по заповеднику. Алма-Ата. 42 с.

Ковшарь А.Ф. 1964. Птицы высокогорья западной части Таласского Алатау (Тянь-Шань)// Охотничьи птицы Казахстана (Труды Института зоологии. Т. 24). Алма-Ата. С. 121–141.

Ковшарь А.Ф. 1964. О раннем гнездовании полевого жаворонка в Таласском Алатау// Охотничьи птицы Казахстана (Труды Института зоологии. Т. 24). Алма-Ата. С. 215–216.

Ковшарь А.Ф. 1964. Дополнения к фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань)//Сборник рефератов науч. работ Каз. гос. пед. ин-та. Вып. 12. Алма-Ата. С. 225–226.

Ковшарь А.Ф. 1965. Дополнения к фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы//Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. Алма-Ата. С. 237–246.

Ковшарь А.Ф. 1965. К биологии размножения славок в Западном Тянь-Шане//Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. Алма-Ата. С. 246–254.

Ковшарь А.Ф. 1965. К биологии размножения белобрюхой оляпки в Западном Тянь-Шане// Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. Алма-Ата. С. 254–257.

Ковшарь А.Ф. 1965. Влияние весенних похолоданий на птиц предгорий Таласского Алатау// Орнитология. Вып. 7. М. С. 474–476.

Ковшарь А.Ф. 1965. О зимующих птицах западной части Таласского Алатау//Новости орнитологии. Алма-Ата. С. 176–177.

Ковшарь А.Ф., Некрасов Б.В. 1965. О подъязычных мешках вьюрковых птиц//Новости орнитологии. Алма-Ата. С. 178–179.

Ковшарь А.Ф., Янушко П.А. 1965. Новые данные о млекопитающих заповедника Аксу-Джабаглы//Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. Алма-Ата. С. 203–236.

Корелов М.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1965. Перепелятник в Западном Тянь-Шане//Новости орнитологии. Алма-Ата. С. 184–186.

Ковшарь А.Ф. 1966. Расселение семян арчи птицами//Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Алма-Ата. С. 199–200.

Kowschar A.F. 1966. Der Rotflugelige Karmingimpel//Der Falke. Heft 2. S. 48–53.

Ковшарь А.Ф. 1966. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата: Кайнар. 436 с.

Ковшарь А.Ф. 1966. Авифаунистические особенности крайнего северо-запада Тянь- Шаня// IV Межвуз. зоогеограф. конф. Одесса. С. 130–131.

Корелов М.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1966. Перепелятник в Западном Тянь-Шане//Позвоночные животные Средней Азии. Ташкент. С. 122–132.

Ковшарь А.Ф. 1967. Синяя птица в Западном Тянь-Шане//Орнитология. Вып. 8. С. 236–244.

Ковшарь А.Ф. 1967. О гнездовании рыжешейной синицы в Западном Тянь-Шане// Орнитология. Вып. 8. С. 359–360.

Ковшарь А.Ф. 1967. Пролёт осоедов в Западном Тянь-Шане//Бюллетень МОИП, отд. биол. Т. 72, вып. 1. С. 143–146.

Ковшарь А.Ф., Некрасов Б.В. 1967. О подъязычных мешках вьюрковых птиц//Орнитология. Вып. 8. С. 320–326.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф.** 1967. Первое нахождение гнезда красного вьюрка//Вестник АН КазССР. № 9. С. 70–71.

Ковшарь А.Ф. 1968. Опыты по привлечению синиц на гнездование в арчовые леса Западного Тянь-Шаня//Материалы первой научной конференции молодых ученых АН КазССР. Алма-Ата. С. 351.

Ковшарь А.Ф., Рукина А.К. 1968. Биология размножения певчей славки в Западном Тянь-Шане//Новости орнитологии Казахстана (Труды Института зоологии. Т. 29). Алма-Ата. С. 58–63.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф.** 1968. О биологии скальной чечевицы//Новости орнитологии Казахстана (Труды Института зоологии. Т. 29). Алма-Ата. С. 42–50.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф**. 1968. О двукратном гнездовании птиц в высокогорье Тянь-Шаня//Материалы I науч. конф. молодых учёных АН КазССР. Алма-Ата. С. 306–307.

Ковшарь А.Ф. 1969. Об изученности гнездовой жизни воробьиных птиц Тянь-Шаня// Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад. С. 296–301.

Ковшарь А.Ф. 1969. Пролёт птиц весной 1968 г. в Чокпакских воротах (Западный Тянь-Шань)// Тезисы докл. V симпозиума по изучению роли перелётных птиц в распространении арбовирусов. Новосибирск. С. 38–39.

Ковшарь А.Ф. 1969. Заповедник Аксу-Джабаглы//Заповедники Советского Союза. М. С. 464–474.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф**. 1969. О размножении красноспинной горихвостки// Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад. С. 159–161.

Иващенко А.А., **Ковшарь А.Ф.** 1969. Гнездостроение у желчной овсянки//Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад. С. 252–256.

Иващенко А.А., **Ковшарь А.Ф.** 1969. Заповедник Аксу-Джабаглы//Охота и охотничье хозяйство. № 12. С. 10–13.

Gavrilov E.I., **Kovshar A.F.** 1969. Zur Biologie des Blutfinken//Der Falke, Heft 11. S. 364–369.

1970–1979

Ковшарь А.Ф. 1970. О гнездовой биологии ястребиной славки в Западном Тянь- Шане// Материалы II науч. конф. молодых учёных АН КазССР. Алма-Ата. С. 372–374.

Ковшарь А.Ф. 1970. Семейство мухоловковые//Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата. С. 424–452.

Ковшарь А.Ф. 1970. Род Синяя птица//Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата. С. 497–505.

Gavrilov E.I., **Kovshar A.F.** 1970. Breeding Biology of the Himalayan Rubithroat, *Erithacus pectoralis* Sev. in the Tien-Shan//J. Bombay Nat. Hist. Soc. Vol. 67(1). P. 14–24.

Ковшарь А.Ф. 1971. О величине кладки у воробьиных птиц в Тянь-Шане//Зоологический журнал. Вып. 4. С. 553–560.

Ковшарь А.Ф. 1972. Об эффективности размножения горных воробьиных//Экология. Вып. 4. С. 53–57.

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Пеночка//Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата. С.14–48.

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Бурая пеночка//Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата. С. 48–57.

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Камышевка//Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата. С. 75–123.

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Тонкоклювая камышевка//Птицы Казахстана. Т. 4. С. 124–126.

Ковшарь А.Ф. 1972. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау//Орнитология. Вып. 10. С. 343–345.

Ковшарь А.Ф. 1972. Пролет птиц весной 1968 г. в Чокпакских воротах//Трансконтинентальные связи перелётных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск. С. 112–114.

Ковшарь А.Ф. 1972. Аксу-Джабаглы. Путеводитель по заповеднику. Изд-е 2-е, перераб. и допол. Алма-Ата. 86 с.

Ковшарь А.Ф. 1972. Род Сверчок//Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата. С. 127–146.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф.** 1972. биологии размножения красноспинной горихвостки// Орнитология. Вып. 10. С. 234–241.

Иващенко А.А., **Ковшарь А.Ф.** 1972. Первое нахождение гнёзд краснокрылого чечевичника// Орнитология. Вып. 10. С. 333–334.

Ковшарь А.Ф. 1973. Зоологические исследования в заповеднике Аксу-Джабаглы// Растительный и животный мир заповедников Казахстана. (Труды. Т. 3). Алма-Ата. С. 203–216.

Ковшарь А.Ф. 1974. Описание пуховых птенцов некоторых горных воробьиных// Зоологический журнал. Т. 53, вып.1. С. 140–142.

Ковшарь А.Ф. 1974. Род Клёст//Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата. С. 320–331.

Ковшарь А.Ф. 1974. Род Горный вьюрок//Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата. С. 344–362.

Ковшарь А.Ф. 1974. Реликтовая чайка//Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата. С. 407–411.

Ковшарь А.Ф. 1974. Сроки гнездования воробьиных птиц в Западном Тянь-Шане// Материалы VI Всесоюзн. орнитол. конф. Ч. 2. М. С. 67–68.

Ковшарь А.Ф., Гаврилов Э.И., Родионов Э.Ф. 1974. О биологии тусклой зарнички// Орнитология. Вып. 11. С. 253–268.

Ковшарь А.Ф. 1975. Трёхкратное гнездование бледной завирушки (*Prunella fulvescens*) в высокогорье Тянь-Шаня//Зоологический журнал. Т. 54, № 11. С. 1737–1739.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1975. Очерк экологии гнездового периода седоголовой горихвостки//Бюллетень МОИП, отд. биол. Т. 53, № 5. С. 48–57.

Бородихин И.Ф., Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф.** 1975. Из опыта работы Чокпакского орнитологического стационара (Западный Тянь-Шань)//Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц. № 8. С. 81–97.

Ковшарь А.Ф. 1976. Индивидуальное цветное мечение как перспективный метод изучения биологии птиц//Миграции птиц в Азии. Алма-Ата. С. 227–232.

Ковшарь А.Ф. 1976. Об экологии джунгарской гаички (*Parus songarus*)//Вестник зоологии. № 3. С. 34–39.

Ковшарь А.Ф. 1976. Летне-осеннее гнездование клестов на Тянь-Шане как пример приспособления вида-стенофага к условиям существования//Экология. № 3. С. 94–97.

Ковшарь А.Ф. 1976. История становления первого заповедника Казахстана//Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет. Алма-Ата. С. 16–33.

Kovshar A.F., Gavrilov E.I. 1976. On the biology of the Olivaceous Leaf Warbler of the Tien Shan Mountain//J. Bombay Nat. Hist. Soc. Vol. 71(3). P. 367–375.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А., Губин Б.М. 1976. Материалы по экологии горной славки в Таласском Алатау//Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет. Алма-Ата. С. 139–150.

Ковшарь А.Ф., Кузнецов В.В., Мариковский П.И., Страутман Е.И. 1976. Животные Казахстана в фотографиях. Алма-Ата. 173 с.

Алиев Ш.Ж., **Ковшарь А.Ф.,** Иващенко А.А. 1976. Заповедник Аксу-Джабаглы и его роль в развитии заповедного дела в Казахстане//Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет. Алма-Ата. С. 7–15.

Ковшарь А.Ф. 1977. О численности и мерах по сохранению архара в заповеднике Аксу-Джабаглы//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата. С. 96–98.

Ковшарь А.Ф. 1977. О некоторых редких птицах казахстанской части Тянь-Шаня//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата. С. 190-193.

Ковшарь А.Ф. 1977. Реликтовая чайка: заповедник или заказник?//Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана. С. 193–196.

Ковшарь А.Ф. 1977. О двух репродуктивных циклах у арчового дубоноса//Известия АН КазССР, сер. биол. № 2. С. 25–29.

Ковшарь А.Ф. 1977. Полицикличность размножения певчих птиц в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня//Зоологический журнал. № 7. С. 1071–1076.

Ковшарь А.Ф. 1977. Субвысокогорье Тянь-Шаня как переходная полоса от лесных орнитокомплексов к высокогорным//Вестник АН КазССР. № 9. С. 62–69.

Ковшарь А.Ф. 1977. Совмещение сроков размножения и линьки у певчих птиц в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня//Тезисы докл. VII Всесоюз. орнитол. конф. Киев. Кн. 1. С. 258–259.

Ковшарь А.Ф. 1977. Интенсивность пения птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня и её связь с фазами репродуктивного цикла//Тезисы докл. VII Всесоюз. орнитол. конф. Киев. Кн. 2. С. 19–22.

Ковшарь А.Ф. 1977. Большой пёстрый дятел в Заилийском Алатау//Орнитология. Вып 13. С. 190.

Ковшарь А.Ф. 1978. Смена сезонных аспектов авифауны у верхней границы леса в Заилийском Алатау (Тянь-Шань)//II Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 1. Алма-Ата. С. 34–37.

Ковшарь А.Ф. 1978. О вертикальных перемещениях птиц в горах//II Всесоюз. конф. По миграциям птиц. Ч. 1. Алма-Ата. С. 124–127.

Ковшарь А.Ф. 1978. Саксаульная сойка. Синяя птица. Райская мухоловка. Расписная синичка//Красная книга Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные. Алма-Ата. С. 157–166.

Ковшарь А.Ф., Мальцева С.М. 1978. Биология размножения зелёной пеночки в Заилийском Алатау (Тянь-Шань)//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата. С. 7–19.

Ковшарь А.Ф., Жуйко Б.П., Пфеффер Р.Г., Белялов О.В. 1978. Некоторые орнитологические находки в Заилийском Алатау//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата. С. 115–119.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф**. 1978. Вторая всесоюзная конференция по миграциям птиц// Вестник АН КазССР. № 11. С. 76–77.

Кривицкий И.А., **Ковшарь А.Ф.,** Гаврилов Э.И. 1978. Долгушин Игорь Александрович (к 70-летию со дня рождения)//Известия АН КазССР, сер. биол. № 3. С. 83–85.

Ковшарь А.Ф. 1979. Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня (очерки летней жизни фоновых видов). Алма-Ата: Наука КазССР. 194 с. *Рецензии*: В.Д. Ильичев – Зоологический журнал, 1979, вып. 12. С. 1897; В.Е. Флинт – Бюллетень МОИП, отд. биол., 1980, вып.4; Д.Ю. Кашкаров – Узбекский биологический журнал, 1980, вып. 1. С. 72; Р.Г. Жордания – Труды Тбилисского университета, вып. 240. 1983. С. 218–219; R. Jordania – Der Falke, 1982, Hetft 8. S. 284–285.

Ковшарь А.Ф. 1979. Кормление чужих птенцов у певчих птиц//Экология гнездования птиц и методы её изучения: Всесоюз. конф. Самарканд. С. 105–106.

Ковшарь А.Ф. 1979. О трёх уровнях изучения экологии гнездования птиц//Экология гнездования птиц и методы её изучения: Всесоюз. конф. Самарканд. С. 106–107.

Ковшарь А.Ф. 1979. Сезон фотоохоты//Солнечные маршруты года. Алма-Ата. С. 70–87.

Ковшарь А.Ф. 1979. Там, за облаками...//Живые сокровища Казахстана. Алма-Ата. С. 90–106.

Gavrilov E.I., **Kovshar A.F.** 1979. The Second All-Union Bird Migration Conference//The Ring № 98–99. S. 6–7.

1980–1989

Ковшарь А.Ф. 1980. О биологии серпоклюва (*Ibidorhyncha struthersii* Vig.)//Бюллетень МОИП, отд. биол. Вып. 5. С. 25–33.

Kovschar A.F. 1980. Zur Brutbiologie des Ibisschnabels, *Ibidorhyncha strurhersii* Vig., 1832// Mitteilungen Zool. Museum Berlin. Band 56. Annalen fur Ornithologie, 4. S. 33–40.

Ковшарь А.Ф., Пфеффер Р.Г. 1980. Временные рекомендации по привлечению птиц-дуплогнездников в горные леса Казахстана. Алма-Ата. 23 с.

Гаврилов Э.И., **Ковшарь А.Ф.** 1980. Вторая Всесоюзная конференция по миграциям птиц//Орнитология. Вып. 15. С. 222–223.

Ковшарь А.Ф. 1981. Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале *Passeriformes* в Тянь-Шане). Алма-Ата: Наука КазССР. 259 с.

Ковшарь А.Ф. 1981. Полициклия и гипсоморфный эффект в размножении горных птиц// Экология и охрана птиц: Тезисы докл. VIII Всесоюзн. орнитол. конф. Кишинев. С. 108.

Ковшарь А.Ф. 1981. Некоторые итоги прижизненного изучения биологии птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня//Орнитология. Вып. 16. С. 6–15.

Ковшарь А.Ф. 1981. Синантропное гнездование клушицы в хребте Кетмень (Тянь- Шань// Орнитология. Вып. 16. С. 169-170.

Ковшарь А.Ф. 1982. К проблеме редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в Казахстане//Вестник АН КазССР, № 4. С. 11–16.

Kovschar A.F. 1982. Der Ibisschnabels//Der Falke, Heft 8: 275–-276.

Kovshar A.F. 1982. Polycyclicity of reproduction of song-birds under the subalpine condtions of the Tien Shan//Ornithological studies in the USSR. Vol. 1. Moscow. P. 204–213.

Ковшарь А.Ф. 1982. Мой дом – моя крепость//Родные просторы. Алма-Ата. С. 162–166.

Ковшарь А.Ф. 1982. Полициклия и гипсоморфный эффект в размножении горных птиц// Тезисы докл. и стенд. сообщ. XVIII Междунар. орнитолог. конгресса. М. С. 27–28.

Ковшарь А.Ф. 1982. История заповедного дела//Заповедное дело в Казахстане.Алма-Ата. С. 10–24.

Ковшарь А.Ф. 1982. Современная сеть заповедников//Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 25–71.

Ковшарь А.Ф. 1982. Сохранение генофонда редких и исчезающих видов животных// Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 100–106.

Ковшарь А.Ф. 1982. Современная научная работа и подготовка научных кадров// Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 154–157.

Ковшарь А.Ф. 1982. Публикация результатов научных работ//Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 158–169.

Ковшарь А.Ф. 1982. Проблема редких и исчезающих животных в Казахстане//Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата. С. 99–101.

Ковшарь А.Ф. 1982. О встречах стерхов в Казахстане//Журавли в СССР. Ленинград. С. 24–27.

Ковшарь А.Ф. 1982. Журавли (серый и красавка) в Казахстане и Средней Азии//Журавли в СССР. Ленинград. С. 111–131.

Ковшарь А.Ф. 1982. Предисловие// А.А. Слудский. Сохранить для потомков. Алма-Ата, Кайнар. С. 3–6.

Ковшарь А.Ф., Гаврилов Э.И. 1982. Казахстан (региональные очерки изучения фауны птиц СССР)//Птицы СССР. История изучения, гагары, поганки, трубконосые. М. С. 113–128.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А. 1982. Заповедник Аксу-Джабаглы. Алма-Ата. 158 с.

Ковшарь А.Ф., Каргаполов А.Д. 1982. Перспективы разведения в неволе и создание природных популяций кулана в Казахстане//Разведение и создание новых популяций редких и ценных видов животных: Тезисы докл. III совещ. Ашхабад. С. 147–149.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1982. Каталог оологической коллекции Института зоологии АН КазССР. Алма-Ата. 102 с.

Ковшарь А.Ф. Махмутов С.М. 1982. Популяризация научных знаний и идей охраны природы//Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 170–172.

Ковшарь А.Ф., Федосенко А.К.1982. Проблема сохранения редких и исчезающих позвоночных животных в горах юго-востока Казахстана//Горные геосистемы внутриконтинентальных пустынь и полупустынь: Тезисы докл. Всесоюз. симпозиума М.–Алма-Ата. С. 56–58.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Губин Б.М. 1982. Нахождение гнезд жемчужного вьюрка на Тянь-Шане//Вестник зоологии, № 5. С. 42–46.

Ковшарь А.Ф., Скляренко С.Л., Губин Б.М. 1982. Расписная синичка в Заилийском Алатау: численность и некоторые вопросы гнездовой биологии//Бюллетень МОИП, отд. биол. Т. 87, вып. 6. С. 74–85.

Быков Б.А., **Ковшарь А.Ф.** 1982. Введение//Заповедное дело в Казахстане. Алма- Ата. С. 5–9.

Губанов Б.А., **Ковшарь А.Ф.** 1982. Сохранение природных комплексов//Заповедное дело в Казахстане. Алма-Ата. С. 75–89.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.** 1982. О совмещении линьки и размножения у воробьиных птиц// Тезисы докл. и стенд. сообщ. XVIII Междунар. орнитолог. конгресса. М. С. 161–162.

Скляренко С.Л., Пфандер П.В., **Ковшарь А.Ф.** 1982. Предварительные данные по занимаемости птицами искусственных гнездовий в горных лесах юга и востока Казахстана// Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата. С. 163–165.

Ковшарь А.Ф. 1983. Основные направления орнитологических работ в Казахстане//Птицы Сибири: Тезисы докл. к II Сибирской орнитол. конф. Горно-Алтайск. С. 10–13.

Ковшарь А.Ф. 1983 Дуадактар//Казакстан аэльдери, № 11. С. 26–27.

Ковшарь А.Ф. 1983. Певчие птицы. Алма-Ата: Кайнар. 278 с.

Ковшарь А.Ф., Лопатин В.В. 1983. Сроки сезонных миграций птиц в субвысокогорье Заилийского Алатау//Миграции птиц в Азии. Вып. 8. Алма-Ата. С. 66–76.

Ковшарь А.Ф., Родионов Э.Ф. 1983. Гнездование дербника в субвысокогорье Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань)//Экология хищных птиц: Материалы I совещ. по экологии и охране хищных птиц. М. С. 63–65.

Гвоздев Е.В., **Ковшарь А.Ф.** 1983. Агитатору – о Красной книге//Агитатор Казахстана. № 9. С. 22–25.

Ковшарь А.Ф. 1984. Некоторые итоги зоологических исследований в заповедниках Казахстана//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. С. 3–5.

Ковшарь А.Ф. 1984. Сохранение генофонда редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в заповедниках Казахской ССР//Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата. С. 5–7.

Ковшарь А.Ф. 1984. Майна у северных пределов Средней Азии//VIII Всесоюзная зоогеографическая конференция: Тезисы докл. М. С. 72–74.

Ковшарь А.Ф. 1984. Краткие сообщения о чёрном аисте//Исследования в области заповедного дела. Раздел II. Редкие, исчезающие, малоизученные птицы СССР – Чёрный аист (по материалам Окского заповедника). М. С. 112, 113.

Ковшарь А.Ф., ГаврилovЭ.И.1984. Птицы Казахстана: итоги и перспективы исследований// Животные Казахстана: итоги и перспективы исследований (Труды Института зоологии АН КазССР. Т. 41). Алма-Ата. С. 23–25.

Ковшарь А.Ф., Кузьмина М.А. 1984. Каталог орнитологической коллекции Института зоологии АН КазССР. Алма-Ата. 81 с.

Ковшарь А.Ф., Скляренко С.Л. 1984. Использование птиц для борьбы с вредителями горных лесов в Казахстане//Вестник АН КазССР. № 3. С. 23–29.

Kowschar A.F., Zhujko B.P. 1984. Biologische Daten zur Verstadterung der Amsel (*Turdus merula*) in Alma-Ata, Kazakhstan, UdSSR//Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 60. S. 97–105.

Ковшарь А.Ф. 1985. Полевая практика по зоологии позвоночных. Ч. 1. Птицы. Алма-Ата, 47 с.

Ковшарь А.Ф. 1985. Поговорим о птицах. Алма-Ата: Казахстан. 109 с.

Ковшарь А.Ф. 1985. Об охране редких видов животных в Казахской ССР//Вестник АН КазССР. № 3. С. 12–16.

Ковшарь А.Ф. 1985. Рецензия на книгу: Schonwetter M. Handbuch der Oologie. Lieferung 37, 38, 39. Berlin. Akademie, 1983, 191 S. [Руководство по оологии]//Бюллетень "Новые книги за рубежом". Серия В: биология, медицина, сельское хоз-во. М.: Мир. С. 37–38.

Ковшарь А.Ф. 1985. Заповедники как центры по изучению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений// Теоретические основы заповедного дела: Тезисы докл. Всесоюз. совещания. Львов, 18–19 декабря 1985 г. М. С. 118–120.

Ковшарь А.Ф. 1985. Как им жить дальше? [о серпоклюве]//Розовые чайки и чёрные журавли. Ленинград: Детская литература. С. 125–132.

Kovshar A.F. 1985. Polycyclicity and hypsomorphic effect in reproduction of mountain Birds// Acta XVIII Congressus Internationalis Orniyhologici. Vol. 1. Moscow. P. 567–569.

Ковшарь А.Ф., Балахнова Р.А. 1985. О задачах Алма-Атинского зоопарка по разведению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных фауны Казахстана//Сохраним диких животных (сборник научных трудов зоопарка). Алма-Ата: Кайнар. С. 11–19.

Ковшарь А.Ф., Бекенов А.Б. 1985. В мире редких животных. Алма-Ата: Наука КазССР, 103 с.

Ковшарь А.Ф., Бородихин И.Ф. 1985. О содержании певчих птиц// Сохраним диких животных (сборник научных трудов зоопарка). Алма-Ата. С. 64–83.

Ковшарь А.Ф., Курочкина Л.Я., Кармышева Н.Х. 1985. Состояние и перспективы ботанических и зоологических исследований в заповедниках Казахстана//Проблемы освоения пустынь. Ашхабад: Ылым. Вып. 4. С. 26–31.

Быков Б.А., **Ковшарь А.Ф.** 1985. Формирование сети заповедных территорий в Казахстане// Теоретические основы заповедного дела: Тезисы докл. Всесоюз. совещания. Львов, 18–19 декабря 1985 г. М. С. 29–31.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.** 1985. К биологии обыкновенной каменки в высокогорье Тянь-Шаня//Орнитология. Вып. 20. С. 53–59.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.,** Левин А.С. 1985. Распространение, размещение и гнездостроение у саксаульной сойки//Бюллетень МОИП, отд. биол. Вып. 6. С. 37–45.

Ковшарь А.Ф. 1986. О рационе трехпалого карликового тушканчика в условиях неволи// Содержание и разведение диких животных (сборник научных статей). Алма-Ата. С. 148–153.

Ковшарь А.Ф. 1986. Об орнитологическом разделе Красной книги Казахской ССР//Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Ч. 1: Тезисы докл. I съезда Всесоюзн. орнитол. общ-ва и IX Всесоюз. орнитолог. конф. Ленинград. С. 299–300.

Ковшарь А.Ф. 1986. Природоохранные территории и сохранение генофонда редких животных в пустынях Казахстана//Экологические проблемы освоения пустынь и охрана природы: Тезисы докл. V Всесоюз. науч. конф. Ашхабад. С. 169–172.

Ковшарь А.Ф. 1986. Краткие сообщения о млекопитающих, птицах и рептилиях// Редкие животные Казахстана. Алма-Ата. С. 32, 37, 39, 47, 50, 54, 73, 83, 90, 102, 103, 104, 106, 110, 111, 113, 114, 129, 130, 131, 133, 134, 139, 140, 142, 143, 162, 163, 164, 165, 177.

Ковшарь А.Ф., Бланк Д.А. 1986. О численности джейрана в южных районах Казахстана// Редкие животные Казахстана. Алма-Ата. С. 23–30.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.А., Левин А.С. 1986. Распространение и численность джека на юге Казахстана//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата. С. 74–79.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А., Ковшарь В.А. 1986. Биология желчной овсянки в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань). Сообщение 1//Вестник зоологии. № 5. С. 36–40.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Губин Б.М. 1986. Численность и распространение рябков на юге Казахстана//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата. С. 92–98.

Бланк Д.А., **Ковшарь А.Ф.** 1986. Численность джейранов в пустынях юга и юго-востока Казахстана//Охрана и перспективы восстановления численности джейрана в СССР. М. С. 8–12.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.,** Левин А.С. 1986. Биология размножения илийской саксаульной сойки//Бюллетень МОИП, отд. биол. Вып. 1. С. 58–63.

Ковшарь А.Ф. 1987. Школьнику – о Красной книге. Алма-Ата: Наука КазССР. 134 с.

Ковшарь А.Ф. 1987. О южной границе гнездовий журавля-красавки в Казахстане и Средней Азии//Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц. № 19. Изучение журавлей в СССР. Тарту. С. 88–90.

Ковшарь А.Ф. 1987. О некоторых принципиальных вопросах составления региональной фаунистической сводки//Млекопитающие и птицы Узбекистана: Тезисы докл. совещания отделений ВТО и ВОО. Ташкент С. 78–79.

Kovshar A.F. 1987. The Demoiselle Crane in Kazakhstan and Central Asia//Proceed. 1983 Internat. Crane Workshop. Baraboo, Wisconsin, USA. P. 23–31.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А., Ковшарь В.А. 1987. Биология желчной овсянки (Aves, Passeriformes) в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань). Сообщение II. Репродуктивный цикл. Календарные сроки гнездования. Плодовитость//Вестник зоологии. № 1. С. 59–63.

Ковшарь А.Ф., Кубыкин Р.А., Левин А.С., Мазин В.Н. 1987. Животные Казахстана в фотографиях. Алма-Ата: Наука КазССР. 208 с.

Ковшарь А.Ф. 1988. Самые крепкие узы//Тропинки в загадочный мир. Алма-Ата: Казахстан. С. 29–46.

Ковшарь А.Ф. 1988. Отшельник высокогорных галечников//Тропинки в загадочный мир. Алма-Ата: Казахстан. С.171–182.

Ковшарь А.Ф. 1988. В чужой стихии. Воинственный дрозд. Островитяне пустыни. Грозные соседи//Тропинки в загадочный мир. Алма-Ата Казахстан. С. 272–278.

Ковшарь А.Ф. 1988. Красная книга предупреждает//Агитатор Казахстана. № 4 (февраль). С. 22–24.

Ковшарь А.Ф. 1988. Авифаунистическое население основных подразделений ландшафта. Сельский и городской типы застройки как основа селитебного ландшафта//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 57–93.

Ковшарь А.Ф. 1988. Заключение//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 200–203.

Ковшарь А.Ф. 1988. Охрана природы//Казахская ССР. Краткая энциклопедия в 4-х томах. Т. 2. Алма-Ата. С. 18–19.

Ковшарь А.Ф. 1988. Мир птиц Казахстана. Алма-Ата: Мектеп. 272 с.

Ковшарь А.Ф. 1988. Об изучении и охране редких и исчезающих животных Восточного Казахстана//Рациональное использование биологических ресурсов Северо-Восточного Казахстана. Семипалатинск. С. 3–7.

Ковшарь А.Ф. 1988. О северной границе ареала буланого вьюрка в пустыне Бетпак-Дала// Орнитология. Вып. 23. С. 211–212.

Ковшарь А.Ф. 1988. Залёт райской мухоловки в пустыню Бетпак-Дала//Орнитология. Вып. 23. С. 212.

Ковшарь А.Ф. 1988. Аксу-Джабаглы (61), Актау-Бузачинский заказник (61), Алма- Атинский заповедник (76), альпийская галка (80), Андасайский заказник (82), арчовый дубонос (92), Атбасарский заказник (95), Барсакельмесский заповедник (104), Бударинский заказник (118), Верхне-Коксуский заказник (127), вихляй, или джек (128), гаички (140), дрофа (177), Дубравное (177), Жалтыркульский заказник (185), журавль-красавка (196), журавль серый (196), заказники (198), заповедник (200), Зерендинский заказник (205), Ирсу-Даубабинский заказник (210), Караойский заказник (243), Каргалинский заказник (249), "Кзылту" заказник (262), клушица (265), крапивник (289), Красная книга (289), Куканский заказник (295), Кулуджунский заказник (296), Кургальджинский заповедник (298), Лепсинский заказник (310), Маркакольский заповедник (329), Наурзумский заповедник (354), оляпка (374), охраняемые животные (382), певчие птицы (393), Прибалхашский заказник (403), рябки (443), сойка саксаульная (476), соловьи (478), стрепет (492). Всего 41 очерк//Казахская ССР. Краткая энциклопедия. Т. 2. Алма-Ата. Страницы указаны в тексте (см. выше).

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1988. Журавль-красавка в сельскохозяйственных ландшафтах//Охота и охотничье хозяйство. № 11. С. 10–12.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 1988. Пути направленного формирования и меры охраны авифауны города//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 157–164.

Ковшарь А.Ф., Пфеффер Р.Г. 1988. Появление зеленушки на гнездовании в Алма- Ате// Орнитология. Вып. 23. С. 212.

Ковшарь А.Ф., Пфеффер М.Г. 1988. Некоторые черты урбанизации птиц в Алма-Ате. 3.3.1. Черный дрозд//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 117–132.

Ковшарь А.Ф., Пфеффер Р.Г. 1988. Зеленушка//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 141–144.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М., Стариков С.В. 1988. К авифауне Урджар-Эмельского междуречья (Алакольская котловина, Казахстан)//Известия АН КазССР, сер. биол. № 2. С. 33–40.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Ерохов С.Н. 1988. Гнездование и сезонные скопления журавля-красавки *Anthropoides virgo* (Linnaeus) в южных районах Казахстана//Журавли Палеарктики. Владивосток. С. 147–153.

Афанасьев Ю.Г., **Ковшарь А.Ф.** 1988. Устюртский заповедник//Новые заповедники Казахстана. Алма-Ата. С. 10–20.

Афанасьев Ю.Г., **Ковшарь А.Ф.,** Жапарова Н.К., Ляшенко Л.В. 1988. Бетпак-Далинский заповедник//Новые заповедники Казахстана. Алма-Ата. С. 34–48.

Бланк Д.А., **Ковшарь А.Ф.** 1988. Проблемы и перспективы восстановления численности джейрана в Казахстане//Вестник АН КазССР. № 12. С. 36–39.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.** 1988. Сроки пребывания некоторых птиц в городе//Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 219–221.

Пивоваров А.Т., **Ковшарь А.Ф.** 1988. О численности журавля-красавки в Целиноградской области//Журавли Палеарктики. Владивосток. С. 157–160.

Флинт В.Е., **Ковшарь А.Ф.,** Переладова О.Б., Бланк Д.А. 1988. Методические рекомендации Реинтродукция куланов (отлов, транспортировка, передержка, выпуск). М.: ВНИИ Природа и Институт зоологии АН КазССР. 36 с.

Ковшарь А.Ф. 1989. Организационные вопросы подготовки и ведения кадастровой книги редких и находящихся под угрозой исчезновения животных в Казахстане//Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тезисы докл. Ч. 1. Уфа. С. 28–29.

Ковшарь А.Ф. 1989. Приглашаем в Аксу-Джабаглы//Природа и человек. № 3. С. 31.

Ковшарь А.Ф. 1989. Серпоклюв в Заилийском Алатау//Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе. С. 44–46.

Ковшарь А.Ф. 1989. Проникновение майны в высокогорье Северного Тянь-Шаня// Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе. С. 46–47.

Ковшарь А.Ф. 1989. Гнездование серого журавля в низовьях реки Чу//Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц. № 21. Изучение серого журавля в СССР. Тарту. С. 109–110.

Ковшарь А.Ф. 1989. Заповедники Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР. 127 с.

Ковшарь А.Ф. 1989. Долгушин Игорь Александрович (197). Зоогеография (218) //Казахская ССР. Краткая энциклопедия. Т. 3. Алма-Ата. С. 197, 218.

Ковшарь А.Ф., Гаврилов Э.И. 1989. Опыт подготовки книги животных Казахской ССР (птицы)//Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тезисы докл. Ч. 1. Уфа. С. 30–31.

Скляренко С.Л., **Ковшарь А.Ф.** 1989. О подготовке кадастра белого аиста в Казахстане// Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тезисы докл. Ч. 3. Уфа. С. 217–219.

1990–1999

Ковшарь А.Ф. 1990. Пути сохранения генофонда редких видов животных//Редкие животные пустынь (проблемы сохранения генофонда животных Казахстана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 230–241.

Ковшарь А.Ф. 1990. Устюртский заповедник//Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана. М.: Мысль. С. 30–41.

Ковшарь А.Ф. 1990. Сочетание централизованного и регионального подходов в научной работе заповедников//Заповедники СССР, их настоящее и будущее: Тезисы конференции. Новгород, 9–11 октября 1990 г. Ч. 1. Актуальные вопросы заповедного дела. Новгород. С. 61–62.

Ковшарь А.Ф. 1990. Заповедники Казахстана как хранилища генофонда позвоночных животных//Заповедники СССР, их настоящее и будущее: Тезисы конференции. Новгород, 9–11 октября 1990 г. Ч. 1. Актуальные вопросы заповедного дела. Новгород, 1990. Часть 3. С. 249–252.

Ковшарь А.Ф. 1990. Об охране редких и исчезающих видов животных в Чимкентской области//Тезисы докл. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Чимкентского област. историко-краевед. музея (10–12 октября 1990 г.). Алма-Ата. С. 98–101.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1990. Влияние антропогенных факторов на фауну наземных позвоночных. Птицы//Редкие животные пустынь (проблемы сохранения генофонда животных Казахстана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 34–46.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1990. Важнейшие представители редких видов. Журавль-красавка//Редкие животные пустынь (проблемы сохранения генофонда животных Казахстана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 135–48.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1990. О размножении пустынной славки в Казахстане//Вестник зоологии. № 5. С. 35–40.

Ковшарь А.Ф., Жатканбаев А.Ж. 1990. Синантропное гнездование краснобрюхой горихвостки в Заилийском Алатау//Редкие и малоизученные птицы Средней Азии: Материалы III республик. орнитолог. конф. Бухара, октябрь 1990 г. Ташкент, 1990. С. 108–110.

Ковшарь А.Ф., Жигайлов В.В. 1990. О гнездовой жизни красношапочного вьюрка в Заилийском Алатау//Редкие и малоизученные птицы Средней Азии: Материалы III республик. орнитолог. конф. Бухара, октябрь 1990 г. Ташкент. С. 101–104.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А. 1990. Заповедник Аксу-Джабаглы//Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана. М.: Мысль. С. 80–101.

Ковшарь А.Ф., Скляренко С.Л. 1990. О распространении и численности чёрного аиста в Казахстане//Аисты: распространение, экология, охрана: Мат-лы I (Таллин, июль 1989 г.) и II (Минск, октябрь 1990 г.) Всесоюз. совещ. Рабочей группы по аистам ВОО. Минск. С. 215–220.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф.** 1990. Материалы по размножению пустынного ворона у северных пределов Средней Азии//Редкие и малоизученные птицы Средней Азии: Материалы III республик. орнитолог. конф. Бухара, октябрь 1990 г. Ташкент. С. 114–117.

Губин Б.М., **Ковшарь А.Ф**., Левин А.С. 1990. Важнейшие представители редких видов. Илийская саксаульная сойка//Редкие животные пустынь (проблемы сохранения генофонда животных Казахстана). Алма-Ата: Наука КазССР. С. 194–207.

Рустамов А.К., Абдусалямов И.А., **Ковшарь А.Ф**., Сагитов А.К., Шукуров Э.Д. 1990. Редкие и исчезающие виды птиц Средней Азии: некоторые итоги, проблемы и перспективы изучения и охраны//Редкие и малоизученные птицы Средней Азии: Материалы III республик. орнитолог. конф. Бухара, октябрь 1990 г. Ташкент. С. 3–7.

Ковшарь А.Ф. 1991. Охрана животного мира Казахстана: научные исследования и экологическое воспитание населения//Экологические проблемы Казахастана (Доклады республиканского совещания). Алма-Ата, 1991. С. 101–108.

Ковшарь А.Ф. 1991. Доминанты авифаунистического населения пустынь Казахстана // Материалы X Всесоюз. орнитолог. конф. Ч. 1. Минск. С. 85–86.

Ковшарь А.Ф. 1991. Серпоклюв в Казахстане//Материалы X Всесоюз. орнитолог. конф. Ч. 2. Стендовые сообщения. Минск. С. 285–286.

Ковшарь А.Ф. 1991. Краткие сообщения о птицах//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 31, 32, 37, 38, 39, 45, 52, 69, 74, 86, 101, 102, 106, 108, 109, 112, 114, 164, 176, 194, 195, 202, 203, 204, 212, 216, 256, 257, 258.

Ковшарь А.Ф. 1991. Первый аэровизуальный учет серпоклюва//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР. С. 178–180.

Ковшарь А.Ф. 1991. Предисловие, стерх, журавль-красавка, султанка, серпоклюв, илийская саксаульная сойка, райская мухоловка, синяя птица, расписная синичка, большая чечевица// Красная книга Казахской ССР. Т. 1. Животные. Изд-е 2-е, перераб. и дополн. Алма-Ата: Ғылым. С. 5–6, 159–167, 178–181, 235–247.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1991. Первый учёт численности журавля-красавки в Семипалатинской области//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым С. 43–45.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1991. Весенние скопления и перемещения журавля-красавки в долине р. Копа (Алма-Атинская обл.)//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым. С. 130–135.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1991. Пустынная славка в Казахстане: распространение, размещение, гнездостроение//Вестник зоологии. № 1. С.50–55.

Ковшарь А.Ф., Затока А.Л. 1991. О размещении и инфраструктуре заповедников в аридной зоне СССР//Проблемы освоения пустынь. № 3–4. С. 155–161.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 1991. Гнездование серпоклюва в зоне интенсивной рекреации// Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Ғылым. С. 181–188.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. 1991. Птицы основных ландшафтов Павлодарского Заиртышья// Орнитологические проблемы Сибири: Тезисы докл. конф Барнаул. С. 89–91.

Ковшарь А.Ф., Гисцов А.П., Березовиков Н.Н. 1991. О пролете и гнездовании журавля-красавки в Илийской долине (юго-восточный Казахстан)// Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым. С. 142.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1991. Гнездование журавля-красавки в агроценозах юго-восточного Казахстана//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым. С. 84–95.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф**. 1991. О птицах Семипалатинского Прииртышья//Известия АН КазССР, сер. биол. Вып. 4. С. 45–49.

Капанов Р.Т., **Ковшарь А.Ф**., Хроков В.В. 1991. Материалы по распространению и численности журавля-красавки в Павлодарской области//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым. С. 46–47.

Нейфельдт И.А., **Ковшарь А.Ф.** 1991. Предисловие//Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: Ғылым. С. 5–8.

Плахов К.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1991. О численности сурка Мензбира в верховьях реки Бадам и мерах по его охране//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Ғылым. С. 313–316.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1992. Дневная жизнь авдотки в репродуктивный период// Бюллетень МОИП, отд. биол. Т. 97, № 3. С. 13–32.

Ковшарь А.Ф., Чаликова Е.С. 1992. Многолетние изменения фауны и населения птиц заповедника Аксу-Джабаглы//Орнитологические исследования в заповедниках. Проблемы заповедного дела. М. С. 28–44.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1992. Биология размножения желчной овсянки (*Emberiza bruniceps)* в антропогенных ландшафтах юго-восточного Казахстана //Русский орнитологический журнал. Т. 1, вып. 2. С. 221–226.

Скляренко С.Л., **Ковшарь А.Ф.** 1992. Биология тянь-шаньской московки//Бюллетень МОИП, отд. биол. Т. 97, № 1. С. 43–52.

Ковшарь А.Ф. 1993. Авифауна Казахстана в условиях антропогенного преобразования ландшафтов//Зоологические исследования в Казахстане (к 50-летию Института зоологии НАН РК). Алматы: Ғылым. С. 113–143.

Ковшарь А.Ф. 1993. К методике полевой записи хронометража активности птиц// Зоологические исследования в Казахстане (к 50-летию Института зоологии НАН РК). Алматы: Ғылым. С. 292–295.

Ковшарь А.Ф. 1993. От редактора//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 7.

Kovshar A.F. 1993. The animal world of Kazakhstan (a preliminary knowledge of vertebrate fauna)//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 10–15.

Ковшарь А.Ф. 1993. Орнитологические комплексы пустыни Бетпак-Дала//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 37–49.

Ковшарь А.Ф. 1993. Игорь Александрович Долгушин (1908–1966)//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 95.

Ковшарь А.Ф. 1993. Лаборатория охраны диких животных//Институт зоологии (история создания, структура, итоги научной деятельности). Алматы. С. 49–53.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1993. Гнездование черноспинной желтоголовой трясогузки (*Motacilla citreola calcarata Hodgs.*) в верховьях Каркары и Шолкудысу//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 50.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1993. Горный гусь (*Eulabeia indica* Latham, 1790*)* в истоках Кегени// Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 36.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С. 1993. Птицы пустыни Бетпак-Дала (летний аспект) //Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы. С. 104–132.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. 1993. К фауне птиц Павлодарского Заиртышья//Фауна и биология птиц Казахстана. Алматы. С. 133–144.

Хроков В.В., **Ковшарь А.Ф.** 1993. О гнездовых встречах ходулочника в Павлодарской области//Selevinia. Т. 1. Алматы. С. 85–86.

Ковшарь А.Ф. 1994. Юбилейная конференция зоологов Синьцзяна//Selevinia. Т. 2, № 1. Алматы. С. 40.

Ковшарь А.Ф. 1994. Виктор Васильевич Шевченко (1913–1984)//Selevinia. Т. 2, № 1. Алматы. С. 90.

Ковшарь А.Ф. 1994. Путевые заметки о птицах Джунгарии (Северо-Западный Китай)// Selevinia. Т. 2, № 2. Алматы. С. 34–38.

Ковшарь А.Ф. 1994. Казахстанско-китайская экспедиция в Джунгарию//Selevinia. Т. 2, № 2. Алматы. С. 96.

Ковшарь А.Ф. 1994. К биологии майны (*Acridotheres tristis* L.*)* в высокогорье Тянь-Шаня// Selevinia. Т. 2, № 3. Алматы. С. 68–74.

Ковшарь А.Ф. 1994. Рецензия: The Birds of the Western Palearctic//Selevinia. Т. 2, № 4. Алматы. С. 94.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1994. О гибели пустельг (*Falco tinnunculus* L.*)* в трансформаторах линий электропередач//Selevinia. Т. 2, № 3. Алматы. С. 92.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1994. Материалы по гнездованию серпоклюва *(Ibidorhyncha struthersii* Vigors, 1832) в Кетмене и северо-восточных отрогах Терской-Алатау (Тянь- Шань)// Selevinia. Т. 2, № 4. Алматы. С. 40–43.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1994. Биология степного жаворонка (*Melanocorypha calandra* L.,1758) в степных и полупустынных ландшафтах юго-восточного Казахстана//Selevinia. Т. 2, № 4. Алматы. С. 55–58.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1994. К экологии малого жаворонка на юго-востоке Казахстана//Редкие и малоизуч. птицы Узбекистана и сопред. территорий. Ташкент. С. 12–14.

Березовиков Н.Н., Гисцов А.П., **Ковшарь А.Ф.** 1994. О гнездовании беркута (*Aquila chrysaetos)* в среднем течении реки Или//Selevinia. Т. 2, № 2. Алматы. С. 97.

Ковшарь А.Ф. 1995. Пролёт птиц через Устюрт и Мангышлак весной 1990 г.//Selevinia. Т. 3, № 1. Алматы. С. 56–61.

Ковшарь А.Ф. 1995. Анатолий Никифорович Пославский (1937–1994)//Selevinia. Т. 3, № 1. Алматы. С. 42.

Ковшарь А.Ф. 1995. Мария Алексеевна Кузьмина (1910 –1986)//Selevinia. Т. 3, № 1. Алматы. С. 95–96.

Ковшарь А.Ф. 1995. Стерх *(Grus leucogeranus* Pallas,1773*)* в Казахстане и Средней Азии// Меморандум о взаимопонимании относительно мер по сохранению стерха. Доклад первого совещания государств-участников 15 мая 1995 г. Москва–Бонн. С. 53–55.

Ковшарь А.Ф. 1995. Экология и человеческое развитие//Казахстан. Отчёт по человеческому развитию. Глава 2.4. Алматы. С. 41–46.

Ковшарь А.Ф. 1995. Riyadh Conservation Forum. Riyad – Saudi Arabia, 1–4 October 1995 (информация о конференции)//Selevinia. Т. 3, № 2. Алматы. С. 99.

Ковшарь А.Ф. 1995. Необычное солонцевание чернобрюхих рябков (*Pterocles orientalis*)// Selevinia. Т. 3, № 3. Алматы. С. 85–86.

Ковшарь А.Ф. 1995. Сергей Николаевич Варшавский (1909–1995)//Selevinia. Т. 3, № 3. Алматы. С. 98–99.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1995. К биологии индийского жаворонка (*Alauda gulgula* Franklin, 1831) на юго-востоке Казахстана//Selevinia. Т. 3, № 2. Алматы. С. 63–68.

Kovshar A.F., Vinter S.V., Baranov A.A., Berezovikov N.N., Golovushkin M.I., Kidiraliev A.K., Moseikin V.N., Osipova M.A., Sotnikova E.I., Khakhin G.V., Khokhlov A.N. 1995. The status of the Demoiselle Crane in the former USSR//Crane Research and Protection in Europe. Published by Martin-Luther-Universitat Halle-Wittenberg with major support of LUFTHANSA. Jena. P. 278–284.

Kenward R.E., Pfeffer R.H., Bragin E.A., Levin A., **Kovshar A.F.** 1995. The Status of Saker Falcons in Kazakstan//Proceedings of the Specialist Workshop Abu Dhabi, United Arab Emirates, November 14–16, 1995. Pp. 131–142.

Ковшарь А.Ф. 1996. От редактора. Введение. Стерх. Серый журавль. Журавль-красавка. Султанка. Серпоклюв. Бурый голубь. Илийская саксаульная сойка. Синяя птица. Большая чечевица//Красная книга Казахстана. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Изд-е 3-е, перераб. и дополн. Алматы-Бишкек-Стамбул. С. 12–24, 165–167, 176–177, 194–195, 198–203.

Ковшарь А.Ф. 1996. Об антропогенном воздействии на природные комплексы заповедника Аксу-Джабаглы (по страницам Летописи природы заповедника)//Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 7 (юбилейный). Алматы. С. 32–49.

Ковшарь А.Ф. 1996. Природа//Казахстан (Фотоальбом). Алматы. С. 140–175 (текст).

Ковшарь А.Ф. 1996. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные Казахстана// Подготовительный этап разработки Национальной стратегии и плана действий сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия: Республиканский семинар 28–29 марта 1996 г. Алматы. С. 41–47.

Ковшарь А.Ф. 1996. Редкие и исчезающие животные Казахстана//Саят. Охотник и рыболов. Алматы. № 1. С. 23–25.

Ковшарь А.Ф. 1996. Заметки о птицах кокчетавских лесов (Северный Казахстан)//Русский орнитологический журнал. Т. 5, вып. 1/2. С. 35–40.

Kovshar A.F. 1996. The Ibis-Bill//Birding, Vol. 27, № 4. P. 321–323.

Kovshar A.F. 1996. The Black Stork in Central Asia//II International conference on the Black Stork (Trujillo, Extremadura – Spain, 21–24 March 1996). Merida, Spain, 1996: 18–19 (англ., испанск.).

Kovshar A.F., Ivashtchenko A.A. 1996. The role of modern protected territories network in Kazakstan's biological diversity preservation//The preparatory development cycle of national strategy of conservation and sustainable use of biological diversity: Regional workshop March 28–29, 1996. Almaty. P. 47–52.

Ковшарь А.Ф. 1997. Охраняемые природные территории в степной зоне Казахстана //Степи Евразии: Материалы Междунар. симпозиума. Оренбург. С. 20–21.

Ковшарь А.Ф. 1997. Влияние коренных антропогенных преобразований на авифауну казахстанской степи// Степи Евразии: Материалы Междунар. симпозиума. Оренбург. С. 105–106.

Ковшарь А.Ф. 1997. Роль современной сети заповедников и других категорий охраняемых

территорий в сохранении биологического разнообразия Казахстана (на примере позвоночных животных)//Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан. Алматы. С. 12–16.

Ковшарь А.Ф. 1998. Биологическое разнообразие Казахстана. Фауна//Национальный отчёт по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Республики Казахстан. Алматы. С. 39–45.

Kovshar A. 1998. Cranes in Kazakhstan//22nd International Ornithological Congress. Durban, South Africa. 1998.

Ковшарь А.Ф., Белялов О.В. 1998. Птицы и пустыня//Didar-Kazakstan. № 2. С. 72–76.

Байтулин И.О., **Ковшарь А.Ф.,** Иващенко А.А. 1998. Разработка стратегии и составление национального и региональных планов создания особо охраняемых природных территорий// Известия Министерства науки – Академии наук Республики Казахстан, сер. биол. и мед. №1(205). С. 93–97.

Байтулин И.О., Кукенов М.К., Аралбаев Н.К., **Ковшарь А.Ф.,** Казенас В.Л., Митрофанов В.П. 1998. Анализ состояния биологического разнообразия Казахстана// Известия Министерства науки – Академии наук Республики Казахстан, сер. биол. и мед. № 1 (205). С. 11–20.

Камбулин В.Е., **Ковшарь А.Ф.,** Абиев С.А., Казенас В.Л. 1998. Разработка и совершенствование мер предотвращения интродукции чужеродных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания и видам, их контролирование и уничтожение//Известия Министерства науки – Академии наук Республики Казахстан, сер. биол. и мед. № 1 (205). С. 79–84.

Kovshar A.F. 1999. Country profile: Kazakhstan//Newsletter Central and Eastern Europe. IUCN. September 1998/15 (28): 4–6.

Ковшарь А.Ф. 1999. Природные экосистемы (часть). Фауна. Сохранение биологического разнообразия in-situ (часть). Организация системы биологического мониторинга (часть). План действий по сохранению биоразнообразия: 2.1.4. Проект Ключевые ор- нитологические территории; 2.2.1. Проект Разработка схемы развития сети особо охраняемых природных территорий и создание заповедников и национальных парков (часть); 2.5.4. Проект Информационное обеспечение и пропаганда знаний среди насе- ления по проблемам биологического разнообразия (часть)//НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ И ПЛАН ДЕЙСТВИЙ по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Республики Казахстан. Кокшетау. С. 41–48, 58–65, 108–136, 163–165, 208–211, 216–219, 306–307.

Ковшарь А.Ф. 1999. Гнездовая фауна птиц заповедника Аксу-Джабаглы// Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М. С. 24–30.

Ковшарь А.Ф. 1999. Редкие, исчезающие и уязвимые птицы Казахстана (состояние и перспективы территориальной охраны)//Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М. С. 77–84.

Ковшарь А.Ф. 1999. О необходимости создания Красной книги Средней Азии (на основе анализа материалов по позвоночным животным)//Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы. С. 68–69.

Ковшарь А.Ф. 1999. Наблюдения над пролётом стерха (*Grus leucogeranus*) и других видов журавлей в Кустанайской области осенью 1998 г.//Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы. С. 70–72.

Ковшарь А.Ф. 1999. Роль заповедников в сохранении разнообразия животного мира Казахстана//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. С. 187–194.

Ковшарь А.Ф. 1999. Об одной «забытой» орнитологической коллекции//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. С. 209–216.

Ковшарь А.Ф. 1999. Леонид Михайлович Шульпин (1905–1942)//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. Алматы. С. 253–255.

Ковшарь А.Ф. 1999. Всемирный конгресс защиты окружающей среды//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. Алматы. С. 271.

Ковшарь А.Ф. 1999. Второе международное совещание по сохранению стерха// Selevinia-1996/97. Т. 4–5. Алматы. С. 274.

Ковшарь А.Ф. 1999. О бюджете времени у выводка серпоклювов (*Ibidorhyncha struthersii* Vigors)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 205–207.

Ковшарь А.Ф. 1999. [подпись: «Редакия журнала»]. Евгений Васильевич Гвоздев (к 80-летию со дня рождения)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 243–244.

Ковшарь А.Ф. 1999. Чингис Каримович Тарабаев (9 октября 1951–16 января 1999)// Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 253.

Ковшарь А.Ф. 1999. 22-й Международный орнитологический конгресс (Дурбан, Южная Африка, август 1998)// Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 254–256.

Ковшарь А.Ф. 1999. Третье международное совещание по стерху (Рамсар, Иран, декабрь 1998)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 258.

Ковшарь А.Ф. 1999. Всероссийская конференция «Стратегия сохранения водно-болотных угодий Российской Федерации» (Москва, Россия, февраль 1999)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 259–260.

Ковшарь А.Ф., Белялов О.В. 1999. Птицы и горы//Didar-Kazakstan. № 14. С. 56–61.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1999. Материалы по гнездованию птиц в долине реки Копа (юго-восточный Казахстан)//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. Алматы. С. 111–120.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 1999. Материалы по фенологии весенней миграции птиц в долине реки Копа (юго-восточный Казахстан)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 170–175.

Ковшарь А.Ф., Дякин Г.Ю. 1999. Гнездовая фауна птиц Устюртского заповедника// Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М. С. 30–34

Ковшарь А.Ф., Переладова О.Б. 1999. Современное состояние и перспективы сохранения биоразнообразия фауны Казахстана и других стран региона Средней Азии//Изучение и охрана разнообразия фауны, флоры и основных экосистем Евразии: Материалы к междунар. конф. М. С. 51–58.

Ковшарь А.Ф., Торопова В.И. 1999. Путевые заметки о птицах Тянь-Шаня и Алая (по материалам экспедиций 1998 и 1999 гг.)//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 106–121.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1999. О поведении ходулочников (*Himantopus himantopus*), гнездящихся у артезианских источников//Selevinia-1996/97. Т. 4–5. Алматы. С. 242–243.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 1999. Наблюдения над весенним пролетом водоплавающих птиц на озёрах Большой и Малый Аксуат (Северный Казахстан) в канун их полного высыхания в 1998 году//Selevinia-1998/99. Т. 6–7. Алматы. С. 181–186.

Флинт В.Е., Переладова О.Б., Мирутенко М.В., Жирнов Л.В., **Ковшарь А.Ф.** 1999. Экспериментальная программа работ по созданию вольных популяций лошади Пржевальского в Казахстанско-Среднеазиатском регионе//Редкие и исчезающие виды млекопитающих СССР (серия: «Современные проблемы биосферы»). М.: Наука. С. 98–113.

2000–2009

Ковшарь А.Ф. 2000. Орнитологические наблюдения в Северных Кызылкумах весной 1984 г.//Selevinia-2000. Т. 8. № 1–4. Алматы. С. 110–117.

Ковшарь А.Ф. 2000. Проект списка позвоночных животных для Красной книги Средней Азии//Selevinia-2000. Т. 8. № 1–4. Алматы. С. 191–200.

Ковшарь А.Ф. 2000. Владимир Николаевич Мазин (16 марта 1941 – 4 июня 1999)// Selevinia-2000. Т. 8. № 1–4. Алматы. С. 234.

Ковшарь А.Ф., Бекенов А.Б. 2000. Исчезающие птицы и звери Казахстана на рубеже третьего тысячелетия (проблемы изучения и охраны)//Selevinia-2000. Т. 8. № 1–4. Алматы. С. 179–185.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2000. Птицы Казахстана и сопредельных территорий. Библиографический указатель (1850–2000). Алма-Ата. 546 с.

Ковшарь А.Ф., Ященко Р.В. 2000. Второй Всемирный конгресс по охране природы (Иордания, Амман, 4-11 октября 2000)//Selevinia-2000. Т. 8. № 1–4. Алматы. С. 238–239.

Kanai Yu., Minton J., Nagendran M., Ueta M., Auyrsana B., Goroshko O., **Kovshar A.F**., Mita N., Suval R., Uzawa K., Krever V., Higuchi H. 2000. Migration of Demoiselle Cranes in Asia Based on Satellite Tracking and Fieldwork//Global Environmental Research. Vol. 4, No 2. Ecology and Conservation of Migratory Birds. Tokyo. P. 143–153.

Ковшарь А.Ф. 2001. Орнитология в Казахстане: XX век//Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: Материалы XI Орнитол. конф. 29 января – 3 февраля 2001 г.). Казань. С. 17–18.

Ковшарь А.Ф. 2001. Мониторинг серпоклюва на речках Большая и Малая Алматинка (Северный Тянь-Шань)//Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: Материалы XI Орнитол. конф. 29 января – 3 февраля 2001 г.). Казань. С. 302–304.

Ковшарь А.Ф. 2001. Орнитология Средней Азии и Казахстана на рубеже третьего тысячелетия//Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков: Труды Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточный Европы и Северной Азии». Казань. С. 32–50.

Ковшарь А.Ф. 2001. О репрезентативности фауны наземных позвоночных заповедника Аксу-Джабаглы для региона Западного Тянь-Шаня//Биологическое разнообрнообразие Западного Тянь-Шаня: Труды Аксу-Джабаглинского заповедника. Вып. 8. Кокшетау. С. 97–99.

Ковшарь А.Ф. 2001. Современное состояние изученности журавлей в Казахстане// Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. М. № 2. С. 26–27.

Ковшарь А.Ф. 2001. Однодневный семинар в рамках подготовки Международного проекта ГЭФ «Управление экосистемами и сохранение стратегически важных миграционных коридоров, необходимых для стерха и других глобально уязвимых мигрирующих водоплавающих птиц в Азии»//Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. М. № 2. С. 41–42.

Ковшарь А.Ф. 2001. Памяти Натальи Михайловны Литвиненко (1.05.1935 – 30.01.2001)// Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. М. № 2. С. 48.

Ковшарь А. 2001. Казакстанын кызыл кітабы туралы//Zher Ana (научно- художественный иллюстрированный журнал). Алматы. № 1–2. С. 16–18 (каз.)

Ковшарь А. 2001. Корык жэне Үлттык парк айырмашылык мэні не де?//Zher Ana (научно-художественный иллюстрир. журнал). Алматы. № 1–2. С. 20–22 (каз.)

Ковшарь А. 2001. О Красной книге Казахстана//Zher Ana (научно-художественный иллюстрированный журнал). Алматы. № 1–2. С. 58–60.

Ковшарь А. 2001. Впечатления представителей членских организаций Союза из стран СНГ о конгрессе в Аммане //Сила тяготения. № 6. С. 26–27.

Ковшарь А.Ф. 2001. Современное состояние изученности и охраны журавлей в Казахстане// Журавли Евразии (распределение, численность, биология). М. С. 145–151.

Ковшарь А.Ф. 2001. Мстислав Николаевич Корелов (1911–1996)//Selevinia-2001. Т. 9. Алматы. С. 208–209.

Ковшарь А.Ф. 2001. XI орнитологическая конференция (29 января – 3 февраля 2001 г., Казань, Россия)//Selevinia-2001. Т. 9. Алматы. С. 224–225.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 2001. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия //Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков: Труды Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии». Казань. С. 250–270.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 2001. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия//Selevinia. Т. 9. Алматы. С. 33–52.

Ковшарь А.Ф., Родер Й., Ланге М. 2001. Орнитологический дневник международной зоологической экспедиции «Тарбагатай-2001»//Selevinia-2001. Т. 9. Алматы. С. 88–104.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А., Ковшарь В.А., Плахов К.Н., Ященко Р.В., Колбинцев В.Г.,

Шакула В.Ф. 2001. О необходимых изменениях границ заповедника Аксу-Джабаглы//Биологическое разнообрнообразие Западного Тянь-Шаня: Труды Аксу-Джабаглинского заповедника. Вып. 8. Кокшетау. С. 15–23.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф**. 2001. Случай размножения сайги (*Saiga tatarica*) в предгорьях Северного Тянь-Шаня//Selevinia-2001. Т. 9. Алматы. С. 201.

Маркин Ю.М., **Ковшарь А.Ф.,** Шилина А.П. 2001. Описание встречи пары серых журавлей с птенцом стерха//Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. Краткие сообщения. М. № 2. С. 32.

Ковшарь А.Ф. 2002. Ключевые орнитологические территории как важнейшее направление современных исследований птиц в Казахстане//Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы: Материалы научн. конф. 19–21 марта 2002 г. Алматы. С. 28–33.

Ковшарь А.Ф. 2002. Степная пустельга (*Falco tinnunculus*) и степной орел (*Aquila nipalensis*) в предгорьях Тарбагатая и Зайсанской котловине (по данным учётов с автомобиля в 2001 г.)// Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы. Материалы научн. конф. 19–21 марта 2002 г. Алматы. С. 148–150.

Ковшарь А.Ф. 2002. К биологии обыкновенной кукушки в Средней Азии//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 213–220.

Ковшарь А.Ф. 2002. Из истории создания 5-томной сводки «Птицы Казахстана»//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 271–272.

Ковшарь А.Ф. 2002. Александр Иванович Иванов (1902–1987)//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 319–321.

Ковшарь А.Ф. 2002. Союз охраны птиц Казахстана//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 331–332.

Ковшарь А.Ф. 2002. Региональное совещание по Ближнему Востоку//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 332–333.

Ковшарь А.Ф. 2002. Wescana Regional Conservation Forum IUCN//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 337.

Ковшарь А.Ф. 2002. Новые книги//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 340–344.

Ковшарь А.Ф. 2002. Джунгарский Алатау и Кетмень//Казахстанский орнитологический бюллетень-2002. Алматы. С. 27.

Ковшарь А.Ф. 2002. Наблюдения птиц с группами Birdwatcher's в Алматинской области// Казахстанский орнитологический бюллетень-2002. Алматы. С. 44.

Ковшарь А.Ф. 2002. О гнездовании саксаульной сойки в песках близ Баканаса//Казахстанский орнитологический бюллетень-2002. Алматы. С. 89.

Ковшарь А.Ф. 2002. Современное состояние изученности и охраны журавлей в Казахстане// Журавли Евразии (распределение, численность, биология). Вып. 1. М. С. 145–151.

Ковшарь А.Ф., Ланге М., Торопова В.И. 2003. Орнитологические наблюдения джунгаро-кетменьской зоологической экспедиции «Казахстан-2002»//Selevinia-2002. Т. 10. Алматы. С. 109–121.

Брагин Е.А., **Ковшарь А.Ф**. 2002. Озёра Большой и Малый Санкебай. Жарсор-Уркашские соры//Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайский и западной части Северо-Казахстанской областей). М. С. 123–133.

Ковшарь А.Ф. 2003. Орнитологи Казахстана и Средней Азии: XX век [составитель и автор 238 очерков]. Алматы: Комплекс. 248 с.: илл.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2003. Животный мир Казахстана [научно-популярное издание]. Алматы: Алматыкітап. 128 с.: илл.

Ковшарь А.Ф. 2004. Казахстанскому зоологическому журналу «Selevinia» 10 лет//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 7–10.

Ковшарь А.Ф. 2004. Наблюдения за ночёвками майны (*Acridotheres tristis*) в центре города Алматы// Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 203–206.

Ковшарь А.Ф. 2004. Эдуард Иванович Гаврилов (к 70-летию)//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 246–247.

Ковшарь А.Ф. 2004. Даниил Юрьевич Кашкаров (1937-2003)//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 248–249.

Ковшарь А.Ф. 2004. Конференция «Журавли на рубеже тысячелетий» (Аскания-Нова, 7–12 октября 2003)//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 252.

Ковшарь А.Ф. 2004. Дополнение к заметке М.Д. Зверева «Воспоминания об истории создания журнала «Uragus»//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 255.

Ковшарь А.Ф. 2004. Рецензия на «Казахстанский орнитологический бюллетень 2002»// Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 256–257.

Ковшарь А.Ф. 2004. Еще раз об ошибках в орнитологических публикациях//Казахстанский орнитологический бюллетень-2003. Алматы. С. 7–11.

Ковшарь А.Ф. 2004. Сохранение разнообразия животного мира Казахстана//Фауна Казахстана и сопредельных стран на рубеже веков: морфология, систематика, экология. Алматы. С. 26–30.

Ковшарь А.Ф. 2004. От составителя//По страницам Красной книги Казахстана. Позвоночные животные. Алматы: Алматыкітап. С. 5.

Ковшарь А.Ф. 2004. Красная книга и заповедники в Казахстане//По страницам Красной книги Казахстана. Позвоночные животные. Алматы: Алматыкітап. С. 13–16.

Ковшарь А.Ф. 2004. Серпоклюв//По страницам Красной книги Казахстана. Позвоночные животные. Алматы: Алматыкітап. С. 110–111.

Ковшарь А.Ф. 2004. Экологический и природоохранный аспекты орнитологии Казахстана на рубеже XX и XXI веков//Труды Института зоологии. Т. 48. Орнитология. Алматы: Комплекс. С. 17–37.

Ковшарь А.Ф. 2004. К юбилею И.А. Нейфельдт//Орнитология. Вып. 31. М. С. 279–281.

Ковшарь А.Ф. 2004. Поздравление по случаю 80-летия Владимира Евгеньевича Флинта//В кн.: Ф.Е. Флинт «Стратегия сохранения редких видов в России: теория и практика». М. С. 341–342. [там же: соболезнование, с. 352].

Ковшарь А.Ф. 2004. Вторичное открытие реликтовой чайки (*Larus relictus* Lönnb.) и предыстория создания заповедника на Алаколе//Труды Алакольского заповедника. Т. 1. Алматы: Мектеп. С. 15–31.

Ковшарь А.Ф. 2004. Некоторые результаты поездки с английскими орнитологами- любителями по Алматинской области в мае 2003 г.//Казахстанский орнитологический бюллетень-2003. Алматы. С. 114–115.

Ковшарь А.Ф. 2004. Некоторые результаты поездки с японскими орнитологами- любителями по Алматинской области в мае 2003 г.//Казахстанский орнитологический бюллетень-2003. Алматы. С. 116–117.

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В. 2004. К авифауне Мугоджар и верхней Эмбы//Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 73–97.

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В. 2004. Результаты российско-казахстанской экспедиции в Мугоджары и верхнюю часть бассейна Эмбы//Казахстанский орнитологический бюллетень-2003. Алматы. С. 32–34.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Белялов О.В. 2004. Птицы пустыни Бетпак-Дала//Труды Института зоологии. Т. 48. Орнитология. Алматы: Комплекс. С. 85–125.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф**. 2004. Авифауна артезианских источников полупустынной долины реки Копа (Юго-Восточный Казахстан)//Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск, 256. С. 280–286.

Давыгора А.В., **Ковшарь А.Ф**. 2004. Загадочная славка из песчаных массивов бассейна Эмбы// Selevinia-2003. Т. 11. Алматы. С. 197–201.

Торопова В.И., **Ковшарь А.Ф.,** Ланге М. 2004. Значение пяти международных зоологических экспедиций для сбора информации по редким видам птиц Кыргызстана//Известия НАН Кыргызской Республики. № 2. С. 129–132.

Ковшарь А.Ф. 2005. Орнитологические наблюдения с группой «Naturetrek» в Алматинской области//Казахстанский орнитологический бюллетень-2004. Алматы. С. 129–130.

Ковшарь А.Ф. 2005. Орнитологические наблюдения с группой «Miksture» из Дании// Казахстанский орнитологический бюллетень-2004. Алматы. С. 131–133.

Ковшарь А.Ф. 2005. Славка-завирушка (заметка)//Казахстанский орнитологический бюллетень-2004. Алматы. С. 184.

Ковшарь А.Ф. 2005. Отряд Козодоеобразные//Птицы России и сопредельных регионов: Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Дятлообразные. [Редакторы тома: С.Г. Приклонский, В.П. Иванчев, В.А. Зубакин]. М.: Т-во научн. изданий КМК. С. 107–108, 116–132.

Ковшарь А.Ф. 2005. Владимир Евгеньевич Флинт (1924–2004)//Журавли Евразии (биология, охрана, разведение). Вып. 2. М. С. 7–11.

Ковшарь А.Ф. 2005. Введение//Журавли Евразии (биология, охрана, разведение). Вып. 2. М. С. 12–15.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 2005. Биология размножения красавки в Казахстане: итоги и задачи исследований//Журавли Евразии (биология, охрана, разведение). Вып. 2. М. С. 41–56.

Ковшарь А.Ф., Бобек М., Пешке Л. 2005. Поездка в Северные Кызылкумы за чёрным аистом// Казахстанский орнитологический бюллетень-2004. Алматы. С. 49–51.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 2005. Динамика ареала красавки в Казахстане в XX ст.// Журавли Евразии (биология, охрана, разведение). Вып. 2. М. С. 16–24.

Ковшарь А.Ф. 2006. Владимир Евгеньевич Флинт (1924–2004)//Selevinia-2005. Т. 13. С. 263–264.

Ковшарь А.Ф. 2006. «Птицы Средней Азии» и некоторые общие проблемы составления региональных фаунистических сводок//Орнитологические исследования в Северной Евразии: Тезисы XII Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии. Ставрополь. С. 266–268.

Ковшарь А.Ф. 2006. Наблюдения птиц в Алматинской области с группами Birdwatcher's в мае 2005 г.//Казахстанский орнитологический бюллетень-2005. Алматы. С. 145–147.

Ковшарь А.Ф. 2006. О черноголовой форме чернозобого дрозда//Казахстанский орнитологический бюллетень-2005. Алматы. С. 211–212.

Ковшарь А.Ф. 2006. Чёрный аист, серый журавль, журавль-красавка, серпоклюв, синяя птица, расписная синичка, краснокрылый чечевичник, красный вьюрок, большая чечевица// Красная книга Алматинской области. Животные. Алматы. С. 354–355, 400–403, 422–423, 452–455, 458–463. [+общее редактирование всей книги].

Ковшарь А.Ф. 2006. Большое Алматинское ущелье//Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Казахстане и Средней Азии. Алматы. С. 79–87.

Ковшарь А.Ф. 2006. Государственный заповедник Аксу-Джабаглы//Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Казахстане и Средней Азии. Алматы. С. 88–96.

Ковшарь А.Ф. 2006. Владимир Евгеньевич Флинт (1924–2004)//Журавли Евразии: биология, охрана, разведение. (ред. С.В. Винтер, Е.И. Ильяшенко). Вып. 2. М. С. 7–11.

Ковшарь А.Ф. 2006. Введение//Журавли Евразии: биология, охрана, разведение/Под ред. С.В. Винтер и Е.И. Ильяшенко. Вып. 2. М. С. 12–15.

Ковшарь А.Ф. 2006. Орнитогеографическое районирование Казахстана// Национальный Атлас Республики Казахстан. Т. 1: Природные условия и ресурсы/Под ред. Н.А. Искакова и А.Р. Медеу. Алматы. С. 441–453.

Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. 2006. Биология размножения красавки в Казахстане: итоги и задачи исследований//Журавли Евразии: биология, охрана, разведение/Под ред. С.В. Винтер и Е.И. Ильяшенко. Вып. 2. М. С. 41–56.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2006. Орнитологический туризм и орнитологическая наука в Казахстане//Selevinia-2005. Т. 13. Алматы. С. 200–209.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2006. ПТИЦЫ. Школьная энциклопедия (серия: «Животные Казахстана»). Алматы: Атамура. 312 с.: илл.

Ковшарь А.Ф., Ланге М., Торопова В.И. 2006. Результаты международной зоологической экспедиции по Центральному Тянь-Шаню в 2005 г.//Казахстанский орнитологический бюллетень-2005. Алматы. С. 84–88.

Ковшарь А.Ф., Ланге М., Торопова В.И. 2006. Орнитологические наблюдения во Внутреннем, Центральном и Южном Тянь-Шане и в пограничных хребтах Алайской горной системы в пределах Кыргызстана (по материалам экспедиций 2000, 2003 и 2004 гг.)//Selevinia-2005. Т. 13. Алматы. С. 65–96.

Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.** 2006. Динамика ареала красавки в Казахстане в XX столетии//Журавли Евразии: биология, охрана, разведение/Под ред. С.В. Винтер и Е.И. Ильяшенко. Вып. 2. М. С. 16–24.

Калякин М.В., **Ковшарь А.Ф.** 2006. О подготовке томов по воробьинообразным птицам в издании «Птицы России и сопредельных регионов»//Орнитология. Вып. 33. М. С. 252–253.

Торопова В.И., **Ковшарь А.Ф.** 2006. Акматбек Кыдыралиевич Кыдыралиев (1930–2004)// Selevinia-2005. Т. 13. Алматы. С. 267.

Паевский В.А. **Ковшарь А.Ф.,** Калякин М.В., Гричик В.В., Константинов В.М., Маро- ва И.М., Митропольский О.В., Назаренко А.А., Нумеров А.Д., Редькин Я.А., Рябицев В.К. 2006. План видового очерка для томов по воробьинообразным птицам в сводке «Птицы России и сопред. регионов»// Орнитология. Вып. 33. М. С. 254–259.

Ковшарь А.Ф. 2007. О гнездовании кашгарского сорокопута (*Lanius isabellinus isabellinus*) в верховьях р. Каркара (Центр. Тянь-Шань)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 178.

Ковшарь А.Ф. 2007. Игорь Александрович Кривицкий (к 70-летию со дня рождения)// Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 197–198 [подпись: Редколлегия].

Ковшарь А.Ф. 2007. Анвер Кеюшевич Рустамов (1917–2005)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 201–201.

Ковшарь А.Ф. 2007. Владимир Николаевич Мурзов (1955–2005)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 209.

Ковшарь А.Ф. 2007. Второй семинар по ключевым орнитологическим территориям Центральной Азии. Алматы, 11–14 октября 2005 г.//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 216.

Ковшарь А.Ф. 2007. AOS Strategy Workshop. Baku, 29.11-01.12.2005//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 218–219.

Ковшарь А.Ф. 2007. Новые книги//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 220–224.

Ковшарь А.Ф. 2007. Черный аист//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 124–130.

Ковшарь А.Ф. 2007. Белый гусь//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы, 2007. С. 157–158.

Ковшарь А.Ф. 2007. Белая куропатка//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 284.

Ковшарь А.Ф. 2007. Стерх, даурский журавль, серый журавль, журавль-красавка//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 336–348.

Ковшарь А.Ф. 2007. Отряд Кукушкообразные//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 409–420.

Ковшарь А.Ф. 2007. Отряд Козодоеобразные//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 469–480.

Ковшарь А.Ф. 2007. Указатель названий птиц на языках народов Средней Азии//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 564–572.

Ковшарь А.Ф. 2007. Зимняя встреча чомги в Алма-Ате//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 220.

Ковшарь А.Ф. 2007. Эвальд Федорович Родионов (1926–1992)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 245.

Ковшарь А.Ф. 2007. Лео Суренович Степанян (1931–2002)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 246.

Ковшарь А.Ф. 2007. Ардалион Алексеевич Винокуров (к 75-летию)//Selevinia-2006. Алматы. Т. 14. С. 247.

Ковшарь А.Ф. 2007. Икар Федорович Бородихин (к 70-летию)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 248.

Ковшарь А.Ф. 2007. Вячеслав Алиевич Белялов (1936–2004)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 249.

Ковшарь А.Ф. 2007. XII Международная орнитологическая конференция Северной Евразии// Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 255–256.

Ковшарь А.Ф. 2007. Список птиц Тянь-Шаня (в пределах его западной, среднеазиатской половины)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 27–43.

Ковшарь А.Ф. 2007. Национальные Красные книги и ключевые орнитологические территории как экологические коридоры для сохранения редких видов перелётных птиц// III Международная конференция по мигрирующим птицам Севера Тихоокеанского региона: Тезисы докл. Якутск. С. 52–54.

Ковшарь А.Ф. 2007. Бёме Рюрик Львович (к 80-летию со дня рождения)//Орнитологические исследования в зоопарках и питомниках. Вып. 2. М. С. 135–137.

Ковшарь А.Ф. 2007. Рюрик Львович Бёме (к 80-летию со дня рождения)//Стрепет. Т. 5, вып. 1–2. С. 112–115.

Ковшарь А.Ф. 2007. Об орнитологическом разделе кадастра животного мира//Материалы междунар. науч. конф. «Биоразнообразие животного мира Казахстана, проблемы сохранения и использования», посвящённой 75-летию Института зоологии МОН РК. Алматы. С. 124–126.

Ковшарь А.Ф. 2007. Орнитологические наблюдения в заповеднике «Барсакельмес» в первой декаде мая 2007 г.//Труды Барсакельмесского заповедника. Вып. 2. Алматы. С. 139–154.

Ковшарь А.Ф. 2007. Некоторые результаты орнитологических поездок по Алматинской области//Казахстанский орнитологический бюллетень-2006. Алматы. С. 132–133.

Ковшарь А.Ф. 2007. Николай Николаевич Березовиков (к 50-летию со дня рождения)// Казахстанский орнитологический бюллетень-2006. Алматы. С. 177–178.

Ковшарь А.Ф. 2007. Юрий Викторович Шибаев (к 70-летию со дня рождения) // Информационный бюллетень РГЖЕ, № 10. М. С. 129–130.

Ковшарь А.Ф., Гисцов А.П. 2007. Краснозобая казарка//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 138–141.

Ковшарь А.Ф., Казенас В.Л. 2007. Новые книги//Selevinia-2006. Т. 14. С. 258–262.

Ковшарь А.Ф., Кривицкий И.А. 2007. Весомый вклад в исследование фауны Казахстана (к 200-летию Харьковского государственного университета)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 187–191.

Ковшарь А.Ф., Мекленбурцев Р.Н. 2007. Отряд гагарообразные//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 29–35.

Ковшарь А.Ф., Рустамов А.К. 2007. От редакторов//Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. С. 11–15.

Ковшарь А.Ф., Давыгора А.В., Карпов Ф.Ф. 2007. Орнитологические наблюдения в Урало-Эмбинском междуречье (Темир, Сагиз, Уил, Б. Хобда) в июне 2006 г. //Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 63–81.

Ковшарь А.Ф., Торопова В.А., Ланге М. 2007. К вопросу о распространении серпоклюва (*Ibidorhyncha struthersii*) в центральных районах Тянь-Шаня (в пределах Кыргызстана)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 159–161.

Ковшарь А.Ф., Соловьева А.Р., Кайым К. 2007. БИОЛОГИЯ. Учебник для 11 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление). Алматы: Атамура. 382 с.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М., Левин А.С., Березовиков Н.Н., Жатканбаев А.Ж., Карпов Ф.Ф. 2007. Ключевые орнитологические территории пустынной зоны Казахстана (предварительные итоги исследований 2003–2005 гг.)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 57–85.

Брушко З.К., **Ковшарь А.Ф.,** Тлеубердина П.А. 2007. О научных связях двух зоологических институтов бывшего СССР (к 75-летию Института зоологии имени И.И. Шмальгаузена Академии наук Украины)//Selevinia-2006. Т. 14. Алматы. С. 192–194.

Ковшарь А.Ф. 2008. Долгушины в XIX веке//Игорь Александрович Долгушин (1908–1966). Алматы. С. 9–12.

Ковшарь А.Ф. 2008. Воспоминания и размышления об Учителе//Игорь Александрович Долгушин (1908–1966). Алматы. С. 99–111.

Ковшарь А.Ф. 2008. Практические аспекты. От редакции [о майне]//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 142.

Ковшарь А.Ф. 2008. Маршрутные учеты птиц с автомобиля на бывшем дне Аральского моря в мае 2007 г.//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 165–166.

Ковшарь А.Ф. 2008. Подготовка новых изданий – «Птицы Средней Азии»//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 208.

Ковшарь А.Ф. 2008. I-й съезд Центрально-Азиатского Географического общества (3 апреля 2007) и Региональная встреча по внесению Западного Тянь-Шаня в список Всемирного наследия ЮНЕСКО (18–19 июля 2007)//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 198.

Ковшарь А.Ф. 2008. Предисловие//Рабочая группа по журавлям Евразии. М. С. 3.

Ковшарь А.Ф. 2008. Введение//Журавли Евразии (биология, распространение, миграции) (Ред. Е.И. Ильяшенко, А.Ф. Ковшарь, С.В. Винтер). Вып. 3. М. С. 8–10.

Ковшарь А.Ф. 2008. Общий очерк класса млекопитающих// Млекопитающие. Школьная энциклопедия. Серия «Животные Казахстана». Алматы: Атамура. С. 6–67.

Ковшарь А.Ф. 2008. Очерки об отдельных отрядах, семействах, родах и видах – всего 66// Млекопитающие. Школьная энциклопедия. Серия «Животные Казахстана». Алматы: Атамура.

Ковшарь А.Ф. 2008. Чёрный аист, стерх, серый журавль, журавль-красавка, султанка, серпоклюв, бурый голубь, сакасульная сойка, синяя птица, большая чечевица//Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные (изд-е 4-е, исправл. и дополн.). Алматы. С. 94–95, 150–157, 166–167, 184–185, 188–193.

Ковшарь А.Ф. 2008. Река Уил и пески Тайсойган; Сагыз; лес Жагабулак; Аксу-Джабаглинский заповедник; Большое Алматинское ущелье//Ключевые орнитологические территории Казахстана. Алматы. С. 80–81, 99–103, 202–204, 233–235.

Гермогенов Н.И., **Ковшарь А.Ф.** 2008. III Международная конференция по мигрирующим птицам Севера Тихоокеанского региона. 8–13 августа 2007 г., Якутск//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 199–200.

Давыгора А.В., **Ковшарь А.Ф.,** Карпов Ф.Ф. 2008. Новые данные о распространении ястребов в Урало-Эмбинском междуречье//Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V междунар. конф. по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 4–7 февраля 2008 г. Иваново. С. 219–221.

Левин А.С., **Ковшарь А.Ф.** 2008. Чернобрюхий рябок, белобрюхой рябок, саджа//Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные (изд-е 4-е, исправл. и дополн.). Алматы. С. 178–183.

Рустамов Э.А., Хроков В.В., **Ковшарь А.Ф.** 2008. Зимний учёт птиц с автомобиля по маршруту «Ашхабад – Туркменбаши (Красноводск)»//Selevinia-2007. Т. 15. Алматы. С. 178.

Ерохов С.Н., Дуйсебаева Т.Н., **Ковшарь А.Ф.** [составители]. 2008. Лаборатория орнитологии и герпетологии (1932–2007). Алматы: Комплекс. 16 с.: илл.

Ковшарь А. 2009. «Я не эмигрант! Просто ехал поработать в Тянь-Шане...»//Сборник КАЗАХСТАН-УКРАИНА: дороги и перекрестки. 1917–2008 гг. Алматы. С. 219–230.

Ковшарь А.Ф. 2009. Игорь Александрович Долгушин (к столетию со дня рождения)// Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 7–9.

Ковшарь А.Ф. 2009. О летней фауне птиц Баянаула//Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 127–137.

Ковшарь А.Ф. 2009. Олег Вильевич Митропольский (к 70-летию со дня рождения)// Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 275–276.

Ковшарь А.Ф. 2009. Эмиль Джапарович Шукуров (к 70-летию со дня рождения)//Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 277–278.

Ковшарь А.Ф. 2009. Новые книги//Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 289–296.

Ковшарь А.Ф. 2009. Заповедник Аксу-Джабаглы – природное наследие Западного Тянь-Шаня// Биосферные территории Центральной Азии как природное наследие (проблемы сохранения, восстановления биоразнообразия). Сб. мат-лов международной конференции 13–15 мая 2009 г., Чолпон-Ата (Биосферная территория Иссык-Куль). Бишкек. С. 39–42.

Ковшарь А.Ф. 2009. Состояние и перспективы орнитологических исследований в Казахстанско-Среднеазиатском регионе//Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы IV Междунар. орнитолог. конф. Улан-Удэ. С. 11–16.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2009. Авифауна города Алматы и ее динамика за последние 40 лет//Selevinia-2008. Т. 16. Алматы. С. 152–170.

2010–2019

Ковшарь А.Ф. 2010. Об авифаунистике, качестве современных публикаций и нездоровом «спортивном» азарте//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 45–60.

Ковшарь А.Ф. 2010. Певчая славка [*Sylvia hortensis* (J.F.Gmelin, 1789)] в Средней Азии// Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 172–189.

Ковшарь А.Ф. 2010. Последняя экспедиция В.А. Селевина и описание нового семейства грызунов (по следам фотоальбома и публикаций 1939 г.)//Selevinia-2009. . Т. 17. Алматы. С. 245–250.

Ковшарь А.Ф. 2010. Ислом Абдурахманович Абдусалямов (к 80-летию)//Selevinia-2009. Алматы. Т. 17. С. 259–260.

Ковшарь А.Ф. 2010. Ирэна Анатольевна Нейфельдт (к 80-летию)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 263–264.

Ковшарь А.Ф. 2010. Валентин Леонидович Шевченко (к 80-летию)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 266.

Ковшарь А.Ф. 2010. Краткий справочник или определитель избранных видов. [Рецензия на «Краткий справочник по птицам Казахстана» В.В. Хрокова и С.Л. Скляренко. Алматы, 2009]// Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 297–299.

Ковшарь А.Ф. 2010. Юрий Александрович Грачев (к 70-летию)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 268.

Ковшарь А.Ф., Митропольский О.В. 2010. Николай Алексеевич Зарудный – орнитолог и путешественник//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 7–14.

Ковшарь А.Ф., Торопова В.И. 2010. Gerd Müller-Motzfeld (19.07.1941–23.07.2009)// Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 284.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. 2010. К фауне птиц Павлодарского Заиртышья (перепечатка)// Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 116–123.

Ковшарь А.Ф., Казенас В.Л., Березовиков Н.Н. 2010. Новые книги//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 300-304.

Ковшарь А.Ф., Поморцев О., Кашкаров Е. 2010. Виталий Александрович Вырыпаев (1937–18.02.2009)//Selevinia-2009. Т. 17. С. 277–278.

Ковшарь А.Ф., Maria Peter, Проскурин В.Н. 2010. Борис Александрович Губанов (6.11.1943 –30.09.2009)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 286.

Брушко З.К., **Ковшарь А.Ф.** 2010. Константин Петрович Параскив (1914–1959)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 257–258.

Варшавский Б.С., **Ковшарь А.Ф.** 2010. Сергей Николаевич Варшавский (29.09.1909–20.05.1995)//Selevinia-2009. Т. 17. Алматы. С. 251–252.

Ковшарь А.Ф. 2011. Биология и поведение певчей славки по наблюдениям в Средней Азии// Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 133–147.

Ковшарь А.Ф. 2011. Необычно позднее размножение майны в Алматы//Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 188.

Ковшарь А.Ф. 2011. Жизнь, отданная изучению птиц Казахстана, к 100-летию со дня рождения Марии Алексеевны Кузьминой (1910–1986)//Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 196-203.

Ковшарь А.Ф. 2011. Анатолий Сергеевич Левин (к 60-летию со дня рождения)//Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 218.

Ковшарь А.Ф. 2011. Новые книги//Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 227–235.

Ковшарь А.Ф. 2011. Заповедное дело в Казахстане: вчера, сегодня, завтра//Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан: Материалы Междунар. науч. конф. 22–23 сентября 2011 г. Алматы. С. 33–37.

Ковшарь А.Ф., Ильяшенко Е.И. 2011. Изучение и охрана журавлей в Евразии за последнее десятилетие//Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление). Вып. 4. М. С. 12–23.

Ильяшенко В.Ю., Белялов О.В., Карпов Ф.Ф., **Ковшарь А.Ф.,** Жуйко Б.П. 2011. О гнездовании журавлей в долине р. Или и горном озере Тузколь (юго-восток Казахстана) в 2010 и 2011 гг.// Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. № 11. М. С. 31–37.

Страутман Е.И., **Ковшарь А.Ф.** 2011. Первый экологический териогеограф Казахстана: к 100-летию со дня рождения Александра Васильевича Афанасьева (1905–1965)//Selevinia-2010. Т. 18. Алматы. С. 204–205.

Ковшарь А.Ф. 2012. Аркадий Александрович Слудский – крестный отец Красной книги Казахстана//Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах: Материалы конференции, 1–2 марта 2012 г. Алматы. С. 28–30.

Ковшарь А.Ф. 2012. Человек кипучей энергии (воспоминания об А.А. Слудском) // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах: Материалы конференции, 1–2 марта 2012 г. Алматы. С. 396–398.

Ковшарь А.Ф. 2012. От редактора//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы. С. 3.

Ковшарь А.Ф. 2012. К столетию Мстислава Николаевича Корелова// Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы. С. 4–19.

Ковшарь А.Ф. 2012. Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана// Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы. С. 51–70.

Ковшарь А.Ф. 2012. Пустынная славка [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)] в Казахстане и Средней Азии: распространение, численность, биология// Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы. С. 139–163.

Ковшарь А.Ф. 2012. Штрихи к портрету (воспоминания о М.Н. Корелове)//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы. С. 211–215.

Ковшарь А.Ф. 2012. Корелов Мстислав Николаевич (к 100-летию)//Selevinia-2011. Т. 19. С. 258

Ковшарь А.Ф. 2012. Гаврилов Эдуард Иванович (некролог)//Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 266–267.

Ковшарь А.Ф. 2012. Ардамацкая Татьяна Борисовна (некролог)//Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 268.

Ковшарь А.Ф. 2012. Зоологические и ботанические исследования в заповедниках Казахстана. Ведение Летописи природы» (семинар)//Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 275.

Ковшарь А.Ф. 2012. «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление» (Международная конференция памяти академика П.С. Палласа)//Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 279–280.

Ковшарь А.Ф. 2012. «Актуальные вопросы орнитологии Казахстана и Средней Азии»// Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 281–282. [Конференция, посвящённая 100-летию М.Н.Корелова]

Ковшарь А.Ф. 2012. Новые книги [обзор]//Selevinia-2011. Т. 19. С. 284–290.

Ковшарь А.Ф. 2012. Закаспийский следопыт [очерк об Н.А. Зарудном]//Ветер странствий, № 6 (37) 2012, ноябрь-декабрь. Алматы. С. 64–69.

Гаврилов А.Э., **Ковшарь А.Ф.** 2012. Орнитологической станции Чокпак – 45 лет//Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С.276–277.

Галушин В.М., Зубакин В.А., **Ковшарь А.Ф.** 2012. Курочкин Евгений Николаевич (некролог)// Selevinia-2011. Т. 19. Алматы. С. 269–270.

Ковшарь А.Ф. 2012. Общие главы. Отряды Фламингообразные и Голенастые (большая и малая выпи, кваква; большая белая, серая, рыжая и индийская прудовая цапли; колпица; белый

и чёрный аисты), отряд Гусеобразные (огарь, пеганка)//Фауна Казахстана (в тридцати томах). Т. 2. Птицы. Вып. 1. Алматы: BTSPrint, 2012. С. 5–37, 105–119, 121–122, 125–129, 132–146, 150–169, 231–245.

Ковшарь А.Ф. 2013. Чужеродные виды и необходимость ведения «Чёрной книги фауны Казахстана»)//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 37–45.

Ковшарь А.Ф. 2013. Аркадий Александрович Слудский (к 100-летию)//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 187–188.

Ковшарь А.Ф. 2013. Герман Михайлович Русанов (к 70-летию)//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С.192–193.

Ковшарь А.Ф. 2013. Анатолий Петрович Гисцов (к 70-летию)/Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 194–195.

Ковшарь А.Ф. 2013. Евгений Васильевич Гвоздев (некролог)//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 201.

Ковшарь А.Ф. 2013. Ардалион Алексеевич Винокуров (некролог)// Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 203.

Ковшарь А.Ф. 2013. Научные труды заповедников и национальных парков Казахстана: XXI век [рецензия]//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 212–222.

Ковшарь А.Ф. 2013. Новые книги [обзор]//Selevinia-2012. Т. 20. Алматы. С. 223–228.

Ковшарь А.Ф. 2013. К 30-летию Мензбировского орнитологического общества// Проблемы эволюции птиц: систематика, морфология, экология и поведение: Материалы междунар. конф. памяти Е.Н. Курочкина (Звенигородская биологическая станция МГУ, 23–25 сентября 2013)]. М.: Т-во научных знаний КМК. С. 117–121.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2013. Птицы//Позвоночные животные Казахстана. Алматы: Атамура. С. 83–218.

Ковшарь А.Ф. 2014. Ежегоднику «Selevinia» – 20 лет//Selevinia-2013. Алматы. Т. 21. С. 7–9.

Ковшарь А.Ф. 2014. Виталий Андреевич Хахлов: от орнитологии до антропологии (яркий представитель замечательной династии)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 147–153.

Ковшарь А.Ф. 2014. К истории создания сводки «Птицы Семиречья» (о двух неизвестных ранее письмах В.Н. Шнитникова академику В.Л. Комарову)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 175–176.

Ковшарь А.Ф. 2014. Истоки жизни» – лучший подарок к 100-летию крупного учёного и писателя Павла Иустиновича Мариковского (29 июля 1912 – 8 ноября 2008)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 177–179.

Ковшарь А.Ф. 2014. Владимир Александрович Паевский (к 75-летию)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 186–187.

Ковшарь А.Ф. 2014. Анатолий Максимович Сема (к 75-летию)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 189.

Ковшарь А.Ф. 2014. Валентин Юрьевич Ильяшенко (к 60-летию)//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 194.

Ковшарь А.Ф. 2014. Марат Нигматович Бикбулатов//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 208.

Ковшарь А.Ф. 2014. Александр Александрович Кузнецов//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 212–213.

Ковшарь А.Ф. 2014. Валентина Исмаиловна Торопова//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 214–215.

Ковшарь А.Ф. 2014. Птицы. Дороги. Люди (воспоминания орнитолога). В двух частях. Часть 1. Полвека в СССР, при социализме (1941–1991). Алматы, 2014. 664 с., илл.

Ковшарь А.Ф. 2014. Птицы. Дороги. Люди (воспоминания орнитолога). В двух частях. Часть 2. На путях реставрации капитализма (1992–2014) Алматы, 2014. 556 с.: илл.

Ковшарь А.Ф., Кривицкий И.А. 2014. Виктор Васильевич Шевченко (к 100-летию)// Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 160–181.

Ковшарь А.Ф., Резвая-Кручлоу Т. 2014. Евгений Иоганович Страутман (к 100-летию)// Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 182–183.

Ковшарь А.Ф., Лопатин О.Е. и др. 2014. Сауле Тураровна Рыскулова//Selevinia-2013. Т. 21. Алматы. С. 198.

Рябицев В.К., **Ковшарь А.Ф.,** Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. 2014. Полевой определитель птиц Казахстана. Алматы. 512 с.

Ковшарь А.Ф. 2014. Эдуард Иванович Гаврилов: основные вехи жизни и научной деятельности//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 3. Алматы. С. 3–9.

Ковшарь А.Ф. 2014. Индийская пеночка (*Phylloscopus griseolus* Blyth, 1847) в Казахстане и Средней Азии: распространение, численность, биология//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 3. Алматы. С. 35–59.

Ковшарь А.Ф. 2015. Полвека вместе (воспоминания об Эдуарде Ивановиче Гаврилове) // Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 3. Алматы. С. 215–224.

Ковшарь А.Ф. 2015. От редактора//XIV Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии. I. Тезисы. Алматы: ТОО «BTSPrint», 2015. С. 5–8.

Ковшарь А.Ф. 2015. Параллели: IV Всесоюзная, 1965 г. – XIV Международная, 2015//Ветер странствий, Алматы. № 1(50). С. 96–99.

Ковшарь А.Ф. 2015. Орнитология в Казахстане за последние 50 лет (1965-2015)//XIV Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии. II. Доклады. Алматы: ТОО «BTSPrint», 2015. С. 326–358.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А. 2015. Первые шаги (к истории создания Иле-Алатауского национального парка)//Труды Иле-Алатауского государственного национального природного парка. Вып. 1. Астана. С. 7–13.

Ковшарь А.Ф., Ильяшенко Е.И. 2015. 35 лет Рабочей группе по журавлям//Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление. Программа и тезисы докладов IV Международной конференции 1–4 сентября 2015 г. [Международная биологическая станция Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», Забайкальский край, Россия]. М. С. 22–23.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2015. Серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*) – эндемик центральноазиатских высокогорий//Selevinia-2014. Т. 22. Алматы. С. 7–22.

Ковшарь А.Ф., Виксне Я.А., Галушин В.М. 2015. Хроника орнитологических конференций Северной Евразии (1956–2010)//XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. II. Доклады. Алматы: ТОО «BTSPrint», 2015. С. 5–36.

Ильяшенко Е.И., **Ковшарь А.Ф**. 2015. Обзор докладов IV Международной научной конференции «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление», Забайкалье, Россия// Журавли Евразии (биология, распространение, разведение)/Под ред. Е.И. Ильяшенко и С.В. Винтер). Вып. 5. М. С. 9–32.

Ковшарь А.Ф. 2016. От редактора//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 7–8.

Ковшарь А.Ф. 2016. Саксаульная сойка **(***Podoces panderi* J.G. Fischer, 1821) – эндемик пустынь Средней Азии//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 9–32.

Ковшарь А.Ф. 2016. Елена Сергеевна Чаликова (к 60-летию)//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы, 2016. С. 252–253.

Ковшарь А.Ф. 2016. Новые книги//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 279–285.

Ковшарь А.Ф. 2016. Аксу-Жабаглинский заповедник – кузница научных кадров//Труды Аксу-Жабаглинского заповедника. Вып. 11 (посвящён 90-летию заповедника). Алматы. С. 7–36.

Ковшарь А.Ф. 2016. Аксу-Жабаглинскому заповеднику 90 лет//Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 1(1). P. 111–118.

Ковшарь А.Ф. 2016. За журавлями – в Даурию и Северную Монголию//Ветер странствий. Казахстан. № 3(58) май-июнь. С. 60–67.

Ковшарь А.Ф. 2016. Пустыня Гоби глазами орнитолога//Ветер странствий. Казахстан. № 4(59) июль-август. С. 76–85.

Ковшарь А.Ф. 2016. К 90-летию Э.Ф. Родионова – создателя современной экспозиции

Биологического музея КазНУ им. аль-Фараби//Проблемы сохранения биоразнообразия Казахстана и сопредельных территорий в природе и коллекциях: Материалы междунар. науч.-практ. конф., 13–14 октября 2016 г. Алматы: КазНУ им. аль-Фараби. С. 226–228.

Ковшарь А.Ф., Рустамов Э.А. 2016. Овез Сопыевич Сопыев (к 80-летию)//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 248.

Ковшарь А.Ф., Иващенко А.А., Чаликова Е.С. 2016. Аксу-Жабаглинский заповедник как полигон для проведения научных экспедиций//Труды Аксу-Жабаглинского заповедника. Вып. 11 (посвящён 90-летию заповедника). Алматы. С. 37–62.

Ковшарь А.Ф., Чаликова Е.С., Колбинцев. 2016. Список птиц Аксу-Жабаглинского заповедника (на фоне авифауны северного макросклона и подгорной равнины Западного Тянь-Шаня)//Труды Аксу-Жабаглинского заповедника. Вып. 11 (посвящён 90-летию заповедника). Алматы. С. 414–436.

Ковшарь А.Ф., Маловичко Л.В., Цэгмид Н., Ильяшенко Е.И., Железнова Т.К., Шевченко Н.Е. 2016. Наблюдения за птицами в Монгольской Гоби в сентябре 2015 г.//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 136–145.

Ильяшенко Е.И., **Ковшарь А.Ф**. 2016. Юбилейная конференция Рабочей группы по журавлям Евразии//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы. С. 268–271.

Цэвээнмядаг Н., Нямбаяр Б., **Ковшарь А.Ф.,** Ильяшенко Е.И., Кесслер Э.Е. 2016. Встречи некоторых птиц на северо-востоке Монголии в сентябре 2015 г.//Selevinia-2015. Т. 23. Алматы, 2016. С. 203–206.

Ковшарь А.Ф. 2017. К истории создания и становления Чокпакского орнитологического стационара//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 193–200.

Ковшарь А.Ф. 2017. История превращения Капчагайского заповедно-охотничьего хозяйства в государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель»//Selevinia- 2016. Т. 24. Алматы. С. 209–217.

Ковшарь А.Ф. 2017. Юрий Николаевич Грачев (к 80-летию)//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 220.

Ковшарь А.Ф. 2017. Анна Андреевна Иващенко (к 75-летию)//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 221.

Ковшарь А.Ф. 2017. Заповеднику Аксу-Джабаглы – 90 лет//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 232.

Ковшарь А.Ф. 2017. К 20-летию национального парка «Алтын-Эмель»//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 235.

Ковшарь А.Ф. 2017. Рецензия на работу: «О науке языком науки, или Как не надо писать научные статьи (открытое письмо авторам журнала «Растительность России») Н.В. Матвеева. Журнал «Растительность России», СПБ, 2016, № 28//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 237–242.

Ковшарь А.Ф. 2017. Новые книги (обзор)//Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 243–247.

Ковшарь А.Ф. 2017. Крупный учёный и прекрасный организатор (к 100-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова)//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 3–10.

Ковшарь А.Ф. 2017. Авифауна Западного Тянь-Шаня (состав и динамика в XX – XXI в.)// Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 11–50.

Ковшарь А.Ф. 2017. Список птиц Казахстана и Средней Азии// Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 340–355.

Ковшарь А.Ф., Кашкаров Р.Д., Тараненко Л.И. 2017. Даниил Юрьевич Кашкаров (10.12.1937 – 20.12.2003)//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 314–319.

Ковшарь А.Ф., Кашкаров Р.Д., Митропольский М.Г. 2017. Олег Вильевич Митропольский (10.09.1938 – 24.02.2017)//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 335–337.

Иващенко А.А., **Ковшарь А.Ф.** 2017. Доминанты строительного материалы гнёзд желчной овсянки (*Emberiza bruniceps*) в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань**)** //Selevinia-2016. Т. 24. Алматы. С. 135–138.

Ковшарь А.Ф. 2018. Анвер Кеюшевич Рустамов (к 100-летию)//Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 172–174.

Ковшарь А.Ф. 2018. Рецензия на книгу: Торопов С.А. Птицы гор Туркестана и Семиречья. Том 1. Неворобьиные. Часть 1. Бишкек, 2017. 587 с.//Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 189–191.

Ковшарь А.Ф. 2018. Новые книги//Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 192–194.

Ковшарь А.Ф., Рустамов Э.А. 2018. Николай Николаевич Дроздов (к 80-летию)//Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 175–176.

Ковшарь А.Ф., Кашкаров Р.Д., Митропольский М.Г. 2018. Олег Вильевич Митропольский// Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 180–182.

Ковшарь А.Ф., Чернецов Н.С., Соколов Л.В. 2018. 80 лет Анатолию Максимовичу Сема// Русский орнитологический журнал. Т. 27. Экспресс-выпуск, 1612: 2357–2364.

Мамилов Н.Ш., **Ковшарь А.Ф.** 2018. Первопроходцы Русского Туркестана: Николай Алексеевич Северцов (1827–1885) и Пётр Петрович Семёнов-Тян-Шанский (1827-1914)// Selevinia-2017. Т. 25. Алматы. С. 169–171.

Ковшарь А.Ф. 2019. Птицы Тянь-Шаня (среднеазиатской половины горной системы в пределах Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана). В 2-х томах. Т. 1: Неворобьиные. Алматы, 2019. 560 с. + 16 с. цветных вклеек. Библ. 1355 назв. Т. 2. Воробьиные. Алматы, 2019. С. 577–1184 (+ цв. вкл.). Библ. 1055 назв.

Ковшарь А.Ф. 2019. От редактора//Selevinia-2018. Т. 26. Алматы. С. 7–8.

Ковшарь А.Ф. 2019. Анатолий Максимович Сема (к 80-летию)//Selevinia-2018. Т. 26. Алматы. С. 145–146.

Ковшарь А.Ф., Хроков В.В. 2019. Сергей Львович Скляренко (к 60-летию)//Selevinia-2018. Т. 26. Алматы. С. 151–152.

Ковшарь А.Ф., Белякова Ю.В., Соболева Т.Н., Чирикова М.А. 2019. К 100-летию Евгения Васильевича Гвоздева//Selevinia-2018. Т. 26. Алматы. С. 141–144.

Рябицев В.К., Абдулназаров А.Г., Белялов О.В., Березовиков Н.Н., **Ковшарь А.Ф.,** Ковшарь В.А., Кулагин С.В., Митропольский О.В., Рустамов Э.А. 2019. Птицы Средней Азии: Справочник-определитель в двух томах. Москва-Екатеринбург: «Кабинетный учёный». Т. 1. 390 с. Т. 2. 398 с.: илл.

2020–2023

Ковшарь А.Ф. 2020. Вадим Иванович Капитонов (к 90-летию)//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 163–165.

Ковшарь А.Ф. 2020. Алексей Александрович Караваев (к 70-летию)//Selevinia-2019. Алматы. Т. 27. С. 169–170.

Ковшарь А.Ф. 2020. Эмиль Джапарович Шукуров//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы, 2020. С. 182–183.

Ковшарь А.Ф. 2020. Владислав Александрович Дзержинский//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 184.

Ковшарь А.Ф. 2020. Надежда Ивановна Огнёва//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы, 2020. С. 187.

Ковшарь А.Ф. 2020. Новые книги//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 191–199.

Ковшарь А.Ф. 2020. Шевченко Валентин Леонидович (10.12.1929–04.06.2020) //Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 345–346.

Ковшарь А.Ф. 2020. Юрий Николаевич Грачёв (18.05.1936 –23.06.2020)//Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 347.

Ковшарь А.Ф. 2020. От Байкала и Саян до берегов Невы (к 65-летию Юрия Анатольевича Дурнева)//Русский орнитологический журнал. Т. 29(1901). С. 1255–1262.

Ковшарь А.Ф. 2020. Характерные черты орнитофауны западной половины Тянь-Шаня// Орнитологические исследования в странах Северной Евразии: Тезисы XV Междунар. орнитолог. конф. Северной Евразии, посвящ. памяти акад. М.А. Мензбира. Минск: Беларуская навука. С. 230.

Ковшарь А.Ф. 2020. Зоологічний щорічник «Selevinia»: Огляд//*Theriologia Ukrainica.* Київ. Вып. 19. С. 100–102.

Ковшарь А.Ф. 2020. Памяти Олега Вячеславовича Белялова (23 августа 1960 – 22 июля 2020)// Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 8–15.

Ковшарь А.Ф. [составитель]. 2020. Список орнитологических работ О.В. Белялова// Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 19–22.

Ковшарь А.Ф. 2020. О гибели пролётных зелёных пеночек (*Phylloscopus trochiloides*) при столкновении с зеркальными поверхностями зданий в городе//Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 241–242.

Ковшарь А.Ф. 2020. История создания и трёх переизданий Красной книги Казахстана (животные)//Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 285–296.

Ковшарь А.Ф. 2020. Нейфельдт Ирэна Анатольевна (1929-2020)//Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 342–344.

Ковшарь А.Ф. 2020. Рецензия на книгу Б.М. Губин. Птицы пустынь Казахстана. Книги 1-3// Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 365–368.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. 2020. Андрей Эдуардович Гаврилов (к 60-летию) //Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 176–179.

Ковшарь А.Ф., Мамилов Н.Ш. 2020. Устроитель города Верный и всего Семиреченского края (к 200-летию со дня рождения Г.А. Колпаковского)//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 132–138.

Ковшарь А.Ф., Русанов Г.М. 2020. Орнитологи в дельте Волги (к 100-летию Астраханского заповедника)//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 151–162.

Ковшарь А.Ф., Чирикова М.А. 2020. Юрий Александрович Грачёв (к 80-летию)//Selevinia-2019. Т. 27. Алматы. С. 166–167.

Ковшарь А.Ф., Чирикова М.А. 2020. Алтай Жумаканович Жатканбаев (к 60-летию)// Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 330–331.

Ковшарь А.Ф., Губин Б.М., Левин А.С., Белялов О.В. 2020. Стационарные орнитологические наблюдения в марте-июне 1982 г. на северо-западе пустыни Сары-Ишикотрау (Южное Прибалхашье)//Selevinia-2020. Алматы. Т. 28. С. 257–284.

Ковшарь А.Ф., В.А. Паевский, В.М. Лоскот, В.Ю. Ильяшенко, Е.И. Ильяшенко, Ю.Э. Кескпайк, С.В. Винтер, С.М. Смиренский, Е.М. Смиренская, А.М. Пекло, В.М. Галушин, В.А. Зубакин, А.Г. Сорокин, М.В. Калякин, Т.А. Кашенцева, А.А. Баранов, В.А. Андронов, Ю.Н. Глущенко, А.А. Назаренко, Ю.В. Шибаев, Е.Г. Лобков. 2020. Ирэна Анатольевна Нейфельдт (1929–2020)// Русский орнитологический журнал. Т. 29. Экспресс-выпуск, 1925. С. 2253–2258.

Ковшарь А.Ф., В.Ю. Архипов, И.Ф. Бородихин, С.В. Волков, А.Э. Гаврилов, Б.М. Губин, А.А. Иващенко, В.Ю. Ильяшенко, Е.И. Ильяшенко, М.В. Калякин, Е.А. Коблик, В.А. Ковшарь, Ю.М. Маркин, К.Е. Михайлов, В.А. Морозов, Я.А. Редькин, А.М. Сема, М.А. Чирикова, А.В. Бардин. 2020. Светлой памяти Олега Вячеславовича Белялова (1960–2020)**//**Русский орнитологический журнал. Т. 29. Экспресс-выпуск, 1965. С. 3865–3880.

Брагина Т.М., **Ковшарь А.Ф.,** Ковшарь В.А. 2020. Евгений Александрович Брагин)// Selevinia-2020. Т. 28. Алматы. С. 347.

Ковшарь А.Ф. 2021. Ещё раз о гибели пеночек// Selevinia-2021. Т. 29. С. 641.

Ковшарь А.Ф. 2021. Лео Суренович Степанян (воспоминания)//Selevinia-2021. Т. 29. С. 212–215.

Ковшарь А.Ф. 2021. Кайрат Оспанбаевич Елюбаев//Selevinia-2021. Т. 29. С. 272.

Ковшарь А.Ф. 2021. Аскар Асылханович Исабеков//Selevinia-2021. Т. 29. С. 276–279.

Ковшарь А.Ф. 2021. Заилийский Алатау глазами учёных, лесной охраны, альпинистов и туристов. Рецензия на книгу: Іле-Алатауы хикаялары. Истории Иле-Алатау. Алматы: ТОО «Туранга групп»**//**Selevinia-2021. Т. 29. С. 317–320.

Ковшарь А.Ф. 2021. Рецензия на книгу: Боркин Л.Я., Ганнибал Б.К., Гохнадель В.И., Литвинчук С.Н. и Мосейко А.Г. 2021. Пётр Симон Паллас (1741–1811) и природа Омской области (историко-

научная экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных по Омской области, 2016). СПб: изд-во «Европейский Дом», 112 с., илл.// Selevinia-2021. Т. 29. С. 321–322.

Ковшарь А.Ф., Ильяшенко Е.И. 2021. Предисловие**//** Журавли Евразии (распространение, биология)/Под ред. Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер и В.Ю. Ильяшенко. Вып. 6. М. С. 23–30.

Ковшарь А.Ф., Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А., Зима Ю.А. 2021. Почти полвека во главе казахстанской герпетологии (к 90-летию Зои Карповны Брушко)//Selevinia-2021. Т. 29. С. 218–227.

Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Туреханова Р.М., Абидкулова К.Т. 2021. Анна Андреевна Иващенко (к 80-летию)// Selevinia-2021. Т. 29. С. 253–256.

Ковшарь А.Ф., Пфеффер М.Г., Ковшарь В.А. 2021.Ральф Гейнцевич Пфеффер (к 70-летию)// Selevinia-2021. Т. 29. С. 257–259.

Ковшарь А.Ф., Паевский В.А., Пекло А.М., Боркин Л.Я. 2021. Владимир Михайлович Лоскот// Selevinia-2021. Т. 29. С. 280–285.

Боркин Л.Я., **Ковшарь А.Ф**. 2021. П.И. Рычков (1712–1777) и первые печатные сведения о животном мире Казахстана в середине XVIII века//Selevinia-2021. Т. 29. С. 145–165.

Гаврилов А.Э., Иващенко А.А., Карпов Ф.Ф., **Ковшарь А.Ф.,** Сема А.М., Чирикова М.А. 2021. Виктория Анатольевна Ковшарь (к 60-летию)//Selevinia-2021. Т. 29. С. 260–264.

Есенбекова П.А., **Ковшарь А.Ф**. 2021. Владимир Лонгинович Казенас (к 80-летию)// Selevinia-2021. Т. 29. С. 239–241.

Ильяшенко В.Ю., **Ковшарь А.Ф**., Ильяшенко Е.И. 2021. Ирэна Анатольевна Нейфельдт (1929-2020) и журавли//Журавли Евразии (распространение, биология)/Под ред. Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер и В.Ю. Ильяшенко. Вып. 6. М. С. 10–22.

Ковшарь А.Ф. 2022. Массовая гибель журавлей, дроф и других птиц от родентицидов: обзор публикаций и комментарий//Selevinia-2022. Т. 30. С. 199–209.

Ковшарь А.Ф. 2022. Вечный странник (к 65-летию Давида Александровича Бланка)// Selevinia-2022. Т. 30. С. 210–218.

Ковшарь А.Ф. 2022. Владимир Михайлович Галушин (к 90-летию)//Selevinia-2022. Т. 30. С. 258–259.

Ковшарь А.Ф. 2022. Эльдар Анверович Рустамов (к 70-летию)//Selevinia-2022. Т. 30. С. 262–265.

Ковшарь А.Ф. 2022. Александр Михайлович Пекло (к 70-летию)//Selevinia-2022. Т. 30. С. 266–268.

Ковшарь А.Ф. 2022. Евгений Михайлович Белоусов (к 70-летию)//Selevinia-2022. Т. 30. С. 269–270.

Ковшарь А.Ф. 2022. Николай Николаевич Березовиков//Selevinia-2022. Т. 30. С. 293–296.

Ковшарь А.Ф. 2022. Анатолий Иванович Корзюков//Selevinia-2022. Т. 30. С. 300.

Белоусова А.В., **Ковшарь А.Ф**., Рустамов Э.А. 2022. К 40-летию Мензбировского Орнитологического Общества (1983–2023 гг.)// Selevinia-2022. Т. 30. С. 305–311.

Ковшарь А.Ф. 2022. Вниманию орнитологов! (рецензия на статью: Changes of avifauna in green areas of Almaty City in the beginning of 21st century)//Selevinia-2022. Т. 30. С. 314–315.

Ковшарь А.Ф. 2022. Новые книги//Selevinia-2022. Т. 30. С. 316–321.

Ковшарь А.Ф., Левин А.С., Ерохов С.Н., Сема А.М. 2022. Сергей Владимирович Шимов// Selevinia-2022. Т. 30. С. 288–289.

Payevsky V.A., Red'kin Ya.A., **Kovshar A.F.,** Peklo A.M. 2022. Vladimir Mikhailovich Loskot (1938–2021)//Zoosystematica Rossica. Vol. 31, No. 1. P. 154–165.

ТРУДЫ, ИЗДАННЫЕ ПОД РЕДАКЦИЕЙ А.Ф. КОВШАРЯ

• Труды заповедника Аксу-Джабаглы, вып. 2. Алма-Ата: Кайнар, 1965. 262 с. [соредактор П.П. Поляков]

• Птицы Казахстана, Т. 4. Алма-Ата: Наука КазССР, 1972. 367 с. [соредактор М.Н. Корелов]

• Птицы Казахстана, т. 5. Алма-Ата: Наука КазССР, 1974. 479 с. [отв. редактор]

• Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет. Алма-Ата: Наука КазССР, 1976. 182 с. [отв. редактор]

• Кузьмина М.А. Тетеревиные и фазановые СССР (эколого-морфологическая характеристика). Алма-Ата: Наука КазССР, 1977. 294 с. [отв. редактор]

• Вторая Всесоюзная конференция по миграциям птиц. Ч. 1 и 2. Алма-Ата: Наука КазССР, 1978. Ч. 1., 179 с. Ч. 2. 308 с. [зам. отв. редактора]

• Красная книга Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные Алма-Ата, 1978. 204 с.: илл., карт. [зам. отв. редактора].

• Биология птиц Наурзумского заповедника Алма-Ата: Кайнар, 1980. 199 с. [отв. редактор].

• Заповедное дело в Казахстане Алма-Ата: Наука КазССР, 1982. 214 с. [соредактор Б.А. Быков].

• А.А. Слудский. Сохранить для потомков. Алма-Ата: Кайнар, 1982. [спецредактор]

• Миграции птиц в Азии. Выпуск 8. Алма-Ата: Наука КазССР, 1983. 232 с. [отв. редактор].

• Животные Казахстана: итоги и перспективы исследований. Труды Института зоологии АН КазССР. Т. 41. Алма-Ата: Наука КазССР, 1984. 157 с. [зам. отв. редактора].

• Кривицкий И.А., Хроков В.В., Волков Е.Н., Жулий В.А. Птицы Кургальджинского заповедника. Алма-Ата, 1985. 194 с. [отв. редактор].

• Сохраним диких животных (Труды Алма-Атинского зоопарка, вып. 2). Алма-Ата: Кайнар, 1985. 128 с. [отв. редактор].

• Редкие животные Казахстана (Материалы ко 2-му изданию Красной книги Казахской ССР). Алма-Ата: Наука КазССР, 1986. 253 с. [зам. отв. редактора].

• Содержание и разведение диких животных (сборник научных статей). Алма-Ата: Кайнар, 1986. 178 с. [отв. редактор].

• Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата: Наука КазССР, 1988. 223 с. [редактор-составитель].

• Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Часть 1. Позвоночные животные. Алма-Ата: Наука КазССР, 1989. 214 с. [отв. редактор].

• Н.Н. Березовиков. Птицы Маркакольской котловины. Алма-Ата: Наука КазССР, 1989. 200 с. [отв. редактор].

• Редкие животные пустынь (Проблемы сохранение генофонда позвоночных Казахстана). Алма-Ата: Наука КазССР, 1990. 253 с. [под редакцией].

• Журавль-красавка в СССР (сб. статей 6-го совещ. РГЖ, Караганда, 1988). Алма-Ата: Ғылым, 1991. 159 с. [соредактор И.А. Нейфельдт].

• Красная книга Казахской ССР. Изд. 2-е. Том 1. Животные. Алма-Ата, 1991. 560 с.: карт. [зам. главного редактора].

• Редкие птицы и звери Казахстана (материалы ко 2-му изданию Красной книги Казахской ССР). Алма-Ата: Ғылым, 1991. 334 с. [отв. редактор].

• Труды заповедника Аксу-Джабаглы, выпуск 7, юбилейный. Алматы: Конжык, 1996. 263 с. [отв. редактор].

• Красная книга Казахстана. Изд. 3-е. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Алматы-Стамбул, 1996. 326 с.: илл., карт. [главный редактор].

• Ключевые водно-болотные угодья Северного Казахстана. Алматы: Tethys, 2000. 15 с. [редактор-составитель].

• Биологическое разнообразие Западного Тянь-Шаня (Труды Аксу-Джабаглинского заповедника, выпуск 8). Кокшетау, 2001. 161 с. [отв. редактор].

• Мониторинг биологического разнообразия заповедника Аксу-Джабаглы (Tethys Biodiversity Research, 1). Коллективная монография. Алматы: Tethys, 2002. 184 с. [под редакцией].

• Труды Института зоологии. Том 48. Орнитология. Алматы, 2004. 280 с. [отв. редактор].

• По страницам Красной книги Казахстана. Позвоночные животные. Алматы: Алматыкітап, 2004. 127 с. [составитель-редактор].

• Красная книга Алматинской области. Животные. Алматы, 2006. 520 с. [зам. главного редактора].

• ПТИЦЫ. Школьная энциклопедия, серия «Животные Казахстана». Алматы: Атамура, 2006. 310 с. [разработка серии, научное редактирование].

• Птицы Средней Азии в 5 томах (коллектив авторов). Том 1. Гагарообразные, Поганкообразные, Веслоногие, Голенастые, Фламинго, Гусеобразные, Курообразные, Журавлеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные Удодообразные. Алматы: Союз охраны птиц Казахстана. 574 с. [Под редакцией акад. АНТ А.К. Рустамова и проф. А.Ф. Ковшаря].

• БИОЛОГИЯ. Учебник для 11 класса общеобразовательной школы (естественно-математические направление). Алматы: Атамура, 2007. 382 с. [под общей редакцией].

• МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Школьная энциклопедия, серия «Животные Казахстана». Алматы: Атамура, 2008. 272 с. [под общей научной редакцией].

• Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Издание четвертое, исправленное и дополненное. Алматы, 2008. 314 с. [редактор текста на русском языке].

• Игорь Александрович Долгушин (1908-1966). Материалы к биографии. Воспоминания современников. Алматы, 2008. 220 с.+16 вкл. [составитель и редактор].

• РЫБЫ. ЗЕМНОВОДНЫЕ. ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Школьная энциклопедия. (Серия «Животные Казахстана). Алматы: Атамұра, 2011. 432 с. [под общей научной редакцией].

• Фауна Казахстана (в 30 томах). Том 2. Птицы – Aves. Вып. 1. Гагарообразные. Поганкообразные. Пеликанообразные. Аистообразные. Фламингообразные. Гусеобразные. [коллектив авторов]. Алматы, 2012. 443 с. [научный редактор тома Птицы].

• Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. 2012. Алматы: Мензбировское орнитологическое общество (МОО), Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК). 248 с. [главный редактор].

• Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 2. 2013. Алматы: Мензбировское орнитологическое общество (МОО), Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК). 256 с. [главный редактор].

• Позвоночные животные Казахстана [коллектив авторов]. Справочник для вузов и школ. Алматы: Атамұра, 2013. 312 с. [под общей редакцией].

• Полевой определитель птиц Казахстана [коллектив авторов]. Алматы, 2014. 512 с. [составитель и редактор].

• Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 3. 2014. Алматы: Мензбировское орнитологическое общество (МОО), Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК). 260 с. [главный редактор].

• Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. 2017. Алматы: Мензбировское орнитологическое общество (МОО), Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК). 248 с. [главный редактор].

• XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (Алматы, 18–24 августа 2015 г.). 1. Тезисы. Алматы, 2015. 617 с. [ответственный редактор].

• XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (Алматы, 18–24 августа 2015 г.). 2. Доклады. Алматы, 2015. 571 с. [ответственный редактор].

• Selevinia (Казахстанский зоологический журнал, с 2003 г. – ежегодник). Тома 1–30. 1993–2022. Общим объёмом 7188 с. [главный редактор].

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРА

Журнал «Труды Института зоологии» – международный журнал исследований в области фундаментальной и практической зоологии, издатель – Институт зоологии Республики Казахстан (Алматы, Казахстан). Публикуется ежегодно один том, состоящий из двух выпусков на русском языке. Требования к авторам перечислены ниже.

ТЕМА ПУБЛИКАЦИЙ И ТИПЫ РУКОПИСЕЙ

Журнал публикует результаты оригинальных, инновационных и интегративных исследований по фундаментальным и прикладным проблемам зоологии, методические разработки, краткие сообщения, а также обзоры недавно опубликованных научных монографий, трудов и книг, новости науки, информацию о предстоящих конференциях и памятных датах. Основная тематика: фауна, зоогеография, биологические и экологические особенности, морфология, систематика, таксономия, эволюция и филогения животных, а также вопросы сохранения разнообразия и устойчивого использования животных.

Для публикации в «Трудах Института зоологии» рассматриваются:

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ: научные рукописи, выполненные на высоком уровне с оригинальными результатами собственных исследований и кратким обзором последних мировых научных достижений по соответствующей тематике. Объем представленной рукописи (включая иллюстрации и список литературных источников) до 30 страниц с аннотацией объемом 300–500 слов и 5–7 ключевыми словами на русском, английском и казахском языках (см. раздел «ЯЗЫК»).

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ: краткий обзор результатов научных работ, идей и мнений разных исследователей по конкретной тематике с резюме по перспективам дальнейших изысканий в данном направлении. Автором обзора должна быть обязательно проверена достоверность излагаемых фактов и материалов. В списке литературы должны быть указаны все источники, на которые автор ссылается в тексте. Структура статьи свободная; объем, аннотация и ключевые слова см. «Научные статьи».

МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАТЬИ: статьи, содержащие подробные инструкции в помощь проведению тех или иных исследований. Включают описание хода работы и условий ее осуществления, перечень необходимых материалов и оборудования, методические советы по организации и проведению; сопровождаются необходимым иллюстративным материалом и списком литературных источников. Структура статьи свободная; объем, аннотация и ключевые слова см. «Научные статьи».

РЕЦЕНЗИИ: критический (в дружеской манере) анализ недавно опубликованных научных монографий, трудов и книг, в котором отражены положительные и отрицательные стороны рецензируемой публикации с предложениями для будущих исследований. Рецензент должен быть знаком с научной темой и иметь несколько лет опыта соответствующих исследований. Объем рукописи до 15 страниц без аннотации и ключевых слов.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ: короткая информация о научных результатах проведенного исследования как анонс публикации полной статьи; короткие сообщения об интересных необычных наблюдениях в животном мире. Объем подобных сообщений не превышает трех страниц, с аннотацией не более 100 слов и 3–5 ключевыми словами на трех языках – русском, английской и казахском (см. раздел «Язык»).

НОВОСТИ И ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДСТОЯЩИХ СОБЫТИЯХ: важные научные новости, включая краткие резюме недавно опубликованных крупных монографий, информация о предстоящих или текущих отечественных и международных конференциях, памятные даты и другие академические вопросы.

ЯЗЫК

Рукописи должны быть представлены на русском языке; аннотация и ключевые слова – на трех языках: русском, английском и казахском (перевод на казахский язык для авторов из ближнего и дальнего зарубежья будет обеспечивать редакция журнала). Названия таблиц и рисунков должны быть предоставлены на двух языках – русском и английском.

ОФОРМЛЕНИЕ РУКОПИСЕЙ СТАТЬИ

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе MS Word (*.doc или *.docx), шрифт Times New Roman, выравнивание по левой стороне, 11 пунктов, межстрочный интервал 1.5, абзацный отступ 1.25 см, поля со всех сторон – 2 см). Названия основных структурных элементов статьи (аннотация, введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы (заключение), благодарности, литература) выделяются полужирным шрифтом; каждый структурный элемент отделяется от последующего дополнительным интервалом. Подпункты также должны быть выделены полужирным шрифтом.

Встатьяхдолжныприменятьсяфизическиеединицыитермины, принятыев Международной системе единиц. Формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами, помещенными в скобки справа от формулы. Рукопись статьи должна соответствовать Кодексу зоологической номенклатуры. Географические координаты должны быть представлены в единой системе.

Все сокращения (кроме общеупотребительных) должны быть расшифрованы при первом упоминании. Латинские названия подвидов, видов и родов пишутся курсивом; видовые и подвидовые названия после первого упоминания в дальнейшем сокращаются: *Ablepharus deserti* – *A. deserti, Trapelus sanguinolentus aralensis – T. s. aralensis.*

Все электронные адреса (URL) оформляются в виде гиперссылок на действующие веб-страницы. Следует различать употребление тире «–» и дефиса «-»: тире без пробелов обозначает интервал “от–до” в числовых и символьных значениях: 5–7 с. Тире с пробелами используется для обозначения текстового тире, например для обозначения периода года (в мае – июне). Дефис без пробелов: эколого-фаунистическая, Чолпон-ата и т.д.

Название статьи пишется полужирным шрифтом размером 14 пт. Ниже приводятся фамилия и инициалы автора (-ов), размер шрифта 12 пт. Если автор не один, их фамилии с инициалами разделяются запятыми. После каждой фамилии с инициалами надстрочным индексом обозначается место работы. Ниже через строчку шрифтом размером 10 по порядку указывается организация, город, страна, электронная почта. Автор для корреспонденции отмечается символом * («звездочка»).

Таблицы нумеруются по порядку упоминания их в тексте арабскими цифрами (при наличии одной таблицы она также нумеруется). Содержание таблиц требует краткости и точности. Все графы в таблицах должны быть разделены тремя горизонтальными линиями. Вертикальных линий следует избегать. В тексте размещаются номер и название таблицы сразу после первого упоминания о ней, с новой строки с абзацного отступа. Сами таблицы с названиями представляются каждая отдельным файлом; файл должен быть назван фамилией автора (или первого автора) и номером таблицы: Иванов_Табл 1.

Иллюстрации, как и таблицы, надлежит пронумеровать арабскими цифрами (при наличии одной иллюстрации она также нумеруется). В тексте размещаются номер и название рисунка сразу после первого упоминания о нем, с новой строки с абзацного отступа. Схемы, графики и диаграммы должны быть предоставлены с разрешением не менее 600 dpi в формате JPG и выполнены в специальных графических программах. Фотографии должны быть предоставлены с разрешением не менее 300 dpi в формате JPG. Иллюстрации, расположенные в группе, должны быть частью одного рисунка. Например, четыре иллюстрации следует называть Рис. 1А, 1Б, 1В и 1Г. Рекомендуется на рисунках все необходимые пояснения обозначать цифрами (или буквами),

расшифровка которых дается в подрисуночной подписи. Каждая иллюстрация должна быть представлена отдельным файлом, названным фамилией автора (или первого автора) и номером рисунка: Иванов_Рис 1. Отдельным файлом высылаются подписи к рисункам. Автор может предложить свою компоновку иллюстраций, приложив дополнительно файл в формате .pdf, названный фамилией автора: Иванов_Рисунки.

Ссылки на литературу: ссылки в тексте приводятся в круглых скобках в хронологической последовательности, независимо от языка источника. В списке литературы ссылки перечисляются в алфавитном и хронологическом порядке. Несколько ссылок от одного и того же автора (-ов) в один и тот же год должны обозначаться буквами «a», «b», «c» и т. д. (латинскими строчными), помещенными после года публикации. При наличии большого количества соавторов в ссылке в основном тексте статьи указывается только фамилия первого автора (например, Smith et al., 2020). В ссылках по тексту русскоязычные фамилии должны иметь английский эквивалент в квадратных скобках, запятая после фамилии не ставится (Автор [Avtor] 1990). При ссылке на статью с 1–2 авторами указываются фамилии всех авторов (например, Иванов, Петров [Ivanov, Petrov] 2010). Каждая ссылка, цитируемая в тексте, должна быть представлена в списке литературы.

Полный текст рукописи вместе со списком литературных источников высылается отдельным файлом с указанием фамилии автора (или первого автора): Иванов_Рукопись.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНОГО ТЕКСТА РУКОПИСИ

Аннотация: указать цель исследования, использованные методы, кратко изложить основные результаты и выводы; ссылок и нестандартных сокращений следует избегать. Объем аннотации для научных, обзорных и методических статей 300–500 слов (для кратких сообщений – не более 100 слов).

Ключевые слова: указать 5–7 (для научных, обзорных и методических статей) или 3–5 (для кратких сообщений) ключевых слов, тесно связанных с тематикой рукописи, избегая использования общих и множественных терминов и множественных понятий. Ключевые слова не должны дублировать название рукописи.

Введение: дать общий обзор изучаемой проблемы (включив необходимые ссылки на опубликованные работы), из которого будет понятна актуальность настоящего исследования; четко сформулировать цель и задачи.

Материалы и **методы:** привести общие сведения об объекте исследования; указать объем исследованного материала; подробно описать использованные методы. Если какие-то из методов были описаны в литературе ранее – ограничиться ссылкой.

Результаты: изложить оригинальные результаты исследования, сопроводить необходимым иллюстративным материалом (фотографиями, схемами, диаграммами, таблицами, др.)

Обсуждение: представить обсуждение полученных результатов в свете известных данных.

Допускается представление вышеназванных пунктов в разделе «Результаты и обсуждение».

Выводы (Заключение): четко сформулировать основные выводы исследования.

Благодарности: включить информацию о грантах (если применимо) или организациях, профинансировавших исследования, и благодарности людям, которые помогали в работе.

Приложение: привести инвентарные номера использованных коллекционных материалов, номера генетических проб и т.д.

Список литературы: в конце статьи без абзацного отступа, шрифтом размером 11 привести ненумерованный список цитируемых в статье литературных источников (Литература). Все библиографические ссылки указать на языке оригинала издания, в первую, очередь, перечислив источники на кириллице, затем – на латинице; те и другие – в алфавитном порядке. В конце ссылки, при наличии, привести doi. Названия журналов не следует сокращать. После списка литературы, приведенного на языке оригинала изданий, представить список литературы,

переведенный на английский язык (References), также в алфавитном порядке. При этом для источников на кириллице название цитируемой работы приводится в вольном переводе, а ФИО автора (-ов) и название журнала (сборника, книги) транслитерируется на латиницу (http://translit-online.ru/ или другие официальные стандарты). *Если есть английский эквивалент написания ФИО автора (-ов), названия статьи и журнала, то использовать его.*

СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ

Литература

Шаммаков С.М., Атаев К.А. 2007. Новые находки круглоголовки-вертихвостки в Северном Туркменистане. *Проблемы освоения пустынь, 1: 54–55.*

Alibardi L. 2009. Embryonic keratinization in vertebrates in relation to land colonization. *Acta Zoologica 90(1): 1–17*. https://doi.org/10.1111/j.1463-6395.2008.00327.x

References

Shammakov S.M., Ataev K.A. 2007. New finds of spotted toadheaded agama in Northern Turkmenistan.

Problems of Desert Development, 1: 54-55. [In Russian]

Alibardi L. 2009. Embryonic keratinization in vertebrates in relation to land colonization. *Acta Zoologica 90(1): 1–17*. https://doi.org/10.1111/j.1463-6395.2008.00327.x

КНИГИ И МОНОГРАФИИ

Литература

Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Баранов А.В. 2004. *Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие ,географическое распространение и природоохранный статус).* СПб.: Зоологический институт РАН. 232 с.

Duellman W.E., Trueb L. 1994. *Biology of Amphibians*. Baltimore & London: Johns Hopkins University Press. 670 p.

References

Ananyeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Baranov A.V. 2004. *Atlas of Reptiles of Northern Eurasia (Taxonomic Diversity, Geographical Distribution and Environmental Status).* St. Petersburg: Zoological Institute RAS. 232 p. [In Russian]

Duellman W.E., Trueb L. 1994. *Biology of Amphibians.* Baltimore & London: Johns Hopkins University Press. 670 p.

ГЛАВЫ ИЗ КНИГ И МОНОГРАФИЙ

Литература

Дильмухамедов М.Э. 1994. Покровы. В кн.: *Сибирский углозуб (Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870*). Зоогеография, систематика, морфология.* Москва: Наука. С. 109–115.

Aldridge R.D., Jellen B.C., Siegel D.S., Wisniewski S.S. 2011. The sexual segment of the kidney. In:

Reproductive biology and phylogeny of snakes. Boca Raton, FL: CRC Press. P. 477–509.

References

Dilmukhamedov M.E. 1994. The Skin. In: *The Siberian Newt (Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870*). Zoogeography, Systematics, Morphology*. Moscow: Nauka. P. 109–115. [In Russian].

Aldridge R.D., Jellen B.C., Siege, D.S., Wisniewski S.S. 2011. The sexual segment of the kidney. In:

Reproductive Biology and Phylogeny of Snakes. Boca Raton, FL: CRC Press. P. 477–509.

ТЕЗИСЫ КОНФЕРЕНЦИЙ

Литература

Бондаренко Д.А., Антонова Г.С. 1977. Ландшафтное распределение рептилий на плато Устюрт.

Тезисы докладов IV Всесоюзной герпетологической конференции. Ленинград: Наука. С. 41–42.

Dujsebayeva T.N. 1995. On the development of the skin and dermal glands of larval and adult Siberian Salamander, *Ranodon sibiricus* Kessler, 1866, (Amphibia. Urodela). *Abstracts II Asian Herpetological Congress.* Ashgabat, Turkmenistan. P. 20–21.

References

Bondarenko D.A., Antonova G.S. 1977. Landscape distribution of reptiles on the Ustyurt plateau.

Proceedings IV All-Union Herpetological Conference. Leningrad: Nauka. P. 41–42. [In Russian]

Dujsebayeva T.N. 1995. On the development of the skin and dermal glands of larval and adult Siberian Salamander, *Ranodon sibiricus* Kessler, 1866, (Amphibia. Urodela). *Abstracts II Asian Herpetological Congress.* Ashgabat, Turkmenistan. P. 20–21.

ТЕЗИСЫ ДИССЕРТАЦИЙ

Литература

Дуйсебаева Т.Н. 1994. Кожные рецепторы игуаноморфных и гекконовых ящериц (морфология, топография). *Автореф. дисс. на соискание степени канд. биол. наук*. Алматы. 24 с.

References

Dujsebayeva T.N. 1994. The Skin Sense Organs of the Iguanian and Gekkonian lizards (Morphology, Topography). *Abstract of dissertation on degree of candidate of biological sciences.* Almaty. 24 p. [In Russian with English Abstract]