Selevinia

Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии.
Основан в 1993 г.

Том 20 2012

УДК 591+594/599 (574+575+516)

ББК 28.69 я2
S 45

Редакционный совет:

А.Б. Бекенов, Д.А. Бланк (Израиль)**, З.К. Брушко, W. Yang** (КНР, Синьцзян)**,**
В.Л. Казенас, В.А. Ковшарь (зам. главного редактора**), И.Д. Митяев**

Главный редактор А.Ф. Ковшарь

S 45

ББК 28.69 я2

ISBN 9965-471-93-2

Editorial Board:

Amankul B. **Bekenov**, *David* A. **Blank**, *Zoya* K. **Brushko**, *Weikang* **Yang**,
Vladimir L. **Kazenas**, *Victoria* A. **Kovshar** (Assistant editor), *Ivan* D. **Mityaev**

Editor-in-chief *Anatoly* F. **Kovshar**

1907000000
S ---------- Дп
00(05)-04

© А.Ф. Ковшарь, составление, 2012, дополненное
© T.E. Lopatina, design of cover, 1999.

ISBN 9965-471-93-2

Содержание

От редактора 7

Знакомьтесь: раритет

Расписная синичка (*Leptopoecile sophiae* Severtzov, 1873) – эндемик центральноазиатских высокогорий. *А.Ф. Ковшарь* 9

Систематика, морфология

Жданко А.Б. К систематике рода *Rhymnaria* Zhdanko, 1983 (Lepidoptera, Lycaenidae) с описанием новых таксонов из Казахстана 25

Харадов А.В. Возрастные группы и корреляция их с морфометрией тела ондатры . . . 31

Фауна, зоогеография

Ковшарь А.Ф. Чужеродные виды и необходимость ведения «Чёрной книги фауны Казахстана» 37

Девятков В.И. Макрозообентос реки Иртыш в Восточно-Казахстанской области . . . 45

Кадырбеков Р.Х. Тли (Homoptera, Aphididae) национального природного парка «Чарынский» 51

Дуйсебаева Т.Н. Обзор фауны амфибий и рептилий Мангистауской области 59

Кубыкин Р.А., Плахов К.Н. О фауне амфибий и рептилий Арало-Каспийского водораздела(по материалам экспедиций Р.А. Кубыкина в 1989-1990 гг.) 66

Пестов М.В., Нурмухамбетов Ж.Е. Амфибии и рептилии Устюртского государственного заповедника (Казахстан) 77

Белялов О.В. Птицы Сорбулакской системы озёр (Алматинская область) 82

Русанов Г.М. Население птиц низовьев дельты Волги в условиях изменений гидрологического режима и антропогенных нагрузок (1969-2010) 109

Губин Б.М. Фауна отстойника города Жанаузень (Мангышлак) 115

Экология, поведение

MaMing R. Market prices for the tissues and organs of snow leopards in China 118

Лукаревский В.С., Аскеров Э.К., Агили А. Современное состояние популяции леопарда (*Panthera pardus*) в Северном Иране 123

Мальцев А.Н., Котенкова Е.В. Подвид *Mus musculus wagneri* Eversmann, 1848: экология, поведение, филогенетика 131

Горюнова А.И., Данько ЕК. Адаптации серебряного карася Carassius auratus gibelio в условиях периодически высыхающих озер Казахстана 134

Ластухин А.А. Необычно далёкий залёт пустынной славки (*Sylvia nana*) на север от основного гнездового ареала. 136

Кашкаров Р.Д., Тураев М.М., Тен А.Г., Азимов Н.Н. Новые данные по осеннему пролету кречетки Chettusia gregaria в Узбекистане 138

Златанов Б.В., Бектемесов Т.А., Мансурова М.Н. Двукрылые насекомые на цветах в пойме реки Чарын (Юго-Восточный Казахстан) 141

Практические аспекты

Расин Б.В. О ранее неизвестной форме придомного животноводства у племен эпохи неолита и бронзы Центрального и Южного Казахстана 149

Токмергенов Т.З., Жандыралиев Б.К., Асанова С.У. Репрезентативность сети ООПТ Нарынской области в сохранении видов Красной книги Кыргызской Республики 154

Остащенко А.Н. Об охоте на водно-болотную дичь в Кыргызстане в сезоны 2009-2012 гг. 160

Краткие сообщения

Байшашов Б.У. Находка халикотерия (Chalicotheriidae) из позднего миоцена Казахстана 162

Кабак И.И., Кадырбеков Р.Х., Колов С.В. Материалы к распространению некоторых видов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в Южном и Юго-Восточном Казахстане 164

Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф. Савка (Oxyura leucocephala) на сбросных водоемах Северо-Восточного Прикаспия 166
Казенас В.Л. Новые материалы по фауне роющих ос (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) Коргалжынского государственного заповедника 168
Кадырбеков Р.Х. Новые для Сайрам-Угамского национального парка виды тлей (Homoptera, Aphididae) 171
Остащенко А.Н., Воробьев А.Г., Давлетбаков А.Т. Современное состояние колоний водно-болотных птиц Северного Кыргызстана 172
Ирмуханова Г.М. Материалы к фауне моллюсков (Mollusca, Gastropoda) Каратауского заповедника 174

Заметки

Веслонос *(Polyodon spathula (Walbaum, 1792)* в Казахстане. *С.Р. Тимирханов, Ю.А. Ким* . 118
О репродуктивном периоде туркестанского вяхиря в предгорьях Северного Тянь-Шаня. *Ф.Ф. Карпов* 148

Зимнее питание птиц плодами джиды в урочище Карачингиль. *И.А. Бевза* - О зимних встречах туркестанского вяхиря, зимородка и скворца в урочище Карачингиль (устье р. Тургень в среднем течении р. Или). *И.А. Бевза* - Находка первого гнезда пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*) в Заилийском Алатау. *О.В. Белялов* - Новые данные о распространении обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus*) в Талгарском районе Алматинской области. *В.Н. Дворянов* - О зимних встречах славок в Алматы. *А. Исабеков* - Новое место гнездования обыкновенной горихвостки в Заилийском Алатау. *А. Исабеков* - Зимняя встреча лесных жаворонков (*Lullula arborea*) в Казахстане. *Ф.Ф. Карпов, В.А. Ковшарь* - Залёт соловья красношейки (*Luscinia calliope*) на Каспий. *Ф.Ф. Карпов* - О необычном гнездовании обыкновенного сверчка в Заилийском Алатау. *Ф.Ф. Карпов* - Исландский песочник (*Calidris canutus* (L.) – новый вид в фауне Кыргызстана. *А.Н. Остащенко* - Гнездование лебедя-кликуна на озере Чатыр-Куль в Центральном Тянь-Шане. *А.Н. Остащенко, А.Т. Давлетбаков* - Находка гнездовой колонии черногрудого воробья (*Passer hispaniolensis*) в Северо-Восточном Прикаспии. *Ф.А. Сараев* - О заходе каракала (*Lynx caracal*) в Атыраускую область. *Ф.А. Сараев, С.Ю. Вишенин* - О гнездовании савки (*Oxyura leucocephala*) на оз. Сорбулак (Алматинская область). *В.А. Федоренко* - Зоологическая экскурсия по заказникам цитварной полыни (Южный Казахстан). *Е.С. Чаликова* - Поздняя встреча жабы Певцова (*Bufo pewzowi*) в Таласском Алатау. *Е.С. Чаликова* *176*

Юбилеи

Аркадий Александрович Слудский (к 100-летию). *А.Ф. Ковшарь* 187
Каден Искаковна Искакова (к 100-летию). *Т.Н. Дуйсебаева* 189
Марат Молдогазиевич Токобаев (к 80-летию). *Д.У. Карабекова* 191
Герман Михайлович Русанов (к 70-летию). *А.Ф. Ковшарь* 192
Анатолий Петрович Гисцов (к 70-летию). *А.Ф. Ковшарь* 194
Сергей Николаевич Ерохов (к 60-летию). *Н.Н. Березовиков* 196
Георгий Владимирович Николаев (к 70-летию). *В.Л. Казенас* 198
Эльдар Анверович Рустамов (к 60-летию). *О.С. Сопыев* 199

Потери науки

Евгений Васильевич Гвоздев. *А.Ф. Ковшарь* *201*
Абдулла Киямович Сагитов. *Д.Л. Лаханов, С.Э. Фундукчиев, А.Р. Джаббаров, Л.А. Белялова, Н.А. Алланазарова, З.П. Рахмонова, А. Мамашукуров*. 202
Ардалион Алексеевич Винокуров. *А.Ф. Ковшарь* 203
Виталий Александрович Кащеев. *М.К. Чильдебаев* 204
Евгений Васильевич Ишков. *И.Д. Митяев* 205
Валентина Викторовна Марочкина. *Э.А. Рустамов, Е.Н. Агрызков, Л.С. Маринина, Ш.Б. Каррыева, Г.Л. Камахина, Н.С. Соколова* 206

Хроника 207

Рецензии 212

Новые книги 223

Contents

From Editor 7

Rarity

White-browed Tit-warbler (*Leptopoecile sophiae* Severtzov, 1873) – endemic of Central Asian highlands. *Kovshar A.F.* 7

Systematics, morphology

Zhdanko A.B. New species and subspecies of the genus *Rhymnaria* Zhdanko, 1983 (Lepidoptera, Lycaenidae) from Kazakhstan 25
Kharadov A.V. Age groups and their correlation with body morphometry of Muskrat . . 31

Fauna, zoogeography

Kovshar A.F. Alien species and importance of «Black Data Book of Kazakshtan's fauna» . . 37
Devyatkov V.I. Macrozoobenthos of Irtysh River in East-Kazakhstan region 45
Kadyrbekov R.Kh. Aphids (Homoptera, Aphididae) of «Charynskiy» State National Natural Park 51
Dujsebayeva T.N. Review of amphibian and reptilian fauna of Mangistau District . . 59
Kubykin R.A., Plakhov K.H. About Amphibians and Reptiles of area between Aral and Caspian Sea (based on R.Kubykin's expeditions in 1989-1990) 66
Pestov M.V., Nurmukhambetov Zh.E. Amphibians and reptiles of Ustyurt state nature reserve (Kazakhstan) 77
Belyalov O.V., Karpov F.F. Birds of Sorbulak lake system (Almaty region) 82
Roussanov G.M. Birds' population of Volga River Delta in condition of water regime changes and anthropogenic press (1969-2010) 109
Gubin B.M. Fauna of waste water of Zhanausen town (Mangistau) 115

Ecology, behavior

MaMing R. Market prices for the tissues and organs of snow leopards in China 118
Lukarevsky V.S., Askerov E.K., Agili A. The recent status of leopard population (*Panthera pardus*) in Northern Iran 123
Maltsev A.N., Kotenkova E.V. The subspecies *Mus musculus wagneri*: ecology, behavior, phylogeny 131
Goryunova A.I., Danko H.K. Adaptation of *Carassius auratus gibelio* in the steppe periodically drying lakes of Kazakhstan 134
Lastukhin A.A. Distant visit of Desert Warbler (*Sylvia nana*) to north from main breeding area 136
Kashkarov R.D., Turaev M.M., Ten A.G., Azimov N.N. New data on autumn migration of Sociable Lapwing (*Chettusia gregaria*) in Uzbekistan 138
Zlatanov B.V., Bekhtemesov T.A., Mansurova M.N. Anthophilous Diptera of Charyn River valley (South-Eastern Kazakhstan) 141

Practical aspects

Rassin B.V About earlier unknown form of house animal husbandary at tribes of Central and Southern Kazakhstan of a neolite and bronze era 149
Tokmergenov T.Z., Zhandyraliyev B.K., Asanova S.U. Representativenes of SPNA network of Naryn region in species conservation of the Red Data Book of Kyrgyz Republic 154
Ostaschenko A.N. About fowling in Kyrgyzstan during 2009-2012 160

Short information

Bayshashov B.U. The finding of chalicotheriid (Chalicotheriidae) from late Miocene in Kazakhstan 162
Kabak I.I., Kadyrbekov R.Kh., Kolov S.V. Materials on the distribution of some ground-beetles (Coleoptera, Carabidae) in Southern and South-Eastern Kazakhstan 164

Kovshar V.A., Karpov F.F. White-headed duck (*Oxyura leucocephala*) on waste water in North-Eastern Caspian Sea 166
Kazenas V.L. New materials on fauna of digger wasps (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) of Korgalzhyn state reserve 168
Kadyrbekov R.Kh. Aphid species (Homoptera, Aphididae) are new for the «Sayram-Ugam» State National Natural Park 171
Ostaschenko A.N., Vorobyev A.G., Davletbakov A.T. The recent status of waterbirds' colonies in Northern Kyrgyzstan 174

Notes

Paddlefish *(Polyodon spathula (Walbaum, 1792)* in Kazakhstan. *S. R. Timirkhanov, Yu.A. Kim* . 118
About the reproductive period of Wood Pegion in Northern Tien Shan foothills. *F.F. Karpov* 148

Winter birds feed on *Eleagnus* fruits in Karachingil gorge. *I.A. Bevza* – About winter records of Wood Pegion, Kingfisher and Starling in Karachingil gorge (Turgen river mouth and in the middle stream of Ili river). *I.A.Bevza* – Record of the first nest of *Phylloscopus collybita* in Zailiyskiy Alatau. *O.V. Belyalov* – New data on distribution of European Hedgehog (*Erinaceus europaeus*) in Talgar area of Almaty region. *V.N. Dvoryanov* – About winter records of *Sylvia* warblers in Almaty. *A. Isabekov* – New nesting site of Common Redstart in Zailiyskiy Alatau. *A.Isabekov* – Winter record of *Lullula arborea* in Kazakhstan. *F.F. Karpov, V.A. Kovshar* – Record of *Luscinia calliope* in Caspian area. *F.F. Karpov* – About unusual nesting of Grasshopper Warbler in Zailiysky Alatau. *F.F. Karpov - Calidris canutus* (L.) – new species in Kyrgyzstan fauna. *A.N.Ostaschenko* – Nesting of Whooper Swan at Chatyr-Kul lake in Central Tien Shan. *A.N. Ostaschenko, A.T. Davletbakov* – Record of nesting colony of *Passer hispaniolensis* in North-Eastern Caspian. *F.A. Sarayev* – About record of *Lynx caracal* in Atyrau region. *F.A. Sarayev, S.Yu. Vishenin* – About nesting of *Oxyura leucocephala* at Sorbulak lake (Almaty region). *V.A. Fedorenko* – Zoological excursion in the reserves of *Artemisia cina* (Southern Kazakhstan). *Ye.S. Chalikova* – Late record of *Bufo pewzowi* in Talasskiy Alatau. *Ye.S. Chalikova* *176*

Jubilees

Arkady Alexandrovich Sludsky (100- anniversary). *A.F. Kovshar* 187
Kaden Iskakovna Iskakova (100- anniversary). *T.N. Dujsebayeva* 189
Marat Moldogazievich Tokobaev (80- anniversary). *D.U. Karabekova.* 191
German Mikhaylovich Roussanov (70- anniversary). *A.F. Kovshar* 192
Anatoly Petrovich Gistsov (70- anniversary). *A.F. Kovshar* 194
Sergey Nikolayevich Yerokhov (60- anniversary). *N.N. Berezovikov* 196
Georgiy Vladimirovich Nikolayev (70- anniversary). *V.L. Kazenas* 198
Eldar Anverovich Rustamov (60- anniversary). *O.V. Sopyev* 199

Necrologies

Eugeny Vasilievich Gvozdev. *A.F. Kovshar* 201
Abdulla Kiyamovich Sagitov. *D.L. Lakhznov at all.* 202
Ardalion Alekseevich Vinokurov. *A.F. Kovshar* 203
Vitaly Alexandrovich Kascheev. *M.K. Childebaev* 204
Eugeny Vasilievich Ishkov. *I.D. Mityaev* 205
Valentina Viktorovna Marochkina. *E.A. Rustamov at all.* 206

Chronicle 207

Review 212

New books 223

От редактора

Приближается 20-летие нашего издания, которое было учреждено в 1993 году как казахстанский **зоологический журнал,** с периодичностью 4 выпуска в год, а с 2003 года существует как казахстанский зоологический ежегодник. Однако фактически регион, охваченный исследованиями наших авторов, гораздо шире. Помимо Казахстана это вся Средняя Азия и часть Центральной Азии (публикации по некоторым районам Китая и Монголии) и пограничные районы Сибири. В дальнейшем представительство работ из стран Центральной Азии предполагается расширить. Поэтому начиная с данного выпуска наше издание будет именоваться «Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии», при этом к публикации будут приниматься также работы из стран Передней Азии и пограничных районов России – от Поволжья до Алтая и Саянского региона.

Второе новшество – возвращение изданию нумерации томов. Первый выпуск «Selevinia», вышедший в ноябре 1993 года, был единственным выпуском *первого* тома. На следующий год, в 1994 г., в виде четырёх выпусков вышел 2-й том, в 1995 году – точно так же 3-й том. После перерыва, вызванного отсутствием финансирования, в 1999 году вышли два сдвоенных выпуска: за 1996-1997 гг. (4-5 том) и за 1998-1999 гг. (6-7 том). После этого, с 2000 года, «Selevinia» выходила ежегодно, освещая в своих разделах хронологического характера («Юбилеи», «Потери науки», «Хроника») события того года, который стоял на титуле. Номер тома при этом не ставился, хотя и подразумевался.

Начиная с данного выпуска, мы намерены, не меняя дизайна обложки и титула, добавить номер тома (из расчёта, что 2000 г. = 8 том, 2001 г. = 9, 2002 г. = 10, 2003 г. = 11, 2004 г. = 12, 2005 г. = 13, 2006 г. = 14, 2007 г. = 15, 2008 г. = 16, 2009 г. = 17, 2010 г. = 18, 2011 г. = 19). Надеемся, что это нововведение в какой-то мере упорядочит в дальнейшем вопросы цитирования нашего ежегодника, особенно в зарубежных изданиях, где год издания принято ставить впереди, сразу же после фамилии авторов статьи.

Поскольку над выпуском ежегодника работают *только два* человека, которые делают это *в свободное от основной работы время*, успех этой работы в значительной степени зависит от дисциплинированности авторов – насколько своевременно присылают они свои рукописи и насколько качественно готовят их в соответствии с «Правилами для авторов». Для того, чтобы выпуск, посвящённый указанному на титуле году, вышел в начале следующего года, необходимо комплектовать его не позднее декабря. Для этого рукописи должны быть получены *до декабря* (присылать можно в течение всего года).

Качественная подготовка рукописи в соответствии с «Правилами», которые, кстати, содержат общепринятые требования лишь с очень небольшими отклонениями, избавит составителей выпуска от большой рутинной технической работы по доведению рукописей до «кондиции». Например, цитирование литературных источников и библиографическое их описание в прилагаемом к статье списке, тексты кратких резюме, приведение полного имени и отчества автора. Почему-то чаще всего игнорируется просьба не пользоваться табулятором и пробельной клавишей при установлении абзацного отступа (как будто автор впервые сел за компьютер и не знает опции «абзац»). На исправление всего этого у составителей уходят целые дни, тогда как автору недопущение таких промахов не составило бы труда. И последнее – таблицы, громоздкость которых нередко превышает всякие допустимые нормы. А ведь нет такой таблицы, которую нельзя было бы сделать чёткой, понятной и умещающейся на ширину полосы набора. Всё это есть в «Правилах», и мы очень надеемся на понимание со стороны наших замечательных авторов.

А.Ф. Ковшарь

From Editor

The twentieth anniversary of our first publication is approaching. In 1993, *Selevinia* began as a Kazakhstan zoological journal with 4 quarterly issues per year, and it has continued since 2003 as a yearly publication in the role of a Kazakhstan zoological yearbook. Even though our journal is based in Kazakhstan, the fact is that the extent of our authors' investigations has always been considerably wider. We have published research from the entire area of Middle Asia and parts of Central Asia, including papers for some regions of China and Mongolia, as well as adjacent areas of Siberia. As our journal continues, we are encouraged that the future will see the number of papers from countries of Central Asia increase and that these texts will be more broadly representative of the region. So in support of this expanded regional coverage, the title of our yearbook will changing to "Zoological Yearbook of Kazakhstan and Central Asia" In addition, we'll be publishing papers from countries in Western Asia as well as areas of Russia that are adjacent to Kazakhstan, from the Volga Rive up to the Sayan Mountains.

Another change we will be making is to return to ordinal numbering of our issues. Our first issue of *Selevinia*, published in November of 1993, was the only journal designated Volume 1. The following year, 1994, four issues were published in Volume 2, and in 1995 four more issues in Volume 3. In 1999, after a pause due to a lack of the financial support, double volumes were published for the years 1996-1997 (Volume 4 and Volume 5) and 1998-1999 (Volume 6 and Volume 7). Since then, *Selevinia* has been published yearly, reporting on chronological events such as "Anniversaries", "Science losses", and "Chronicle" occurring in the respective year. From 2000 to 2011, the volume number was not indicated in the journal itself, but it has always been implied. Since the current issue, we will again be including volume number in each publication (recognizing that Volume 8 was published in 2000, Volume 9 in 2001… Volume 19 in 2011), but without any changes in cover design. We hope that this improvement will provide more orderliness and accuracy in citing papers from our yearbooks, especially for international publications where the year of publication is usually acceptable at the beginning of the reference information, right after the authors' names.

We accept manuscripts throughout the entire year, but since *Selevinia* is published at the beginning of each year, we need to receive submissions not later than December of previous year in order to get the journal printed in time. Since only two volunteers work with each publication (on their own time – apart from their regular work), the success of our journal depends to a great extent on the discipline. Timeless and accuracy of our authors to prepare quality papers according to "Instructions for authors". Due to every issue of the journal would be published in time (at the beginning of each year), which contains the generally accepted rules for paper content.

Carefully following the directions in the "Instruction for authors" saves us time from having to make routine technical changes to improve manuscripts to an acceptable level for publication. The reason we are making this request so strongly is that, in the past, we have experienced many errors for which the author is directly responsible. For example, authors have cited papers in their text that don't end up in the reference list or they carelessly create the reference list or summary inaccurately (including not indicating their own or co-authors' full names – family, middle and given – correctly). Also authors often ignore our request to not use the TAB-function for creating paragraph indentations, as those unfamiliar with computer functions use what is the easiest for them. Finally is our concern over the use of tables. Often authors create very large tables that exceed the limits for publication and are many times difficult to understand; acceptable sized tables can be created with a little thought that can more clearly represent the data for a better understanding by the reader. We spend a great deal of editing time correcting these errors, and as a result have had to delay publication dates.

All paper requirements for submission are available in the document "Instructions for authors". We ask that everyone read these instructions carefully and prepare his or her manuscript according to these rules. We ask for understanding from our authors on these requests and await their high quality, thought-provoking reports on new and interesting topics. Thank you.

A.F. Kovshar.

ЗНАКОМЬТЕСЬ: РАРІТЕТ

УДК 598.842 (235.2)

Расписная синичка (*Leptopoecile sophiae* Severtzov, 1873) – эндемик центральноазиатских высокогорий

Синоним: *Stoliczkana stoliczkae* Hume, 1874. Синонимы русские: славковидный королек (Дементьев, 1937), расписная синица (Судиловская, 1954)

Национальные названия: Severtzov's tit warbler, white-browed tit warbler (англ); roitelet de la reine Sophie (франц.); das Purpurhähnchen, das Buschhähnchen (нем.), Әсем шымшық (каз.).

Статус. Гнездящийся вид, в холодное время года перемещается в более низкие пояса гор, вплоть до их подножий и прилегающих равнин, но частично зимует и в высокогорье.

Краткое описание внешнего вида. Одна из самых мелких птиц, лишь немного крупнее королька (в основном за счет более длинного хвоста), имеющая габитус, средний между синицей и пеночкой, что отражено в ее английском названии. Издали кажется просто темной, но с близкого расстояния хорошо видна синевато-красновато-фиолетовая окраска рыхлого, пушистого оперения. Крылья короткие, обычно короче хвоста, концы их в сложенном состоянии не доходят до его середины. На ветках кустарника, где чаще всего встречается, она по-синичьи приподнята на ножках, а относительно длинный хвостик часто держит наискось по отношению к продольной оси тела. Хохолка нет, но самец иногда топорщит перья на голове. Прилетев на куст, обычно тотчас «проваливается» в него. В глубине густого кустарника выдает свое присутствие тихим и мелодичным «тсцирр-тсцир... тсциррп» - нечто среднее между голосом ремеза и ополовника.

Систематическое положение, подвиды. Описавший *Leptopoecile* Н.А. Северцов первоначально отнес ее в семейство синицевых и вместе с Hume видел в ней переходное звено от синиц к пеночкам. Gadow первый причислил ее к корольковым (которых считал подсемейством синицевых), а Ф.Д. Плеске отнес к королькам (которых он считал подсем. славковых) только близкий род *Lophobasileus*, а род расписных синичек – к славковым. Учитывая смешанность признаков, Oates поместил расписных синичек в семейство тимелиевых, с чем согласился В.Л. Бианки (1905), который считал временное помещение недавно описанных родов *Leptopoecile* и *Lophobasileus* в разношерстную группу тимелиевых (по его мнению, «семейство тимелий представляет полный хаос форм с неизвестными родственными отношениями»), «более целесообразным, чем попытки насильственного их приобщения к сравнительно гомогенным группам» (Бианки, 1905, с. 37). Он же обосновал сведение 4 описанных видов рода *Leptopoecile* в подвиды.

В течение XX ст. род *Leptopoecile* прочно обосновался в семействе корольковых (Дементьев, 1937; Птушенко, 1954; Портенко, 1960; Степанян, 1978, 1990, 2003), хотя еще 50 лет назад Л.А. Портенко писал, что систематическое положение этого рода так и не выяснено, и выразил уверенность, что при дальнейшем более глубоком изучении этот род будет исключен из семейства Regulidae (Портенко, 1960). Вместо этого Wolters (1980) в пределах данного семейства выделил подсемейство Leptopoecilinae (Степанян, 2003).

Род *Leptopoecile* состоит из одного вида *L. sophiae*, включающего 4 подвида: *L.s. sophiae, L.s. stoliczkae, L.s. major, L.s. obscura*. В Средней Азии живет номинативный *L.s. sophiae,* на спине и верхней стороне крыльев которого преобладает буровато-серый оттенок; у обитающего южнее (Куньлунь, Каракорум) *L.s. stoliczkae* - рыжевато-буланый, а у населяющего северные Гималаи и восточную окраину Тибета *L.s. obscura* верх гораздо темнее: самец имеет дымчато-коричневую (закопченую) мантию и почти полностью каштановый верх с разбросанными пурпурными отметинами; самка голубовато-серая вместо каштанового (Rasmussen & Anderton, 2005).

Описание. *Строение.* Стройным складом тела напоминает пеночку. Крыло короче хвоста и в сложенном состоянии вершина его не доходит до середины хвоста. Расстояние между концами первостепенных и второстепенных маховых не превышает длины клюва. Первое первостепенное маховое недоразвитое и равно более половины длины 2-го, которое заходит за половину длины крыла. Вершину крыла (n=12) почти всегда образуют 5-е и 6-е маховые (в 41.7% случаев – только 5-е, в 33.3% - оба, и в 8.3% - только 6-е), лишь в одном случае из 12 (8.3%) - 4-е и 5-е, равные между собой. Формула крыла чаще всего (66.7%) 5≥6>4>7>3>8>9>10>2, изредка 5>6=4>3>7>8>9>10>2 или же 4=5>6>3>7>8>9>10>2. Расстояние от вершины крыла до окончания 7-го махового 1-3, в среднем 1.6 мм; 8-го 1.6-4.0, в среднем 3.1 мм; 9-го 3.3-6.6, в среднем 4.9 мм; 10-го 6.2-9.0, в среднем 7.8 мм; 4-го 0.2-2.5,

в среднем 0.6 мм; 3-го 2.5-4.6, в среднем 3.3 мм; 2-го 9.0-12.6, в среднем 10.1 мм; 1-го 21-27, в среднем 24.0 мм.

Хвост ступенчатый; крайние рулевые короче средних на 6-12 мм. Ноги довольно длинные. Тонкая цевка покрыта спереди 3-4 крупными щитками. Пальцы и когти короткие; коготь заднего пальца крупнее остальных и сильнее изогнут. Клюв тонкий, но толще, чем у корольков; хребет надклювья образует пологую дугу, как и разрез рта; выемки перед концом клюва нет. Ноздри расположены в углублении, над ними - перепончатые крышечки, прикрытые лобными перышками с удлиненными стержнями; также удлинены перья на подбородке. Щетинки в углах рта направлены вперед и почти достигают половины длины клюва. В оперении преобладают яркие красновато-коричневые и лиловые тона. Половой диморфизм выражен достаточно заметно, начиная с птенцового наряда. Птенцы очень мало отличаются от взрослых.

Размеры. Данных очень мало, поэтому приводим все литературные указания, которые дополняют друг друга. Длина тела самцов и самок (8) 112-118 мм (Янушевич и др., 1960). Длина крыла: самцов (10) 49-53, самок (9) 48-51, в среднем 51.25 и 50.28 мм (Судиловская, 1954); самцов и самок 46.7-54 мм (Портенко, 1960); самцов и самок (8) 48-51 мм (Янушевич и др., 1960); по материалам из Казахстана (30) крыло самцов и самок 48-53 мм (Гаврилов, 1972); для территории СССР: крыло самцов (25) 49-54, в среднем 51.7; самок (20) 48-53, в среднем 50.6 мм (Виноградова и др., 1976). Длина хвоста: самцов и самок 50-59 мм (Судиловская, 1954); 50.9-56.2 мм (Портенко, 1960); 52-58 мм (Янушевич и др., 1960); 50-58 мм (Гаврилов, 1972). Длина цевки: 18-20 мм (Портенко, 1960); 18-23 мм (Янушевич и др., 1960); 17.0-19.6 мм (Гаврилов, 1972). Длина клюва: 6.4-8 мм (Портенко, 1960); 6.5-7.4 мм (Гаврилов, 1972). *Масса:* 5.8-7.9 г (Портенко, 1960); в Киргизии (3) 5.7-6.5 г (Янушевич и др., 1960); в Казахстане (14) 6.3-8.3, в среднем 7.6 г (Гаврилов, 1972); там же, самцы 5.8-7.7, самки 5.8-7.9 г (Neufeldt, 1970); для территории СССР: самцы (8) 5.8-8.2; самки (10) 6.5-8.3, в среднем 7.6 г (Виноградова и др., 1976). Все приведенные показатели размеров и массы относятся к подвиду *L.s. sophiae*. Для подвида *L.s. major* приводятся следующие размеры: длина крыла 48-53, хвоста 44-57, цевки 17.5-19, клюва 9-10 мм (Судиловская, 1936); для подвида *L.s. obscura* - длина тела самцов 86-100, самок 84-94 мм (Rasmussen & Anderton, 2005).

Птенцы *Leptopoecile sophiae sophiae* описаны по наблюдениям в Заилийском Алатау. Они появляются на свет лишенными пухового покрова, с закрытыми глазами и слуховыми проходами. Кожа нежно-розового цвета, полость рта оранжево-желтая, а язык без пятен. В углах рта имеются бледно-желтоватые утолщения. Ноздри, как и у взрослых, прикрыты складками кожи. Последним признаком они хорошо отличаются от голых птенцов ремеза, долгохвостой синицы и птиц семейства славковых. Ноги светлые, когти и клюв светло-серые (Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968; Neufeldt, 1970).

Окраска оперения. Самая характерная особенность окраски этой птицы та, что при яркости красок оперения в нем совершенно отсутствует контраст: каждый цвет плавно переходит в другой путем постепенных изменений интенсивности всей цветовой гаммы. Вишневые глаза птички и сине-фиолетовые шелковистые и удлиненные перья надхвостья и боков - единственные яркие пятна на такой спокойной окраске. Вообще сложная и странная комбинация цветов ее оперения очень трудно поддается точному описанию.

У *самца* в брачном наряде верх головы рыже-каштанового цвета с фиолетовым оттенком. Лоб и широкие брови охристо-белые, бока головы и шеи буровато-серые с фиолетовым оттенком. Спина и плечи буровато-серые, с голубым оттенком; поясница и надхвостье блестящие фиолетово-синие, с характерным мерцанием. Маховые и верхние кроющие крыла темно-бурые, с узкими серовато-голубыми каймами наружных опахал первостепенных маховых и рыжеватыми каймами на крайних второстепенных. Рулевые буровато-черные с голубовато-фиолетовыми ободками; две крайние пары светлее остальных, с грязно-белой окантовкой наружных опахал. Нижняя сторона тела лиловая, с голубым налетом и сильным фиолетовым блеском по бокам и на груди; подхвостье красновато-бурое; середина брюшка охристо-беловатая. В свежем оперении спина с более песочным оттенком, в изношенном - с голубым. Лиловый цвет низа в изношенном оперении становится коричневато-красным.

Самка в свежем оперении окрашена более тускло по сравнению с самцом и кажется более серой сверху. Верх головы рыжеватый, беловатая бровь узкая, лоб сероватый; сильнее выделяется черноватая уздечка. На пояснице и надхвостье фиолетово-синий цвет развит слабее, спина с более сильным буроватым оттенком. Маховые и рулевые светлее, чем у самца. Горло, зоб, грудь и большая часть брюшной стороны серовато-белые с охристым налетом; бока по коричневато-красные, подхвостье рыжеватое. Голубоватые окаймления на рулевых и маховых отсутствуют. В изношенном оперении спина становится темной, голубовато-серой, на нижней стороне выступают лиловые оттенки. Осенью самки выглядят тусклее, чем весной.

У *молодых* птиц хорошо развит половой диморфизм, но в целом они окрашены тусклее, чем взрослые. Красновато-бурая «шапочка» молодого самца развита слабее и менее яркая, чем у взрослого.

Фиолетового оттенка нет ни на затылке, ни на боках шеи, он имеется лишь на пояснице, но и там развит слабо. Кроющие крыла и внутренние второстепенные маховые рыже-бурые. Спина более серого оттенка, чем темя. Распределение окраски на нижней стороне тела почти как у взрослых, но лиловый цвет у молодых самцов тусклее, а серый у молодых самок темнее. Своим свежим оперением молодые отличаются от взрослых, у большинства из которых оперение изношено.

Клюв у взрослых и молодых птиц черно-рогового цвета, светлеющий к вершине; ноги черные или буровато-черные, когти черные. Радужина у самца красно-бурая, у самки коричневая (Судиловская, 1954; Портенко, 1960; Гаврилов, 1972).

Линька. В отличие от славковых, к которым их раньше причисляли, расписные синички имеют только одну линьку в году (Бианки, 1905). У взрослых полная линька в конце лета – осенью, постювенильная линька молодых птиц – также раз в год, после осенней миграции (Виноградова и др., 1976). Подробности линьки не изучены, имеются лишь отрывочные указания на сроки встречи линяющих особей. Так, южнее нашего региона, в Кашгарии, все 18 июньких и июльских экземпляров были в обношенном оперении, но лишь у двух – от 4 и 8 июля – были следы *начала* линьки (Судиловская, 1936); сильно обношенное оперение без следов линьки, было у самки от гнезда с птенцами 3 июня 1954 г. в Терскей-Алатау (Степанян, 1959). В горах Таджикистана взрослая птица от 6 июля была в обношенном оперении (Абдусалямов, 1973), а самцы от 4 и 14 сентября линяли: у первого были пеньки на задней части спины и боках, у второго – свежие маховые и кроющие крыла, свежее перо на брюхе, груди, спине, боках тела и шеи, а рулевые были еще старые, обтрепанные; у третьего самца от 16 сентября также перелиняли маховые и было много свежего мелкого пера и пеньков на голове и по всему телу, а рулевые были старые (Попов, 1959). В Киргизском Алатау во второй декаде июля 1929 г. «попадались как старые птицы в изношенном оперении или начавшие линять (некоторые – с короткими, недоросшими рулевыми), так и молодые в свежем осеннем оперении» (Портенко, 1961, с. 126).

Осмотр экземпляров коллекции Института зоологии АН КазССР (Алматы) показал, что взрослые самки от 12 июля 1964 г. и 15 июля 1957 г. (Заилийский и Киргизский Алатау) были еще без следов линьки, причем первая добыта от гнезда со слетками. Также не начинали линять две пары взрослых, отловленных нами в Заилийском Алатау около гнезд с птенцами 18 и 30 июля 1980 г. Из трех самцов от 3-9 августа смена трех первостепенных маховых и их кроющих началась только у добытого 4 августа 1959 г. в Заилийском Алатау (Ковшарь и др., 1982). В Киргизском Алатау (ущ. Ала-Арча) 8 октября «у двух птиц при свежих маховых и рулевых перьях бурно сменялось все мелкое перо, за исключением свежего пера спины и боков; 31 октября линька была окончена» (Кузнецов, 1962б, с. 232). Наконец, в том же ущелье в 1983 г. в двух гнездах 3 взрослые птицы совмещали второй репродуктивный цикл с послебрачной линькой, причем одна самка начала линять в период кладки, а другая - в первой половине инкубационного периода. При птенцах второго выводка в возрасте 3-5 суток первая находилась на третьей стадии линьки (полностью отросли 10-е и 9-е первостепенные маховые, 18-е и 19-е третьестепенные маховые; 8-е первостепенное маховое достигло половины полной длины, 17-е третьестепенное - кисточка, 1-5-е рулевые - трубочки и кисточки; линяли также часть кроющих крыла и хвоста, началась линька на брюшной и спинной птерилиях), причем «линька, по крайней мере, на первых стадиях, проходила без замедления темпов, что обычно наблюдается при совмещении ее с размножением» (Иовченко, 1990, с. 126).

Ареал. Сравнительно небольшой ареал этого вида занимает горы Центральной и Средней Азии. Расписная синичка гнездится в восточной части Гималаев (к востоку от Непала), в Кашмире (Ладак, Балтистан, Гилгит); в верховьях Меконга и Янцзы; по хребтам Наньшаня, Алтынтага и Куньлуня; в некоторых хребтах Памиро-Алая (Алайский, Гиссарский, Зеравшанский, Туркестанский), в Тянь-Шане (кроме самых западных хребтов) и Джунгарском Алатау. Центральную часть очерченной области занимает пустынная Таримская впадина, где расписная синичка не живет, а сама впадина разделяет ареалы подвидов – кашгарского (*L.s. major*) и куэньлуньского (*L.s. stoliczkae*). На почти кольцеобразную форму ареала указывала А.М. Судиловская (1935), особо подчеркнувшая совместное действие географической и экологической изоляции на разграничение светлоокрашенных (*L.s. major, L.s. stoliczkae*) и наиболее ярких, темноокрашенных (*L.s. sophiae, L.s. obscura*) форм этого вида. Область распространения номинативного подвида начинается в верхнем течении Инда в Гималаях (Ладак) и идет на запад севернее горной цепи Каракорума. Очертания ареала вида за последние сто лет не менялись; не известны и описания существенных уточнений его границ. В Средней Азии находится северная и северо-западная часть ареала номинативного подвида, населяющего здесь хребты Памиро-Алая, Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

В пределах Памиро-Алая расписная синичка найдена в гнездовое время в Алайском хребте близ перевалов Тарткуль и Караказык, в Туркестанском хребте - в верховьях р. Исфара (р. Кшемыш и озеро Каракулькатта), у пер. Шахристан в ущелье Кумбельсай, в верховьях р. Санзар в ущелье Гуралашсай; в

ряде пунктов Зеравшанского хребта, включая Куликалонские озера; на северных склонах Гиссарского хребта (Carruthers, 1909; Даль, 1936; Иванов, 1940, 1969; Попов, 1959; Сагитов, 1962: Абдусалямов, 1964, 1973). Учитывая большое сходство арчовых биотопов, было даже высказано предположение (Иванов, 1969), что можно ожидать нахождение расписных синичек также в самых высоких частях Кугитанга, Байсунтау и западной части Гиссарского хребта, однако подтверждения этому до сих пор нет. Зимой неоднократно встречена в Гиссарском хребте на оз. Искандеркуль, в долине реки Зеравшан - близ Самарканда и даже Каттакургана (Сагитов, 1962, 1964), а также в ряде пунктов Алайского хребта - Капланкуль, Гульча, Джушале, Урмазан, Замгар, Талдык, Ош (Иванов, 1969; Абдусалямов, 1973). Ниже, уже в пределах Ферганской долины, их добывали с 13 по 21 января 1961 г. у Вуадиля, Кувасая и Хайдаркана (Мекленбурцев, 1995).

В Тянь-Шане, откуда описана эта птица, она населяет только хребты, имеющие хорошо развитый пояс еловых лесов и заросли стелющейся арчи в субальпийском поясе. Она полностью отсутствует в Западном Тянь-Шане, в хребтах: Каржантау, Пскемский, Угамский, Сандалашский, Таласский, Чаткальский, Кураминский). Самая западная точка ее обитания в Киргизском хребте - ущелья Чунгурсай и Куртыбай у западной оконечности хребта (72°15'в.д. и 42°40'с.ш.), где их добывали 15 и 24 июля 1957 г. (Корелов, 2007б). К востоку она встречается в большинстве хребтов Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня на территории Киргизии (Янушевич и др., 1960), причем в Терскей-Алатау она гнездится только в восточной, лесистой его половине (Степанян, 1959). Восточнее встречается в карагановых ельниках хребта Иныльчек-Тоо (Шукуров, 1986) и даже на Сарыджазских сыртах (Крылов, 1969). В Казахстане расписная синичка гнездится в Киргизском Алатау (Куртыбай, Чунгурсай, Мерке), в центральной части Заилийского Алатау (Аксай, Большая и Малая Алматинки, Талгар, Иссык, Тургень) и Кунгей-Алатау (Тау-Чилик); в Кетмене; а также в некоторых местах Джунгарского Алатау - горы Тышкан у Жаркента, верховья Аксу (Гаврилов, 1972; Ковшарь и др., 2002; Корелов, 2007а). По-видимому, гнездится в этом хребте и восточнее, так как осенью и зимой 1964 и 1965 гг. встречалась в горах Текели и Кайкан (северные отроги Джунгарского Алатау), уже в Алакольской котловине, близ с. Учарал (Грачев, 1991). Эта северо-восточная точка регистрации вида в пределах нашего региона находится около 46°с.ш. и 81°в.д.

Биотоп. Исходная гнездовая стация расписной синички – заросли высокогорных хвойных кустарников, а оптимальные условия находит она на границе субальпийского и лесного поясов, в полосе смеси елового редколесья с арчовым криволесьем. Однако в разных хребтах не только вид в целом, но и подвид *L.s.sophiae* проявляет значительный диапазон экологической пластичности. Так, в хребтах Памиро-Алая расписная синичка селится у верхнего предела арчевников, на высотах 3000-3500 м над ур. м. (Попов, 1959; Иванов, 1969). По наблюдениям в Зеравшанском хребте она живет в арчовом лесу не ниже 2300 м (Сагитов, 1962; Абдусалямов, 1964), а в сводке по птицам Таджикистана биотоп ее обозначен как «высокоствольные арчовые леса с густой и сомкнутой кроной; не избегает также арчовых лесов с примесью жимолости, барбариса, шиповника на высотах 2000-2400 м» (Абдусалямов, 1973, с. 212). Высокоствольные арчевники указаны как летний биотоп этого вида и для юга Узбекистана (Мекленбурцев, 1995).

В Тянь-Шане, где первоначально сам Н.А. Северцов был склонен считать биотопом расписной синички еловый лес, долгое время шли споры по поводу ее гнездовой стации (Зарудный, Кореев, 1905; Шульпин, 1939; Деревягин, 1940; Шнитников, 1949; Штегман, 1954). В действительности она населяет арчовый стланик субальпийского пояса, особенно заросли кустарниковой арчи у верхней границы елового леса (Степанян, 1956; Янушевич и др., 1960; Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968; Шукуров, 1986). В Терскей-Алатау это 3000-3300, в Заилийском Алатау – 2400-2900 м, в Кунгей-Алатау гнездо найдено на высоте 2300 м, в хребте Кетмень выводок встречен на 2800 м над уровнем моря (Степанян, 1956; Гаврилов, 1972; Ковшарь, 1972а; Ковшарь и др., 2002).

Следует подчеркнуть, что эти данные получены в годы высокой численности вида, когда птицы могут селиться шире предпочитаемой ими обстановки. Оптимальный гнездовой биотоп лучше выявляется в годы восстановления численности после ее падения, когда птицы поселяются в наиболее благоприятных и характерных для вида местах. Исходя из этого, по наблюдениям 1979-1980 гг. в Заилийском Алатау, мы выделили три основных фактора, необходимых для гнездования расписных синичек: 1) прогреваемые склоны южной экспозиции, реже восточные и западные, но с микросклонами, обращенными на юг; 2) наличие на таких склонах зарослей арчи с вкраплениями в них одиночных елей и отдельных кустов жимолости, луб которой используется птицами при строительстве гнезда; 3) присутствие в зарослях арчи каменистых обнажений, лучше - крупнообломочных осыпей. Всем этим требованиям отвечали склоны Мраморного ручья (2600-2750 м), где найдено большинство гнезд в 1968 (Neufeldt, 1970) и в 1979-1980 гг. (Ковшарь, Губин, Скляренко, 1982). В западной, безлесной части

Заилийского Алатау (горы Суыктобе, 90 км западнее Алматы) две пары расписных синичек встречены 12 июля 2006 г. в кустах около скал на высоте 2400 м (Белялов, Бородихин, 2006).

На западе тянь-шаньской части ареала, в Киргизском Алатау, где основным биотопом также является арчовый стланик (Портенко, 1961; Кузнецов, 1962; Корелов, 2007б), в 1983 г., отличавшемся повышенной численностью вида, расписные синички были обычны на гнездовании (найдены 4 гнезда) в высокоствольном арчевнике с зарослями жимолостей, шиповников и таволги, где в предыдущие и последующие годы они встречались довольно редко (Иовченко, 1990).

Зимой в Киргизском Алатау спускаются в арчовый и еловый лес (Кузнецов, 1962а), в Заилийском – в населенные пункты предгорий (обычны в Алма-Ате), но иногда спускаются и ниже – в пойму р. Или (Шестоперов, 1929; Шнитников, 1949; Гаврилов, 1972) и даже в Алакольскую котловину, где в 1964 г. с 25 октября по 15 ноября держались по кустарникам и яблоневым рощам в предгорьях (500 м н.у.м.) и на равнине, в окр. с. Учарал (Грачев, 1991). На юге Узбекистана, в пойме р. Зеравшан, зимой встречается в зарослях облепихи, лоха, эфедры и тамариска, а по оросительным каналам проникает в сады, где держится в зарослях шиповника и вишни на высоте всего 400-450 м (Сагитов, 1962). В аналогичных условиях встречена зимой и в Ферганской долине (Мекленбурцев, 1995). Обычна зимой в облепиховых зарослях побережий Иссык-Куля на высоте 1600 м (Янушевич и др., 1960). На границе Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня (хребет Борколдой), в пойме реки Эмегень (41°18'23"с.ш.; 78°03'35"в.д.) в январе 2007 г. обнаружена массовая зимовка расписных синиц на абсолютной высоте 3150-3200 м, среди зарослей мирикарии с редкими кустиками ивы, барбариса и густой травой до 30 см высотой (Остащенко, 2007). Антропогенные биотопы расписные синички посещают только в период кочевок зимой.

Представители подвида *L.s. stoliczkae* на хр. Русском (Куньлунь), по наблюдениям Н.М. Пржевальского, живут исключительно по густым зарослям барбариса, тамариска и тальника, а пограничная с номинативным подвидом *L.s. major* на севере Таримского бассейна – в арчовых зарослях высокогорий (Судиловская, 1973). В горах Нань-Шаня В. Бейк находил *Leptopoecile sophiae* в субальпийском поясе - от верхней границы леса до последних кустов можжевельника (3000-3600 м), а в Тибете *L.s. obscura* живет на высоте от 3500 до 5000 м над уровнем моря; в обеих этих горных системах высотная поясность растительности сдвинута вверх по сравнению с Тянь-Шанем (Neufeldt, 1970).

Численность. Общая численность вида не известна. Номинативный подвид *L.s. sophiae* летом довольно спорадичен и немногочислен в хребтах Памиро-Алая (Попов, 1959; Абдусалямов, 1973), но в холодные зимы в равнинной части поймы Зеравшана она бывает даже многочисленной (Сагитов, 1962).

В Тянь-Шане обычна, но численность очень сильно меняется по годам. Так, в конце XIX – начале XX ст. расписная синичка была крайне редка в Северном Тянь-Шане. Как пишет В.Н. Шнитников (1949), Георгу Алмаши «несмотря на самые тщательные поиски, не удалось добыть этой птички в гнездовое время». Сам Шнитников за много лет встретил ее всего дважды - 17 и 19 августа 1912 г. в Джунгарском Алатау и ни разу – в Большом Алматинском ущелье, где работал не один год. В 60-х гг. в данном ущелье птица эта стала более чем обычной: в 1964-1965 гг. здесь найдено 20 гнезд, а в 1968 г. - еще 10; при этом расстояния между соседними гнездами составляли 500-600, а в некоторых случаях - всего 150 м (Гаврилов и др., 1968; Neufeldt, 1970). Однако после суровой зимы 1968/69 г., когда глубокий снежный покров наблюдался не только в высокогорье, но и в предгорьях большинства хребтов Тянь-Шаня, численность расписных синичек упала так резко, что летом 1969 г. работавшие в Б. Алматинском ущелье орнитологи В.В. Леонович и Р.И. Малышевский нашли лишь одно гнездо и еще в двух местах встретили одиночек (Нейфельдт др., 1978). Отсутствовала она здесь и во время наших стационарных работ 1971-1974 гг. Одновременно перестала она встречаться и на зимовках в Алма-Ате, где раньше была нередка. В следующие 5 лет в Б. Алматинском ущелье гнездились только две пары (в 1975 и 1979 гг.), а весной и летом 1980 г. расписная синичка появилась в большом количестве - на южном склоне Мраморного ручья на площади около 50 га гнездилось 4-5 пар, а всего в ущелье - не менее 10 пар (Ковшарь и др., 1982). Таким образом, численность, упавшая за одну зиму почти до нуля, стала заметно восстанавливаться только спустя 10 лет и даже в 1980 г. не достигла уровня 1968 г. Эти резкие колебания наряду с очень спорадическим распространением и трудно объяснимым отсутствием этой птички в ряде мест, где, казалось бы, есть все условия для ее существования (например, Таласский Алатау), позволили нам (Ковшарь, 1977) рекомендовать расписную синичку к включению в Красную книгу Казахстана, что и было сделано в первом ее издании (Ковшарь, 1978). Восстановление численности в этом ущелье растянулось на годы, и даже в первом десятилетии XXI ст. она не достигла уровня 60-х гг. XX ст., о чем свидетельствуют ежегодные наблюдения с группами бёрдвочеров (Ковшарь, 2002, 2004, 2007; Анненкова, Ашби, 2003; Скляренко, 2005, 2008). О широте охвата территории этой депрессией численности говорит тот факт, что и значительно восточнее, в долинах Б. и М. Кокпаков (Центральный Тянь-Шань) расписная синичка в 1969-1975 гг. нацело отсутствовала (Аракелянц, Березовиков, 2005).

Талгарское ущелье Заилийского Алатау – единственное место, где проводились специальные учеты численности расписной синички. По их результатам, летом 1987 г. в Среднем Талгаре на площади 8 га найдены 2 гнезда, выводок и пара; в Правом Талгаре на площади 5 га - 2 гнезда и 5 пар расписных синичек. В послегнездовое время, с осени до весны, на маршрутных учетах (34 км) насчитано 105 расписных синичек (в среднем 3.1 особи/км), в том числе: осенью – 2.5, зимой – 4.3 и весной – 2.7 особи/км (Джаныспаев, 1991).

В Киргизском хребте достаточно обычна. С мая 1957 по октябрь 1960 г. в ущелье Ала-Арча встречена в количестве 210 особей на 62 экскурсиях (Кузнецов, 1962а), т.е. немногим меньше, чем московка (324 особи/76 экскурсий) и гораздо чаще, чем королек (56/17), черногрудая красношейка (37/17) и бледная завирушка (73/12). В этом же ущелье в 1983 г. высокую численность расписных синичек отметила Н.П. Иовченко (1990), которая проводила здесь стационарные наблюдения за размножением этого вида. Достаточно обычной была она и в 1929 г., когда в Меркенском ущелье 19-26 августа было добыто за неделю 14 экземпляров (Портенко, 1961), а также в 2003 г., когда в том же ущелье за два дня, 2 и 3 июня, встречено 8 особей (Анненкова, Ашби, 2003).

В Терскей-Алатау в 50-х гг. расписная синичка была немногочисленной (Степанян, 1959), а в 60-х годах – достаточно обычной: с апреля по июнь встречено в среднем 20 особей/км^2, с августа по октябрь – 40 особей/км^2 (Второв, 1967), что почти равно численности здесь обыкновенной и арчовой чечевиц, бледной завирушки, черногрудой красношейки, красноспинной горихвостки. В ущелье Чон-Кемин, на северных склонах Кунгей Алатау, на маршруте 5 км в сентябре 1968 г. насчитано в среднем 20 особей/км^2 (Второв, 1972). В карагановых ельниках хребта Иныльчек-Тоо (Центральный Тянь-Шань) в июне 1981 г. расписная синичка была «фоновой птицей, которая замещает здесь отсутствующих синиц» (Шукуров, 1986). Во Внутреннем Тянь-Шане (хребет Борколдой) в пойме реки Эмегень в январе 2007 г. на абсолютной высоте 3150-3200 м над уровнем моря отмечена массовая зимовка: на протяжении 3-3.5 км поросшей кустарником поймы вспугнуто около 300 расписных синиц; здесь же найдены два гнезда (Остащенко, 2007).

О высокой численности *L.s. major* свидетельствует тот факт, что с 20 марта по 8 июля 1908 г. в районе Уч-Турфана М.Н. Дивногорский добыл 20 экз. и в дневниках отмечал высокую численность ее в зарослях по р. Таушкан-Дарья и в ущ. Карагайлик (Судиловская, 1936).

Годовой цикл, фенология.

Не выходя круглый год за пределы гнездового ареала, расписные синички проводят на местах гнездования в высокогорье около половины этого времени (апрель-сентябрь), в остальное кочуют по предгорьям и нижним поясам гор (часть зимует и в высокогорье!).

Весной сроки откочевки зимующих зависят от погодных условий зимы и начала весны. Так, в Зеравшанской долине в годы с малоснежной зимой и ранней весной они вообще не достигают равнинной части долины и возвращаются в горы с полпути уже в начале февраля, а в годы с большим количеством снега (когда вынуждены достигать зимой Самарканда, Каттакургана и Карадарьи) они начинают откочевку в середине марта (Сагитов, 1962). Те же сроки указаны для Терскей-Алатау: последняя особь у нижней границы лесного пояса отмечена 18 марта 1961 г., а первая у верхней границы леса – 23 марта (Шукуров, 1986). Под Джаркентом в 1900 г. они исчезли уже в начале февраля (Зарудный, Кореев, 1905), косвенно такой ранний подъем в горы подтверждается и отсутствием февральских экземпляров в коллекциях (Шнитников, 1949). В Кашгарии, где представители обоих подвидов (*L.s. major, L.s. stoliczkae*) скочевывают на зиму вниз, обратное возвращение их в горы начинается во второй декаде марта; последних в 1908 г. М.Н. Дивногорский встречал 24 марта (Судиловская, 1936, 1973). В Алматы они тоже встречаются весной до марта (Бородихин, 1968; Губин, Ковшарь, 1988). Гораздо меньше наблюдений над появлением их на местах гнездования, поскольку в такое время мало кто из орнитологов работает в высокогорье. Есть указание (Деревягин, 1940), что верхней границы леса они достигают к началу апреля. Оно вполне согласуется с тем, что в 1965 г. уже 20-22 апреля три пары строили гнезда (Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968).

Гнездовой период начинается в середине апреля и, видимо, одновременно по всему ареалу. Так, на крайнем востоке, в сев.-зап. Ганьсу, в 1926-1930 гг. Вальтер Бейк наблюдал постройку гнезд 20 и 23 апреля (Stresemann & al., 1937), в Заилийском Алатау в 1964-1965 гг. 20 апреля два гнезда были почти готовы (Гаврилов и др., 1968). К концу апреля гнезда бывают уже построены, но яйца в них появляются лишь в середине мая (в одном гнезде – между 16 и 26, в другом – между 19 и 29, в третьем – только 30 мая). В Б. Алматинском ущелье, где в 1964-1965 гг. найдено 20 жилых гнезд, наиболее ранняя кладка начата 15 мая, наиболее поздняя - 25 июля, т.е. на протяжении 2.5 месяца в их гнездах можно находить свежие яйца; однако 47% самок несется в третьей декаде мая (Гаврилов, 1972). В этом же ущелье из двух гнезд птенцы вылетели 23 июля 1979 г. и 4 августа 1980 г. (Ковшарь и др., 1982), выводки встречены 11 и 14 июля 1959 г. (Грачев, 2008). В Талгарском ущелье Заилийского Алатау Н.А. Северцов 4 июня добыл

молодую птицу с недоросшим хвостом (Шнитников, 1949), а в верховьях реки Иссык молодые отмечены 15 июня 1938 г. (Гаврилов, 1972). В Кунгей Алатау, в ущелье Кульсай 22 июня 1968 г. выводок из 6 плохо летающих слетков держался вблизи гнезда, здесь же 4 июля вторая пара кормила лётных молодых (Ковшарь, 1972). В Терскей-Алатау в 1954 г. оперенные птенцы в гнезде найдены 3 июня (следовательно, кладка начата около 12-15 мая), а выводки встречены 20 июня, 15 и 16 июля (Степанян, 1956, 1959); северо-восточнее, в ущ. Б. Кокпак (казахстанская часть того же хребта), выводок встречен 4 августа 2006 г. (Березовиков и др., 2006). Еще северо-восточнее, в центральной части хр. Кетмень, выводок встречен 31 июля 2002 г. (Ковшарь и др., 2002). В горах Биик-тау близ Джаркента (правобережье Или) выводок отмечен 27 июля 1903 г. (Шестоперов, 1929), а в центральной части Джунгарского Алатау (р. Каинды) – 17 августа 1912 г. (Шнитников, 1949). Там же, в верховьях Аксу, 12 июня 1956 г. в гнезде расписной синички было 7 еще слепых птенцов, а кочующие выводки встречены 10 и 12 августа; от одного из них добыт линный самец (Корелов, 2007а). Более ранние сроки приводятся для Ганьсу, где в 1926-1930 гг. В. Бейк отмечал первые яица в гнездах 6 и 7 мая (Neufeldt, 1970).

В Киргизском Алатау, в ущелье Ала-Арча, в 1983 г. при помощи цветного мечения взрослых птиц у двух пар расписных синичек было установлено 2 репродуктивных цикла. У первой из них 6 птенцов покинули гнездо 2 июня, а первое яйцо второй кладки отложено 4 июля; у второй пары, докармливающей 7 слетков 8 июля, вторая кладка начата 11 июля (Иовченко, 1990). Следовательно, последнее гнездо птенцы покинули лишь во второй половине августа. Судя по этим срокам и датам встреч поздних выводков в других хребтах, вторая кладка вполне возможна и в других хребтах Тянь-Шаня. Видимо, то же можно сказать и о горах Памиро-Алая, где выводки встречали с 18 июня до конца июля (Carruthers, 1910; Иванов, 1940, 1969; Попов, 1959; Абдусалямов, 1964, 1973). Если учесть, что выводки после вылета еще долго возвращаются в гнездо, становится ясно, что еще весь август принадлежит окончанию гнездования и ближним кочевкам выводков.

Осенние откочевки вниз начинаются не ранее сентября, что вполне увязывается со сроками появления птиц внизу. С сентября по октябрь они держатся в поясе елового леса не ниже 1500 м (Деревягин, 1940). Но уже в октябре расписные синички появляются в предгорьях Джунгарского Алатау близ Капала и Джаркента (Зарудный, Кореев, 1905; Шнитников, 1949); на восточной его оконечности, в Алакольской котловине, в 1964 г. они появились 25 октября, а в 1965 г. – только 9 ноября (Грачев, 1991). В Алма-Ате первые отмечены: 11 ноября 1960, 7 ноября 1962, 5 ноября 1965, 23 октября 1982, 8 октября 1985 и 19 ноября 1989 гг. (Бородихин, 1968; Гаврилов и др., 1968; Губин, Ковшарь, 1988; В. Ковшарь, 1991); в 27 км западнее Алма-Аты - 1 ноября 1987 г.; в ущ. Джандосова - 17 октября 1988 г. (Карпов, 1991); на оз. Сорбулак, в 70 км сев.-зап. Алматы, встречены 20 ноября 2004 г. (Белялов, Карпов, 2004). Такие же сроки приводятся для гор Памиро-Алая. Так, на Шахристанском перевале (Туркестанский хребет) обычные здесь расписные синички исчезли к 23 октября 1956 г.; окрестностей Самарканда они достигают в середине ноября или начале декабря, а в январе-феврале отмечены еще ниже, в районе Карадарьи (Сагитов, 1961, 1962).

Зимняя жизнь расписных синичек не изучена. Судя по разрозненным встречам, они в холодное время года кочуют довольно широко, появляясь в одних местах и исчезая в других. Так, в окрестностях Учарала (Алакольская котловина) в 1964 г. они небольшими группами по 2-5 птиц держались по кустарникам и яблоневым рощам в нижних частях гор с 25 октября по 15 ноября; в 1965 г. - с 9 ноября по 3 декабря; в середине зимы куда-то откочевали, и как минимум 13 лет (до 1978 г.) не встречались здесь совсем (Грачев, 1991). В Зеравшанской долине они спускаются в ее равнинную часть (до Каттакургана и Карадарьи) только в суровые многоснежные зимы, а в обычные зимуют в районе Самарканда и выше - в зарослях облепихи, тамариска лоха, эфедры; по оросительным каналам проникают в сады антропогенного ландшафта, где держатся в зарослях шиповника и вишни (Сагитов, 1961, 1962).

В Киргизском Алатау часто проводят зиму среди арчового и елового леса; при установлении хорошей погоды зимующие здесь группами по 4-8 птиц синички по проталинам поднимаются в субальпийский пояс, до арчового стланика, а при новых снегопадах возвращаются в лесной пояс (Кузнецов, 1962б). Та же картина наблюдается в мягкие зимы и в субальпийском поясе Заилийского Алатау: 11-13 декабря 1981 г. на Большом Алматинском озере (на местах гнездования) учтено 18 особей - стайками по 3-4 птицы и парами (Скляренко, 1991); там же за двухчасовую экскурсию в январе 1986 г. встречено 13 особей группами по 3-5 (Карпов, 1991). В Талгарском ущелье Заилийского Алатау, по южным склонам, где заросли спиреи, шиповника, барбариса и жимолости чередуются с открытыми участками и выходами скал (покрытыми кустами арчи, эфедры, жимолости и спиреи), на 10 зимних учетах в 1987 г. учтено: 7 января – 11 особей/2 км, 22 января – 4 особи/км, 18 февраля – 2 особи/км; 25 февраля – 12 особей/2 км, на другом маршруте 26 февраля – 6 синичек/2 км; средний зимний показатель 4.3 особи/км оказался выше весеннего – 2.7 и летнего – 2.5 (Джаныспаев, 1991).

В Центральном Тянь-Шане зимой изредка встречается в тугаях Баянкола и Текеса (Винокуров, 1960), вблизи Нарынкола их наблюдал И.И. Стогов (Гаврилов, 1972).

Во внутренних районах Тянь-Шаня в нижних поясах гор зимой встречаются стайки до 10-15 расписных синичек, а в Иссык-Кульской котловине она зимой довольно обычна (Янушевич и др., 1960). В конце января 2007 г. в пойме реки Эмегень (Центральный Тянь-Шань, хребет Борколдой, 41°18'23"с.ш., 78°03'35"в.д.) найдено место массовой зимовки расписных синиц на абсолютной высоте 3150-3200 м. «Птицы держались в пойме реки Эмегень, которая имеет вид неширокого ущелья с крутыми склонами, вытянутыми с юга на север и днем хорошо прогревается солнцем. Пойма шириной 20-120 м заросла мирикарией, с редкими кустиками ивы и барбариса. Среди кустарников хорошо развита травянистая растительность высотой до 30 см и толстым слоем старой ветоши. Снега практически не было, лишь местами травяная ветошь была покрыта наледями. В местах, свободных от наледи, в нижней части кустов среди травяной растительности и держались расписные синицы» (Остащенко, 2007, с. 176). На большую привязанность некоторых семей расписных синичек к местам вывода в высокогорье, которые они не покидают даже при самом жестком холоде в декабре и январе, указывал Вальтер Бейк, по наблюдениям в Ганьсу (Stresemann & al., 1937).

Особенности размножения.

Размножаться начинают на второй год после вывода, в возрасте около 10 месяцев. Моногамы. Время образования пар точно не установлено. По наблюдениям Вальтера Бейка (Stresemann & al., 1937), они образуются в конце января, но по крайней мере до середины марта пары эти держатся в сообществах себе подобных и других экологически близких птиц – например, корольков, джунгарских гаичек (Neufeldt, 1970). Однако есть предположение, что это происходит осенью, так как зимой и ранней весной птицы уже держатся преимущественно парами, зачастую вдали от мест будущего гнездования (Гаврилов, Долгушин, Родионов, 1968). Соотношение полов в популяциях не известно, как и доля холостых самцов в период размножения.

Поселяются отдельными парами, которые в Заилийском Алатау гнездятся не ближе 150-200 м одна от другой, как правило, через 500-600 м (Гаврилов и др., 1968). Порядок занятия территорий не прослежен, почти нет данных также о размерах и структуре гнездовых участков в период размножения. Результаты наших наблюдений о размерах *кормового* участка будут приведены при описании выкармливания птенцов. Гнездовая жизнь расписных синичек в пределах нашего региона наиболее полно изучена в Б. Алматинском ущелье Заилийского Алатау, где в 1964-1965 гг. наблюдения проведены у 20 гнезд (Гаврилов и др., 1968), в 1968 г. – у 6 гнезд (Neufeldt, 1970), в 1979-1980 гг. – у 9 гнезд (Ковшарь и др., 1982). По этим материалам и составлен очерк гнездовой жизни.

Гнезда располагаются в основном на хвойных породах. В Заилийском Алатау из 48 гнезд 27, или 56.3%. были устроены в кустах стелющейся арчи (*Juniperus turkestanicus*), 18 (37.5%) – на деревьях ели и 3 (6.2%) – в кустах жимолости (Гаврилов и др., 1968; Neufeldt, 1970; Нейфельдт, 1978; Ковшарь и др., 1982; Джаныспаев, 1991; Скляренко, 1991, 2005; Грачев, 2008). Случаи гнездования на жимолости относятся к повторному размножению, так как в мае, когда к размножению приступает большая часть популяции, эти кусты еще не покрыты листвой; лишь в июне-июле они могут обеспечить надежное укрытие для гнезд. Вечнозеленые арча и тянь-шаньская ель в любое время хорошо маскируют гнезда. В местах, где в равной степени произрастают обе эти породы, расписные синички могут предпочитать ель, на которой здесь найдено 9 гнезд, а на арче - 3 (Гаврилов и др., 1968). Пример обратного предпочтения: в 1980 г. одна самка соорудила одно за другим 4 гнезда: два на кустах арчи, третье - на тонкой елке в 5 м от земли, а четвертое - снова в арче, после того, как бросила третье с 6 яйцами (Ковшарь и др., 1982).

В других хребтах Тянь-Шаня и Памиро-Алая находили гнезда в кустах арчи: в Терскей-Алатау, в Кунгей-Алатау и в Туркестанском хребте (Степанян, 1956; Ковшарь, 1972; Абдусалямов, 1973). Также на арче было устроено первое гнездо, найденное еще в 1880 г. в верхнем течении р. Хуанхэ Н.М. Пржевальским. По-видимому, на деревьях арчи были устроены гнезда, найденные в высокоствольном арчовом лесу в урочище Ала-Арча хребта Киргизский Алатау (Иовченко, 1990). Очень необычно располагались два старых гнезда расписной синички, найденные зимой в пойме высокогорной реки Эмегень (хребет Борколдой, 3200 м), где не было хвойных кустарников: они были устроены на двухметровых кустах ивы на высоте человеческого роста (Остащенко, 2007). Интересно, что в высокогорье Нань-Шаня (выше 3000 м) В. Бейк находил гнезда в кустах *Caragana jubata* в 62-92 см над землей, а на меньших абсолютных высотах – на барбарисе в 70-180 см от земли (Stresemann & al., 1937).

На арче гнезда помещаются в 50-190 см от земли при высоте самих кустов 70-230, в среднем 120 см; как правило, в верхней части куста, в 15-40 см от вершины, и обычно хорошо скрыты ветвями. На елях гнезда помещались в 2.5-15 *м,* в среднем (n=9) в 7 м от земли (высота деревьев 4.5-25, в среднем 14 м); обычно вполдерева, но некоторые - всего в 1-2 м от верхушки; как у ствола, так и на боковых ветвях в 70 - 200 (в среднем – 120) см от ствола и в 40-100 см от конца ветки; все они хорошо укрыты в

хвое и с земли не видны (Гаврилов и др., 1968). В Терскей Алатау и Туркестанском хребте два гнезда в кустах арчи помещались в 3 и 2.5-3 м от земли (Степанян, 1956; Абдусалямов, 1973). «К ветвям гнезда крепятся двумя способами. Зачастую при постройке гнезда в его стенки вплетаются расположенные поблизости веточки, на которых впоследствии в основном и держится гнездо. Кроме того, некоторые гнезда подпираются веточками снизу или с боков. На лапах елей птицы нередко подвешивают гнездо к нескольким свисающим веточкам, обычно под основной веткой, что очень напоминает постройку корольков *(Regulus regulus*). Значительно реже гнездо просто вьется среди замысловатых разветвлений арчевой ветки, так что окружающие ветки лишь соприкасаются с ним» (Гаврилов и др., 1968).

Форма гнезда – от шаровидной до вертикально-овальной, иногда ее сравнивают с поставленным вертикально яйцом; вход расположен сбоку, в верхней трети овала.

Размеры гнезд из Заилийского Алатау (n=7): высота 130-155, в среднем 139 мм, ширина 90-120, в среднем 110 мм, диаметр летка 28-35, в среднем 31 мм. Высота внутренней камеры трех гнезд 50-80, в среднем 58, ширина камеры 75-92, в среднем 83 мм (Гаврилов и др., 1968); по наблюдениям 1968 г.: высота гнезда 130-157, ширина 90-120, высота внутренней камеры 72-92, ширина 49-80, диаметр входного отверстия 23-25, толщина стенки до 30, толщина дна гнезда около 35-40 мм (Neufeldt, 1970). Размеры гнезда из Терскей-Алатау: высота 155, ширина 100, охват по окружности под летком – 310 мм, диаметр входного отверстия 30, расстояние от нижнего края летка 90 мм, толщина стенки около 30 мм (Степанян, 1956). Почти шарообразное гнездо из Туркестанского хребта имело наружные размеры 180x190 мм, глубину 65 мм и диаметр входного отверстия 50 мм (Абдусалямов, 1973).

Состоит гнездо из двух слоев, не всегда хорошо отличимых, и внутренней выстилки. Довольно толстый наружный слой (особенно дно гнезда) делается из мха, растительного пуха, шерсти, коконов пауков, сухой прошлогодней травы, светлого луба жимолости и различных трав. Тонкий внутренний слой включает, кроме этих компонентов, также более мягкие и тонкие стебли растений, овечью шерсть. Выстилка состоит из большого количества перьев птиц, которые равномерно выстилают всю камеру, включая потолок, и временами полностью закрывают входное отверстие. В Тянь-Шане синички чаще всего используют гибкие и пушистые контурные перья гималайского улара (гнездо в Терскей-Алатау было выстлано только ими) и кеклика; кроме них в гнездах обнаружены перья *Asio otus*, *Accipiter nisus*, *Falco tinnunculus*, *Pica, pica*, *Corvus corone*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Turdus viscivorus*, *Mycerobas camipes*, *Carpodacus rhodochlamys*, *Leucosticle nemoricula,* а также куриные перья, если поблизости находится жилье человека (Гаврилов и др., 1968; Neufeldt, 1970). В Нань-Шане В. Бейк находил в гнездах расписных синичек перья синеухого фазана (*Crossoptilon auritum*), тибетской куропатки (*Perdix hodgsoniae*) и белогрудого голубя (*Columba leuconota*); в верховьях Хуанхэ Н.М. Пржевальский обнаружил в гнезде выстилку исключительно из перьев синеухого фазана (Neufeldt, 1970). Как заметила И.А. Нейфельдт, большое значение имеет упругость крупных перьев куриных птиц, которые используются при выстилке у входа и образуют здесь как бы эластичную воронку, которая, отгибаясь, легко пропускает птиц внутрь и, распрямляясь, закрывает за ними вход (Neufeldt, 1970). В целом гнездо у расписной синички очень теплое, «что обусловлено как физическими свойствами применяемого строительного материала, обладающего хорошим термоизоляционным качеством, так и закрытым типом гнезда, представляющего замкнутую камеру с небольшим входным отверстием. В связи с этим ориентация летка не играет существенной роли, тем более, что гнездо, кроме того, обычно хорошо укрыто ветвями арчи или ели» (Гаврилов и др., 1968). Случаи занятия старых гнезд неизвестны и вряд ли имеют место, но материал из остатков старых гнезд иногда используют для постройки нового (Скляренко, 2005).

Гнездо строят самец и самка. Материал для гнезда собирают в радиусе 70-150 м (Гаврилов и др., 1968) или в 150-200 м (Neufeldt, 1970), но чаще всего (106 случаев из 110, или 96%) – всего в 10-50 м, а иногда – даже на том же кусте, где расположено гнездо; последнее наблюдалось в день откладки первого яйца (Ковшарь и др., 1982). Самец обычно носит более крупные, чем самка, порции материала, объем которого иногда достигает размеров птицы. И.А. Нейфельд наблюдала, как расписная синичка не могла взлететь с пером улара, которое было длиннее ее самой: крылья птички наталкивались на эту преграду и, едва взлетев, она тут же падала в куст; после нескольких таких безуспешных попыток (при этом синичка, меняя положение пера в клюве, издавала громкий и все более частый призыв, выражавший максимум возбуждения), перо было брошено, и начались поиски нового (Neufeldt, 1970). Обычно, набрав в клюв пучок материала, птица летит к гнезду не прямо, а от куста к кусту; все встреченные на пути елки и крупные кусты она проходит «пешком», перелетая лишь небольшие расстояния между ними; при этом издает характерную позывку. К гнезду с материалом подлетают поочередно, редко встречаясь друг с другом около него (Гаврилов и др., 1968).

Доля участия в доставке материала у самца и самки примерно одинакова: за 25 ч наблюдений у трех гнезд самцы приносили материал 200 раз, а самки - 185, что составило соответственно 52 и 48%.

Обе птицы не только приносят материал, но и укладывают его. При этом они находятся в гнезде одинаковое время. Так, в одном из гнезд 6 июня 1979 г. за 98 посещений самец провел 2989 секунд, а самка за 96 посещений - 3026; в среднем за каждый прилет они задерживались в гнезде на 30.5 и 31.5 секунд, причем эти показатели одинаковы для утреннего и дневного времени. Минимальная длительность укладки гнездового материала - 3 секунды, максимальная - 6 минут. Работа ведется в течение всего дня, но преимущественно в первой половине (75% дневной «нормы выработки»), самое продуктивное время - с 6 до 11 ч. (Ковшарь и др., 1982). Роли самца и самки несколько меняются при совмещении выстилки гнезда с откладкой яиц: самка находится в гнезде и принимает от самца принесенные перья и другой мягкий материал и выстилает ими гнездовую камеру. После очередного перерыва, во время которого самец и самка кормятся вместе, они по очереди несколько раз приносят материал, а затем все повторяется: самка остается в гнезде и укладывает приносимый самцом материал (Neufeldt, 1970). Находить гнезда расписных синичек в это время не составляет труда – достаточно лишь проследить за птицами, регулярно летающими в одном и том же направлении с материалом в клюве.

В начале периода размножения постройка гнезда занимает не менее двух недель, тогда как при повторном гнездовании - вдвое меньше времени. Соответственно и откладка яиц в первом случае начинается через 7-12 дней после того, как закончится выстилка гнезда, а во втором случае - до окончания строительства, когда еще отсутствует выстилка из перьев. При этом птицы успешно совмещают откладку яиц и постройку гнезда, подсовывая материал под яйца (Гаврилов и др., 1968). Иногда продолжают выстилку и на третий день насиживания полной кладки (Ковшарь и др., 1982).

По наблюдениям в Заилийском Алатау, яйца откладываются ежедневно утром. В полной кладке 5-8, в среднем (n=24) 6.4 яйца: по 5 яиц было в 3 гнездах, по 6 – в 9, по 7 – в 11 и 8 яиц - в одном гнезде (Гаврилов и др., 1968; Neufeldt, 1970; Ковшарь и др., 1982). Известен случай, когда самка после гибели первой кладки из 6 яиц отложила повторную из 7 (Neufeldt, 1970), а в Киргизском Алатау обе **вторые** кладки содержали по 7 яиц (Иовченко, 1990). В Ганьсу В. Бейк находил кладки по 4-6 яиц (Stresemann & al., 1937).

Яйца с матовой скорлупой, приобретающей в процессе насиживания слабый блеск. Цвет их белый, свежие кажутся слегка розоватыми от просвечивающегося желтка. По основному фону разбросаны немногочисленные светло-коричневые и красно-коричневые пятна, которые концентрируются на тупом конце. Изредка встречаются яйца почти без пятен или, наоборот, густо покрытые мельчайшими орехово-коричневыми точечками (Гаврилов, 1972). Размеры яиц: Заилийский Алатау, 1964-1965 (n=12) 15.1-16.4x11.6-12.1, в ср. 15.55x11.85 мм (Ковшарь, Левин, 1982); двух кладок 1968 г. (n=13) 15.0-18.0x11.0-13.5, в ср. 16.07x11.80 мм (Neufeldt, 1970). Они явно крупнее, чем у взятых Рюкбейлем в Терскей-Алатау (13.6-14.8 x 10.8-11.5 мм) и В. Бейком в Западном Ганьсу (14.4-16.7x10.6-11.6 мм).

Плотное насиживание начинается после снесения шестого яйца (Neufeldt, 1970), но случаи вылупления птенцов в течение двух дней и наличие разновозрастных птенцов в некоторых гнездах позволяют предположить возможность начала хотя бы прерывистого насиживания с 3-4 яйца (Гаврилов и др., 1968). Наседные пятна образуются у самца и самки, которые меняются на гнезде настолько четко, что яйца почти не остаются без наседки. Так, в 1980 г. за 31 час наблюдений птицы находились в гнезде 91.2-100% времени, причем в одном из гнезд на 8-й день насиживания за весь световой день (6-21 час) гнездо не оставалось без птиц. Основная роль в насиживании яиц принадлежит самке, на долю которой пришлось в среднем 57% всего времени обогрева кладки, тогда как на долю самца – 43%. Длительность непрерывного обогрева кладки самкой колебалась в пределах 6-123, в среднем 37 мин; самцом 2-50, в среднем 24 мин. Интересно, что самцы не только подменяют насиживающих самок, но иногда и кормят их. Так, в гнезде, за которым наблюдения велись весь день, самец покормил самку трижды (Ковшарь и др., 1982). Есть данные, что самцы днем на гнездах встречаются чаще самок (Neufeldt, 1970). Оба родителя сидят на кладке настолько плотно, что не составляет труда поймать их в гнезде руками. К концу насиживания от длительного пребывания в тесной камере хвосты у птиц оказываются немного загнутыми вправо или влево (Гаврилов и др., 1968).

Инкубационный период составляет 14-17 дней. Обычно птенцы вылупляются в один, иногда два дня; изредка наблюдались разновозрастные птенцы (Гаврилов, 1972). Из первых 3-4 яиц, получивших некоторое тепло до регулярного обогрева, они вылупляются на 1-1.5 дня раньше (Neufeldt, 1970).

Кормят птенцов оба родителя, причем доля самца и самки примерно одинакова: из 946 кормлений, учтенных за 81 ч наблюдений у четырех гнезд, самцы покормили птенцов 506 раз, самки 440. При этом в одном гнезде с 5 до 21 ч родители покормили двухдневных птенцов 87, а через 15 дней - 226 раз; активность самки за это время возросла с 40.2 до 47% от общего числа кормлений; кормовая нагрузка распределялась почти равномерно в течение светлого времени суток. Число прилетов к гнезду с кормом колеблется в среднем от 5.0-6.2 прилетов/час (к 6 двухдневным птенцам) до 23-32 прилетов/час (к ним же в возрасте 20 дней). За один прилет корм получает один птенец, редко (13%) - два. Обогревают

птенцов оба родителя почти поровну (самка чуть больше), прекращают обогрев с недельного возраста. Так, в одном гнезде двухдневных птенцов самец и самка обогревали 77.7% светлого времени суток, в другом - 54.5% утреннего времени (с 6 до 10 ч), шестидневных – 26.5% полуденного (с 11 до 13 ч), а 9- и 14-дневных вообще не садились обогревать (Ковшарь и др., 1982). К гнезду с кормом расписные синички подлетают с обычным криком и сначала присаживаются на соседний куст или дерево, откуда по веткам пробираются к гнезду. Тщательно следят за санитарным состоянием гнезда, удаляя из него не только фекальные капсулы и остатки корма, но даже измазанные перья выстилки. По наблюдениям в 1980 г., 58 раз капсулы выносили самцы и 57 - самки. Обычно, стремительно вылетая с капсулой, которая очень хорошо заметна налету, птицы выбрасывают ее в 20-30 м от гнезда, но в период докармливания слетков при возврате их на ночевку, помет уносят всего на 4-8 м (Ковшарь и др., 1982). К человеку в полуметре от гнезда, расписные синички привыкают быстро - уже через 5-7 мин продолжают кормить птенцов, почти не обращая внимания на наблюдателя; гораздо реже попадаются очень осторожные особи. Наблюдений за ростом и развитием птенцов не имеется. К концу пребывания их в гнезде уже можно отличить более ярких самцов от самок; по данным 1964-1968 гг. в 8 выводках из Заилийского Алатау было 38 самцов и 12 самок; показательно соотношение их в отдельных гнездах: 4:1, 5:1 4:2 4:2, 4:3, 5:2, 5:1, 7:0 (Гаврилов и др., 1968; Neufeldt, 1970). Только в единственном гнезде из Терскей-Алатау соотношение полов среди птенцов было равным - 2:2 (Степанян, 1956).

Для выяснения состава корма, ранее совершенно не изученного (Гаврилов, 1972), в июле 1980 г. у двух гнезд в Заилийском Алатау было взято 100 проб пищи птенцов при помощи измененной методики наложения лигатур (Мальчевский, Кадочников, 1953; Ковшарь, 1981). Результаты определения содержимого этих проб (343 объекта) показали, что основу питания птенцов составляют мелкие насекомые из двух отрядов - равнокрылые хоботные (37.1%) и двукрылые (26.7%). Первые представлены преимущественно тлями (122 экз.), реже встречаются листоблошки (7 имаго) и пенницы (Aphrophoridae - 1 личинка). Двукрылые на 80% представлены комарами-долгоножками (Tipulidae - 74 экз. из 93); остальные относятся к 10 семействам: грибные комарики (Fungivoridae), толстоножки (Bibionidae), настоящие комары (Culicidae), мошки (Simuliidae), бекасницы (Rhagioniidae), ктыри (Asilidae), лжектыри Therevidae), журчалки (Syrphidae), кровососки (Hippoboscidae, род Melophagus), настоящие мухи (Muscidae). Бабочки и гусеницы (8.6%) встречаются гораздо реже, что подтверждают и визуальные наблюдения. Так, в одном гнезде (июль 1979 г.) из 544 учтенных нами прилетов птиц с кормом бабочек удалось рассмотреть только в 7 случаях (около 1%), в другом гнезде (июль 1980 г.) - из 273 прилетов – в 10 случаях (менее 4%).Среди имаго бабочек преобладают совки, но отмечены также дневные виды - аполлон, голубянка, нимфалида. Кроме того, среди остатков в пробах были определены щетинохвостки (9.4% всех объектов), клопы (6%), пауки (5.7%), перепончатокрылые (3.1%), сетчатокрылые (1.1%), ногохвостки (0.3%). Обращает на себя внимание полное отсутствие в корме жуков, небольшое количество перепончатокрылых (наездники - 2, муравьи - 2, пилильщики - 7 личинок). Из пауков попадаются крестовики, пауки-волки, скакуны; сенокосец встречен один раз (Ковшарь и др., 1982).

В этом же ущелье в 1964-1965 гг. визуально определили 24 порции корма: гусениц синички принесли 7 раз, бабочек совок - 2, прямокрылых - 6, двукрылых (муха, слепень) - 3, перепончатокрылых (оса, шмель) - 2, прочих насекомых - 4, пауков - 2 раза; мелких двукрылых и гусениц приносили сразу по нескольку, а крупных насекомых - по одному (Гаврилов и др., 1968). Здесь же в июне 1968 г. также визуально в питании птенцов отмечены комары-долгоножки, гусеницы и бабочки совок, мелкие прямокрылые и пауки (Neufeldt, 1970). В Терскей-Алатау в июне 1954 г. взрослые носили птенцам в основном комаров-долгоножек, отлавливая их в 50-80 м от гнезда (Степанян, 1956).

Места и способы добывания корма изучались в 1979-1980 гг. в Заилийском Алатау. Визуальные наблюдения за хозяевами трех гнезд показали, что расписные синички разыскивают корм в основном (83%) в ветвях арчи и ели (35 и 42 случая из 92 зафиксированных), реже – в других местах: на ветках жимолости (2), на соцветиях бузульника (2), в низкорослой траве (3) и в камнях (8). На елях и в арче обследуют стволы, ветки и густые «лапы» хвои на концах ветвей, при этом могут по-синичьи подвешиваться вниз спиной (4 случая). Точно так же вели себя особи, кормившиеся на крупных соцветиях бузульника (*Ligularia macrophylla*). Однажды видели, как самка взяла бабочку-совку с нижней стороны ветки арчи, подвесившись к ней, как настоящая синица; другая птица выклевывала из-под отставшей арчовой коры каких-то мелких беспозвоночных, передвигаясь по спирали вокруг горизонтальной ветки. По вертикальной поверхности камней расписная синичка передвигается порывистыми прыжками, нередко вниз головой.

Из 281 зарегистрированного случая сбора корма для птенцов из 4 гнезд 59 раз (21%) синички собирали его в радиусе 20 м от гнезда, 154 (54.8%) в 21-50 м, 55 (19.6%) - в 51-100 м, 13 раз (4.6%) - в 101-300 м. Площадь кормовых участков варьирует не только у разных пар, но и в разные дни у одной пары. Так, кормовой участок расписной синички с кукушонком в гнезде составил 6700 м^2 (рисунок), причем утром эта пара собирала корм на площади 6300 м^2, а вечером - 5100 м^2. У второй пары с двухдневными птенцами кормовой участок составил 5400 м^2, с 9-дневными - 10500, с 14-дневными - 26200 и 19-дневными - 19200 м^2. Сокращение площади в последнем случае связано с неблагоприятной погодой. Общая площадь сбора корма у этой пары 30300 м^2, т.е. около 3 га (Ковшарь и др., 1982).

Пункты сбора корма и границы кормовых участков одной пары (по: Ковшарь и др., 1982). 1 – гнездо, 2 – 16 июля, 3 – 23 июля, 4 – 28 июля, 5 – 2 августа (масштаб: 20 м/см)

Покидают птенцы гнездо в возрасте 20-23 дня, а весь гнездовой период занимает 60-65 дней (Гаврилов и др., 1968). В 1979-1980 гг. в двух гнездах птенцы находились 21 день, а весь гнездовой период длился 49 и 50 дней. Покидают гнездо утром. В одном из гнезд 23 июля 1979 г. вылет растянулся на 1.5 часа, с 8-15 до 9-54; в другом птенцы вылетели за 15 минут (8 ч 17-32 мин). Появившихся в этот момент трех посторонних расписных синиц самец прогнал на расстояние более 25 м, издавая при этом особый дребезжащий крик - многократное «чив-чив-чив-чив...» (Ковшарь и др., 1982).

Вылетевший выводок держится в районе гнезда, возвращаясь в него на ночь: сначала появляются взрослые птицы, которые обследуют близлежащие кусты, гнездо и после этого улетают; через некоторое время появляется весь выводок, на ночевку устраиваются в глубоких сумерках (Гаврилов и др., 1968). По наблюдениям 1979-1980 гг., вылетевшие птенцы в первые 2-3 дня удалялись от гнезда до 200-300 м, но еще до наступления сумерек возвращались и после многократных проверок гнезда самцом и самкой забирались в него; причем взрослые успевали еще несколько раз покормить их в гнезде. Утром в течение 1.5-2 ч родители также кормили птенцов в гнезде, а покидают его они очень быстро: после первой ночевки 24 июля 1979 г. все 6 птенцов вылетели в течение одной минуты, в 7 час 20 мин. Один выводок ночевал в своем гнезде 12 дней (23 июля-5 августа), другой – 18, с 4 до 22 августа (Ковшарь и др., 1982). Возвраты на ночевку в гнезда наблюдали и другие авторы (Neufeldt, 1970; Иовченко, 1990), а в Терскей-Алатау отмечено, что взрослые ночевали в гнезде с большими птенцами еще до их вылета (Степанян, 1956). Конечно, в условиях резких суточных колебаний температуры в высокогорье групповая ночевка целесообразна (Neufeldt, 1970), однако подобные групповые ночевки известны и для ремезов в лесной зоне, где ночи теплые.

Большой семье из 8-9 птиц тесно в таком маленьком закрытом гнезде. Постепенно оно растаптывается и, в конечном счете, разрушается. Поэтому гнезда расписных синичек сохраняются недолго и старые, прошлогодние постройки удается находить крайне редко – скорее всего, как результат неблагополучного исхода гнездования. Известны случаи, когда после реставрации полуразрушенных гнезд выводок возобновлял ночевки (Гаврилов и др., 1968). В 1979 г. одно гнездо с оперенными птенцами было сброшено на землю сильным ветром, но когда утром следующего дня его вернули на елку, прикрепив к ветвям на 4 м ниже первоначального места, птенцы еще три дня сидели в нем, а после вылета две недели возвращались ночевать (Ковшарь и др., 1982).

Дальнейшая жизнь выводков, после утраты ими связи с гнездом, не изучена. Неясно, сколько времени проводят молодые с родителями, мигрируют ли они со взрослыми или самостоятельно, где и как проводят свою первую зиму, возвращаются ли на места вывода.

Сведения о плодовитости расписных синичек есть для Заилийского Алатау, но и здесь они фрагментарны. Из 30 гнезд, судьба которых прослежена, птенцы вылетели благополучно в 17 (56.7%); 10 гнезд (33.3%) были разорены и 3 брошены хозяевами (Воробьев, 1967; Гаврилов и др., 1968; Ковшарь, 1972; Ковшарь и др., 1982; Скляренко. 1991). Доля брошенных гнезд немного завышена за счет пары, которая в 1980 г. построила 3 гнезда, из них два оставила с кладками, и только из третьего птенцы вылетели (Ковшарь и др., 1982). Отход неоплодотворенных яиц в Заилийском Алатау равен 7.8% (11 болтунов из 141). Смертность птенцов в гнезде невелика: из 12 гнезд вылетели все 69, в среднем 5.75 птенца/гнездо (Гаврилов и др., 1968; Ковшарь и др., 1982; Скляренко, 1991). В ур. Ала-Арча (Киргизский

Алатау) в 4-х гнездах двух пар, имевших по 2 кладки, вылупилось 28, а вылетело 27 птенцов, в среднем 6.75 птенца/гнездо (Иовченко, 1990). В целом, с учетом погибших и брошенных гнезд, успешность размножения этого вида в Тянь-Шане равна 3-4 слетка на одну попытку гнездования. В действительности она выше за счет повторного гнездования неудачно гнездившихся пар. При двух кладках за сезон показатель удваивается (во второй кладке яиц не меньше, чем в первой).

В Заилийском Алатау гнезда расписных синичек чаще всего разоряют сороки, которые разрывают их на куски, добираясь до содержимого; не исключено, что к этому причастны обычные здесь черные вороны. Известны также три случая паразитирования кукушки: 23 июня 1966 г. и 20 июля 1986 г. в кладках расписной синички обнаружены яйца кукушки (Воробьев, 1967; Скляренко, 1991), а 3 июля 1980 г. найдено гнездо с птенцом кукушки[1], у которого с 3 по 20 июля проведены наблюдения. За это время птенец полностью оперился и 11 июля развалил гнездо, после чего прятался внутри гнездового куста арчи. Кормили его самец и самка с той же частотой, что и своих птенцов и тем же кормом, причем продолжали кормить даже в руках у наблюдателя буквально через час после того, как были отловлены и помечены (Ковшарь и др., 1982). Смертность взрослых и молодых вне гнездового периода не изучена.

Звуковая сигнализация. Присутствие расписных синичек в густых зарослях обычно выдает протяжный писк, почти как у ремеза – «сци…сци…». Второй сигнал - характерное только для них короткое жужжащее попискивание, «тсцирр-тсцирр... тсцирр», немного напоминающее позывку ополовника (*Aegithalos caudatus*). Оно слышно достаточно далеко, издается во все сезоны года. В зависимости от интонации и частоты, с которой повторяются отдельные строфы, этот сигнал служит выражением различных ситуаций: спокойный, с большими паузами – обычная голосовая связь между членами пары или стайки; более продолжительный, с глубокими тонами и чаще повторяемый - предупреждение; при высшей степени возбуждения и беспокойства синички издают очень торопливый сигнал, но грубее и более ровного тона (Neufeldt, 1970). Другие авторы (Мекленбурцев, 1995) называют позывку расписной синички чирикающей и сравнивают ее с голосом *Scotocerca inquieta*, что на наш взгляд не соответствует действительности.

По данным зарубежных авторов, позывка подвида *L.s. obscura* включает широкополосный, но громкий, короткий, металлический, гнусавый звук «црет» (пик 3-7 kHz, ударение на 6 kHz, звук d 0.1 s, размером до 6 звуков, в группах по 1-3 слогов, повторяемых не регулярно после коротких пауз), в целом голос очень похож на голос *L. elegans* (Rasmussen & Anderton, 2005).

По-видимому, акустическая связь играет ведущую роль в коммуникации этих птиц, которые обычно держатся в густых ветвях, где визуальное опознавание ограничено. В 1979-1980 гг. удалось выяснить, что звуковая сигнализация в ходе гнездового цикла осуществляется по-разному. Во время строительства гнезда, при подлете к нему и при сборе материала птицы постоянно перекликаются, издавая подряд по 2-6, иногда и более сигналов. В период откладки яиц частота позывок снижается до минимума, издаются они не ближе 15-20 м от гнезда. В период насиживания и в начале выкармливания птенцов, когда родители попеременно их обогревают, им вполне достаточно визуальной связи, и птицы издают сигналы изредка - при отлете от гнезда и в исключительных случаях при опасности и появлении особей своего вида. Птенцы в гнезде звуков не издают: за 73 часа наблюдений их слышали всего дважды (Ковшарь и др., 1982). Перекликаться молодые начинают только после вылета из гнезда

Песню расписной синички слышать удается очень редко. Достаточно сказать, что Вальтер Бейк в 1926-1930 гг. не слышал ее ни разу (Stresemann & al., 1937), так же как и орнитологи, наблюдавшие за 20 гнездами этого вида в Заилийском Алатау в 1964-1965 гг. (Гаврилов и др., 1982), как и мы в 1979-1980 гг. за 137 час наблюдений у 9 гнезд (Ковшарь и др., 1982). И только И.А. Нейфельдт удалось впервые услышать ее пение 24 мая 1968 г. от самца в районе почти законченного гнезда. Ниже приводится ее описание (Neufeldt, 1970). Песня представляла собой тихое усердное бормотание и мелодичный шепот, чередующиеся с тихим скрипом, а отдельные строфы произносились скороговоркой. Поющий самец сидел необычно открыто на отдельной ветке арчи. Пение сопровождалось позами, которые, очевидно, представляли собой отдельные элементы токового поведения: самец то приподнимался высоко на ногах и начинал часто взмахивать раскрытыми крыльями, как будто пытался взлететь; то вибрировал полураскрытыми крыльями; то вдруг сильно наклонялся, почти касаясь грудью ветки и подняв вверх хвостик. И все это - под тихую песню. Такая же тихая песня сопровождала купание самца в свисающих с веток арчи крупных каплях воды, образовавшихся от тающей «шапки» снега. Оба раза поющие самцы встречены в период завершения строительства гнезда и откладки яиц (Neufeldt, 1970). Кроме описанных случаев песню расписной синички слышали только однажды, 8 апреля 1987 г. в Талгарском ущ. Заилийского Алатау; поющий самец похлопывал крыльями и водил хвостом из стороны в сторону (Джаныспаев, 1991).

[1] Это гнездо можно увидеть в фильме «Дом для серпоклюва» (оператор В.А. Белялов, «Казахфильм», 1980).

По мнению И.А. Нейфельдт, пение у расписных синичек, как и у свиристелей, личинкоедов и некоторых других птиц, не обладающих громким голосом, не носит демонстративный характер для на привлечения самки, а используется только во время церемониала токования и перед совокуплением.

Социальность и поведение. У этого вида почти не изучены. Суточная активность дневная. Большую часть года держатся парами и небольшими группами, причем есть мнение, что зимой эти группы представляют собой сохранившиеся выводки (Сагитов, 1961). Больших стай – ни моновидовых, ни смешанных – не образуют и даже в местах повышенной концентрации на зимовке встречаются отдельными группками (Грачев, 1991; Джаныспаев, 1991; Карпов, 1991; Остащенко, 2007). В арчовых зарослях обычно держатся скрытно в любое время года, выдавая свое присутствие попискиванием, лишь изредка на мгновение появляясь на поверхности куста. Из куста в куст перелетают поодиночке – никто никогда не видел этих птиц летящими стайкой.

Агрессивность проявляют редко. В Заилийском Алатау в 1979-1980 гг. отмечали их нападение в период строительства на оказавшихся ближе 8 м от гнезда тусклых зарничек (*Phylloscopus humei*, 4 случая) и слетка черногрудой красношейки (*Calliope pectoralis*, 1 случай). В период насиживания только однажды самец атаковал черногорлую завирушку (*Prunella atrogularis*), сильно качнувшую ветку с гнездом. На более крупных по размеру птиц (*Carpodacus erythrinus, Mycerobas carnipes*) расписные синички не реагируют даже в 1-3 м от гнезда. Особей своего вида изгоняет преимущественно самец (иногда вместе с самкой) из пределов всего гнездового участка, но наиболее активно - в радиусе 10 м от гнезда, при этом частота позывок сильно возрастает (Ковшарь и др., 1982).

Питание. Практически не изучено. Несмотря на высказанное предположение о том, что «особой странной формы клювик этих птичек заставляет предполагать наличие в нем приспособления к какому-то особому специфическому питанию» (Шульпин, 1939), никто специально изучением питания расписной синички не занимался. Имеются только редкие упоминания о пищевых остатках, найденных в немногочисленных желудках этих птиц. Так, в желудках 14 птиц, добытых на территории Киргизии преимущественно зимой, обнаружены остатки клопов (все стадии – яйца, личинки, имаго), жуков-долгоносиков, гусениц, муравьев, рода *Boreus* из Mecoptera, тлей (Пэк, Федянина, 1961). В 9 желудках синичек, добытых также зимой в Зеравшанской долине, обнаружены остатки насекомых и их личинок (Сагитов, 1962; Абдусалямов, 1973). Не больше информации и по Казахстану: «Кормятся преимущественно беспозвоночными. В их желудках в различное время (февраль-апрель, июнь-декабрь) находили бабочек, их яйца и гусениц, листоблошек, двукрылых, прямокрылых, жуков, клопов, пауков. В небольшом количестве, в основном осенью и зимой, поедают семена и ягоды; у добытой 5 июня желудок на 3/4 был наполнен чешуйками арчи» (Гаврилов, 1972). Несколько больше данных имеется о составе корма птенцов (см. раздел о размножении). Преобладание в птенцовой пище двух групп насекомых – двукрылых и тлей – сближает расписных синичек с пеночками, имеющими такой же спектр питания. Видимо, эти группы, особенно тли, имеют большее значение и в летнем питании взрослых, но их мягкие остатки плохо сохраняются в желудках.

В поисках пищи расписные синички обследуют еловые ветки, арчу и другие кусты, спускаются и на землю. Есть указание, что зимой они энергично роются в опавших листьях (Сагитов, 1961). Иногда ловят насекомых на лету. Способ кормежки напоминает иногда нечто среднее между таковым корольков и крапивников. В отличие от синиц и ополовников к веткам они не подвешиваются и добычу не расклевывают, прижимая лапой, а умерщвляют, крепко сжимая клювом или ударяя ее об ветки (Гаврилов, 1972). Случаев запасания корма наблюдать не приходилось.

Значение для человека и охрана. Роль расписных синичек в субальпийских кустарниковых экосистемах пока еще не изучена. Взаимоотношений с человеком у этого вида практически нет, если не считать возникшего в 60-х гг. XX ст. интереса к ним у любителей клеточного содержания птиц; не принявшего, к счастью, пока еще массового характера. Гораздо важнее роль этого эндемика высокогорий Центральной Азии как объекта орнитологического туризма, который развивается у нас с 90-х гг. XX ст. Периодические резкие падения численности этого вида, приведшие его в 70-х гг. даже на страницы Красной книги Казахстана (1978), свидетельствуют об его уязвимости и, в свою очередь, - о необходимости мониторинга численности и выяснения лимитирующих факторов.

Степень изученности. Несмотря на значительные достижения в изучении вида за последние полвека, еще многие вопросы остаются невыясненными. Так, в литературе недостаточно данных о *размерных* показателях самцов и самок для всех подвидов. Неясен северо-западный участок *границы ареала* вида в области Памиро-Алая и Западного Тянь-Шаня (особенно желательно тщательное фаунистическое обследования высокогорий Кугитанга, Байсунтау, Кураминского и западной половины Гиссарского хребтов). Нет сведений о нахождении этого вида во многих хребтах Внутреннего Тянь-Шаня. В области изучения *численности* необходим регулярный мониторинг на местах гнездования, а также в традиционных местах зимовки этих птиц, особенно – в Зеравшанской долине и в месте высокогорной зимовки в хребте Борколдой. Относительно *фенологии* годового цикла надо выяснить сроки и характер весенних и осенних вертикальных кочевок; получить сведения о зимовках части популяции в высокогорье. В области *биологии* размножения необходимо выяснить время образования

пар и получить конкретные материалы для характеристики географической изменчивости основных параметров размножения (величина кладки, число кладок, плодовитость, продолжительность фаз гнездового цикла и пр.). Не изучены также: состав кормов взрослых птиц и его изменения по сезонам года, социальное и индивидуальное поведение, вокализация (желательно получить записи песен).

Литература

Абдусалямов И.А. 1964. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, 248 с. **Абдусалямов** И.А. 1973. Фауна Таджикской ССР. Том XIX, часть 2. Птицы. Душанбе, 396 с. **Анненкова** С., **Ашби** В. 2003. Некоторые орнитологические наблюдения в Южном и Центральном Казахстане в мае-июне 2003 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 90-91. **Аракелянц** В.С., **Березовиков** Н.Н. 2005. Материалы к фауне птиц казахстанской части Терскей Алатау (Центральный Тянь-Шань)//Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск № 321. С. 543-563.

Белялов О.В., **Бородихин** И.Ф. 2006. Орнитологическая экскурсия в горы Суыктобе// Казахст. орнитол. бюл. С. 58-63. **Березовиков** Н.Н., **Карпов** Ф.Ф., **Анненков** Б.П. 2006. Орнитологические наблюдения в Центральном Тянь-Шане в августе 2006 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 67-71. **Бианки** В. 1905. Роды *Leptopoecile* Sewertz. 1873 и *Lophobasileus* Pleske 1890, отряда Passeriformes//Изв. Импер. Акад. Наук. Январь. Т. 22, № 1. С. 37-49. **Бианки В.** 1915. Материалы для авифауны восточной Монголии и северовосточного Тибета по данным монгольско-сычуанской экспедиции 1907-1909 гг. под начальством П.К. Козлова//Ежегодник Зоол. Музея АН. Том XX, № 1. С. 1-102. **Бородихин** И.Ф. 1968. Птицы Алма-Аты. Алма-Ата, 120 с.

Виноградова Н.В., **Дольник** В.Р., **Ефремов** В.Д., **Паевский** В.А. 1976. Определитель пола и возрасти воробьиных птиц фауны СССР. Справочник. М.: Наука, 1976. 189 с. **Винокуров** А.А. 1960. Зимняя фауна птиц верховьев р. Текес (Центральный Тянь-Шань)//Орнитология, вып.3. М. С. 362-365. **Воробьев** К.А. 1967. Поездка на Тянь-Шань//Охота и охотн. хоз-во, № 7. **Второв** П.П. 1967. Особенности населения птиц пояса арчового стланика// Орнитология, вып. 8. М., С. 254-261. **Второв** П.П. 1972. Орнитологические заметки о ельниках Чон-Кемина (Тянь-Шань) //Орнитология, вып. 10, М. С. 242-247. **Второв** П.П. 1977. Летние группировки птиц запада Иссык-Кульской котловины (Тянь-Шань)//Экология, № 1. С. 76-

Гаврилов Э.И. 1972. Семейство Корольковые//Птицы Казахстана, том 4. Алма-Ата. С. 213-229. **Гаврилов** Э.И., **Долгушин** И.А., **Родионов** Э.Ф. 1968. Гнездовая биология расписной синички в Заилийском Алатау//Новости орнитол. Казахстана. Тр. ин-та зоол. АН КазССР, т. 29. С. 32-40. **Грачев** В.А. 1991. Краткие сообщения о расписной синичке. Талды-Курганская обл. //Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата. С. 222. **Грачев** В.А. 2008. Орнитологические наблюдения в Большом Алма-Атинском ущелье в 1959-1961 гг.//Казахст. орнитол. бюл. С. 227-230. **Губин** Б.М., **Ковшарь** А.Ф. 1988.Сроки пребывания некоторых птиц в городе //Позвоночные животные Алма-Аты (фауна, размещение, охрана). Алма-Ата. С. 219-221.

Даль С.К. 1936. К изучению фауны наземных позвоночных Зеравшанского и Туркестанского хребтов//Труды Узб. ун-та, Самарканд. т. 7. С. 85-133. **Дементьев** Г.П. 1937. Воробьиные [Полный определитель птиц СССР С.А. Бутурлина и Г.П. Дементьева, том 4]. М.-Л. КОИЗ. 334 с. **Деревягин** П.Я. 1940. Материалы о вертикальных кочевках птиц северных склонов Заилийского Алатау//Тр. Алматин. заповедн. Алма-Ата, вып. 2. С. 16-41. **Джаныспаев** А.Д. 1991. Численность расписной синички в Алма-Атинском заповеднике//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, С. 219-221.

Зарудный Н.А., **Кореев** Б.П. 1905. Орнитологическая фауна Семиреченского края//Мат-лы к познанию фауны и флоры Рос. империи, отд. зоол., М., вып. 7. С. 146-247. **Иванов** А.И. 1940. Птицы Таджикистана. М.-Л. 300 с. **Иванов** А.И. 1969. Птицы Памиро-Алая. Ленинград. 448 с. **Иовченко** Н.П. 1990. О двух репродуктивных циклах у расписной синички// Орнитология, вып. 24. М., С. 126.

Карпов Ф.Ф. 1991. Краткие сообщения о расписной синичке//Редкие птицы и звери Казахстана. 16. Алматинская область. Алма-Ата. С. 222. **Карпов** Ф.Ф., **Белялов** О.В. 2007. К фауне птиц северного склона Киргизского Алатау//Казахст. орнитол. бюл. С. 265-268. **Кашкаров** Д.Н., **Жуков** А., **Станюкович** К. 1937. Холодная пустыня Центрального Тянь-Шаня. Результаты экспедиции ЛГУ летом 1934 г. Л., [Гл. 3. Животный мир Холодной пустыни. С. 82-129. Приложение: список видов птиц, добытых или наблюдавшихся в экспедициях 1929 и 1934 гг. С. 151-163]. **Ковшарь** А.Ф. 1972а. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау// Орнитология, вып. 10. М. С. 343-345. **Ковшарь** А.Ф. 1972б. Об эффективности размножения горных воробьиных// Экология. № 4. С. 53-57. **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. 1978. Саксаульная сойка. Синяя птица. Райская мухоловка. Расписная синичка//Красная книга Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные. Алма-Ата. С. 157-166. **Ковшарь** А.Ф. 1981. Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале Passeriformes в Тянь-Шане). Алма-Ата. 259 с. **Ковшарь** А.Ф. 2002. Наблюдения птиц с группами Birdwatcher's в Алматинской области//Казахст. орнитол. бюл. С. 44. **Ковшарь** А.Ф. 2004. Орнитологические наблюдения с группой «Naturetrek» в Алматинской области//Казахст. орнитол. бюл. С. 129-133. **Ковшарь** А.Ф. 2007. Орнитологические наблюдения в Алматинской области со смешанной англо-американской и японской группами в июне 2007 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 112-114. **Ковшарь** А.Ф. 2008. Орнитологические наблюдения с двумя группами туристов (английский клуб «Naturetrek» и японский клуб "Shinwa Tourist») в Алматинской области в мае 2008 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 108-111. **Ковшарь** А.Ф., **Ланге** М., **Торопова** В.И. 2002. Орнитологические наблюдения джунгаро-кетменьской зоологической экспедиции «Казахстан-2002»//Selevinia, С. 109-121. **Ковшарь** А.Ф., **Левин** А.С. 1982. Каталог оологической коллекции Института зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 102 с. **Ковшарь** А.Ф., **Скляренко** С.Л., **Губин** Б.М. 1982. Расписная синичка в Заилийском Алатау: численность и некоторые вопросы гнездовой биологии//Бюлл. МОИП. Нов. сер., отд. биол., т. 87, вып. 6. С. 74-85. **Ковшарь** В.А. 1991. Краткие сообщения о расписной синичке//Редкие птицы и звери Казахстана. 16. Алматинская область. Алма-Ата, С. 222. **Корелов** М.Н. 2007а. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1956 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 224-247. **Корелов** М.Н. 2007б.

Орнитологические наблюдения в Киргизском Алатау в 1957 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 254-264. **Крылов** Д.Г. 1969. Особенности фауны птиц Сарыджазских сыртов (Центральный Тянь-Шань)//Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад, С. 323-326. **Кузнецов** А.А. 1962а. Состав, численность и размещение авифауны высокогорья Киргизского хребта//Орнитология, вып. 4. М., С. 237-255. **Кузнецов** А.А. 1962б. К биологии птиц высокогорья Киргизского хребта// Орнитология, вып. 5. М. С. 215-241.

Мальчевский А.С., **Кадочников** Н.П. 1953. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц//Зоол. журн., т. 32, вып. 2. С. 277-282. **Мекленбурцев** Р.Н. 1995. Семейство корольковые//Птицы Узбекистана. Т. 3: Ташкент. С. 171-175.

Нейфельдт И.А. 1970. Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц//Тр. ЗИН АН СССР, т. 47. С. 111-181. **Нейфельдт** И.А., **Леонович** В.В., **Малышевский** Р.И. 1978. Заметки о птицах окрестностей Большого Алматинского озера (Заилийский Алатау)//Сист., морфол. и биол. птиц. Тр. ЗИН АНСССР, т. 68. Л. С. 228-267.

Остащенко А.Н. 2007. Массовая зимовка расписной синицы в высокогорье Внутреннего Тянь-Шаня//Selevinia. С. 176.

Попов А.В. 1959. Птицы Гиссаро-Каратегина. Сталинабад. 182 с. **Портенко** Л.А. 1960. Семейство корольковые//Птицы СССР. Ч. 4: [Воробьиные]. М.-Л., изд. ЗИН АН ССР. 415 с **Портенко** Л.А. 1961. Из результатов одной орнитологической разведки в Казахстане //Труды Ин-та зоол. АН КазССР, том XV. Алма-Ата. С. 115-131. **Потапов** Р.Л. 1966. Птицы Памира//Труды ЗИН АН СССР, т. 39. Л. С. 3-119. **Пэк** Л.В., **Федянина** Т.Ф. 1961. Пища птиц Киргизии//Птицы Киргизии, т. 3. Фрунзе, 1961. С. 59-118.

Сагитов А.К. 1961. Зимующие воробьиные птицы Зеравшанской долины//Труды СамГУ, нов.серия, вып. № 110, зоология. Самарканд. С. 3-24. **Сагитов** А.К. 1962. О вертикальных миграциях воробьиных птиц Зеравшанской долины//Орнитология, вып. 4. М. С. 354-366. **Северцов** Н.А. 1873. Вертикальное и горизонтальное распространение туркестанских животных//Изв. о-ва любителей естествозн., антропологии и этнографии, т. 8. Вып. 2. Второе издание: М., 1953, 270 с. **Скляренко** С.Л. 1991. Краткие сообщения о расписной синичке//Редкие птицы и звери Казахстана. 16. Алматинская область. Алма-Ата, С. 221. **Скляренко** С.Л. 2005. Наблюдения в Семиречье с голландскими туристами//Казахст. орнитол. бюл. С. 140-151. **Скляренко** С.Л. 2008. Наблюдения птиц в Семиречье и Кургальджино с американской группой в мае 2008 г.//Казахст. орнитол. бюл. С. 103-106. **Спангенберг** Е.П., Судиловская А.М. 1959. Материалы по биологии и вертикальному размещению птиц в Киргизском Алатау//Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Крупской, т. 71. Тр. каф. зоол. Вып.4. С. 142-150. **Степанян** Л.С. 1956. К биологии гнездования расписной синички//Зоол. журн., т. 35, вып. 3. С. 470-471. **Степанян** Л.С. 1958. Материалы по авифауне сыртов Центрального Тянь-Шаня//Уч. зап. Орехово-Зуевск. пед. ин-та, т. 11. С. 175-182. **Степанян** Л.С. 1959. Птицы Терскей Алатау (Тянь-Шань)//Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та им Н.К. Крупской. Том 71. , труды каф. зоол., вып. 4. М. С. 24-141. **Степанян** Л.С., 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как **исторической** области). М. 806 с. **Судиловская** А.М. 1935. О соотношении экотипов и географических рас *Leptopoecile sophiae* Sev.//Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 44, вып. 5. С. 253-261. **Судиловская** А.М. 1936. Птицы Кашгарии. Преимущественно по сборам М.Н. Дивногорского. М.-Л. 124 с. **Судиловская** А.М. 1954. Семейство Корольковые//Птицы Советского Союза, том 6. М. С. 126-141. **Судиловская** А.М. 1973. Птицы Таримского бассейна и окружающих его гор// Исслед. по фауне Советского Союза. Тр. Зоомуз. МГУ, т. 14. М. С. 50-154.

Шестоперов Е.Л. 1929. Материалы для орнитологической фауны Илийского края// Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 38, № 1/2. С. 154-204; № 3/4. С. 205-248. **Шнитников** В.Н. 1949. Птицы Семиречья. М.-Л., 665 с. **Штегман** Б.К. 1954. О птицах высокогорной зоны Заилийского Алатау//Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт. отд. зоол., т. 72, № 4. С. 255-275. **Шукуров** Э.Д. 1986. Птицы еловых лесов Тянь-Шаня. Фрунзе. 154 с. **Шульпин** Л.М. 1939. Экологический очерк птиц Алма-Атинского государственного заповедника (по наблюдениям в августе-сентябре 1932 г. и в мае 1933 г.)//Тр. Алматин. заповедн., вып. 1. С. 1-150.

Янушевич А.И., **Тюрин** П.С., **Яковлева** И.Д., **Кыдыралиев** А., **Семенова** Н.И., 1960. Птицы Киргизии, том 2. Фрунзе: 270 с.

Carruthers D. 1909. On the birds of the Zerafschan basin in Russian Turkestan//"Ibis", ser 9, vol. 4, pp. 436-475.

Neufeldt I.A. 1970. Das Buschhähnchen//Der Falke, H. 5:148-157. H. 6:194-198.

Rasmussen Pamella C. & **Anderton** John C. 2005. Birds of South Asia. The Ripley Guide. V.2: Attributes and Status. Smithsonian Institution and Lynx Edicions, Washington, D.C. and Barselona. 684 p.

Stresemann E., W. Meise und M. Schönwetter. 1937. Aves Beickianae//Journ. of Ornithol. 85, S. 519-524.

Svensson L. 1992. Identification Guide to European Passerines. Stockholm. 368 p.

Williamson K. 1968. Identification for ringers. 3. Tring.

Summary

Anatoly F. Kovshar. **White-browed Tit-warbler** (*Leptopoecile sophiae* Severtzov, 1873) **– endemic of Central Asian highlands.**

This review is based on author's own observation in 1960-1980s and 2001-2010, as well as on all available literature, giving detailed description of exterior, sizes, systematic position, distribution and biotope preferences of White-browed Tit-warbler in Tien Shan, including its population in different years, phenology, and biological peculiarities. The most detailed data is given on reproduction: the whole nesting cycle (nest building, egg-laying and hatching, after-nest life; the role of the parents at each stage) is shown based on comprehensive material. The data on fledgling feed composition, sites and methods of its collection by parents, sizes of the feeding grounds, frequency of fledgling feed during the day, etc. is given. In the conclusion the level of this species' research in Tien Shan is analyzed and further research directions are recommended. Comprehensive bibliography containing 86 titles is given

СИСТЕМАТИКА, МОРФОЛОГИЯ

УДК 595.789 (575.2)

К систематике рода *Rhymnaria* Zhdanko, 1983 (Lepidoptera, Lycaenidae) с описаним новых таксонов из Казахстана

Жданко Александр Борисович
Институт зоологии, Алматы, Казахстан

Род *Rhymnaria* Zhdanko, 1983 является одним из самых сложных в систематическом отношении в трибе **Eumeini.** Это объясняется тем, что все виды имеют очень сходную окраску и рисунок испода крыльев. Кроме этого бабочки очень нежные и быстро теряют чешуйки, по этой причине достоверное определение по внешним признакам сильно затруднено, а у полётанных особей это сделать практически невозможно. В каждом конкретном случае необходимо работать только с недавно вылупившимися, свежими, не полётанными экземплярами. Вопрос идентификации видов сложен ещё и потому, что строении гениталий самцов и самок большинства таксонов очень сходно и требует хорошего знания этой группы бабочек (Жданко, 1998; Churkin, 2006). Последние годы я больше времени уделял изучению и анализу биологических особенностей видов, что позволило уточнить систематическое положение некоторых таксонов и по новому взглянуть на всю группу римнарий, которые живут в пустынных областях.

Начиная со среднего олигоцена, по мере высыхания океана Тетис и мощной аридизации климата этого региона, появились обширные пустынные территории (Казенас, Байшашев, 1999). В этот период видообразование в этой группе римнарий происходило, путём освоения новых биотопов и новых кормовых растений, которые появились на месте гигантского древнего водоёма. По нашим представлением, таксон *Rhymnaria* возник в низкогорьях Тянь-Шаня. Отсюда, по мере образования обширных пустынь, одни популяции стали осваивать песчаные пустыни, перейдя на новую кормовую базу в виде древовидных астрагалов (*Astragalus pauciugus* и родственные виды), другие проникли в глинисто-солончаковые пустыни, где заселили фоновое растение этих районов - чингил (*Chalimodendron halodendron*), который оказался самым подходящим растением для этой цели (Жданко, 2010). В степях были заселены такие кустарники как карагана (*Caragana frutex*), майкараган (*Calophaga soongorica*), а также травянистые эспарцеты и другие бобовые (Жданко, 2005 б,в). Ниже привожу обзор таксонов, включенных в статью.

Rhymnaria tengstroemi (Erschoff, 1874)

Rh. tengstroemi tengstroemi (типовая местность: Вост. Кызылкумы, окр. пос. Байракум). Ареал подвида охватывает Каракумы, Кызылкумы, Муюнкумы. В песках Сары-Ишик-Отрау достоверно не известен.

Rh. tengstroemi aigul Zhdanko, Churkin, 2001 (типовая местность: пески Саускан, 50 км вост. Жанаозен, зап. Казахстан). Ареал подвида – Восточный Прикаспий.

Географическая изменчивость. Самцы и самки обоих подвидов сравнительно мелких размеров, длина переднего крыла не превышает 14 мм. Сверху оба пола имеют характерный беловатый налёт в краевой области крыльев, а на исподе заднего крыла практически не имеют базального налёта из голубоватых чешуек (у ssp. *aigul* этот налёт лучше заметен). Андрокониальные пятна у самцов маленькие, в Каракумах они более округлые, к северо-западу (ssp. *aigul*) и к северо-востоку, они становятся более узкими.

Места обитания и биология. Исключительно песчаные пустыни, открытые закреплённые пески, обычно по межбарханным понижениям среди зарослей древовидных астрагалов. Период лета: конец апреля-май. Кормовые растения - *Astragalus pajuciugus, A. villosissimus* (Fabaceae) (Zhdanko, 1997; Жданко, 2005в). Яйца откладываются одиночно у основания листочков на молодых побегах. Яйцо самка маскирует длинными чешуйками с кончика брюшка. Зимует куколка в подстилке.

Анализ морфологии имаго, географического распределения и биологических особенностей различных популяций *Rhymnaria tengstroemi* показал, что таксоны *Rh. tengstroemi* и *Rh. balchashensis* Zhdanko, 1998 являются самостоятельными видами.

Rhymnaria balchashensis (*Zhdanko*, 1998), stat. n.

Дифференциальный диагноз. От *Rhymnaria tengstroemi* отличается следующими признаками: длина переднего крыла более 14 мм; сверху оба пола не имеют характерного беловатого налёта в краевой

области крыльев, а на исподе заднего крыла имеют хорошо развитое базальное напыление из голубоватых чешуек, которое иногда занимает большую часть крыловой поверхности; формой вальв (рис.1), антрума (рис.6) и задних апофизов (Жданко, 1998, рис.15; Churkin, 2006, fig.4).

Rh. balchashensis balchashensis (типовая местность: 50 км сев. пос. Саратовки, р. Лепсы). Ареал подвида охватывает бассейны рек (исключительно пустынные районы) Талас, Чу, Или, Курты, Каратал, Аксу, Лепсы, понижения рельефа в Жусандале [Статус бабочек из Северного Прибалхашья, включая горный массив Бектауата, не определен из-за недостатка материала].

Rh. balchashensis ichkila (Churkin, 2006) stat. n. (типовая местность: «Kyrgystan, West Tian-Shan, Talas River valley, Echkilu-Too Mts., 30 km NWW Talas, 1200-1300 m») – Таласская долина, в районе небольшого горного хребта Ичкилу-Тоо.

Рис. 1-5. Строение гениталий самцов рода *Rhymnaria* (вид снизу, без эдеагуса):
1- *Rh. balchashensis balchashensis* (паратип); 2 - *Rh. iliensis iliensis* (южн. пос. Коктал, р. Или);
3- *Rh. zaisana* sp. n. (голотип); 4 - *Rhymnaria halimodendroni* sp. n.; (паратип); 5 – *Rh. vavilovi* sp. n.

Географическая изменчивость. Самцы и самки подвидов *balchashensis* обычно имеют длину переднего крыла более 14 мм. Сверху оба пола не имеют характерного беловатого налёта в краевой области крыльев, а на исподе заднего крыла имеют хорошо развитое базальное напыление из голубоватых чешуек, которое иногда занимает большую часть крыловой поверхности. Андрокониальные пятна у самцов всегда узкие, не мелкие. *Замечания*. В отличие от *Rhymnaria tengstroemi,* которая живёт в песках, *Rh. balchashensis* занимает биотопы в понижениях рельефа, преимущественно в долинах рек. Подвид *ichkila* (Churkin, 2006), при описании сравнивался с *tengstroemi tengstroemi*, от которого хорошо отличается, но он очень близок к *balchashensis balchashensis*, от которого отличается слабо, возможно только на инфраподвидовом уровне.

Места обитания и биология. Биотопы в пустынной зоне на глинисто-солоноватых почвах, в понижениях рельефа, по долинам рек, вдоль кромки песчаных пустынь или низкогорных скальных выходов, исключительно там, где имеются обширные заросли или куртины чингиля (*Chalimodendron halodendron*). Период лёта: конец мая – середина июня. Кормовое растение - чингил *Chalimodendron halodendron.* Указание на колючий кустарник около 1-2 метров высотой, среди которого пойманы бабочки подвида *ichkila* (Churkin, 2006), относится именно к чингилу.

Rhymnaria balchashensis emel Zhdanko, ssp.n.

Материал. Голотип (самец): Алакол оз. Пески Бармаккум, 10 км южн. пос. Коктал 4.06.2011 (Жданко). Паратипы: 35 самцов, 20 самок с такой же этикеткой (Жданко, Торопов). Голотип и 2 паратипа (самец и самка) хранятся в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), остальные паратипы в коллекциях Института зоологии МОН РК и коллекции С. Торопова.

Дифференциальный диагноз. Отличается от *Rhymnaria b. balchashensis* более тёмным контрастным рисунком испода нижней стороны крыльев, все элементы рисунка ярче выражены, базальное напыление из голубоватых чешуек слабее выражено; испод заднего крыла светло-коричневый с золотистым оттенком; андрокониальное пятно у самца крупнее примерно в 2 раза, бабочки в среднем крупнее (16.0-16.9 мм, у *balchashensis*- 12.8-16.0 мм), самки - 16.5-16.6 мм, у *balchashensis*- 14.0-14.5 мм.

Описание. Голотип, самец (3-я стр. обложки **1**). Длина переднего крыла 16 мм (в типовой серии 15.9-16.1 мм). Крылья сверху тёмно-коричневые, в апикальной области и вдоль внешнего края переднего крыла с очень лёгким слабо заметным беловатым налётом. Андрокониальное пятно у самца крупнее примерно в 2 раза, чем у *balchashensis*. Чешуйки в бахромке тёмно-бурые на концах беловатые. Грудь и основания крыльев (на заднем крыле вся анальная часть) густо покрыты длинными белыми волосками. На голове между усиками волоски белые. Снизу крыловой рисунок контрастный. Переднее крыло тёмно-

бурое, с лёгким осветлением по переднему и внешнему краям. На вершине дискальной ячейки имеется белый штрих. Постдискальный ряд в виде характерных для римнарий белых коротких штрихов в количестве 4. Штрихи с внутренней стороны оттенены чёрным. Субмаргинальные чёрные пятна, едва заметны. Маргинальная тонкая белая полоска, хорошо заметная. Испод заднего крыла светло-коричневый с золотистым оттенком, базальное напыление из голубоватых чешуек слабее выражено, чем у *balchashensis.* На вершине дискальной ячейки имеется белый штрих. Постдискальный ряд изломан и состоит из слегка серповидных белых штрихов, окантованных изнутри черным цветом. Субмаргинальный рисунок состоит из желтоватых пятен, окруженных изнутри и снаружи чёрными пятнами меньшего размера. Маргинальная тонкая белая полоска, хорошо заметная и слегка прерывается у конца жилок. Бахромка снизу двуцветная – в основании серая, кнаружи коричневатая. Гениталии самца очень сходны с *b. balchashensis* и достоверных отличий не имеют.

Рис. 6-9. Строение гениталий самок рода *Rhymnaria* (вид сбоку):
6 - *Rh. balchashensis balchashensis* (паратип); 7 - *Rh. iliensis iliensis*; 8 - *Rh. zaisana* sp. n. (паратип);
9 – *Rh. halimodendroni*, sp. n. (паратип).

Самка. Крылья сверху темно-коричневые, в базальной области с едва заметным беловатым налётом. Бахромка в основании коричневая, кнаружи белая. Снизу крылья светло-серые. На обоих крыльях хорошо заметен белый штрих на вершине дискальной ячейки. Рисунок испода переднего крыла как у самца, только контраснее. На заднем крыле постдискальный ряд сильнее смещён к субмаргинальному рисунку, который имеет более мелкие желтые пятна, окруженные более крупными чёрными пятнами.

Гениталии самки сходны с таковыми у *balchashensis* и достоверных отличий не имеют.

Распространение. Северо-восточное побережье озера Алаколь. Пески Бармаккум. Эти пески полностью изолированы от пустыни Сары-Ишик-Отрау на западе солончаковой впадиной между озерами Балхаш и Сасыкколь и степями южнее хребта Тарбагатай, а с юга Джунгарским Алатау.

Места обитания и биология. Песчаные барханы поросшие чингиловыми (*Chalimodendron halodendron*) зарослями вдоль реки Эмель. Период лёта: июнь. Кормовое растение - чингил *Chalimodendron halodendron.* Этимология. *Emel* – нозвание топонимическое – река Эмель.

Rhymnaria iliensis (Grum-Grshimailo, 1891)

Типовая местность: “Suidun (Kuldja)”. [Зап. Китай, долина р. Или, между Хоргосом и Кульджой].

Дифференциальный диагноз. Наиболее близок к *Rhymnaria balchashensis balchashensis* Zhdanko, 1998, но отличается тем, что у самца: заднее крыло более узкое; бахромка у апикса переднего крыла контрастная (в основании черная кнаружи белая); андрокониальное пятно длиннее; на исподе переднего крыла субмаргинальных чёрных пятен обычно нет; на исподе заднего крыла, маргинальный рисунок сильно редуцирован и состоит из слабо заметных мелких глазков, которые сплюснуты с боков; в гениталиях самца (рис.2) при рассмотрении сбоку нижний край вальвы, ближе к дистальному концу заметно вогнут; область склеротизации дистального конца эдеагуса шире, чем у *balchashensis*; при рассмотрении сверху выемка между верхними концами тегумена прямоугольновидная (у *balchashensis* треугольновидная). Необходимо отметить, что в статье о роде *Neolycaena* (Жданко, 1998) на рис.8 изображен самец с артефактными гениталиями. В гениталиях самки (рис.7) антрум сверху и снизу в проксимальной и дистальной частях имеет небольшие расширения; сигнумы с низким основанием. На конце брюшка чисто белые чешуйки.

Распространение. Долина реки Или (от г. Кульджи до Капчагайского вдхр.).

Места обитания и биология. Припойменный тугайный лес с наличием зарослей чингиля. Период лёта: с середины мая до середины июня. Кормовое растение - чингил *Halimodendron halodendron* (Fabaceae).

Замечание. Оба вида *Rhymnaria balchashensis* и *Rh. iliensis* хорошо различаются как по внешним признакам, так и по гениталиям и живут на одном и том же кормовом растении – чингиле (*Halimodendron halodendron*). Совместное обитание видов пока не найдено, хотя биотопы, в которых они обитают, сходны. По каким критериям выбираются стации этими видами, пока не ясно. Можно только предположить, что *Rh. iliensis* предпочитает более влажные стации, а *Rh. balchashensis* – более сухие.

Rhymnaria zaisana Zhdanko, sp.n.

Материал. Голотип (самец): 18 км сев. г. Зайсана, окр. пос. Куаныш (Даирово) 400 м, 10.06.2011 (Жданко). Паратипы: 22 самцов, 25 самок, 4 самки 2009, с такой же этикеткой; (Жданко, Торопов); 17 самцов, 10 самок 7.06.2007 (Жданко, Торопов) с такой же этикеткой. Голотип и 2 паратипа (самец и самка) хранятся в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), остальные паратипы в коллекциях Института зоологии МОН РК и коллекции С. Торопова.

Дифференциальный диагноз. Отличается от наиболее близкого вида *Rh. iliensis* тем, что у обоих полов задние крылья более узкие, у самца на исподе заднего крыла, субмаргинальный рисунок сильно редуцирован (у 80% экземпляров состоит из очень слабо заметных мелких размытых глазков); испод крыльев у обоих полов темнее; бахромка крыльев самки снизу серая (у *iliensis* – белая); вальвы короче и шире в средней и дистальной частях; при виде сбоку они заметно толще; при рассмотрении сверху выемка между верхними концами тегумена не прямоугольновидная, а почти треугольновидная (ближе по форме к *balchashensis*); антрум без прогиба по верхнему краю; задние апофизы S-образно изогнуты; отросток в проксимальной области антрума короче, а антрумальная перетяжка уже.

Описание. Голотип, самец (3-я стр. обложки **2**). Длина переднего крыла 15.7 мм (в типовой серии 15.4-16.6 мм). Крылья сверху тёмно-коричневые, в базальной области крыльев есть слабо выраженный беловатый налёт. Андрокониальное пятно на переднем крыле у вершины дискальной ячейки эллипсовидное, темнее фона крыла. Чешуйки в бахромке тёмно-бурые, на концах белые (особенно у апикса переднего крыла). Грудь и основания крыльев (на заднем крыле вся анальная часть) густо покрыты длинными белыми волосками. На голове между усиками волоски чёрные по краям и белые в середине (у *b. balchashensis* – кругом белые). Снизу переднее крыло тёмно-бурое, по переднему и внешнему краям осветлённое. На вершине дискальной ячейки слабо заметен белый штрих. Постдискальный ряд в виде характерных для римнарий белых коротких штрихов в количестве 3 слабо развит. Штрихи с внутренней стороны слабо оттенены чёрным. На исподе переднего крыла субмаргинальных чёрных пятен нет. На заднем крыле напыление из голубоватых чешуек хорошо развито и занимает больше половины поверхности крыла (часто до субмаргинального рисунка). Постдискальный ряд изломан и состоит из таких же двухцветных штрихов, как и на переднем крыле, также слабо выраженных. Субмаргинальный рисунок, состоит из мелких едва заметных желтоватых пятен, окруженных изнутри и снаружи более крупными чёрными пятнами, сильно редуцирован. Маргинальный рисунок отсутствует. Бахромка снизу грязно-серая.

Гениталии самца (рис.3) очень сходны с *iliensis*, но вальвы короче и шире в средней и дистальной частях. Вершина вальвы притуплена. При рассмотрении сверху выемка между верхними концами тегумена не прямоугольновидная, а почти треугольновидная (ближе по форме к *balchashensis*). Ветви гнатоса тонкие, заострённые, описывающие не широкую дугу. Они перекрещиваются в средней части.

При рассмотрении сбоку вальва снизу не вогнута, постепенно сужается к вершине. Эдеагус тонкий в 1,5 раза длиннее генитальной структуры, в дистальной области имеется два палочковидных корнутуса.

Самка. Крылья сверху тёмно-коричневые, в апикальной области и вдоль внешнего края переднего крыла, а также в базальной области с едва заметным беловатым налётом. Бахромка от основания до середины бурая, далее белая. Снизу рисунок крыльев как у самца, только поверхность заднего крыла практически полностью покрыта голубоватыми чешуйками. На исподе переднего крыла субмаргинальный рисунок в виде черных неясных пятен (у *iliensis* этих пятен нет). На конце брюшка коричнево-серые, реже кремовые чешуйки.

Гениталии самки (рис. 8) сходны с таковыми у *iliensis*, но задние апофизы S-образно изогнуты, а анальные сосочки мельче; антрум без прогиба по верхнему краю; отросток в проксимальной области короче; основание сигнумов короче и шире.

Распространение. Зайсанская котловина.

Замечания по зоогеографии. *Rhymnaria iliensis* и *Rh. zaisana* являются чисто аллопатрическими таксонами. Долину реки Или и Зайсанскую котловину, где соответственно обитают эти виды, разделяет огромное растояние примерно в 1000 км. Кроме того, на этой территории расположены высокие горные системы – Джунгарский Алатау и хребет Борохоро на юге и, Тарбагатай – Саурская горная система на севере. Эти горные регионы являются непреодолимыми преградами для мелких бабочек. За время изоляции данные таксоны накопили достаточно морфологических признаков, позволяющих рассматривать их как отдельные виды. Надо отметить, что *Rh. zaisana* отличается от всех известных видов как пустнынных, так и горных римнарий оригинальной формой крыльев. Они заметно заужены, особенно это хорошо видно на задних крыльях. Таким образом, надо признать, что *Rh. zaisana* по внешним признакам является самой изменённой формой в этом роде.

Места обитания и биология. Глинисто-солончаковые биотопы по равнине, исключительно там, где имеются заросли чингила. Кормовое растение гусениц чингил (*Chalimodendron halodendron*). Период лёта: с конца мая и до конца июня, совпадает с цветением чингиля.

Этимология. *Zaisana* – название топонимическое - оз. Зайсан.

Rhymnaria halimodendroni Zhdanko, sp. n.

Материал. Голотип: хр. Сырдарьинский Каратау, ущ. Биресик, 1000 м, 1-6.06.2009 (Жданко А.); паратипы: 17 самцов, 2 самки с такой же этикеткой. Голотип и 2 паратипа (самец и самка) хранятся в коллекции ЗИН РАН (Санкт-Петербург), остальные паратипы в колл. Института зоологии МОН РК.

Дифференциальный диагноз. Наиболее близок к *Rhymnaria b. balchashensis,* но отличается тем, что у самца: андрокониальное пятно чуть шире; на голове между усиками волоски черные или с небольшим количеством белых; снизу переднее крыло тёмно-бурое, без осветления по переднему и внешнему краям; на исподе заднего крыла напыление из голубоватых чешуек только у его основания и слабо развито; генитальная структура самца короче и шире; боковые складки вальвы слабее развиты; фон испода крыльев самки коричнево-серый (у *b. balchashensis* почти белый); базальное напыление редуцировано (у *b. balchashensis* хорошо развито); у самки волоски на конце брюшка чёрные; анальные сосочки вытянутые (у *b. balchashensis* округлые); задние апофизы согнуты по середине (у *b. balchashensis* практически прямые); основание сигнумов низкое (у *b. balchashensis* высокое).

Описание. Голотип, самец (3-я стр. обложки **3**). Длина переднего крыла 15.1 мм (в типовой серии 15.1-15.3 мм). Крылья сверху тёмно-коричневые, в апикальной области и вдоль внешнего края переднего крыла с очень лёгким слабо заметным беловатым налётом. Андрокониальное пятно на переднем крыле у вершины дискальной ячейки узкое, темнее фона крыла, чуть шире, чем у *b. balchashensis*. Чешуйки в бахромке тёмно-бурые. Грудь и основания крыльев (на заднем крыле вся анальная часть) густо покрыты длинными белыми волосками. На голове между усиками волоски черные (у *b. balchashensis* - белые). Снизу крыловой рисунок контрастный. Переднее крыло тёмно-бурое, без осветления по переднему и внешнему краям, которое хорошо развито у *b. balchashensis*. На вершине дискальной ячейки имеется белый штрих. Постдискальный ряд в виде характерных для римнарий белых коротких штрихов в количестве 4 хорошо развит. Штрихи с внутренней стороны оттенены чёрным. Субмаргинальные чёрные пятна, имеются. Маргинальная тонкая белая полоска, почти незаметна и прерывается у конца жилок. На заднем крыле напыление из голубоватых чешуек очень слабое и едва заметно у его основания (у *b. balchashensis* развито очень хорошо). На вершине дискальной ячейки имеется белый штрих. Постдискальный ряд изломан и состоит из слегка серповидных белых штрихов, очень слабо окантованных изнутри чёрным цветом. Второй штрих сверху выпадает из ряда и смещён к белому штриху на вершине дискальной ячейки. Субмаргинальный рисунок состоит из сравнительно крупных (как у *b. balchashensis*) желтоватых пятен, окружённых изнутри и снаружи такого же размера чёрными пятнами. Маргинальная тонкая белая полоска, плохо заметная и прерывается у конца жилок. Бахромка

снизу двуцветная – в основании белая, кнаружи серая. Гениталии самца (рис.4) очень сходны с таковыми у *b. balchashensis*, но вся структура короче и шире; боковые складки вальвы слабее развиты.

Самка. Длина переднего крыла 15.7 мм (в типовой серии 15.7-15.8 мм). Крылья сверху тёмно-коричневые, как у самца. Снизу фон крыльев чисто серый (у *balchashensis*-белый), крыловой рисунок контрастный и такой же, как у самца, только маргинальная тонкая белая полоска, лучше заметна. Чешуйки на конце брюшка чёрные. Гениталии самки (рис.9) очень сходны с таковыми у *b. balchashensis,* только задние апофизы изогнутые, склеротизация проксимальной части антрума в нижней части вздутия сильнее развита; основание сигнумов низкое.

Распространение. Известен только из типовой местности.

Места обитания и биология. Остепненные каменистые участки по долинам рек среди куртин чингиля. Кормовое растение гусениц – чингил (*Halimodendron halodendron*). Период лёта: конец мая-июнь. Бабочки летают в период цветения чингила. На северной стороне хребта Сырдарьинского Каратау, в местах, где растет чингил, вид не обнаружен.

Этимология. Название дано по родовому названию кормового растения вида – *Halimodendron.*

Rhymnaria vavilovi Zhdanko, sp.n.

Материал. Голотип (самец): Западное Прибалхашье окр. пос. Бурубайтал 390 м, 1-6.05.2012 (Жданко, Торопов.); паратипы: 18 самцов, с такой же этикеткой. Голотип и 2 паратипа хранятся в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), остальные паратипы в коллекциях Института зоологии МОН РК и коллекции С. Торопова.

Дифференциальный диагноз. Отличается от наиболее близкого вида *baitenovi* тем, что сверху на переднем крыле краевое белое опыление отсутствует; фон испода заднего крыла более тёмный, почти чёрный; на исподе заднего крыла постдискальный ряд сильнее смещён к середине крыла; оттенок базального напыления золотистый (у *baitenovi* с зеленоватым оттенком); вальва в основании и в средней части немного шире, чем в дистальной части (у *baitenovi* с заметной перетяжкой), её боковые складки слабо развиты (у *baitenovi* хорошо развиты), проксимальная часть эдеагуса заметно согнута (у *baitenovi* прямая).

Описание. Голотип, самец (3-я стр. обложки **4**). Длина переднего крыла 13.5 мм (в типовой серии 13.1-13.9 мм). Крылья сверху тёмно-коричневые, Андрокониальное пятно на переднем крыле у вершины дискальной ячейки мелкое узкое, темнее фона. Бахромка сверху тёемно-бурая. Грудь и основания крыльев (на заднем крыле вся анальная часть) густо покрыты длинными белыми волосками. Снизу крылья почти чёрные. На переднем и заднем крыльях хорошо заметен белый штрих на вершине дискальной ячейки. На переднем крыле постдискальный ряд в виде коротких штрихов расположен паралелльно внешнему краю с небольшим изломом между жилками M3 и Cu1, его верхний край заметно смещён к середине крыла. Субмаргинальный рисунок состоит из чёрных расплывчатых пятен, с примесью белых чешуек. Маргинальный рисунок состоит из тонких белых контрасных штрихов, образующих почти сплошную линию. На заднем крыле базальное напыление из золотистых чешуек, достигает постдискальных белых пятен (у *baitenovi* напыление с зеленоватым оттенком). Постдискальный ряд изломан и состоит из таких же белых штрихов, как и на переднем крыле. Второй штрих сверху выпадает из ряда и сильно смещён к белому штриху на вершине дискальной ячейки. Субмаргинальный рисунок состоит из мелких желтоватых пятен, окружённых изнутри и снаружи чёрными пятнышками. Маргинальный рисунок состоит из тонких белых контрасных штрихов, которые чётко прерываются у конца жилок. Бахромка снизу двухцветная: От основания до середины – чисто белая (у *baitenovi* – смешанная), к краю тёмная. Длинные чешуйки бахромки белые (у *baitenovi* – серые).

Гениталии самца типичного строения для рода *Rhymnaria* (рис.5). Ветви гнатоса тонкие, заостренные, описывающие широкую дугу. Они перекрещиваются обычно в средней части. Вальва в основании и в средней части немного шире, чем в дистальной части (у *baitenovi* с заметной перетяжкой), которая на конце слегка расширяется, её вершина притуплена. При виде снизу боковые складки вальвы очень слабо развиты (у *baitenovi* хорошо развиты). Эдеагус тонкий, в дистальной области имеется два палочковидных корнутуса. Проксимальная часть эдеагуса заметно согнута (у *baitenovi* прямая).

Самка неизвестна.

Распространение. Известен только из типовой местности.

Места обитания и биология. Глинистая полупустыня по западному берегу озера Балхаш. Кормовое растение гусениц – *Astragalus duanensis.* Период лёта: май. Бабочки летают в период цветения астрагала и держатся строго только у кормового растения. *Astragalus duanensis* – редкий астрагал известный только из нескольких точек Средней Азии: «Джунг. Алат. (ущ. Кокпа, М. Байтенов), Заил. Кунг. Алат. (Пшук-Нура. В.Голоскоков), Чу-Или горы (Кендыктас. А. Гамаюнова)»(Байтенов и др.,

1961). Позже этот астрагал указан как спорадично встречающийся в Северном и Центральном Тянь-Шане эндемичный вид (Байтенов, 1977).

Замечания. Из указанных географических точек видно, что астрагал *Astragalus duanensis* растёт в Чу-Илийских горах, совсем недалеко от типового локуса голубянки *Rh. vavilovi*, который находиться в 100 км севернее. В связи с этим, можно предположить, что этот вид, возможно, обитает и в Чу-Илийских горах.

Этимология. Вид назван в честь выдающегося русского генетика, академика Н.И. Вавилова.

Литература

Байтенов М.С., Васильева А.Н., Гамаюнова А.П., Голоскоков В.П.,Оразова А., Ролдугин И.И., Семиотрочева Н.Л., Фисюн В.В. 1961. Флора Казахстана. Алма-Ата. Т. 5. 413 с.

Байтенов М.С. 1977. Астрагалы Тянь-Шаня. Изд-во «Наука» Казахской ССР. Алма-Ата. 142 с.

Жданко А.Б. 1998. Обзор голубянок рода *Neolycaena* de Niceville, 1890 (Lepidoptera, Lycaenidae) с описанием 4 новых подвидов//Энтомол. обозр. Т.77. Вып.3. С. 639-662. **Жданко А.Б.** 2005б. Новый род *Urrusia* gen. n. (Lepidoptera, Satyridae, Lethinae) и новый вид *Rhymnaria urru* sp. n. (Lepidoptera:Lycaenidae) из Казахстана//Thetys Entomol. Res. Vol. XI. P. 81-85. **Жданко А.Б.** 2005в. Дневные бабочки (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) Казахстана//Tethys Entomol. Res., 11: 85-152. **Жданко А.Б.** 2010. К вопросу о происхождении родов *Neolycaena* de Niceville, 1890 и *Rhymnaria* Zhdanko, 1983//Науч. Тр. Картауского зап. С. 73-75.

Казенас В.Л., Байшашов Б.У. 1999. Геологическая история и фауногенез Казахстана//Tethys Entomol. Res., 1: 5-46.

Churkin S. 2006. Taxanomic notes on *Neolycaena* de Niceville, 1890 from Tian Shan with descriptions of new taxa (Lepidoptera, Lycaenidae)//Helios. Collection of entomological articles. Moscow, Vol VII: 105-142.

Zhdanko A.B. 1997. Food plant in Lycaenidae (Lepidoptera) of Kazakhstan and Midlle Asia//Atalanta. 28 (1/2): 97-110. **Zhdanko A.B.** 2004**.** Fauna of the family Lycanidae (Lepidoptera) of the Kyrghyzstan//Tethys Entomol. Res., 10: 157-176.

Summary

Alexandr B. Zhdanko. **New species and subspecies of the genus *Rhymnaria*** Zhdanko, 1983 (Lepidoptera, Lycaenidae) **from Kazakhstan**

Date on the morphology, biology and distribution of the species of genus *Rhymnaria* Zhdanko, 1983 are summarized. The descriptions of *Rhymnaria iliensis zaisana* **ssp. n.** found by Zaisan lake, *Rh. Balchashensis emel* **ssp. n.** (Bargakum sands, Alakol region, 10 km southern from Koktal village), *Rhymnaria halimodendroni* **sp. n.** from Syrdarinsky Karatau (Biresik river) and *Rh. vavilivi* **sp. n.** from near Burubaital (west cost of the Balkhash lake) are given. For taxons *Rh. balchashensis balchashensis* (85 km northern from Saratovka, Lepsy river) and *Rh. balchashensis ichkila* Churkin, 2006 " Kyrgystan, West Tien Shan, Talas River valley, Echkilu-Too Mts., 30 km NWW of Talas, 1200-1300 m") are established stat. n**.**

УДК 599.32+591.4

Возрастные группы и корреляция их с морфометрией тела ондатры

Харадов Александр Владимирович
Биолого-почвенный Институт НАН Кыргызстана, Бишкек

Современная урбанизация природных экосистем, недопустимое вмешательство, негативное влияние на устоявшиеся и сбалансированные многовековые экосистемы вызывают ответную реакцию живых организмов. Меняются ареалы, изменяется численность, уменьшаются сроки жизни животных. В этой связи встает проблема определения точного возраста позвоночных для мониторинга популяций и своевременного обнаружения отклонений в сообществе и вскрытия их причин. Возраст животного определяет экологическую ситуацию данного биотопа или региона в целом. Для определения возраста животного, обитающего в природной среде, используют возрастную изменчивость морфологических структур. Для грызунов, имеющих малую продолжительность жизни, быстрое размножение и рост особей, признаком возрастной изменчивости могут служить вес и промеры тела (Цыганков, 1955).

В настоящее время исследователи для определения возраста ондатры предлагают различные методы. Так, В.С. Смирнов (1960) измерял высоту коронки и длину корня первого нижнего коренного зуба. По этому методу ему удалось выделить три возрастные группы. Дистальный кольцевой отросток бакулума может служить критерием для приблизительного определения трех возрастных групп, в то время как степень стертости коренных зубов очень варьирует и не является надежным признакам (Elader,

Shanks, 1962). По материалом из Центральной Европы выделяются четыре возрастные группы по степени стертости зубов до двух лет (Ruprecht, 1974). E. Trankova (1966) установила восемь возрастных групп у ондатры по измерению зубов и некоторых стандартных промеров черепа. В Бельгии предлагаются методы определение возраста грызуна по длине хвоста и по весу хрусталика глаза (Le Boulenge, 1977).

Определение возраста у зверька по высоте коронки и длине корней первого моляра связанно со сложными математическими расчетами, такими как метод мультивариантного статического анализа (Pankanoski,1980; Double van Troostwijk,1976). Измерение размеров черепа, с целью выяснения возраста ондатры, определяли по однофакторному дисперсионному анализу и методу Шеффе (Раменский и др., 1988). Все эти методы трудоемки, требуют специального навыка и оборудования. Это не всегда возможно осуществить в полевых условиях и на большом материале, который обычно бывает задействован при проведение демографических, структурных, популяционных и других зоологических исследований.

В связи с небольшим массивом данных для полноценной статической оценки достоверности различий между выделяемыми нами возрастными группами и учитывая актуальность полученных вычислений для дальнейших исследований (другими авторами из нашего и других регионов) в плане поиска упрощенных индикаторных признаков для оценки состояния популяции ондатры особенно в антропогенно измененных местообитаниях – дает основание для представления полученных фактических данных без формальной статической обработки, необходимость которой мы нисколько не умоляем.

Определение возраста ондатры по ее весу имеет свои особенности, которые при расчетах необходимо учитывать. В первую очередь это упитанность зверька, которая обычно зависит от сезона года. Например, самцы весной в период гона бывают сильно истощены. Больные животные также имеют дефицит веса. Имеет значение – сытое животное или голодное. Качество стаций, особенно состояние кормовой базы, оказывает сильное влияние на размеры тела ондатры. Улучшение кондиции животных уменьшает общую морфологическую изменчивость в популяциях (Pankanoski, 1986). Величина морфометрических различий грызунов между популяциями связана с составом потребляемых кормов (Rigby, William, 1982). У ондатр северной популяции (Енисейск) установлен меньший вес тела, чем у животных южный популяции. Ускоренные темпы роста и развития молодняка резко возрастают с юга на север (Петров, Красникова, 1970). Кроме того необходимо обращать внимание на то, мокрая ли шкурка у грызуна. Зверьков с явными отклонениями в исследование включать не следует. В дополнении к весовыми параметра тела, в своей работе мы попытались использовать и другие морфоструктуры ондатры – длина: тела, хвоста, уха, задней стопы, ости, подпуши; веса сухой шкурки и ее площади. Составленные по этим параметрам таблицы несомненно помогут в более точном определении возраста грызуна.

Материал, оборудование и методика

Сбор материала проводили с ноября 2007 по ноябрь 2010 г. Животных отлавливали в Чуйской долине и Иссык-Кульской котловине. За период исследования добыто 117 ондатр разного возраста, из них 57♀ и 60♂. Отлавливали по три экземпляра каждый месяц. Зверьков добывали капканами NN O и 1, а также мордушками различных модификаций и живоловками с опадными дверцами. В работе были использованы: двухместная резиновая лодка Sea Hawk II, цифровой фотоаппарат Olympus EF-310, полевой бинокль БПЦ-4 8х30. Тушки ондатр взвешивали на электрических весах ACS Elektronic CE, а вес сухой шкурки на коромысловых чашечных весах (50-0.1г). Для измерений использовали металлическую линейку – 30 см и рулетку – 1 м с цифрами на жесткой основе.

Измерение и взвешивание проводили общепринятыми методиками. Длину тела (Дт) ондатры измеряли от кончика носа до середины анального отверстия; хвоста (Дх) от середины анального отверстия до кончика хвоста, без учета волос; общая длина тела – ∑=Дт+Дх – простым сложнением двух длин; задней ступни – от сгиба скакательного сустава до начала когтя; когтя – видимая часть когтя; общую длину ступни простым сложением двух длин ступни и ее когтя; ости и подпушки – выбривали волосы на небольших участках посреди спины и живота, измеряли их на белом листе бумаги; шкурки – расстояние от кончила носа до конца спинного огузка. Высота: хвоста измерение проводили посреди хвоста; уха – от основания ушной раковины до ее кончика без учета волос. Ширина шкурки – измеряли расстояние посередине. Площадь шкурки – измерение производили деревянной рамкой 1х30х50 см, с натянутой в ней проволокой с расстоянием в 1 см (решетка). Шкурки взвешивали после сушки на правилке размером предусмотренных ГОСТом (Пушно-меховое сырье, 1977). Собранный материал хранится в зоологической коллекции Биолого-почвенного института НАН Кыргызской Республики. Автор выражает искреннюю признательность к.б.н. Токмергенову Т.З. за оказанную помощь в написании данной рукописи.

Результаты исследований

Анализ литературных источников (Лавров,1947; Слудский, 1948, Тюрин и др., 1956; Страутман, 1963; Лабутин и др., 1976; Лобачев, Лобачева, 1981; Шило, 1983; Ширяев, 1989) позволил составить возрастную таблицу построенную на весе зверька от 1 месяца до 3.5 лет. Взвешивание наших ондатр (117экз.) позволили составить таблицы возраста по весу зверьков отдельно для самок и самцов. Однако в дальнейшем их пришлось объединить в одну, поскольку 95.7 % грызунов оказались возрастом до 1 года, когда половой диморфизм проявляется еще незначительно. Таким образом, мы выделяем 10 возрастных групп, охватывающих ондатр весом от 205 до 1245 г, что соответствует физиологическому возрасту от полутора месяцев до 2 и более лет (табл.1).

Жилище молодые ондатры покидают в возрасте 1.5 месяцев, при массе 205-290, в среднем 247 г. На втором месяце жизни (рис.1) масса их составляет 400 г (310-490). До четырехмесячного возраста они прибавляли примерно по 100 г. В возрасте 5-6 мес. рост их несколько замедлялся, и привес составил 99 г. С 7 по 8 месяц зверьки опять прибавляют по 100г. В восьмую возрастную группу включены грызуны возрастом 9-12 месяцев. Привес их резко сократился и за 4 месяца составил только 90 г. Зверьки от года до двух прибавляли в весе всего 80 г. Максимальные привесы определены во 2 и 3 возрастных группах, что соответствует 2 и 3 месяцу жизни и были равны 153 и 139 г соответственно.

Таблица 1. Структура возрастных групп ондатры Кыргызстана (2007-2010 гг.)

№ Возраст. группы	Возраст зверька	Количество		Вес (в г)		
		♀	♂	L i m i t	M	Привес по M
1.	1,5месяца	2	2	205 – 290	247	–
2.	2 - // -	3	7	310 – 490	400	153
3.	3 - // -	5	5	500 – 595	539	138
4.	4 - // -	5	9	600 – 690	647	109
5.	5-6 - // -	11	9	705 – 780	746	99
6.	7 - // -	11	10	810 – 890	847	101
7.	8 - // -	6	10	900 – 995	947	100
8.	9-12 - // -	12	5	1000 – 1075	1037	90
9.	> 1 года	2	1	1105 – 1135	1117	80
10.	> 2 лет	-	2	1210 – 1245	1227	110
Всего:		57	60	205 – 1245	247– 1227	980

В Туруханске отмечали ежемесячный привес до ледостава 200-250 г (Петров,1966). Такие высокие привесы автор объясняет ускоренным темпом роста ондатры на Крайнем Севере, что является приспособлением к короткому лету.

Рассматривая морфологические промеры ондатры согласно выделенным 10 возрастным группам, на основании их взвешивания, для каждой группы определены следующие параметры (табл. 2).Так длина тела (Дт) у полуторамесячных особей составила в среднем 190 мм (175-200). Средней показатель длины тела не превышал 300 мм до 7 месяцев. С 8-го месяца до 2 лет длина тела колебалась от 302 до 319 мм.

Хвост у ондатры ланцетовидной формы, уплощенный с боков, покрыт чешуйками и приводится в движение мышцами, расположенными у основания хвоста и мощными пучками сухожилий. Для увеличения гребной поверхности верхняя и нижняя части хвоста оторочены жесткими волосками. Хвост имеет и акустическое значение – сигнализатора. При испуге грызун перед ныряниеи ударяет хвостом о поверхность воды, что настораживает других членов сообщества. У молодых особей хвост округлого сечения, но с возрастам он становится плоским.

При различных температурах хвост является наиболее холодным участком поверхности тела, а наиболее теплым участком являются глаза. В тепле ондатра держит хвост вытянутым, на холоде наоборот, прячет, поджимая под брюшко. Величина термоградиента между хвостам и окружающей температурой на холоде больше чем в тепле, свидетельствуя о некоторой терморегуляторной роли этот части тела, но существенного значения в терморегуляции в качестве активного специального органа он иметь не может. Поведенческие реакции указывают на его пассивную роль в осуществлении теплоотдачи из организма во внешнюю среду (Wina, Pasche, 1976). Длина хвоста у полуторамесячных ондатрят в среднем составила 147 мм и заметно увеличилась до восьмого месяца (рис. 2). Однако увеличение длины хвоста мы не отмечали в 8 и 10 возрастных группах – 241, 242 и 240 мм соответственно. Высота хвоста с 10 мм в 1,5 месячном возрасте постепенно увеличивалась до 20 мм к 1 году, а затем произошло уменьшение этого показателя ко 2 году жизни до 18 мм. Интересно проследить изменение общей длины ондатры ∑=Дт+Дх (длина тела+ длина хвоста) в зависимости от ее возраста.

Таблица 2. Морфометрия различных возрастных групп ондатры Кыргызстана (2007-2010гг) (в мм)

№ групп ы	Возраст	n	Длина тела (Дт)		Длина хвоста (Дх)		Общая длина (Дт+Дх)		Высота уха	
			lim	M	lim	M	lim	M	lim	M
1.	1,5 мес.	4	175-200	190	134-166	147	318-366	333	7-15	10
2.	2 - // -	10	207-255	237	161-221	191	390-476	429	13-18	16
3.	3 - // -	10	240-267	258	182-225	206	422-490	464	13-18	16
4.	4 - // -	14	255-294	276	211-248	224	467-522	499	12-18	16
5.	5-6- // -	20	270-305	289	211-246	227	484-547	516	12-20	17
6.	7 - // -	21	260-320	294	214-247	231	474-567	525	13-20	17
7.	8- // -	16	275-322	302	217-247	238	502-592	539	15-20	18
8.	9-12-//-	17	285-337	310	221-271	241	509-608	552	17-20	19
9.	>1 года	3	315-323	319	227-256	242	547-571	560	18	18
10.	>2лет	2	295-320	307	240	240	535-560	547	19-20	19
Всего		117	175-337	256	134-271	202	318-608	463	12-20	16

Длина зверька в возрасте 1.5 мес. – в среднем 338 мм. С 2 по 4 месяц она не превышала 499 мм. С 5 месяца и 1-го года проходил постепенный рост размера грызуна с 516 до 560 мм. У ондатр старше 2-х лет наблюдалось снижение в размерах до 547 мм. Наибольшее соотношение длины тела к длине хвоста отмечено в 6-й возрастной группе и составило 58.8 %, а наименьшее во 2-й – 55.2%. Кратность этих соотношений равнялась 1.3 раза.

Рис.1. Ондатры различного возраста:
1 – 5 месяцев, 2 – 3 месяца, 3 – 2 месяца

Рис.2. Хвосты ондатры различного возраста:
1 – 5месяцев,2 –3 месяца, 3 – 2 месяца

Токмокское охотхозяйство, сентябрь 2008 г.

Ушные раковины небольшие и почти полностью скрыты в мехе верхней части головы. Слух у ондатры хороший, но она неодинаково реагирует на различные звуки (Слудский, 1948). На пути адаптации млекопитающих к водному образу жизни в основном перестраивается наружное и среднее ухо. Звукопроведение под водой происходит при закрытом слухом проходе, со значительным увеличением коэффициента передачи звукового давления средним ухом, что обеспечивается анатомической перестройкой слуховых косточек и особенностями их расположения в барабанной полости. Эти черты определяют эффективное функционирование органа слуха в различных средах обитания (Солнцева, 1975). Высота уха у 1.5-месячных ондатрят не превышала, в среднем 10 мм и постепенно увеличивалась до 19 мм у зверьков старше 2 лет. Максимально высота уха могла достигать 20 мм уже в возрасте 5-6 месяцев.

У взрослых особей длина остевых волос на середине хребта летом составляет 22.4, зимой – 27.5; пуховых волос – 17.6 и 20.6 мм (табл. 3). Соответственно количество волос в зимний период достигает

15.5 тыс. на 1 см^2 на середине хребта и 14 тыс. на брюшке, летом соответственно 9 и 7.8 тыс. (Реймов, Нуратдинов, 1966). Волосяной покров представляет собой большое количество разнообразных волос, которые по форме и функциями разделяются на несколько групп. Каждый волос имеет стержень и корень. Стержни волос состоят из трех слоев чешуйчатого, коркового и сердцевидного (Дивеева и др.,1985). По строению волосы меха ондатры подразделяют на 4 группы: 1-направляющие (длина 31.6 мм, толщина 113 мкм); 2-остевые (28 мм и 50 мкм); 3-промежуточные (21.7 мм и 63 мкм); 4-пуховые (18.1 мм и 17 мкм). Направляющие и остевые волосы преобладают на хребте и огузке (Слудский, 1948). Подпушь имеет волнистую структуру, что препятствует намоканию зверька. Структура мехового покрова ондатры приспособлена к водному образу жизни. Плотность слоя подпуши возрастает благодаря волнистости пуховых волос, каждый из которых имеет более 10 изгибов. Грубые остевые и направляющие волосы при погружении зверька в воду подобно черепице прикрывают подпушь и создают воздушную прослойку, препятствующую намоканию пуховых волос и усиливающую теплоизоляцию кожи (Тавровский и др., 1971). Шкурки ондатры в возрасте 1.5-2 месяцев имеют малое количество остевых волос. В возрасте 3-4 месяцев грызун обладает полным опушением, состоящим из густой подпуши, направляющих и остевых волос. Длина остевых и пуховых волос у ондатры значительно изменяется с возрастом. У ондатрят в 1.5-месячном возрасте высота ости (или кроющих) на спине составляла в среднем 21 мм. Длина волоса постепенно увеличивалось до 7-ми месячного возраста, а в 8 месяцев произошел спад с 34 до 33 мм. У зверьков старше 2-х лет длина ости в среднем составляла 36 мм, хотя максимально могла достигать 40 мм. Подпушь (или пуховые волосы) на спине у зверьков 1-ой возрастной группы равнялась 11 мм. У грызунов старше 2-х лет она достигала 20 мм. На животе волосы этих категорий значительно меньшей длины, так ость была длинной 17 и 25 мм у 1 и 10 возрастных групп соответственно. Рост подпуши происходил до 3-х месячного возраста, а затем оставался почти неизменным в пределах средних значений 15-16 мм до 2-х летного возраста. В Узбекистане, в дельте Амударьи, у взрослых ондатр длина остевых волос на середине хребта летом составляла 22.4 мм, зимой – 27.5, пуховых волос – 17.6 и 20.6 мм (Реймов, Нуратдинов,1966).

Таблица 3. Морфометрия мехового покрова и шкурки ондатры Кыргызстана (2007-2010гг)

№ группы	Возраст	*n*	Высота мехового покрова (м м)								Сухой вес шкурки (г)	
			Спина				Живот					
			ость		подпушь		ость		подпушь			
			limit	M	limit	M	limit	M	limit	M	limit	M
1.	1,5 мес.	4	19-23	21	10-15	11	15-20	17	10-15	11	7,0-10,3	8,6
2.	2 - // -	10	23-32	27	13-18	16	18-23	20	9-15	13	12,7-27,2	19,7
3.	3 - // -	10	25-33	29	14-20	16	18-25	20	12-16	13	21,6-33,2	27,0
4.	4 - // -	14	26-38	32	13-22	18	20-28	24	11-19	15	24,2-41,4	34,0
5.	5-6- // -	20	23-40	32	12-22	18	18-28	23	12-18	15	30,7-47,3	40,4
6.	7 - // -	21	30-42	34	15-25	19	20-31	25	14-18	15	37,8-56,8	48,1
7.	8 - // -	16	24-39	33	16-21	19	19-32	25	14-19	15	39,1-64,1	53,2
8.	9-12-//-	17	30-38	34	15-21	18	22-30	25	12-18	15	49,5-75,7	56,0
9.	>1 года	3	35	35	15-18	16	23-28	26	15-17	16	55,0-71,2	60,0
10.	>2лет	2	32-40	36	20	20	25	25	15	15	59,4-72,0	65,7
Всего		117	19-42	31	10-25	17	15-32	23	9-19	14	7,0-75,7	38,2

Стабильное увеличение веса сухой шкурки наблюдалось с 1-ой возрастной группы – 8.6 г до 65.7 г у 10-й. Площадь шкурки также имела неуклонную тенденции к росту в среднем, от 348 см^2 у 1.5-месячных грызунов до 954 см^2 у двухлетних. Аналогичные данные приводит В.И. Петров (1967) – при весе в 620 г площадь шкурки составляла 705 см^2, 440 г – 575 см^2 и при 225 г – 360 см^2. Длина сухой шкурки равнялось в среднем 241 и 407 мм, а ширина от 98 до152 мм. В США разработана методика для определения возраста енотов-полоскунов исключительно по площади шкурки (Slate et al.,1980). Установлена зависимость размеров шкурки и её веса с изменением возраста у бобра (Panne,1979) и морского котика (Бычков, 1968).

Заключение

Таким образом, из 17 рассмотренных промеров и взвешиваний наружных морфологических структур построенных в таблицы для определения возраста ондатры на основании ранее составленной таблицы веса грызуна от 1.5 месяцев до 2 лет и старше, полагаем, что наиболее объективно отражают возраст только 7– вес тушки и сухой шкурки; площадь шкурки; длина тела, хвоста, шкурки и общая длина животного. Они имеют стабильную тенденцию к увеличению показателей от младшей возрастной группы к старшей. Из 7 выделенных морфоструктур только длина грызуна имела тенденцию к уменьшению после 2-х лет жизни ондатры, так длина тела уменьшалась по средним значениям с 319 до

240 мм, хвоста – 242 до 240 мм и соответственно общая длина с 560 до 547 мм. Вероятно, после двухлетнего возраста происходит старение организма грызуна. Остальные четыре морфоструктуры незначительно продолжали расти и после двухлетного возраста.

Возможна корректировка данных таблиц для конкретного ареала. Необходимо учитывать данные всех семи морфоструктур, такой комплексный подход поможет избежать ошибок при определении возраста зверька. Для более точного определения возраста, необходимо использовать показатели и других морфоструктур. Комплекс одновременного использование этих признаков довольно точно коррелирует с изменением возраста ондатры.

Бычков В.А. Площадь и вес шкур холостяков у морских котиков//Тр.Всес.НИИ морск. рыбн.х-ва и океаногр. 1968. №68. С. 139-144.

Государственный стандарт СССР. Шкурки ондатры невыделанные Muskrat skins undressed//Пушно-меховое сырье. М., 1977. С. 87-91.

ДивееваГ.М., Кучерова Э.В., Юдин В.К. Учебная книга зверовода. М.,1985. 416 с.

Лабутин Ю.В., Луковцев Ю.С., Попов М.В., Ревич Ю.В., Ча Н.И. Ондатра северо-восточной Якутии. Экология и промышленность. М., 1976. 188 с. **Лавров Н.П**. Ондатра. М., 1947. 108 с. **Лобачев Ю., Лобачева В**. Жизнь ондатровой семьи в неволе//Охота и охотн. х-во., 1981. №2. С. 10-12.

Петров В.И. Некоторые особенности роста и развития ондатры в районе Туруханска//Тр.н-и. ин-та с.х. Крайн.Севера. 1966. Вып. 14. С. 81-91. **Петров В.И**. Особенности роста молодняка ондатры на Крайнем Севере и их практическое использование//Экология млекопит. и птиц. М., 1967. С. 133-136. **Петров В.И., Красникова Л.И.** Экологические и анатомо-морфологические особенности ондатры (*Ondatra zibethica* L.)//Тр.НИИ с.х. Крайн. Севера. 1970. №18. С. 155-168.

Раменский С.Е., Кузьминых О.А., Малафеев Ю.М., Ширяев В.В. Изменение размеров одновозрастных ондатр под влиянием акклиматизации//Вид и его продуктивность в ареале. 5-ое Всес. совещ. Тбилиси, 1988. С. 55-57. **Реймов Р., Нуратдинов Т.** Сезонные и возрастные изменение мехового покрова ондатры в дельте Аму-Дарьи//Вестн. Каракалп. фил. АН УзССР. 1966. №3(25). С. 54-58.

Слудский А.А. Ондатра и акклиматизация ее в Казахстане. Алма-Ата, 1948. 182с. **Смирнов В.С.** Определение возраста и возрастные соотношения у млекопитающих на примере белки, ондатры и пяти видов хищников//Тр. Ин-та биол.Уральск.филиал АНСССР., 1960. Вып. 14. С. 97-112. **Солнцева Г.Н.** Морфо-функциональные особенности органа слуха наземных, полуводных и водных млекопитающих//Зоол. ж. 1975.Т. 54. №10. С.1529-1539. **Страутман Е.И.** Ондатра в Казахстане. Алма-Ата, 1963. 232 с.

Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г., Попов М.В., Лабутин Ю.В. Млекопитающие Якутии. М., 1971. 660с. **Тюрин П.С., Кыдыралиев А.К., Цагараев П.Т**. Результаты акклиматизации ондатры *Ondatra zibetica* L. в Киргизской ССР//Акклиматиз. пушных зверей в Киргизии. Фрунзе, 1956. С. 19-48.

Цыганков Д.С. Методика определение возраста и продолжительность жизни ондатры (*Fiber zibethicus* L.)// Зоол. журн. 1955. Т.34. Вып. 3. С. 640-651.

Шило В. Новые виды для разведения. Ондатра//Охота и охотн. хо-во., 1983. №3. С. 16-17. **Ширяев В.В**. Ондатра //Охота и охотн. х-во. , №3.1989. С. 14-17.

Elader W.H., Shanks C. E. Age changes in tooth wear and morphology of the baculum in muskrats//J. Mammal. 1962. Vol. 43. № 2. P.144-150.

Le Boulenge E. Two ageing methods for moskrats: live or dead animals//Acta theriol. 1977. Vol. 22. №30-36. P. 509-520.

Double van Troostwijk W.J. Age determination in muskrats, *Ondatra zibethicus (*L.), in the Netherlands//Latura. 1976. Vol. 18. №3. P. 33-43.

Pankanoski E. An improved method for age determination in the muskrat, *Ondatra zibethica (*L.)//Ann. zool.fen. 1980. Vol. 17. №2. P. 113-121. **Pankanoski E.** Ecological morphology of population of a muskrat in Finland//Siomen. Niista. 1986. Vol.33. P. 44-58. **Paune N.F.** Relationship of pelt size, weight, and age for beaver//J. Wildlive Manag. 1979. Vol. 43.№3. P. 804-806.

Ruprecht A.L. Cranianefric variations in Central Eeuropean population of *Ondatra zibethica* (Linnaeus, 1766)//Acta theriol. 1974. Vol. 19. № 26-33. P. 463-507. **Rigby M.D., William T.** A morphological camparison of muskrats *(Ondatra zibethicus* L.) from Newfaundland and New Brunswick//Can. J. Zool. 1982. Vol. 60. №9. P. 2235-2238.

Slate D., Lund R.C.,Wolgast L. J., Boss N.R. Simple discriminal approach for classifying raccous as juvenile or adult from pelt measurements//Worldwide Furbearer Couf., Frostburg. 1980. Vol. 2. P.1404-1412.

Trankova E. K metadice urcovani stari ondatry pizmove, *Ondatra zibethica* Linnaeus, 1758//Lunx. 1966. №6. P. 165-172.

Wika M., Pasche A. The tail as thermoregulatory organ in resting muskrat (*Ondatra zibethica* L.) in both warm and cold environments//Norw. J. Zool. 1976. Vol. 24. №4. P. 291-293.

Summary

Alexandr V. Kharadov. **Age groups and their correlation with body morphometry of Muskrat**

A 3-year research of 117 Muskrats was carried out to develop a method of age definition. Seventeen morphostructures were measured. Only 7 morphological characteristical were proved to be consistent in age definition. The tables for age definition are suggested.

ФАУНА, ЗООГЕОГРАФИЯ

УДК 591.9 (574)

Чужеродные виды и необходимость ведения «Чёрной книги фауны Казахстана»

Ковшарь Анатолий Фёдорович
Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

Распространение по земному шару растений и животных, с одной стороны, всегда было обусловлено экологическими и историческими условиями и являло собой пример биологической целесообразности. На основе его изучения были построены схемы геоботанического и зоогеографического деления – от глобальных масштабов до более мелких регионов. С другой стороны, ареалы биологических видов никогда не были абсолютно неизменными, конфигурация их постепенно менялась под влиянием тех или иных изменений окружающей среды. С появлением человека скорость таких изменений стала возрастать, поскольку человек целенаправленно распространял, завозил в новые места те виды растений или животных, которые считал полезными. Хрестоматийный пример – завоз диких кроликов из Европы в Австралию. Этот же пример – самый яркий в плане демонстрации непредсказуемых последствий такого завоза!..

Термин «чужеродный вид» вряд ли нуждается в каком-либо объяснении. В самом деле, это чуждый для данной экосистемы биологический вид, который вносит нарушения в сложившиеся связи между отдельными сочленами этой экосистемы. Если новичок выжил в месте вселения, то за этим, как правило, следует усиленное размножение, создание жизнеспособной популяции в новом месте, а следующий шаг – нередко взрыв численности, обусловленный отсутствием естественных врагов и паразитов на новом месте. Обычно вскоре наступает стабилизация численности вселенца, он образует новые экологические связи и создаётся устойчивая самовоспроизводящаяся популяция, в которой, как и в естественных популяциях, периодически происходят колебания численности. Но иногда взрыв численности может длиться годами, что может привести к существенным изменениям в данной экосистеме, как правило, – отрицательного порядка.

Ещё на заре создания Красной книги фактов МСОП при определении отрицательных факторов, приводящих биологические виды на страницы этой книги, одним из 5 основных факторов (наряду с естественными факторами, охотой, хищниками и нарушением мест обитания) были названы *завезенные виды*: «Среди этих пришельцев есть виды, которые стали теснить местных животных в местах их обитания и даже губить сами места обитания (козы на Галапагосских островах) или приносили с собой болезни, против которых местные виды не могли выстоять (например, на Гавайском архипелаге и в Новой Зеландии)». Так просто и доступно объяснил роль чужеродных видов Джеймс Фишер в предисловии к русскому изданию популярного варианта Красной книги (Фишер, Саймон, Винсент, 1976, с. 16). Однако тогда этот фактор казался нам слишком незначительным в сравнении с такими, как прямое истребление животных и изменение среды обитания. Поэтому во всех изданиях Красной книги Казахстана (1978, 1991, 1996, 2010) вы не увидите чужеродных видов среди *основных* факторов, отрицательных для редких видов. Более того, эйфория «обогащения фауны», достигшая своего апогея к середине XX ст., продолжалась ещё и в 70-80 гг., когда «акклиматизация» охотничьих животных вовсю продолжалась по всему Советскому Союзу, в том числе и в Казахстане.

В Конвенции о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992), подписанной большинством цивилизованных стран, в статье 8 (h), посвященной проблеме чужеродных видов, сказано дословно, что страны-участницы «должны предотвращать интродукции, контролировать или уничтожать те чужеродные виды, которые угрожают экосистемам, местам обитания или видам». Поэтому в конце 90-х гг., при составлении важнейшего государственного документа «Национальная стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Республики Казахстан» мы уже прямым текстом писали: «Стратегия включает разработку и совершенствование мер предотвращения интродукции чужеродных видов, которые угрожают экосистемам, местам обитания и видам, обнаружение и уничтожение таких чужеродных видов» (Национальная Стратегия…,1999, с. 128). И далее на той же странице: «Волюнтаристская целевая интродукция осуществляется отдельными гражданами и не профилированными для такой деятельности организациями. Примером подобной интродукции является завоз самых разнообразных растений чуть ли не со всех концов света на дачные и приусадебные участки граждан республики. При этой форме интродукции контроль за воздействием чужеродных видов на экосистемы не осуществляется и меры предотвращения негативных последствий

интродукции не предусматриваются. До настоящего времени в Казахстане отсутствует единая государственная программа проведения интродукционных работ, а между организациями и лицами, стихийно и самостоятельно занимающимися ввозом и акклиматизацией ценных видов живых организмов, нет никакой координации».

В процессе работы над этим документом мы (Камбулин, Ковшарь, Абиев, Казенас, 1998) опубликовали в Известиях МН-АН РК специальную статью «Разработка и совершенствование мер предотвращения интродукции чужеродных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания и видам, их контролирование и уничтожение». Однако эта публикация вот уже целых 15 лет остаётся пока единственной на эту тему…

Рис. 1. Обложка книги, 2008 г.

К началу нового тысячелетия проблема чужеродных видов заявила о себе в полный голос, и пример в этом плане нам подают наши российские коллеги. В Комиссии по сохранению биологического разнообразия Российской Академии Наук в 2002 г. создана специальная «Секция биологических инвазий» под руководством чл.-корр. РАН Юрия Дгебуадзе, которая стала издавать серию научных трудов под названием «Чужеродные виды России». Пять лет назад появился выпуск, посвящённый чужеродным видам млекопитающих (Бобров, Варшавский, Хляп, 2008), в котором для 62 видов млекопитающих, оказавшихся чужеродными в том или ином регионе России (рис. 1), даны сведения о путях проникновения в новые экосистемы, росте численности и т.д.

Появился и обрёл права гражданства термин «Чёрная книга», который означает аннотированный перечень чужеродных видов для той или иной территории. Издана «Чёрная книга флоры Средней России» (Виноградова, Майоров, Хорун, 2010). В предисловии к ней сказано о масштабах этого явления: «В настоящее время только в европейской части России насчитывается более ***тысячи*** чужеродных видов растений» и высказана надежда: «… что «Чёрная книга», так же, как и «Красная книга РФ», станет не только серьёзным вкладом в развитие теоретических и прикладных вопросов, связанных с проблемой биологических инвазий чужеродных видов, но и послужит основой для разработки специального законодательства по предотвращению биологического загрязнения как на государственном, так и на региональном уровне и явится важнейшим аспектом в обеспечении экологической безопасности страны» (Дгебуадзе, 2010).

Рис. 2. Обложки «Чёрной книги флоры» и брошюрок-приложений к ней.

Чрезвычайно важно, что ботаники не остановились на создании самой «Чёрной книги флоры», но в дополнение к ней Главный Ботанический сад РАН стал выпускать серию небольших красочных

брошюр по отдельным, наиболее важным чужеродным видам (рис. 2), в которых, помимо цветного изображения самого растения, приводится подробное словесное описание, позволяющее его определить, а также даны основные его биологические характеристики, краткая история проникновения во флору России, пути дальнейшего проникновения вида в новые районы, характеристика инвазионных популяций, последствия внедрения чужака в аборигенную флору и подробно описаны методы контроля и борьбы с ним, с указанием основной литературы на эту тему.

О том, насколько выросла за последнее десятилетие проблема чужеродных видов, красноречиво свидетельствует тот факт, что с 22 по 28 сентября 2013 года в посёлке Борок, Ярославской области (Россия) состоится уже ***Четвёртый*** Международный Симпозиум «Чужеродные виды в Голарктике» (рис. 3).

Рис. 3. Эмблема симпозиума

В Казахстане проблема чужеродных видов стоит не менее остро, чем в России, но пока в этом плане ничего не делается, как и в соседних среднеазиатских государствах. Это предельно хорошо явствует из ответов казахстанской стороны на стандартный вопросник Национального доклада [CBD Second National Report – Kazakhstan (Russian version)], которые выставлены на вебсайте www.cbd.int/doc/world/kz/kz-nr-02-ru.pdf. Большинство ответов на прямо поставленные вопросы выглядят довольно обтекаемо и неопределённо. Таков ответ на вопрос 93: «Применяет ли Ваша страна временные руководящие принципы по предотвращению интродукции, интродукции и смягчению последствий воздействия чужеродных видов в контексте мероприятий по различным секторам, направленных на осуществление пункта h) статьи 8 Конвенции?». Из 5 вариантов ответов (от «нет» до «широкое применение в большинстве секторов») был выбран второй: «ограниченное применение в некоторых секторах». На вопрос 91. «Сотрудничает ли Ваша страна в разработке проектов на национальном, региональном, субрегиональном и международном уровнях для решения вопроса о чужеродных видах?» ответ был не менее уклончив: «активно разрабатываются новые проекты». На вопрос 92. «Рассматривается ли вопрос о чужеродных видах в Ваших национальных стратегиях и в планах действий?» ответ неутешителен: «да – в ограниченной степени». Дальше можно не продолжать.

При всём при том недостатка в законах нет, о чём исчерпывающе сказано в том же Национальном докладе: «В республике имеется определенная законодательная база, направленная на предотвращение интродукции чужеродных видов. Имеются соответствующие статьи в Законе "Об охране и использовании животного мира" и в Законе "Об охране окружающей среды", которыми обязаны руководствоваться организации, занимающиеся интродукцией и акклиматизацией животных, рыб и растений. Также, данные вопросы регламентируются Указом Президента «О ветеринарии» от 25.07.1995 (с изменениями и дополнениями, внесенными Законами РК от 10.07.98 г., от 24.12.98 г. и 29.11.99 г.), Законом РК «О карантине растений» от 11.02.1999 г. №344-1 и Приказом Министерства сельского хозяйства «Об утверждении положения о Департаменте ветеринарного надзора Министерства сельского хозяйства».

Государственный контроль в этой сфере осуществляется только государственной службой карантина растений, которая действует в системе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (www.cbd.int/doc/world/kz/kz-nr-02-ru.pdf.)

Не смотря на то, что в законодательстве республики есть законы и статьи, направленные против карантинных видов растений (именно растений!), конкретной работы по выявлению, систематизации и изучению современного состояния таких видов у нас не ведётся. Нет даже общих списков чужеродных видов в пределах отдельных классов. В том же Национальном докладе в ответе на пункты 90-91 прямо сказано: «Специальных программ по снижению отрицательного влияния чужеродных видов не разрабатывалось. По отдельным видам (американский полосатый рак, енотовидная собака, американская норка, некоторые виды рыб) разработаны исследовательские проекты, которые пока не осуществляются из-за отсутствия финансирования».

Однако прежде чем начинать отдельные конкретные проекты (а скорее – совсем независимо от них), необходимо провести систематизацию и классификацию всех данных о чужеродных видах фауны на территории Казахстана. Без такой инвентаризации трудно ожидать успеха в таком важном деле. И здесь хочется подчеркнуть, что инвентаризации подлежат ***все без исключения*** чужеродные виды, а не только самые злостные вредители. Ведь не секрет, что многие виды попадают на новую для них территорию в силу естественных причин (взять, например, залёты птиц) или в результате пассивного заноса (морскими течениями или воздушными массами), а также завоза транспортом. Многие из них в силу своей редкости и немногочисленности не представляют угрозы экосистемам, но от этого не

перестают быть чужеродными видами. Все они должны быть взяты на учёт в общем списке чужеродных видов, а уж в нём должна быть проведена классификация их и выявлены наиболее опасные объекты для дальнейшего мониторинга и борьбы с ними.

Такая работа не требует никакого специального финансирования, она может быть сделана специалистами – каждым в своей области – и по возможности в самый короткий срок (имеется в виду составление исчерпывающего списка чужеродных видов). Ниже я попробую сделать предварительный, рекогносцировочный обзор некоторых групп.

Беспозвоночные животные (Invertebrata). Не подлежит никакому сомнению, что они представляют собой львиную долю биологического разнообразия не только на нашей территории. В Казахстане принято считать, что состав беспозвоночных не выяснен даже наполовину и, по всей вероятности, здесь обитает порядка 50 тысяч видов. Тем более нет данных о количестве чужеродных видов, которых должно быть немало. Несмотря на то, что специальных завозов беспозвоночных животных для интродукции не проводилось (во всяком случае, такие факты мне не известны), случайное попадание чужеродных видов в аборигенную фауну более чем вероятно, прежде всего, через трансграничные водоёмы – Каспийское море и реки Иртыш, Или, Сырдарья, Урал. Важнейшим источником такого биологического загрязнения является Каспийское море. Ещё 10 лет назад в Ашхабаде издана, правда, малым тиражом, брошюра «Биологическое загрязнение Каспийского моря балластными водами» (Шакирова, 2003), в которой описан сам процесс проникновения чужеродных видов организмов в Каспийское море. Основным путем, не считая случаи специального внедрения чужеродных видов для целей аквакультуры, является непреднамеренная перевозка их на судах, в балластных танках и в идее биообрастателей корпусов судов. В результате активизации судоходства и роста морских перевозок также наблюдается активное распространение вселенцев, многие из которых могут оказывать губительное влияние на экосистему, как это наблюдалось при проникновении гребневика мнемиопсиса в Азово-Черноморский бассейн. В 70-х гг. XX в. близ Красноводска (ныне – Хазар) балластные воды с судов сбрасывались в контейнеры, а не в море; сейчас же они сливаются прямо в Каспий. Для сохранения экологического равновесия автор предложила вернуться к прежнему способу и вообще ужесточить контроль за сбросом этих вод.

В настоящее время возникла угроза биоресурсам Каспийского моря в связи с вселением из Азовского моря гребневика мнемиопсиса, выедающего кормовую базу и икру рыб. Как сказано в уже цитированном Национальном докладе Казахстана, в целях изучения, оценки запасов и определения мер борьбы с ним с 2001 года Каспийским НИИ рыбного хозяйства Российской Федерации, с участием рыбохозяйственных институтов других прикаспийских государств, начаты совместные исследования в Каспийском море.

На противоположном конце Казахстана, в реке Чёрный Иртыш, обнаружен морской мохнаторукий китайский краб (*Eriocheir sinensis*). При этом автор (Кириченко, 2011) отмечает, что в последние годы случаи поимки этих крабов на озере Зайсан становятся регулярными. Источник их появления – организация китайцами в верховьях Чёрного Иртыша садкового выращивания товарного краба, посадочный материал для которого они завозят с прибрежных морских вод в районе Шанхая. К счастью для экосистемы Зайсана эти крабы не смогут размножаться в пресных водах, поскольку нормальное течение процессов гаметогенеза и развития икры у этого вида происходит только в солёной воде.

Немало чужеродных видов беспозвоночных, в том числе насекомых, проникает на территорию Казахстана также сухопутным путём, при завозе с продуктами питания. Так, видимо проник к нам такой опасный вредитель картофеля как колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata*), который сейчас нередко встречается на дачных участках под Алма-Атой, а несколько лет назад мы встретили его даже в высокогорье Внутреннего Тянь-Шаня на территории Кыргызстана (около 3000 м над уровнем моря). Думаю, что энтомологам Казахстана не составит особого труда дать хотя бы предварительный список чужеродных видов насекомых для тех групп, по которым имеются специалисты. Такой список мог бы лечь в основу раздела Чёрной книги, посвящённого беспозвоночным – наравне с аналогичным списком, составленным гидробиологами Казахстана.

Рыбы (класс Лучепёрые рыбы – Actinopterygii). Благодаря недавнему выходу в свет справочника «Позвоночные животные Казахстана», где раздел, посвящённый рыбам, написан С.Р. Тимирхановым (2013), удалось без особого труда составить полный список чужеродных видов рыб Казахстана с аннотацией о путях их проникновения к нам. Всего в нём оказалось 26 видов из 150, или более 17% всей ихтиофауны республики.

Вот они:

1. Сельдь балтийская, или салака – *Clupea harengus* Linnaeus, 1758**;** акклиматизирована в Аральском море.
2. Ряпушка европейская - *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758). В 1963-1986 гг. завезена в озера Северного Казахстана
3. Сиг обыкновенный - *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758). Завезен в 1963-1986 гг. в озера Северного Казахстана с целью получения товарной продукции, но в некоторых из них начал размножаться.
4. Пелядь, или сырок - *Coregonus peled* (Gmelin, 1789). [то же самое]
5. Микижа - *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792); акклиматиз. в басс. р. Каскелен, Шелек и Улькен Кокпак.
6. Абботтина речная, или амурский лжепескарь - *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855). Естественный ареал включает водоемы восточного Китая, Кореи, Японии. В Казахстан попал вместе с посадочным материалом растительноядных рыб.
7. Анабарилиус многочешуйный - *Anabarilius polylepis* (Regan, 1904). Эндемик провинции Юннань (КНР). В Казахстан проник через Узбекистан, куда завезен с посадочным материалом растительноядных рыб.
8. Амур белый - *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844). Восточная Азия от Амура до Южного Китая. В Казахстане вселялся во все водоемы кроме басс.рек Иргиз, Тургай, Нура, Ишим. В настоящее время натурализовался в басс.Сырдарьи и Или.
9. Востробрюшка обыкновенная - *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855). Была завезена вместе с другими рыбами из бассейна Амура сначала в Узбекистан, а затем с посадочным материалом в Казахстан.
10. Толстолобик белый - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844). В Казахстане акклиматизирован в Сырдарье и Балхашском бассейне.
11. Толстолобик пестрый - *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845). В Казахстан завезен в 1958-1960 гг.
12. Трегубка, или троегуб - *Opsariichthys uncirostris* (Temminck et Schlegel, 1846). В Среднюю Азию попал из Китая и бассейна Амура с посадочным материалом других рыб. В Казахстан проник по р. Сырдарья из Узбекистана.
13. Чебачок амурский - *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846). В Казахстан этот дальневосточный вид попал с молодью растительноядных рыб, по р.Сырдарья из Узбекистана, а также по р. Или из прудовых хозяйств КНР.
14. Горчак глазчатый - *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866). Проник по течению р. Сырдарьи из прудовых хозяйств Узбекистана, а также с посадочным материалом других рыб. Встречается в бассейне Аральского моря.
15. Горчак китайский - *Rhodeus sinensis* Gunter, 1868. На территорию Казахстана проник по течению р.Или из прудовых хозяйств КНР.
16. Вьюн китайский - *Misgurnus mohoity* (Dybowsky, 1869). В Казахстане обнаружен в Капшагайском водохранилище, куда попал с территории КНР.
17. Медака - *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel, 1846). В р. Или она попала по течению реки из прудовых хозяйств, находящихся на территории КНР. В другие места (водоемы ВКО, Павлодарской и Кзыл-Ординской областей) её расселяли в целях борьбы с кровососущими насекомыми. Возможно также её поступление с посадочным материалом растительноядных рыб.
18. Гамбузия хольбрукская - *Gambusia holbrooki* Girard, 1859. Естественный ареал - водоемы юго-востока США и Северной Мексики. Во второй половине 30-х гг. широко расселялась по всему Казахстану для борьбы с личинками кровососущих насекомых.
19. Сингиль, или джулара - *Liza aurata* (Risso, 1810). В 1930-1934 гг. был перевезен из Чёрного моря в Каспийское, где успешно натурализовался. В 1954-1956 гг. вселялся в Арал, но неудачно.
20. Остронос - *Liza saliens* (Risso, 1810). То же, что предыдущий вид.
21. Элеотрис китайский - *Micropercops cinctus* (Dabry de Thiersant, 1872). Естественный ареал включает водоемы северного Вьетнама, п-ва Корея, Китая, басс. Амура. В водоемы Средней Азии попал через Туркмению, куда был завезен с растительноядными рыбами. В настоящее время в Казахстане встречается в Шардаринском водохранилище и прилегающем течении Сырдарьи, в реках Чу, Талас и Балхаш-Алакольском бассейне.
22. Бычок-асра туркменский - *Benthophiloides turcomanus* (Iljin, 1941). В Казахстане обнаружен в 2008 г. в Каспии.
23. Бычок амурский - *Rhinogobius similis* Gill, 1859. Естественный ареал включает водоемы Японии, Кореи и бассейна Амура. В Казахстан попал при перевозке растительноядных рыб. Населяет Сырдарью, Чу, Балхаш-Алаколський бассейн.
24. Змееголов - *Channa argus* (Cantor, 1842). В Среднюю Азию попали в 60-х гг. с растительноядными рыбами. В Казахстан проник по Сырдарье из прудовых хозяйств Узбекистана, в 80-х гг. - в Талас и Чу, а в 90-х гг. - в бассейн р. Или.
25. Камбала речная европейская - *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758). В Казахстане акклиматиз. в Аральском море.
26. Угорь речной - *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758). В Казахстане изредка ловится в Урале. Угорь мог проникнуть в Каспийское море двумя путями - из водохранилищ Оренбургской области, где он был акклиматизирован, через р. Урал или из оз. Селигер через Волжскую водную систему.

В этом списке приведены только те виды, которые чужды аборигенной ихтиофауне всего Казахстана. Кроме них в целях интродукции в самых разных водоёмах выпускались промысловые рыбы,

обитающие в других регионах республики. Особенно это касается таких рыб как судак, сом, шип. О результатах этих работ, в том числе и отрицательных для аборигенных видов рыб, очень хорошо написал профессор В.П. Митрофанов (2004) в замечательном очерке «Акклиматизация рыб и аборигенная ихтиофауна Казахстана», к которому я и отсылаю читателя. Здесь приведу лишь одну небольшую цитату из этой работы – о *попутных* результатах интродукции: «Так, в бассейн Арала, помимо запланированных объектов, попали десятки нежелательных вселенцев из Каспия и Амура. Это бычки и атерина, псевдоразбора, ложнопескарь и др. Такое же положение в Балхаше (более 50% - незапланированные вселенцы, в т.ч. сом и жерех), Бийликоле и практически на всех водоёмах, где проводилась акклиматизация» (Митрофанов, 2004, с. 21). Очень интересная работа об уклее (*Alburnus alburnus*) как чужеродном виде рыб в бассейне Иртыша опубликована в нашем ежегоднике за 2009 год (Кириченко, Жаркенов, 2009). При этом авторы упоминают большой список видов рыб, попытки интродукции которых в водоёмы Восточного Казахстана предпринимались в последние годы: «В соответствии с целенаправленным формированием промысловой ихтиофауны в водохранилища бассейна были в разное время интродуцированы не только сазан, лещ, судак и рипус, но и байкальский омуль, пелядь, чир, муксун, карп, радужная форель, белый амур, толстолобик» (Кириченко, Жаркенов, 2009, с. 155).

Земноводные (Класс Amphibia) и **Пресмыкающиеся** (Класс Reptilia). Судя по новейшему списку герпетофауны (Дуйсебаева, 2013), для этих двух классов проблема чужеродных видов не стоит столь остро, как для рыб. Интродукция герпетологических объектов в нашей стране никогда не была развита, а самостоятельное расселение на значительные расстояния ограничено скоростями передвижения этих животных. Наиболее вероятными здесь являются случайный завоз и проникновение в природу отдельных особей из специализированных питомников (например, по разведению ядовитых змей).

Птицы (Класс Aves). В отличие от рыб и млекопитающих массовая интродукция для птиц не характерна. В этом классе среди чужеродных видов преобладают *залётные* (это явление из позвоночных свойственно только птицам), роль которых в экосистемах, в силу редкости и случайности их появления ничтожна. Привожу полный перечень этих видов:

1. Индийская прудовая цапля - *Ardeola grayii* Sykes, 1832
2. Черная кряква - *Anas poecilorhyncha* J.R. Forster
3. Клоктун - *Anas formosa* Georgi, 1775
4. Касатка - *Anas falcata* Georgi, 1775
5. Ястребиный орел - *Hieraaetus fasciatus* **(**Vieillot, 1822)
6. Восточный зуек - *Charadrius veredus* Gould, 1848
7. Кроншнеп-малютка - *Numenius minutus* Gould, 1841
8. Бегунок - *Cursorius cursor* (Latham, 1787)
9. Черноголовая чайка - *Larus melanocephalus* Temminck, 1820
10. Бургомистр - *Larus hyperboreus* Gunnerus, 1767
11. Моевка - *Rissa trydactyla* (Linnaeus, 1758)
12. Иглохвостый стриж - *Hirundapus caudacutus* (Latham, 1801)
13. Сибирский конек - *Anthus gustavi* Swinhoe, 1863
14. Большеклювая камышевка - *Acrocephalus orinus* Oberholser, 1905
15. Пеночка-таловка - *Phylloscopus borealis* (Blasius, 1858)
16. Корольковая пеночка - *Phylloscopus proregulus* (Pallas, 1811)
17. Толстоклювая пеночка - *Phylloscopus schwarzi* Radde
18. Мухоловка-белошейка - *Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)
19. Полуошейниковая мухоловка - *Ficedula semitorquata* (Homeyer, 1885)
20. Белошапочная горихвостка - *Chaimarrornis leucocephalus* (Vigors, 1831)
21. Сизая горихвостка - *Rhyacornis fuliginosus* (Vigors, 1831)
22. Белозобый дрозд - *Turdus torquatus* Linnaeus, 1758
23. Гималайская пищуха - *Certhia himalayana* Vigors, 1832
24. Белокрылый клест - *Loxia leucoptera* Gmelin, 1789

Подавляющее большинство из этих птиц были отмечены на территории Казахстана единично и однократно (только восточный зуёк, бургомистр, иглохвостый стриж и корольковая пеночка встречены повторно), поэтому их влиянием на казахстанские экосистемы можно пренебречь. Ещё меньшее значение имели птицы из списка в 38 видов, указание на встречу которых на территории Казахстана не доказано и для многих из них просто сомнительно. Из основного списка авифауны Казахстана мы эти виды исключили, оставив в дополнительном, нуждающемся в проверке (Ковшарь, 2012).

Только один вид из числа появившихся полвека тому назад, значительно увеличил свою численность и занял почти половину Казахстана – это майна (*Acridotheres tristis*). Этот афганский скворец пришёл к нам из Узбекистана в 1959 году, сначала заселил предгорную полосу Тянь-Шаня и

долины пустынных рек (Сырдарья, Талас, Чу, Или), а затем распространился до Иртыша на восток и до южной границы степной зоны на север, а в Тянь-Шане проник до высокогорья (Ковшарь, 1963, 1984, 1989; Сема, Гисцов, 1984; Ковшарь, Березовиков, 2001). Численность майны такова, что скоро уже понадобятся меры по её регулированию. Во всяком случае, в соседнем Узбекистане, материал о майне в котором публиковался в нашем ежегоднике (Ковшарь, 2007; Лановенко и др., 2007) уже пытались организовать отстрел майн (июнь 2003 г., решение Кабинета Министров).

В последние годы всё чаще обращает на себя внимание попугай Крамера (*Psittacula krameri*), который также пришёл к нам из соседнего Узбекистана, где в районе Ташкента он уже полностью натурализовался и образовал устойчивую самовоспроизводящуюся популяцию (Митропольский, 2008). В Казахстане пока известны отдельные встречи на юге и юго-востоке (Белоусов, 2011).

Кроме этих чуждых нашей орнитофауне видов птиц для ряда районов Казахстана оказались локально чуждыми некоторые охотничье-промысловые виды (глухарь, тетерев, фазан), выпускаемые в разных местах охотничьими организациями. История интродукции этих птиц в новые районы и места обитания также заслуживает пристального мониторинга, так как влияние вселенцев на аборигенную фауну может быть достаточно значительным. В этом плане особую тревогу вызывают попытки интродукции так называемого охотничьего фазана, которые могут оказать плохую услугу местным популяциям семиреченского или сырдарьинского подвидов фазана, населяющих юг Казахстана – от Прибалхашья до Сырдарьи.

Млекопитающие (Класс Mammalia). Новейший список териофауны Казахстана опубликован в справочнике «Позвоночные животные Казахстана», где раздел по млекопитающим написан Ю.А. Грачёвым (2013). Здесь приведены с комментариями 5 видов зверей, чужеродных для териофауны нашей страны:

• Енотовидная собака - *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834). Искусственно расселена с Дальнего Востока во многие области бывшего СССР, откуда проникла и на территорию Казахстана.

• Американская норка - *Mustela vison* Schreber, 1777. Была акклиматизирована на Алтае в первой половине XX века.

• Ондатра, или мускусная крыса - *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1776). Родина ондатры – Северная Америка; в Казахстане акклиматизирована в 30-40 гг. XX века. Распространена в большинстве проточных и стоячих водоемов по всему Казахстану.

• Черная крыса - *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758). Непреднамеренно завезена из Южной Азии в Россию, Азербайджан, а оттуда морем в порты Каспия. Встречается только в морских портах на восточном побережье Каспийского моря.

• Серая, или амбарная крыса *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769). Естественное распространение охватывает дельты Волги, Урала, долины Тобола, Илека, Иртыша, Зайсанскую котловину. На остальной территории крыса появилась в результате случайного завоза с промышленными товарами и продуктами. Распространение тесно связано с жилыми и хозяйственными помещениями.

Наибольшую тревогу вызывает массовое расселение серой крысы, которая становится бичом в ряде городов (она уже заселила Ташкент, Алма-Ату и Бишкек) и представляет опасность в эпидемиологическом отношении – как переносчик целого ряда опасных заболеваний человека. В Узбекистане получены интересные данные о роли железнодорожного транспорта в расселении этого вида и других грызунов (Быкова, 2003). Ондатра в ряде мест стала массовым промысловым видом – особенно в Южном Прибалхашье, где промысел её ряд лет приносил доход, особенно в 70-80-х гг. XX ст.

Американская норка, распространившись по Западной Сибири близ границ Казахстана, на северо-западе страны фактически вытеснила аборигенную европейскую норку (*Mustela lutreola*), достоверных встреч которой на территории Казахстана и прилежащих областей России нет уже несколько десятков лет. Вскоре американская норка была встречена в Северном Прикаспии (Сараев, Башмаков, Козулина, 2004). В 70-х гг. она выпущена в горах Западного Тянь-Шаня на территории Узбекистана, где стала достаточно обычной в долине Пскема: в 1987 г. общая численность её здесь оценена в 300 особей (Кашкаров, 2002). В ближайшее время можно ожидать её появления на склонах Западного Тянь-Шаня в пределах Казахстана.

Кроме этих 5 видов локально чуждыми в отдельных районах являются ещё, по крайней мере, 5. Из них естественно расселился по всему югу и юго-востоку Казахстана шакал (*Canis aureus*), достигший долины реки Или. Обыкновенный ёж (*Erinaceus auritus*), по-видимому, случайно завезен в окрестности Алматы (Дворянов, 2009) и на Западный Алтай (Прокопов, 2002). Остальные три вида появились в совершенно новых для них местах за пределами ареала в результате специальной интродукции. Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*) завезена в еловые леса Тянь-Шаня из Прииртышских боров в середине XX ст., тогда же в высокогорье Заилийского Алатау выпускали соболя (*Martes zibellina*), а зайца-русака (*Lepus europaeus*) пытались интродуцировать в разных местах Казахстана. Лишь с белкой-

телеуткой опыт интродукции оказался успешным – сейчас это довольно многочисленный обитатель еловых лесов в горах Тянь-Шаня, оказывающий существенное влияние на сочленов этой экосистемы. Соболь в Тянь-Шане не прижился, а результаты интродукции русака мне не известны. Однако можно быть уверенным, что при составлении подробных очерков для «Чёрной книги» будет обнаружено ещё немало новых фактов и видов.

Таким образом, только *предварительный* обзор фауны позвоночных животных даёт список более 55 видов чужеродных видов, которых в действительности, видимо, больше. Полагаю, что число чужеродных видов беспозвоночных ничуть не меньше, а вредителей среди них можно ожидать много. Всё это свидетельствует о том, что пора вести учёт, регулярный мониторинг чужеродных видов фауны Казахстана.

Чтобы не изобретать велосипед, можно взять за образец форму «Чёрных книг», которые уже ведутся в России и других странах для систематизации всех сведений о чужеродных видах растений и животных. Структура видового очерка книги «Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России» включает следующие вопросы: статус (интродуцент, стихийно завезенный вид или же вид, расширяющий свой ареал); современное распространение (с обязательным выделением естественного ареала); история изменения ареала – с картосхемами и датами; причины расширения ареала; для интродуцентов – результаты акклиматизации; влияние на естественные экосистемы в местах расселения; нахождение в ООПТ Казахстана; список литературы.

Несколько более усложнена структура ботанической «Чёрной книги»: название (русское, научное) и синонимы; морфологические признаки; естественный ареал; вторичный ареал; пути и способы завоза; статус в регионе; местообитания; размножение и жизненный цикл; расселение и распространение; последствия внедрения (воздействие на естественные фитоценозы и аборигенные виды; генетические изменения и вариабельность вида; экономическое и социальное значение); меры борьбы.

При сравнении этих двух вариантов структуры нетрудно увидеть много общего, из которого можно, после обсуждения, составить наиболее подходящую для наших условий и объектов структуру книги.

Литература

Белоусов Е.М. О встречах попугая Крамера (*Psittacula krameri*) в предгорьях Таласского Алатау//Selevinia, 2011. С. 156. **Березовиков** Н.Н. О появлении майны (*Acridotheres tristis*) в Зайсанской котловине// Selevinia, 2002. С. 307. **Бобров** В.В., **Варшавский** А.А., **Хляп** Л.А. Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России. (Серия: «Чужеродные виды России»). М. Товарищество научных знаний КМК. 2008, 232 с. **Быкова** Е.А. Роль пассажирского железнодорожного транспорта в расселении грызунов в условиях Узбекистана//Selevinia, 2003. С. 191-194.

Виноградова Ю.К., **Майоров** С.Р., **Хорун** Л.В. Чёрная книга флоры Средней России (чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС, 2010, 512 с.

Грачёв Ю.А. Класс Mammalia – Млекопитающие, или Звери//Позвоночные животные Казахстана. Справочник для вузов и школ. Алматы, «Атамура». С. 219-255.

Дворянов В.Н. О появлении обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus*) в окрестностях г. Алматы//Selevinia, 2009. С. 230-231. **Дгебуадзе** Ю. Предисловие ответственного редактора//Чёрная книга флоры Средней России (чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М., 2010. С. 3-5. **Дуйсебаева** Т.Н. Классы Земноводные и Пресмыкающиеся//Позвоночные животные Казахстана. Справочник для вузов и школ. Алматы, «Атамура». С. 57-82.

Камбулин В.Е., **Ковшарь** А.Ф., **Абиев** С.А., **Казенас** В.Л. Разработка и совершенствование мер предотвращения интродукции чужеродных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания и видам, их контролирование и уничтожение//Изв. МН-АН РК, серия биол. и медиц. 1998, № 1 (205). С. 79-84. **Кашкаров** Р.Д. К фауне млекопитающих (Carnivora и Artiodactyla) бассейна реки Пскем//Selevinia, 2002. С. 150-158. **Кириченко** О.И. Случаи поимки морского краба *Eriocheir sinensis* (H. Milne-Edwards, 1853) в водоемах Иртышского бассейна//Selevinia, 2011. С. 220. **Кириченко** О.И., **Жаркенов** Д.К. Уклея – чужеродный вид рыб в водоемах бассейна Иртыша и проблема биологических инвазий//Selevinia, 2009. С. 155-158. **Ковшарь** А.Ф. Майна в Южном Казахстане//Зоогеография суши (тез. 3-го Всесоюзн. совещ. по зоогеогр. суши). Ташкент, 1963. С. 133. **Ковшарь** А.Ф. Майна у северных пределов Средней Азии//VIII-я Всесоюзная зоогеографическая конференция. Тез. докл. М., 1984. С. 72-74. **Ковшарь** А.Ф. От редактора [раздел: Практические аспекты]//Selevinia, 2007. С. 142. **Ковшарь** А.Ф. Проникновение майны в высокогорье Северного Тянь-Шаня//Экол. аспекты изуч., использ. и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 46-47. **Ковшарь** А.Ф. Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы, 2012. С. 51-70. **Ковшарь** А.Ф., **Березовиков** Н.Н. Тенденции изменения границ ареалов птиц в Казахстане во второй половине XX столетия//Selevinia, 2001. С. 33-52. **Ковшарь** А.Ф., **Ковшарь** В.А. Класс Aves – Птицы//Позвоночные животные Казахстана. Справочник для вузов и школ. Алматы, «Атамура». С. 83-218.

Лановенко Е.Н., **Шерназаров** Э.Ш., **Тен** А.Г., **Третьяков** Г.П., **Филатов** А.К., **Филатова** Е.А. Роль майны *Acridotheres tristis* в составе орнитокомплексов садов и виноградников в Узбекистане//Selevinia, 2007. С. 143-150.

Митропольский М.Г. Попугай Крамера *Psittacula krameri* – новый вид фауны птиц Узбекистана//Рус. орнитологический журнал, 2008, экспресс-выпуск 454. С. 1804-1806. **Митрофанов** В.П. Акклиматизация рыб и аборигенная ихтиофауна Казахстана//По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004. С. 17-23.

Национальная стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Республики Казахстан (коллектив авторов). Кокшетау, 1999. 336 с.

Прокопов К.П. Обыкновенный ёж (*Erinaceus europaeus*) – новый вид в фауне Восточного Казахстана//Selevinia, 2002. С. 315.

Сараев Ф.А., **Башмаков** А.А., **Козулина** И.Г. Американская норка (*Mustela vison*) в Прикаспии//Selevinia, 2004. С. 238. **Сема** А.М., **Гисцов** А.П. Расселение майны в Казахстане//Орнитология, вып. 19. М., 1984. С. 211-212.

Тимирханов С.Р. Круглоротые и рыбы//Позвоночные животные Казахстана. Справочник для вузов и школ. Алматы, «Атамура». С. 7-56. **Тимирханов** С.Р., Ким Ю.А. Угорь - *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) в Казахстане// Selevinia, 2011. С. 221.

Фишер. Д., **Саймон** Н., **Винсент** Д. Красная книга. Дикая природа в опасности. М.: Прогресс, 1976, 477 с.

Шакирова Ф.М. Биологическое загрязнение Каспийского моря балластными водами [Государственное предприятие по вопросам Каспийского моря при президенте Туркменистана. Национальный институт пустынь, растительного и животного мира]. Ашхабад, 2003. 40 с.

CBD Second National Report – Kazakhstan//www.cbd.int/doc/world/kz/kz-nr-02-ru.pdf.

Summary

Anatoly F. Kovshar. **Alien species and importance of «Black Data Book of Kazakshtan's fauna»**

The article gives preliminary analysis of the problem of «biological pollution» of Kazakshtan's fauna with alien species and discusses the question of constant monitoring of these species by establishment and regular issue of so-called «Black Data Book of Kazakhstan's fauna». Preliminary list of these alien vertebrate species, given in the article, includes 26 species of fish, not less than 24 bird and 10 mammal species. the list of alien invertebrate species is not compiled yet, but, according to several examples given in this article, it is much larger than of vertebrates. It is proposed to elaborate the structureof the future «Black Data Book of Kazakhstan» based on the published examples on flora and fauna of Russia («Black Data Book of Middle Russia's flora» and «Alien mammal species in Russia's ecosystems»).

УДК 593+595 (674.42)

Макрозообентос реки Иртыш в Восточно-Казахстанской области

Девятков Владимир Ильич
Алтайский филиал ТОО «КазНИИРХ», Усть-Каменогорск, Казахстан

Река Иртыш является основной водной артерией на востоке Казахстана. Постановлением Правительства РК Иртыш отнесен к водоемам международного значения. В верхнем течении река перекрыта плотинами 3-х гидроэлектростанций, в результате чего создан каскад искусственных водоемов, включающий 3 водохранилища – Бухтарминское, Усть-Каменогорское и Шульбинское. В настоящее время в пределах ВКО Иртыш делится на 2 участка: верхний – от Усть-Каменогорской ГЭС до Шульбинского вдхр., протяженностью около 90 км, и нижний – от Шульбинской ГЭС до границы с Павлодарской областью – около 280 км. Ширина основного русла составляет 100-200 м, глубина по фарватеру 2-4 м, дно каменисто-галечниковое, в затонах и старицах песчано-илистое, реже гравийно-илистое, с растительным детритом. До города Семей река имеет горно-долинный характер, русло извилистое, часто разветвленное протоками, средняя скорость течения 1.0-1.5 м/с, на перекатах до 3 м/с. Ниже города Семей река приобретает более спокойный равнинный характер со скоростью течения 0.3-0.5 м/с, перекаты исчезают, имеется большое количество затонов и стариц.

Гидрологический режим Иртыша в пределах ВКО полностью зависит от работы и попусков Усть-Каменогорской и Шульбинской ГЭС. После создания водохранилищ существенно уменьшилась доля весеннего и летне-осеннего стока, примерно в 2 раза увеличился зимний расход, при этом годовой сток реки практически не изменился. Растянутый естественный паводок сменился на более стремительный и краткосрочный искусственный. Термический режим реки также значительно изменился. Так, через плотину Усть-Каменогорской ГЭС вода поступает в нижний бьеф из нижних слоев водохранилища,

более охлажденных в летний период и более теплых зимой. В связи с этим в районе г. Усть-Каменогорск летом температура воды в р. Иртыш примерно в 2 раза ниже, чем в незарегулированной р. Ульба, а зимой река не покрывается льдом ниже УК ГЭС на расстоянии до 20 км.

В литературе сведений о макрозообентосе реки немного. В 1986 г. сотрудником Алтайского отделения КазНИИ рыбного хозяйства Козляткиным А.Л. было проведено гидробиологическое обследование участка р. Иртыш, попавшего под затопление после строительства Шульбинской ГЭС (Отчет о НИР…, 1986; Козляткин, Данилова, 1990). В период 2001-2012 гг. нами была обследована бентофауна реки от г. Усть-Каменогорск до границы с Павлодарской областью, т.е. на всем протяжении реки в пределах ВКО. Материалы по веснянкам вошли в работу по фауне веснянок юго-западной части Алтайской горной системы (Девятков, 2005), а данные по поденкам – в работу по фауне поденок основных рек бассейна Верхнего Иртыша (Девятков, 2006). Макрозообентос Иртыша регулярно исследуется сотрудниками ВК Гидрометцентра с целью определения качества воды и экологического состояния водоема (Кириллов и др., 2008; Кушникова, Евсеева, 2011).

Материал и методика. Исследования 2001-2012 гг. проводились в летний период по общепринятым методикам (Руководство по методам…, 1983; Методические рекомендации…, 1984). В 2001 и 2003 гг. отобрали 43 качественных пробы гидробиологическим сачком с целью определения таксономического разнообразия. Облавливали прибрежные участки глубиной 0.1-0.5 м в течение 2-3 минут, охватывая все биотопы, в том числе крупные камни, высшую водную растительность, затонувшие остатки деревьев. В июле 2003 г. в районе г. Усть-Каменогорск в русловой части у берега отобрали 2 количественных пробы. В 2005-2012 гг. были проведены количественные исследования затонов и проток с медленным течением, отобрали 63 пробы дночерпателем Петерсена. В 2005 г. обследовали протоку Мурзиха у с. Таврия, затоны у поселков Белокаменка и Акжар, а также устье р. Шар. В 2006-2012 гг. пробы отбирались на 4 станциях – пос. Зевакино (протока), пос. Крупская (затон), пос. Бодене (затон Кобелевский) и пос. Семиярка (затон Чуриков). Глубина в месте отбора проб колебалась от 0.5 до 4.5 м, в основном составляла 1.0–3.0 м. Идентификация беспозвоночных проводили по определителям, указанным в списке литературы. Олигохеты, турбеллярии, нематоды, клещи и жуки не определялись, личинки хирономид в качественных пробах определялись до подсемейства. Биомассу отдельных групп определяли путем взвешивания на торсионных весах.

Результаты исследований. В 2001 и 2003 гг. в качественных пробах, отобранных в основном русле, было выявлено 88 таксонов донных беспозвоночных (табл. 1), при этом личинки хирономид до вида не определялись. Наибольшего разнообразия достигали ручейники – 17 видов, поденки – 13 и веснянки – 10. Также достаточно разнообразно были представлены моллюски и клопы – по 7 видов, пиявки и гаммарусы – по 5. В составе бентофауны было выявлено 4 вида акклиматизированных беспозвоночных. Особенно высокой численности достигали байкальские гаммарусы *Gmelinoides fasciatus* и *Micruropus possolskii*, которые вселялись в Бухтарминское вдхр. в 60-е гг. XX ст. В 2003 г. ниже Усть-Каменогорской ГЭС были обнаружены рачки еще одного байкальского гаммаруса – *Pallasea grubei* (Девятков, 2007). В этом же году у с. Предгорное были отловлены ледниковоморские мизиды *Mysis relicta*. Наибольшей частотой встречаемости среди всех донных беспозвоночных отличались байкальские соровые гаммариды *G. fasciatus* (86%) и личинки хирономид из подсемейства Orthocladiinae (81%). Довольно часто попадались личинки комаров-долгоножек *Tipula sp.* (56%), моллюски *Lymnaea ovata* (51%), малощетинковые черви (51%) и местные гаммарусы *Gammarus pellucidus* (51%), а также жуки (42%), клопы *Sigara sp.* (37%) и *Micronecta sp.* (35%).

Таблица 1. Таксономический состав и частота встречаемости (%) макрозообентоса р. Иртыш в основном русле (Р, качественные пробы) и в затонах и протоках (ЗП, количественные пробы)

Таксон	Р	ЗП	Таксон	Р	ЗП
Mollusca			Trichoptera		
Anodonta piscinalis Nilsson	-	2	Brachycentrus subnubilus Curtis	2	-
Sphaerium nucleus (Studer)	2	-	Brachycentrus americanus Banks	9	-
Pisidium amnicum (Muller)	5	-	Micrasema sp.	2	-
Euglesa sp.	7	13	Mystacides sp.	5	-
Valvata depressa C. Pfeiffer	-	8	Molanna submarginalis MacLachlan	-	2
Valvata ambigua Westerlund	-	3	Glossosoma altaica (Martynov)	2	2
Bithynia leachi (Sheppard)	-	2	Stenopsyche marmorata Navas	5	-
Lymnaea ovata (Draparnaud)	51	5	Ecnomus tenellus Rambur	5	-
Lymnaea auricularia (Linnaeus)	9	3	Cyrnus flavidus MacLachlan	-	2
Lymnaea stagnalis (Linnaeus)	2	-	Arctopsyche ladogensis Kolenati	2	-
Anisus acronicus (Ferussac)	5	8	Hydropsyche sp.	17	6
Turbellaria	5	-	Macrostemum radiatum (MaLachlan)	5	2

Oligochaeta	51	89	Heteroptera		
Nematoda	2	5	Nepa cinerea Linnaeus	9	-
Hirudinea			Ranatra linearis Linnaeus	2	-
Piscicola geometra (Linnaeus)	2	2	Aphelocheirus variegatus Kir.	2	2
Helobdella stagnalis (Linnaeus)	5	3	Notonecta glauca Linnaeus	2	-
Glossiphonia complanata (Linnaeus)	2	2	Sigara sp.	37	-
Glossiphonia heteroclita (Linnaeus)	5	-	Micronecta sp.	35	-
Erpobdella octoculata (Linnaeus)	17	10	Gerris paludum Fabricius	2	-
Hydracarina	9	10	Megaloptera		
Amphipoda			Sialis sp.	-	2
Gmelinoides fasciatus (Stebbing)	86	25	Coleoptera	42	2
Micruropus possolskii Sowinsky	23	5	Diptera		
Pallasea grubei (Dybowski)	2	-	Eriocera sp.	7	2
Gammarus pellucidus Gurjanova	51	5	Dicranota sp.	2	-
Gammarus korbuensis Martynov	16	-	Pedicia sp.	2	-
Gammarus barnaulensis Schellen.	-	2	Symplecta sp.	2	-
Mysidacea			Tipula sp.	56	2
Mysis relicta Loven	5	-	Chaoborus sp.	-	2
Odonata			Simuliidae	2	-
Ophiogomphus cecilia Four.	5	-	Ceratopogonidae	7	38
Calopteryx splendens Harr.	2	-	Atherix sp.	9	-
Sympycna braueri Bianchi	2	-	Tabanus sp.	2	3
Ephemeroptera			Ephydridae	5	-
Ephoron nigridorsum Tschernova	-	3	Chironomidae		
Ephemera orientalis MacLachlan	7	35	Chironominae	26	-
Siphlonurus sp.	2	-	Orthocladiinae	81	-
Cloeon simile (Eaton)	9	-	Diamesinae	2	-
Cloeon dipterum (Linnaeus)	-	2	Prodiamesa olivacea (Meigen)	-	2
Baetis vernus Curtis	5	-	Tanypodinae	8	5
Baetis sp.	12	-	Tanypus punctipennis Meigen	-	10
Epeorus pellucidus (Brodsky)	9	-	Derotanypus sibiricus (Kr. et Tsher.)	-	2
Ecdyonurus aspersus Kluge	5	-	Procladius гр. choreus	-	32
Heptagenia fuscogrisea (Retzius)	7	-	Ablabesmyia гр. monilis	-	8
Heptagenia sulfurea (Muller)	7	-	Tanytarsus sp.	-	30
Heptagenia flava (Rostock)	-	3	Cladotanytarsus гр. mancus	-	49
Heptageniidae	7	-	Tanytarsini	-	2
Ephemerella ignita (Poda)	23	-	Chironomus plumosus Linnaeus	-	22
Ephemerella lenoki Tshernova	5	3	Chironomus tentans Fabricius	-	2
Caenis horaria (Linnaeus)	7	8	Chironomus dorsalis Meigen	-	2
Caenis miliaria Tshernova	-	5	Chironomus sp.	-	21
Plecoptera			Parachironomus sp.	-	2
Pteronarcys reticulata Burmeister	2	-	Cryptochironomus гр. defectus	-	46
Taeniopteryx nebulosa (Linnaeus)	2	-	Cryptochironomus sp.	-	16
Capnia ahngeri Kopponen	2	-	Dicrotendipes nervosus Staeger	-	14
Agnetina brevipennis (Navas)	2	-	Dicrotendipes tritomus (Kieffer)	-	2
Skwala pusilla (Klapalek)	14	-	Dicrotendipes sp.	-	11
Isoperla obscura (Zetterstedt)	5	-	Endochyronomus albipennis (Meig.)	-	6
Isoperla asiatica Rauscher	7	-	Endochyronomus impar (Walker)	-	5
Isoperla lunigera (Klapalek)	7	-	Endochyronomus sp.	-	10
Diura bicaudata (Linnaeus)	14	-	Pseudochironomus sp.	-	2
Haploperla lepnevae Zhil. et Zwick	23	-	Glyptotendipes gripekoveni (Kieffer)	-	8
Trichoptera			Polypedilum гр. nubeculosum	-	38
Phryganea bipunctata Retzius	2	3	Polypedilum гр. convictum	-	14
Apatania zonella Zetterstedt	37	-	Polypedilum гр. scalaenum	-	5
Limnephilus rhombicus Linnaeus	7	-	Polypedilum sp.	-	14
Limnephilus sp.	19	-	Pentapedilum гр. exectum	-	3
Anabolia furcata Brauer	21	-	Microtendipes гр. pedellus	-	5
Hydatophylax nigrovittatus McLach.	5	-	Stictochironomus sp.	-	2
Goera sajanensis Martynov	2	-	Chironomini	-	30

В количественных пробах 2005-2012 гг. было определено около 70 видов и форм макрозообентоса. Максимального разнообразия достигали личинки хирономид – 32 таксона. Также достаточно разнообразно были представлены моллюски – 8 видов, личинки поденок – 7 и ручейников – 6 видов. Далее следовали пиявки – 4 вида и гаммарусы – 3. Остальные беспозвоночные были представлены 1 таксоном. Наибольшей частотой встречаемости (89%) отличались малощетинковые черви. Довольно часто попадались личинки хирономид *Cladotanytarsus* гр. *mancus* (49%), *Cryptochironomus* гр. *defectus* (46%), *Polypedilum* гр. *nubeculosum* (38%), *Procladius* гр. *choreus* (32%), *Tanytarsus sp.* (30%), а также личинки мокрецов (38%) и поденок *Ephemera orientalis* (35%).

Средняя численность донных беспозвоночных колебалась в широких пределах от 1550 до 5175 экз./м^2 (табл. 2). Почти всегда основу численности составляли олигохеты (260-3425 экз./м^2) и личинки хирономид (295-1625 экз./м^2), за ними следовали гаммарусы (до 370 экз./м^2) и личинки поденок (до 332 экз./м^2). Иногда высокой плотности достигали моллюски (250 экз./м^2, 2012 г.), личинки ручейников (205 экз./м^2, 2005 г.) и личинки мокрецов (110 экз./м^2, 2011 г.). Биомасса макрозообентоса в затонах и протоках колебалась по годам в пределах 5.66-25.82 г/м^2, что соответствует среднему, повышенному или высокому классу трофности (Китаев, 1986). Доминировали также олигохеты и личинки хирономид, средняя биомасса которых составляла, соответственно, 4.44 г/м^2 и 4.07 г/м^2. Далее следовали личинки поденок со средней биомассой 1.88 г/м^2, личинки ручейников – 1.63 г/м^2, моллюски – 1.32 г/м^2 и гаммарусы – 1.23 г/м^2.

Макрозообентос верхнего участка реки от Усть-Каменогорской ГЭС до Шульбинского вдхр. заметно отличался от такового на нижнем участке – от Шульбинской ГЭС до границы с Павлодарской областью. Для верхнего участка было характерно высокое разнообразие ручейников – 16 видов, и доминирование гаммарусов, среди которых преобладали байкальские *G. fasciatus* и *M. possolskii*, а также местный вид *G. pellucidus*. Кроме гаммарусов, высокой численности достигали веснянки *Skwala pusilla*, *Diura bicaudata*, *Haploperla lepnevae*, ручейники *Hydropsyche sp.*, *Apatania zonella*, *Anabolia furcata*, поденки *Ephemerella ignita*, *Heptagenia fuscogrisea*, *Baetis vernus*, *Epeorus pellucidus*, личинки хирономид Orthocladiinae, клопы *Micronecta* sp. и малощетинковые черви. Количественные пробы, отобранные у берега в основном русле, показали, что запасы макрозообентоса были очень высокими: биомасса донных беспозвоночных равнялась 20.4-50.0 г/м^2, численность 1260-1920 экз./м^2.

Таблица 2. Численность и биомасса макрозообентоса в затонах и протоках р. Иртыш в 2005-2012 гг.

Группа зообентоса	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
	Численность, экз./м^2							
Олигохеты	1760	850	1063	260	1715	1335	2935	3425
Пиявки	40	15	6	2	-	-	-	5
Моллюски	45	-	-	2	5	-	60	250
Гаммарусы	250	15	-	18	10	40	370	25
Личинки поденок	105	240	28	332	20	80	25	5
Личинки ручейников	205	5	-	-	-	40	-	5
Личинки мокрецов	35	80	23	-	25	75	110	30
Личинки хирономид	295	335	1171	1462	1135	730	1625	970
Личинки типулид	5	-	-	-	-	-	-	-
Прочие б/п	10	10	-	4	5	10	50	15
Всего	2750	1550	2291	2080	2915	2310	5175	4730
	Биомасса, г/м^2							
Олигохеты	5.84	2.34	3.61	1.10	7.26	3.25	4.38	7.70
Пиявки	1.35	0.34	0.14	0.02	-	-	-	0.19
Моллюски	2.56	-	-	0.06	0.31	-	2.08	5.52
Гаммарусы	6.92	0.48	-	0.10	0.02	0.40	1.40	0.54
Личинки поденок	1.19	0.91	0.84	4.48	0.23	7.20	0.12	0.07
Личинки ручейников	5.42	4.07	-	-	-	3.50	-	0.08
Личинки мокрецов	0.09	0.10	0.03	-	0.06	0.10	0.14	0.04
Личинки хирономид	0.66	0.52	1.04	1.69	5.83	4.47	8.94	9.43
Личинки типулид	1.77	-	-	-	-	-	-	-
Прочие б/п	0.02	0.01	-	0.06	0.01	0.01	0.23	0.06
Всего	25.82	8.77	5.66	7.51	13.72	18.93	17.29	23.63

Зообентос на участке от Шульбинской ГЭС до Павлодарской области характеризовался преобладанием олигохет, байкальских гаммарусов *G. fasciatus* и личинок хирономид. Кроме этих беспозвоночных, высокой численности и биомассы на некоторых станциях достигали гаммарусы *M. possolskii* и *G. pellucidus*, поденки *E. orientalis* и *E. ignita*, ручейники *Macronema radiatum* и *Hydropsyche sp*., клопы *Micronecta sp.*, а биомассы – моллюски *Lymnaea auricularia*, личинки комаров-долгоножек *Tipula sp.* и пиявки *Erpobdella octoculata*.

Обсуждение результатов. Козляткиным А.Л. на участке реки, затопленном после образования Шульбинского вдхр., было выявлено 118 таксономических единиц макрозообентоса, в том числе хирономид 54 вида и формы, моллюсков – 16, ручейников – 12, двукрылых – 8, стрекоз – 5, прочих беспозвоночных по 1-4 разновидности (Отчет о НИР…, 1986). К сожалению, полный список таксонов в отчете отсутствует. Как в русловой части реки, так и в протоках, старицах и пойменных озерах запасы бентоса были очень высокими. Численность колебалась в пределах 7432-14428 экз./м^2, биомасса – 20.51-90.32 г/м^2. Доминировали олигохеты, личинки хирономид, гаммарусы и личинки поденок, при этом недостаточно была учтена фауна ручейников и других реофилов, обитающих на твердых галечных грунтах. В работе 1990 г. (Козляткин, Данилова, 1990) приведены более низкие значения численности и биомассы макрозообентоса для р. Иртыш – 3200 экз./м^2 и 7.0 г/м^2, соответственно.

Сотрудниками ВК Гидрометцентра в 2003-2007 гг. на участке от г. Усть-Каменогорск до села Предгорное было зарегистрировано 75 таксонов макрозообентоса, из них моллюсков 8 видов, пиявок – 5, гаммарусов и клопов – по 4, личинок ручейников 14, веснянок – 11, поденок – 9, двукрылых – 11, прочих беспозвоночных по 1-3 таксона (Кириллов и др., 2008). В состав доминантной группы входили гаммарусы *G. fasciatus*, *M. possolskii* и *Gammarus korbuensis*, а также личинки хирономид из подсемейства Chironominae. Показатели численности и биомассы изменялись в очень широких пределах – от 20 до 1937 экз./м^2 и от 0.1 до 50.0 г/м^2, соответственно. В 2009-2010 гг. было выявлено 53 таксона донных беспозвоночных (Кушникова, Евсеева, 2011). Средние значения численности и биомассы колебались по станциям в пределах 37-1302 экз./м^2 и 0.52-8.51 г/м^2. Основу численности составляли гаммарусы, по биомассе доминировали гаммарусы, моллюски и пиявки.

Нашими исследованиями на участке Усть-Каменогорск – Павлодарская область было зафиксировано около 130 видов и форм донных беспозвоночных. По сравнению с 1986 г. значительно расширился список видов поденок, веснянок и ручейников, что связано с более детальным определением этих беспозвоночных, в то же время уменьшилось количество таксонов хирономид, т.к. в 2001 и 2003 гг. личинки хирономид до вида не определялись. Следует отметить снижение таксономического разнообразия моллюсков с 16 до 11 видов. Запасы макрозообентоса в 2003-2012 гг., как и в 1986 г., были высокими, при этом доминировали те же группы беспозвоночных – олигохеты, личинки хирономид, гаммарусы и личинки поденок. Наши данные также в целом согласуются с материалами сотрудников ВК Гидрометцентра.

Макрозообентос обследованного нами участка значительно отличается от такового в р. Черный Иртыш. Так, в р. Иртыш одним из основных компонентов донного биоценоза являются гаммарусы, которые практически отсутствуют в Черном Иртыше (Девятков, 2009а). На обследованном участке довольно широко распространены представители таких родов, как *Skwala*, *Taeniopterix*, *Capnia* (веснянки), *Apatania*, *Anabolia*, *Stenopsyche*, *Arctopsyche* (ручейники), которые не были обнаружены в Черном Иртыше. В то же время, в р. Черный Иртыш отмечается более высокое разнообразие поденок, обитают такие редкие для нашего региона виды, как *Ephoron nigridorsum*, *Oligoneuriella pallida*, *Ametropus fragilis*, *Isonychia sp*., *Brachycercus harrisella*, *Brachycercus minutus*, а также ручейник *Aethaloptera evanescens*, которые не отмечались в бентосе Иртыша. Запасы бентоса в р. Иртыш намного выше, чем в р. Черный Иртыш. Так, в затонах и протоках обследованного участка средняя численность донных беспозвоночных составила 2975 экз./м^2, средняя биомасса – 15.17 г/м^2, в то время как в затонах и протоках Черного Иртыша эти показатели равнялись, соответственно, 810 экз./м^2 и 1.15 г/м^2.

По сравнению с макрозообентосом р. Иртыш в Павлодарской области, макрозообентос Иртыша в Восточно-Казахстанской области отличается более высоким разнообразием и высокими запасами гаммарусов, личинок ручейников и веснянок, в то же время в бентосе р. Иртыш Павлодарской области выше разнообразие личинок стрекоз. Основу численности и биомассы донных беспозвоночных Иртыша в ВКО составляют олигохеты, личинки хирономид, гаммарусы и личинки поденок, в Павлодарской области – личинки хирономид и хаоборусов, в меньшей степени олигохеты и моллюски (Девятков, 2008, 2009 б).

Литература

Белышев Б.Ф. Определитель стрекоз Сибири по имагинальным и личиночным стадиям. М.-Л., 1963. 114 с.

Девятков В.И. Фауна веснянок (Plecoptera) юго-западной части Алтайской горной системы//Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование. Труды Заповедника «Тигирекский», вып. 1. Барнаул, 2005. С. 280-283. **Девятков В.И.** Поденки (Insecta, Ephemeroptera) основных рек бассейна Верхнего Иртыша //Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 2006. С. 56-58. **Девятков В.И.** Беспозвоночные – акклиматизанты водоемов Верхне-Иртышского бассейна//Естественные и инвазийные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем. Ростов-на-Дону, 2007. С. 106-108. **Девятков В.И.** Макрозообентос реки Иртыш в Павлодарской области //Экология и гидрофауна водоемов трансграничных бассейнов Казахстана. Алматы, 2008. С. 346-354. **Девятков В.И.** Макрозообентос реки Черный Иртыш//Selevinia, 2009а. С. 81-89. **Девятков В.И.** Макрозообентос пойменных водоемов реки Иртыш в Павлодарской области//Иртышский бассейн: современное состояние и проблемы устойчивого развития, т. 1. Павлодар, 2009б. С. 127-131.

Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М.-Л., 1952. 376 с.

Кириллов В.В., Кушникова Л.Б., Евсеева А.А. Оценка воздействия различных антропогенных факторов на формирование макрозообентоса р. Иртыш в черте г. Усть-Каменогорска//Проблемы сохранения и изучения культурного и природного наследия Прииртышья, т. 2. Павлодар, 2008. С. 51-57. **Китаев С.П.** О соотношении некоторых трофических уровней и «шкалах трофности» озер разных природных зон//Тезисы докладов V съезда ВГБО, ч. 2. Куйбышев, 1986. С. 254-255. **Козляткин А.Л., Данилова О.К.** Флора и фауна среднего Иртыша в условиях зарегулированного стока//Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья. Усть-Каменогорск,1990. С. 154-157. **Кушникова Л.Б., Евсеева А.А.** Макрозообентос как индикатор качества вод трансграничной р. Черный Иртыш и р. Иртыш//Вестник Казахстанско-Американского Свободного Университета, вып. 6. Усть-Каменогорск, 2011. С. 27-31.

Лепнева С.Г. Фауна СССР. Ручейники. Личинки и куколки подотряда кольчатощупиковых (Annulipalpia). Т. 2, вып. 1. М.–Л., 1964. 562 с. **Лепнева С.Г.** Фауна СССР. Ручейники. Личинки и куколки подотряда цельнощупиковых (Integripalpia). Т. 2, вып. 2. М.–Л., 1966. 562 с.

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоёмах. Зообентос и его продукция. Л., 1984. 51 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л., 1977. 512 с. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.2. С.-П., 1995. 628 с.; Т.3. С.-П., 1997. 648 с.; Т.5. С.-П., 2001. 836 с. Отчет о НИР «Рыбохозяйственное освоение водохранилища II очереди Шульбинской ГЭС на Иртыше (заключительный)». Усть-Каменогорск, 1986. 42 с.

Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейств Podonominae и Tanypodinae фауны СССР. Л., 1977. 154 с. **Панкратова В.Я.** Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae фауны СССР. Л., 1983. 296 с.

Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Л., 1983. 240 с.

Summary

Vladimir I. Devyatkov. **Macrozoobenthos of Irtysh River in East-Kazakhstan region**

Species composition, dominant groups, abundance and biomass of macrozoobenthos in Irtysh River are investigated in different habitats and in different years. About 130 taxons are determined. In the coastal zone of the main channel Gammaridae and chironomid larvae were dominating as well as the larvae of caddisflies, stoneflies and mayflies. In the bays and channels with slow current Oligohaeta and Chironominae larvae predominated, and benthic biomass varied in the range of 5.66-25.82 g/m^2.

Altai Branch of Kazakh Institute of Fish Research, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

e-mail: devyatkovvi@inbox.ru

УДК 595.752 (574.52)

Тли (Homoptera, Aphididae) национального природного парка «Чарынский»

Кадырбеков Рустем Хасенович
Институт зоологии МОН РК, Алматы. Казахстан

Государственный национальный природный парк «Чарынский» занимает сравнительно небольшую территорию, куда входят урочища Сартогай, Моинтогай, Актогай в Чарынском каньоне, каньон р. Темирлык, подгорная равнина Богетты и склоны восточный экспозиции этих гор. Фауна тлей этой своеобразной особо охраняемой территории отдельно не рассматривалась. Сведения о некоторых видах имеются в обзорных работах автора (Кадырбеков, 2007, 2010; Кадырбеков, Айтжанова, 2005).

Семейство **Aphididae**

Подсемейство **Eriosomatinae**

Pachypappa warshavensis (Nasonov, 1894) – узкий олигофаг, живет в галлах, сделанных из целого листа на турангах (*Populus diversifolia*, *P. litwinovii*), приурочен к туранговникам, растущим в тугаях и на пустынном плакоре. Редкий, западнопалеарктический, полизональный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

Pemphigus birimatus Ivanovskaja, 1973 - узкий олигофаг, живет внутри листовых галлов на тополе таласском (*Populus talassica*), приурочен к пойменным лесам. Редкий, алатавско-алтайский монтанный мезо-гигрофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

P. bursarius (Linnaeus, 1758) – гетерецийный вид, живет в галлах, образованных на черешках листьев тополя таласского (*Populus talassica*), летом мигрирует на некоторые растения семейства астровых (*Cichorium intybus, Lactuca tatarica, L. sp., Sonchus arvensis, S. spp.*); приурочен к пойменным лесам. Массовый, голарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

P. immunis Buckton, 1896 – гетерецийный вид, образует шаровидные галлы на побегах тополя таласского (*Populus talassica*), летом мигрирует на молочай (*Euphorbia* sp.); приурочен к пойменным лесам. Обычный, западнотетийский неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

P. plicatus Dolgova, 1973 - узкий олигофаг, живет в галлах на нижней стороне листьев черного и таласского тополей (*Populus nigra, P. talassica*), приурочен к пойменным лесам. Редкий, алатавско-алтайский, монтанный, мезофильный вид, найденный в пойме реки Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

P. populi Courchet, 1879 - узкий олигофаг, живет в галлах на основании листьев черного и таласского тополей (*Populus nigra, P. talassica*), приурочен к пойменным лесам. Обычный, транспалеарктический, полизональный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

P. populinigrae (Schrank, 1801) – гетерецийный вид, живет в листовых галлах на тополях (*Populus nigra, P. talassica*), мигрирует на корни сельдерейных (*Daucus carota*); приурочен к пойменным лесам. Обычный, западнопалеарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

Tetraneura (s.str.) africana van der Goot, 1912 – олигофаг, живет на корнях злаков (*Brachypodium pinnatum, Setaria glauca*), приурочен к аридным предгорьям и тугаям. Редкий, западносетийский пустынный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

T. (s.str.) ulmi (Linnaeus, 1758) – широкий олигофаг, живет в небольших галлах, формирующихся на верхней стороне листьев карагача (*Ulmus pumila*), летом мигрирует на корни различных мятликовых (Poaceae); приурочен к пойменным лесам и населенным пунктам. Обычный, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме реки Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2) и п. Шонжы.

Eriosoma (s.str.) ulmi (Linnaeus, 1758) – гетерецийный вид, живет в спиралевидно закрученных листовых галлах на карагаче (*Ulmus pumila*), летом мигрирует на корни смородины и крыжовника (*Ribes spp., Grossularia sp.*); приурочен к пойменным лесам и населенным пунктам. Обычный, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, встречающийся в пойме реки Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2) и п. Шонжы.

Forda marginata Koch, 1857 – широкий олигофаг, живет на корнях различных мятликовых (Poaceae), широко распространен во всех горных и пустынных биогеоценозах. Обычный, голарктический полизональный мезо-ксерофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2) и в горах Богетты.

Подсемейство **Callaphidinae**

Tinocallis saltans (Nevsky, 1928) - монофаг, живет на нижней стороне листьев карагача (*Ulmus pumila*), приурочен к пойменным лесам и населенным пунктам. Массовый, восточнопалеарктический неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в п. Шонжы и пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

Therioaphis (s.str.) riehmi (Börner, 1949) – узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев донника (*Melilotus albus*), приурочен к степному поясу. Редкий, западнопалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Подсемейство **Chaitophorinae**

Atheroides karakumi Mordvilko, 1948 – монофаг, живет на нижней стороне листьев чия (*Achnotherum splendens*), приурочен к засоленным стациям в пустынной зоне, в предгорьях и аридных низкогорьях. Редкий, турано-гобийский аридный ксерофильный вид, найден в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Laingia psammae Theobald, 1922 – олигофаг, живет на листьях вейника (*Calamagrostis epigeios*), приурочен к суходольным лугам в тугаях. Редкий, западнотетийский, аридный, ксеро-мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Lambersaphis pruinosa (Narzikulov, 1954) – узкий олигофаг, живет и развивается на коре ветвей туранги (*Populus diversifolia, P. litwinovii, P. pruinosa*), приурочен к туранговникам в тугаях и на пустынном плакоре, Обычный, турано-джунгарский, аридный, ксерофильный, вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Chaitophorus diversifolii Juchnevitsch, 1970 – узкий олигофаг, живет и развивается на листьях туранги (*Populus diversifolia, P. litwinovii,*), приурочен к туранговникам в тугаях и на пустынном плакоре. Обычный, северотурано-джунгарский, аридный ксерофильный вид, найден в пойме р. Чарын (Сартогай, кордон №2).

C. leucomelas Koch, 1854 – узкий олигофаг, живет на листьях, черешках и зеленых побегах тополей *(Populus nigra, P. talassica*), приурочен к пойменным лесам. Массовый, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, встречен у Шонжы и пойме Чарына (ур. Сартогай, кордоны № 2 и 3).

C. populeti (Panzer, 1801) – узкий олигофаг, живет на листьях тополя серебристого и осины (*Populus alba, P. tremula*); приурочен к пойменным лесам и населенным пунктам. Массовый, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, встречающийся в п. Шонжы.

C. pruinosae Narzikulov, 1954 – узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев туранги (*Populus diversifolia*, *P. litwinovii*, *P. pruinosa*), приурочен к туранговникам в тугаях и на пустынном плакоре. Обычный, туранский, аридный, ксеро-мезофильный вид, в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

C. salijaponicus ssp. niger Mordvilko, 1929 – узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев ивы (*Salix iliensis, S. turanica, S. spp.*), приурочен к пойменным лесам. Массовый, транспалеарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, встречается в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №1, 2, 3).

Подсемейство **Pterocommatinae**

Pterocomma pilosum ssp. konoi Hori & Takahashi, 1939 – узкий олигофаг, живет в трещинах коры стволов ивы (*Salix cinerea*), приурочен к пойменным лесам. Обычный транспалеарктический полизональный мезофильный подвид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №1).

Подсемейство **Aphidinae**

Hyalopterus pruni (Geoffroy, 1762) – гетерецийный вид, живет на нижней стороне листьев дикого абрикоса (*Armeniaca vulgaris*), сливы (*Prunus domestica*), летом мигрирует на тростник (*Phragmites australis*); приурочен к пойменным лесам и лиственно-лесному поясу. Массовый, космополитный полизональный мезо-гигрофильный вид, повсеместно встречается в п. Шонжы, пойме р. Чарын и Темирлык, горах Богетты.

Rhopalosiphum padi (Linnaeus, 1758) - гетерецийный вид, живет на нижней стороне листьев черемухи (*Padus avium*), летом мигрирует на различные злаки или живет однодомно на них; приурочен к пойменным лесам и населенным пунктам. Массовый, космополитный полизональный мезофильный вид, повсеместно встречающийся в п. Шонжы, пойме р. Чарын и Темирлык, горах Богетты.

Protaphis anuraphoides (Nevsky, 1928) - олигофаг, живет на стеблях и соцветьях растений семейства астровых (*Cousunia spp.*, *Carduus schischkinii*, *C. nutans, Onopordon acanthium*); приурочен к тугайным лесам. Обычный, восточнотетийский аридный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3).

P. carthami (B.Das, 1918) – олигофаг, живет на наземных частях растений семейства астровых (*Acroptylon australe, Lactuca serriola, L. tatarica, Carthamus lanatus, Onopordon acanthium*), приурочен к

тугайным лесам. Редкий, ирано-турано-синдский аридный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

P. iliensis Kadyrbekov, 2001 -олигофаг, отмеченный на наземных частях растений семейства сложноцветных (*Acroptilon australe, Karelinia caspia*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, северотуранский, аридный, ксеро-мезофильный вид, найден в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кор. № 2).

P. miranda Kadyrbekov, 2001 – узкий олигофаг, живет на корнях полыней (*Artemisia absinthium, A. santolinifolia, A. schrenkiana, A. sublessingiana, A. spp.*), приурочен к пустыням, предгорьям и тугайным лесам. Обычный, северотурано-казахстано-джунгарский аридно-монтанный ксеро-мезофильный вид, повсеместно встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №1, 2, 3, лесная дача) и Темирлыка, в горах Богетты), в горах Согеты.

P. turanica Kadyrbekov, 2001 – узкий олигофаг, живет на корнях бодяка (*Cirsium incanum, C. vulgare*), приурочен к ивово-лоховым тугаям. Редкий, северотуранский аридный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3).

Ephedraphis ephedrae ssp. taurica Mamontova-Solucha, 1963 – узкий олигофаг, живет на побегах эфедры (*Ephedra sp.*), приурочен к полупустынному поясу и песчаным пустыням. Редкий, причерноморско-казахстано-джунгарский аридный ксерофильный подвид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2).

Xerobion alakuli (Juchnevitsch, 1974) – узкий олигофаг, живет на стеблях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia terrae-alba, A. turanica*), приурочен к каменистым и глинистым пустыням. Обычный, северотуранский пустынный ксерофильный вид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 2), в горах Богетты.

X. cinae (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, живет и развивается на наземных частях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia santolina, A. sublessingiana, A. leptodes, A. terrae-alba, A. turanica, A. spp.*), приурочен ко всем типам пустынь, тугайным лесам, к предгорьям и аридным низкогорьям. Массовый, восточнотетийский, аридно-монтанный, ксерофильный вид, встречающийся повсеместно в пойме р. Чарын и Темирлык, в горах Богетты.

X. eriosomatinum Nevsky, 1928 – монофаг, живет на побегах изеня (*Kochia prostrata*); приурочен к аридным предгорьям. Редкий, западнотетийский аридный ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

Brachyunguis (s.str.) atraphaxidis (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, живет на листьях и зеленых побегах курчавки (*Atraphaxis replicata, A. virgata*), приурочен к предгорьям и к каменистым склонам, глинистым и каменистым пустыням. Обычный, ирано-туранский, аридно-монтанный ксерофильный вид, найденный на склонах каньона Чарына, в горах Богетты.

B. (s.str.) brachysiphon (Narzikulov, 1964) – монофаг, живет на листьях ломоноса (*Clematis orientalis*), приурочен к пойменным лесам. Обычный, туранский аридно-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №1, 2, 3).

B. (s.str.) brevisiphon Kadyrbekov, 2001 – узкий олигофаг, живет на побегах гребенщика (*Tamarix arceuthoides*), приурочен к солончаковым лугам. Редкий, северотурано-джунгарский, аридный, галофильный вид, найденный в пойме реки Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №2).

B. (s.str.) cynanchi (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, живет на листьях ластовня (*Cynanchum sibiricum*), приурочен к ивово-лоховым тугаям и туранговникам. Обычный, туранский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №1, 2, 3).

B. (s.str.) harmalae B.Das, 1918 – полифаг, живущий на листьях солянок (*Salsola arbuscula*) и адраспана (*Peganum harmala*); приурочен к аридным предгорьям, глинистым, каменистым, песчаным пустыням, тугайным лесам. Обычный, широкосетийский пустынный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2 и 3, лесная дача) и Темирлык, в горах Богетты.

B. (s.str.) monstratus Kadyrbekov, 1999 – узкий олигофаг, живет на листьях курчавки (*Atraphaxis frutescens, A. replicata*), приурочен к предгорьям и к каменистым склонам. Редкий, северотурано-джунгарский аридно-монтанный ксерофильный вид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2) и в горах Богетты.

B. (s.str.) lycii (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, живет на листьях дерезы (*Lycium dasystemum*), приурочен к тугайным лесам и глинистым пустыням. Обычный, ирано-туранский, аридный ксеро-мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

B. (s.str.) zygophylli (Nevsky, 1929) – узкий олигофаг, живет на листьях парнолистника (*Zygophyllum fabago*), приурочен к тугайным лесам, туранговникам и пойменным солончаковым лугам. Обычный, ирано-туранский, аридный, ксерофильный вид, найденный в пойме реки Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны №1, 2, 3).

B. (Xerophilaphis) saxaulica (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, сосет в галлах Psillidae на саксауле (*Haloxylon aphyllum*); приурочен к слегка засоленным глинистым и каменистым, а также песчаным

пустыням; обычный ирано-турано-джунгарский аридный вид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2) и на подгорной равнине гор Богетты.

Brevicorynella quadrimacula Nevsky, 1928 – узкий олигофаг, живет на побегах гребенщика (*Tamarix arceuthoides, T. elongata*, *T. ramosissima*), приурочен к тугайным лесам, пойменным солончаковым лугам. Редкий, туранский, пустынный, ксеро-мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, на левом берегу реки Чарын, кордон № 2).

Aphis (s.str.) affinis del Guercio, 1911- узкий олигофаг, живет на листьях мяты (*Mentha asiatica, M. longifolia*), приурочен к тугайным и горным пойменным лесам. Массовый, западнотетийский неморально-монтанный гигро-мезофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 1, 2, 3) и в горах Богетты.

A. (s.str.) althaeae (Nevsky, 1929) – олигофаг, живет на наземных частях растений семейства Malvaceae (*Althaea nudiflora, Lavatera thuringiaca*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, западнотетийский аридно-монтанный, мезо-ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 3).

A. (s.str.) apocynicola Holman, 1992 – монофаг, живет на стеблях и листьях кендыря (*Apocynum lancifolium*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, туранский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, на левом берегу Чарына, кордоны № 2, 3).

A. (s.str.) craccivora Koch, 1854 – полифаг, живущий на стеблях и листьях различных растений из семейств Apiaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caprifoliaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Cuscutaceae (*Cuscuta monogyna*), Iridaceae, Fabaceae, Hypericaceae, Lamiaceae, Asphodelaceae, Papaveraceae, Polygonaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Ulmaceae, Peganaceae; встречается во всех обследованных биоценозах. Массовый, космополитный полизональный мезо-ксерофильный вид, повсеместно встречающийся на обследованных участках.

A. (s.str.) fabae Scopoli, 1763 – полифаг, живущий на стеблях и листьях растений семейств Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Caprifoliaceae, Fabaceae, Grossulariaceae, Lamiaceae, Polygonaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae; встречается в тугайных лесах и населенных пунктах. Массовый, космополитный полизональный мезо-гигрофильный вид, повсеместно распространенный в п. Шонжы, в пойме р. Чарын и Темирлык, в горах Богетты.

A. (s.str.) farinosa J.F. Gmelin, 1790 – узкий олигофаг, живет на коре зеленых побегов ивы (*Salix alba, S. argyracea, S. turanica, S. spp.*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, голарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, встречается в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны № 2, 3) и в горах Богетты.

A. (s.str.) frangulae ssp. beccabungae Koch, 1855 – полифаг, живущий на наземных частях растений семейств Brassicaceae, Lamiaceae, Polygonaceae, Scrophulariaceae; приурочен к тугайным лесам и аридным низкогорьям. Массовый, евразиатский борео-монтанный мезо-гигрофильный подвид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №2) и в горах Богетты.

A. (s.str.) galiiscabri Schrank, 1801 – узкий олигофаг, живет на стеблях и листьях подмаренника (*Galium aparine, G. spurium, G. verum*), приурочен к аридным низкогорьям. Обычный, западноевразиатский борео-монтанный мезофильный вид, встречающийся в горах Богетты.

A. (s.str.) gossypii Glover, 1877 – полифаг, отмеченный на растениях семейств Asteraceae, Balsaminaceae, Brassicaceae, Caprifoliaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae; приурочен к предгорьям и тугайным лесам. Обычный, космополитный полизональный мезо-ксерофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны №2, 3) и Темирлыка, в горах Богетты.

A. (s.str.) intybi Koch, 1855 – монофаг, живет на листьях и стеблях цикория (*Cichorium intybus*); приурочен к аридным низкогорьям. Редкий, западнопалеарктический полизональный мезо-ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

A. (s.str.) nasturtii Kaltenbach, 1843 - полифаг, живущий на листьях жестера (*Rhamnus cathartica*), летом факультативно мигрирует на растения семейств Brassicaceae (*Capsella bursa-pastoris, Berteroa incana, Isatis costata*), Plantaginaceae (*Plantago major, P. media, P. sp.*), Polygonaceae (*Rumex sp.*); приурочен к пойменным лесам, населенным пунктам и аридным низкогорьям. Обычный, голарктический полизональный мезофильный вид, встречающийся в п. Шонжы, пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №2), в горах Богетты.

A. (s.str.) nepetae Kaltenbach, 1843 – узкий олигофаг, живет на листьях и стеблях котовника (*Nepeta cataria, N. pannonica, N. spp.*), приурочен к арыдным низкогорьям. Обычный, западноевразиатский борео-монтанный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

A. (s.str.) plantaginis Goeze, 1778 – узкий олигофаг, живет на основании стебля подорожника (*Plantago major, P. media, P. longifolium, P. spp.*), приурочен к тугайным лесам, аридным низкогорьям. Обычный, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №2) в горах Богетты.

A. (s.str.) pomi de Geer, 1773 – олигофаг, живет на листьях яблони (*Malus domestica*), приурочен к агроценозам и населенным пунктам. Обычный, голарктический полизональный мезофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны №2, 3) и п. Шонжы.

A. (s.str.) ruborum (Börner, 1932) – монофаг, живет на листьях ежевики (*Rubus caesius*); приурочен к тугайным лесам. Редкий, западнопалеарктический полизональный вид, найденный пойме р. Чарын (кордоны №2, 3).

A. (s.str.) rumicis Linnaeus, 1758 – узкий олигофаг, живет в соцветиях, на стеблях, листьях щавеля (*Rumex crispus, R. spp.*); приурочен к тугайным лесам и аридным низкогорьям. Обычный, голарктический полизональный мезо-гигрофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (кордон №2) и в горах Богетты.

A. (s.str.) spiraephaga F.P. Müller, 1961 - факультативно гетерецийный вид, живет на молодых побегах таволги (*Spiraea hypericifolia*), мигрирует на травянистые растения, (*Epilobium adnatum, Lythrum virgatum*); приурочен к аридным низкогорьям. Обычный, западнопалеарктический монтанно-степной мезо-ксерофильный вид, встречающийся в горах Богетты.

A. (s.str.) taraxacicola (Börner, 1940) – узкий олигофаг, живет на основании стебля одуванчика (*Taraxacum erythrospermum, T. monochlamydeum, T. spp.*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон № 2).

A. (s.str.) ucrainensis Zhuravlyov, 1997 – узкий олигофаг, живет на молодых побегах таволги (*Spiraea hypericifolia*), приурочен к аридным низкогорьям. Массовый, причерноморско-казахстанско-алатавско-внутреннетяньшаньский монтанно-степной мезо-ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

A. (s.str.) sp. – монофаг, живет на стеблях качима (*Gypsophila paniculata*), приурочен к пойменным стациям. Редкий, северотяншанский монтанный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Brachycaudus (s.str.) helichrysi (Kaltenbach, 1843) - полифаг, живущий на косточковых розоцветных (*Prunus domestica, P. sogdiana, Persica vulgaris, Armeniaca vulgaris*), мигрирующий на многие растения из семейств Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Lamiaceae; отмечен в агроценозах, населенных пунктах, в тугайных лесах и аридных низкогорьях. Массовый, космополитный полизональный мезофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3), в горах Богетты, п. Шонжы и Чарын.

B. (s.str.) spiraeae (Börner, 1932) – узкий олигофаг, живет в листовых галлах на таволге (*Spiraea hypericifolia*), приурочен к каменистым степным склонам в аридных низкогорьях. Обычный, транспалеарктический полизональный мезо-ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

B. (Mordvilkomemor) pilosus (Mordvilko & Nevsky, 1929) – узкий олигофаг, живет в листовых галлах на войлочной вишне (*Cerasus tianschanica*), приурочен к предгорьям и каменисто-степным склонам в аридных низкогорьях. Обычный, гималайско-туркестано-алатавский монтанный вид, найденный в горах Богетты.

B. (Prunaphis) cardui ssp. turanica Mordvilko, 1929 – гетерецийный вид, живет в сильно скрученных листьях абрикоса (*Armeniaca vulgaris*), летом мигрирует на стебли и корни некоторых астровых (*Carduus nutansi, Cirsium incanum, Onopordon acanthium*); приурочен к тугайным лесам, населенным пунктам, каменисто-степным склонам в аридных низкогорьях. Обычный, восточнотетийский неморально-монтанный мезофильный подвид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3), в горах Богетты, в п. Шонжы и Чарын.

B. (Scrophulaphis) persicae ssp. semisubterraneus (Börner, 1951) – олигофаг, живет в листовых галлах на персике (*Persica vulgaris*), сливе (*Prunus domestica, P. sogdiana*); приурочен к населенным пунктам и агроценозам. Редкий, восточнотетийский неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны №2, 3), в п. Шонжы и Чарын.

B. (Thuleaphis) amygdalinus (Schouteden, 1905) - гетерецийный вид, живет в листовых галлах на диком и культурном абрикосе (*Armeniaca vulgaris*), летом мигрирует на горец (*Polygonum aviculare*); приурочен к агроценозам, тугайным лесам и населенным пунктам. Обычный, западнотетийский неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 2, 3, правый берег Чарына, лесная дача), в п. Шонжы и Чарын.

B. (T.) eurotiae (Mamontova, 1968) – монофаг, живет в листовых галлах псиллид на терескене (*Krasheninnikovia ceratoides*), приурочен к аридным низкогорьям. Редкий, причерноморско-казахстано-турано-джунгарский аридный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон № 2) (Кадырбеков, 1990).

Dysaphis (s.str.) affinis (Mordvilko, 1928) – узкий олигофаг, живет в листовых галлах на яблоне (*Malus domestica*), приурочен к агроценозам и населенным пунктам. Обычный, восточнотетийский, неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 2, 3, правый берег Чарына, лесная дача), п. Шонжы и Чарын.

D. (s.str.) ferulae (Nevsky, 1929) – узкий олигофаг, живет на основании стеблей или корнях ферулы (*Ferula leiophylla, F. songorica, F. spp.*), приурочен к предгорьям и аридным низкогорьям. Обычный, северотуркестано-казахстанско-алтайский, ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

D. (s.str.) rumecicola ssp. emicis (Mimeur, 1935) – олигофаг, живет на корнях и корневой шейке растений семейства Polygonaceae (*Polygonum sp., Rumex crispus, R. spp., Rheum tataricum*), приурочен к аридным низкогорьям и глинистым пустыням. Обычный, широкотетийский неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Semiaphis iliensis Kadyrbekov, 1992 – монофаг, живет в листовых галлах на жимолости (*Lonicera iliensis*), приурочен к ивово-лоховым тугаям. Редкий, прибалхашский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Hyadaphis coriandri (B.Das, 1918) – факультативно гетерецийный вид, живет в листовых галлах на жимолости (*Lonicera microphylla*), летом факультативно мигрирует на некоторые растения семейства сельдерейных (*Ferula songorica, F. sp.*), где обитает в соцветиях; приурочен к предгорьям и аридным низкогорьям. Обычный, западнотетийский аридно-монтанный ксеро-мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Brachycorynella asparagi (Mordvilko, 1929) – узкий олигофаг, живет в пазухах листьев спаржи (*Asparagus persicus*); приурочен к тугайным лесам. Редкий, восточнотетийский аридно-монтанный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Longicaudus trirhodus (Walker, 1849) - гетерецийный вид, живущий на шиповнике (*Rosa laxa*), летом мигрирует на василистник (*Thalictrum simplex*); приурочен к тугайным лесам. Редкий, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Coloradoa heinzei (Börner, 1952) – узкий олигофаг, живет на листьях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia sublessingiana, A. schrenkiana, A. heptapotamica, A. spp.*), приурочен к предгорьям, аридным низкогорьям, тугаям, песчаным, глинистым и каменистым пустыням. Обычный, широкоскифско-туранский аридный ксерофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (склоны каньона Чарына, ур. Сартогай, кордоны №2, 3), на подгорной равнине и в горах Богетты.

Eichinaphis turanica Kadyrbekov, 1992 – монофаг, живет на нижней стороне листьев терескена (*Krascheninnikovia ceratoides*), приурочен к аридным предгорьям и глинистым пустыням. Редкий, северотуранский пустынный ксерофильный вид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, кордон, №2) и в горах Богетты.

Hayhurstia atriplicis ssp. atriplicis (Linnaeus, 1761) – олигофаг, живет в листовых галлах на лебеде (*Atriplex tatarica, A. spp.*) и мари (*Chenopodium spp.*), приурочен к солянковым и глинистым пустыням, тугайным лесам, предгорьям и аридным низкогорьям. Массовый, голарктический, полизональный, галофильный вид, встречающийся в каньоне р. Чарын (склоны каньона Чарына, ур. Сартогай, кордоны №2, 3) и Темирлыка, на подгорной рвнине и в горах Богетты, в п. Шонжы и Чарын.

Myzaphis bucktoni Jacob, 1946 – узкий олигофаг, живет в пазухах листьев шиповника (*Rosa iliensis, R. laxa*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, западнопалеарктический, полизональный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон № 2).

M. rosarum (Kaltenbach, 1843) – узкий олигофаг, живет в пазухах молодых листьев на шиповнике (*Rosa beggeriana, R. laxa*); приурочен к пойменным лесам и каменисто-степным склонам в аридных низкогорьях. Редкий, голарктический полизональный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Lipaphis (s. str.) erysimi (Kaltenbach, 1843) – олигофаг, живет на листьях и под цветками некоторых растений семейства капустных (*Isatis tinctoria, Barbarea vulgaris*), приурочен к предгорьям и аридным низкогорьям. Редкий, космополитный полизональный мезофильный вид, найденный в горах Богетты.

Phorodon (Paraphorodon) cannabis Passerini, 1860 – узкий олигофаг, живет на листьях и в соцветиях конопли (*Cannabis ruderalis*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, широкотетийский аридно-монтанный мезо-ксерофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (лесная дача, кор. №2, 3).

Myzus (Nectarosiphon) persicae (Sulzer, 1776) –полифаг, гетерецийный вид, живет на листьях и побегах персика (*Persica vulgaris*) и абрикоса (*Armeniaca vulgaris*), мигрирует на разнообразные травянистые растения; приурочен к тугайным лесам, агроценозам и населенным пунктам. Массовый в населенных пунктах и агроценозах, редкий в природных биоценозах, космополитный, полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №1, 2, 3, лесная дача), в горах Богетты, п. Шонжы и Чарын.

Amegosiphon platicaudum (Narzikulov, 1953) – монофаг, живет на нижней стороне листьев барбариса (*Berberis iliensis*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, ирано-туранский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон №2).

Capitophorus archangelskii Nevsky, 1928- узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев лоха (*Elaeagnus angustifolia, E. oxycarpa*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, туранский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3, лесная дача).

Acyrthosiphon (s.str.) gossypii Mordvilko, 1914 - полифаг, живет на стеблях растений из семейств бобовых (*Pseudosophora alopecuroides*), капустных (*Descurainia sophia*), розоцветных (*Hulthemia persica*), маревых (*Atriplex tatarica*), гармаловых (*Peganum harmala*), зигофильных (*Zygophyllum fabago*); приурочен к различным типам пустынь, аридным предгорьям и низкогорьям. Обычный, широкосетийский пустынный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны № 2, 3, лесная дача) и Темирлык, на подгорной равнине и в горах Богетты.

A. (s.str.) heptapotamicum Kadyrbekov, 2005 – монофаг, живет на молодых побегах и нижней стороне листьев ломоноса (*Clematis songarica*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, прибалхашский, аридный, мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон, №2).

A. (s.str.) pisum (Harris, 1776) - широкий олигофаг, живущий на стеблях растений семейства бобовых (Fabaceae); встречается в аридных низкогорьях. Обычный, космополитный полизональный мезо-гигрофильный вид, встречающийся в горах Богетты, п. Шонжы.

A. (s.str.) sophorae Narzikulov & Umarov, 1969 – монофаг, живет на нижней стороне листьев брунца (*Pseudosophora alopecuroides*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, мекрано-туранский аридный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №1).

A. (s.str.) soldatovi Mordvilko, 1914 – узкий олигофаг, живет на нижней стороне листьев таволги (*Spiraea hypericifolia*), приурочен к каменисто-степным склонам в аридных низкогорьях Обычный, туркестано-алатавско-восточноскифский, монтанно-степной мезо-ксерофильный вид, найденный в горах Богетты.

Amphorophora catharinae (Nevsky, 1928) – узкий олигофаг, живет на побегах шиповника (*Rosa laxa, R. iliensis*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, переднеазиатско-туркестано-тарбагатайско-внутреннетяньшаньский аридно-монтанный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3).

A. rubi (Kaltenbach, 1843) – монофаг, живет на стеблях ежевики (*Rubus caesius*); приурочен к тугайным лесам. Редкий, западнопалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 3).

Titanosiphon dracunculi Nevsky, 1928 – монофаг, живет на нижней стороне листьев эстрагона (*Artemisia dracunculus*), приурочен к тугайным лесам. Обычный, восточнопалеарктический полизональный мезо-ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон № 3).

Sitobion avenae (Fabricius, 1775) – полифаг, живет на наземных частях многих злаков, ситников (*Juncus* spp.), горца (*Polygonum nitens*); отмечен в тугайных лесах и аридных низкогорьях. Обычный, космополитный полизональный мезо-ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 2, 3) и в горах Богетты.

Staticobium latifoliae (Bozhko, 1950) – узкий олигофаг, живет на стеблях кермека (*Limonium gmelini*), приурочен к солянковым пустыням, тугайным лесам и засоленным стациям в предгорьях. Обычный, восточнотетийский аридный галофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 2, 3, лесная дача) и в горах Богетты.

Macrosiphum rosae (Linnaeus, 1758) – факультативно гетерецийный вид, живет на молодых побегах шиповника (*Rosa laxa, культурные розы*), факультативно мигрирует на лапчатку (*Potentilla sp.*); приурочен к тугайным лесам и населенным пунктам. Обычный, космополитный полизональный мезофильный вид, встречающийся в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон № 2, лесная дача) и п. Шонжы.

Uroleucon (s.str.) chondrillae (Nevsky, 1929) – узкий олигофаг, живет на стеблях хондриллы (*Chondrilla juncea, C. spp.*), приурочен к песчаным, каменистым и глинистым пустыням, к тугайным лесам. Обычный, западнотетийский аридно-монтанный ксеро-мезофильный вид, найденный в каньоне и пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон №2).

U. (Uromelan) acroptilidis Kadyrbekov, Renxin & Shao, 2002 – узкий олигофаг, живет на стеблях горчака (*Acroptilon australe, A. repens*), приурочен к предгорьям и глинистым пустыням. Обычный, северотурано-джунгарский пустынный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордоны №2, 3) и в горах Богетты.

U. (U.) jaceae ssp. reticulatum (Hille Ris Lambers, 1939) - монофаг, живет на стеблях василька (*Centaurea squarrosa*), приурочен к тугайным лесам, предгорьям и аридным низкогорьям. Обычный, западнотетийский аридно-монтанный ксерофильный подвид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны №2, 3, лесная дача) и в горах Богетты.

U. (Lambersius) erigeronense (Thomas, 1878) – монофаг, живет на стеблях мелколепестника канадского (*Conyza canadensis*), приурочен к тугайным лесам. Редкий голарктический полизональный мезо-ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кор. №2, 3).

Macrosiphoniella (s.str.) abrotani ssp. abrotani (Walker, 1852) – олигофаг, живет на стеблях полыни (*Artemisia absinthium, A. tournefortiana, A. vulgaris*) и ромашки (*Matricaria inodora, M. perfoliata*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, западнопалеарктический полизональный мезофильный подвид,

найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордоны № 2, 3, правый берег Чарына, лесная дача).

M. (s.str.) artemisiae (Boyer deFonscolombe, 1841) – узкий олигофаг, живет на стеблях полыней (*Artemisia absinthium, A. vulgaris*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, голарктический полизональный мезофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, кордон № 3).

M. (s.str.) kareliniae Kadyrbekov, Renxin & Shao, 2002 – монофаг, живет на стеблях *Karelinia caspia,* приурочен к туранговникам и тугайным лесам. Редкий, северотурано-джунгарский, аридный, мезо-ксерофильный вид, найденный в каньоне р. Чарын (ур. Сартогай, левый берег Чарына, большой туранговник, кордон №2).

M. (s.str.) kirgisica Umarov, 1964 – узкий олигофаг, живет на стеблях и цветоносах полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia heptapotamica, A. juncea, A. sublessingiana, A. schrenkiana, A. spp.*), приурочен к предгорьям и аридным низкогорьям, тугаям, песчаным, глинистым и каменистым пустыням. Обычный, турано-казахстанский аридно-монтанный ксерофильный вид, найденный на склонах каньона Чарына, на подгорной равнине и в горах Богетты.

M. (s. str.) nitida ssp. soongarica Szelegiewicz, 1963 – монофаг, живет на стеблях эстрагона (*Artemisia dracunculus*), приурочен к тугайным лесам. Редкий, алатавско-алтайско-западномонгольский монтанно-степной ксерофильный подвид, широкоскифского вида, найден в пойме р. Чарын (Сартогай, кордон, №2).

M. (s.str.) seriphidii Kadyrbekov, 2000 – узкий олигофаг, живет на стеблях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia heptapotamica, A. juncea, A. sublessingiana, A. spp.*), приурочен ко всем типам пустынь, тугайным лесам, предгорьям и аридным низкогорьям. Обычный, турано-казахстанский аридный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (левый берег, кордоны №1, 2, 3, правый берег, лесная дача) и Темирлыка, на подгорной равнине и в горах Богетты.

M. (s. str.) tapuskae Hottes & Frison, 1931 - олигофаг, живет на стеблях ромашки (*Matricaria inodora*), тысячелистника (*Achillea millefolium*); приурочен к тугайным лесам. Редкий, голарктический полизональный мезофильный подвид, найденный в пойме р. Чарын (ур. Сартогай, кордон, №2).

M. (s.str.) terraealbae Kadyrbekov, 2000 – монофаг, живет на стеблях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia sublessingiana, A. terraealba*), приурочен к каменистым и глинистым пустыням, аридным предгорьям и низкогорьям. Редкий, прибалхашско-джунгарский пустынный ксерофильный вид, найденный в пойме р. Чарын (кордоны №2, 3) и в горах Богетты.

M. (s. str.) sp. – монофаг, живет на стеблях *Cancrinia discoidea,* приурочен к каменистым склонам каньона реки Чарын. Редкий, прибалхашский, аридный, ксеро-мезофильный вид, найденный в каньоне р. Чарын (левый берег реки Чарын, ур. Сартогай, кордон №2).

***

Таким образом, в Государственном национальном природном парке «Чарынский» выявлено 111 видов тлей из 43 родов, 5 подсемейств семейства Aphididae: Eriosomatinae (11 видов, 9,9%), Calaphidinae (2, 1,8%), Chaitophorinae (8, 7,2%), Pterocommatinae (1, 0,9%), Aphidinae (89, 80,2%). Наиболее разнообразно представлены следующие роды: *Pemphigus* (6 видов), *Chaitophorus* (5), *Protaphis* (5), *Brachyunguis* (9), *Xerobion* (3), *Aphis* (20), *Brachycaudus* (7), *Dysaphis* (3), *Acyrthosiphon* (5), *Uroleucon* (4), *Macrosiphoniella* (9). В остальных 32 родах отмечено по 1-2 вида.

Кадырбеков Р.Х. К фауне дендрофильных тлей (Homoptera, Aphidinea) естественных биоценозов Юго-Восточного Казахстана//Деп. ВИНИТИ. 1990. Алма-Ата. №4736-В90. С. 1-37. **Кадырбеков Р.Х.** К фауне тлей (Homoptera, Aphidinea) Северного Тянь-Шаня//Tethys Ent. Res. 2007. V. 14. P. 165-192. **Кадырбеков Р.Х.** Эколого-фаунистический обзор тлей (Homoptera, Aphididae) пустынь Прибалхашья//Selevinia, 2010. С. 99-106. **Кадырбеков Р.Х., Айтжанова М.О.** Фаунистический обзор тлей (Homoptera, Aphididae) тугайных лесов казахстанской части бассейна реки Или//Selevinia, 2005. С. 23-35.

Summary

Kadyrbekov Kh. Rustem. **Aphids (Homoptera, Aphididae) of «Charynskiy» State National Natural Park**

«Charynskiy» State National Natural Park is located in the South-Eastern Kazakhstan. It occupies a relatively small area, which includes Sartogay, Mointogay, Aktogai tracts in Charyn canyon, Temirlyk canyon, foothill plain of Bogetty mountains and slopes of the eastern exposure of these mountains. 111 species of the aphids, belonging only to 5 subfamilies of Aphididae family: Erisomatinae (11 species, 9.9%), Calaphidinae (2, 1.8%), Chaitophorinae (8, 7.2%), Pterocommatinae (1, 0.9%), Aphidinae (89, 80.2%) are currently known from its territory. The given species are presented in the 43 genera. The most diverse are the following genera: *Aphis* (20 species), *Brachyunguis* (9), *Pemphigus* (6), *Macrosiphoniella* (9), *Chaitophorus* (5), *Xerobion* (3), *Protaphis* (5), *Dysaphis* (3), *Brachycaudus* (7), *Acyrthosiphon* (5), *Uroleucon* (4). 1-2 species are observed in the remaining 32 genera.

УДК 597.8+598.1 (574.12)

Обзор фауны амфибий и рептилий Мангистауской области

Дуйсебаева Татьяна Николаевна
Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

Состав герпетофауны Мангистауской области, особенности географического распространения, численность и другие аспекты экологии отдельных видов земноводных и пресмыкающихся изучены к настоящему времени далеко недостаточно. Несмотря на то, что первые наблюдения и коллекционные сборы по этим группам позвоночных были начаты еще в начале XIX в., районы Мангышлака и Устюрта редко посещаются исследователями ввиду своей отдаленности от научных центров и экстремальности природных условий. Одним из первых исследователей региона был Г.С. Карелин, который за период 1826–1872 гг. в числе прочих позвоночных собрал материал по 17 видам пресмыкающихся Мангышлака и Закаспийского края. Сборами амфибий и рептилий для ведущих коллекций России на Мангышлаке, Устюрте и в прилежащих районах Западного Казахстана занимались А. Леман – 1839-1841 гг. (Прикаспийская низменность и Устюрт); К.М. Бэр – 1853-1854 гг. (Мангышлак, дельты рек Эмба и Урал); А. Остроумов – 1888 г. (Мангышлак); И. Васильев – 1906 г. (Мангышлак). В 1947 г. на Мангышлаке и на западном чинке Устюрта в составе комплексной зоологической экспедиции Института зоологии АН КазССР работал К.П. Параскив. В последующие десятилетия область посещалась зоологами без сбора герпетологического материала. В 70-х гг. у северной границы области – в районе хребта Жельтау – работал В.А. Киреев (1974, 1981, 1984). В 80-х гг. кратковременные герпетологические исследования проводились на территории Устюртского государственного природного заповедника (далее Устюртского ГПЗ) и небогатые данные, собранные по биотопическому размещению, численности и фенологии рептилий были обобщены в Летописи природы (1988). В 1989-1990 гг. Устюрт и Мангышлак в составе комплексной экспедиции Института зоологии АН КазССР посетил Р.А. Кубыкин, собравший интересный материал по распространению и численности ряда амфибий и рептилий, публикуемый частично только в настоящем выпуске (см. статью Р.А. Кубыкина и К.Н. Плахова). В 2002-2003 и в 2009 гг. на Северном Устюрте, в северных районах горного Мангышлака и Бузачей кратковременно работала автор настоящей статьи.

Публикаций, специально посвященных герпетофауне Мангистауской области и сопредельных территорий, в целом, немного (Карелин, 1883; Остроумов, 1889; Васильев, 1914; Параскив, 1948; Дуйсебаева, 2009), но данные по находкам отдельных видов и/или отрывочные данные по их экологии можно найти во многих статьях (Богданов, 1958; Бондаренко, Антонова, 1977; Панкратов, 1986; Бондаренко и др., 2010; Кубыкин, 1994; Кубыкин, Брушко, 2002; Брушко, Кубыкин, 2000; Накаренок, 2002; Дуйсебаева, 2005; Дуйсебаева и др., 2005, 2010; Kubykin, Brushko, 1998), некоторых монографических сводках и диссертационных работах (Никольский, 1915; Параскив, 1956; Богданов, 1965; Щербак, 1974; Щербак, Голубев, 1986; Банников и др., 1977; Брушко, 1995; Чирикова, 2007).

В настоящей статье приводится современный систематический список амфибий и рептилий Мангистауской области, предложена классификация видов по величине и конфигурации ареалов и обилию, приводится краткая зоогеографическая характеристика, рассматриваются уровень эндемизма, зональная принадлежность и экологические особенности амфибий и рептилий. При классификации ареалов и оценке обилия видов использованы работы А.П. Кузякина (1962) и В.Г. Мордковича (2005).

Согласно известным литературным данным, Летописи природы Устюртского ГПЗ (1988), персональным наблюдениям зоологов К.Н. Плахова и Р.А. Кубыкина, а также базовым музейным коллекциям (Зоологического института РАН, Санкт-Петербург; Зоологического музея МГУ, Москва; Института зоологии МОН РК, Алматы), герпетофауна Мангистауской области достоверно включает 2 вида амфибий и 26 видов рептилий. Систематический список составлен с учетом последних герпетологических ревизий и переименований таксонов животных и включает принятые ныне современные видовые и родовые названия (Ананьева и др., 2004; Туниев и др., 2009; Дуйсебаева, 2010; Hoge, Romano-Hoge, 1981 (1979); Lenk et al., 2001; Nagy et al., 2001; Helfenberger, 2001; Utiger et al., 2002).

Систематический список амфибий и рептилий Мангистауской области

Класс AMPHIBIA (2 вида)

Отряд **Бесхвостые земноводные – Anura** Rafinesque, 1815

Семейство **Жабы – Bufonidae** Gray, 1825

Род **Жабы** – *Bufo* Laurenti, 1768

Зеленая жаба – *Bufo (Pseudepidalea) viridis* Laurenti, 1768*

Семейство **Лягушки – Ranidae** Gray, 1825

Род **Лягушки** – *Rana* Linnaeus, 1758

Озерная лягушка – *Rana (Pelophylax) ridibunda* Pallas, 1771*

Класс REPTILIA (26 видов)

Отряд Черепахи – Testudines Batsch, 1788

Семейство **Американские пресноводные черепахи – Emydidae** Rafinesque, 1815

Род **Болотные черепахи** – *Emys* Duméril, 1806

Болотная черепаха – *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

Семейство **Сухопутные черепахи – Testudinidae** Batsch, 1788

Род **Среднеазиатские черепахи** – *Agrionemys* Khozatsky et Mlynarski, 1966

Среднеазиатская черепаха – *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844)*

Надотряд **Чешуйчатые – Squamata** Oppel, 1811

Отряд **Ящерицы – Sauria** Mccartney, 1822

Семейство **Гекконы – Gekkonidae** Gray, 1825

Род **Североазиатские геккончики** – *Alsophylax* Fitzinger, 1843

Пискливый геккончик – *Alsophylax pipiens* (Pallas, 1814)

Род **Гребнепалые гекконы** – *Crossobamon* Boettger, 1888

Гребнепалый геккон – *Crossobamon eversmanni* (Wiegmann, 1834)

Род **Тонкопалые гекконы** – *Cyrtopodion* Fitzinger, 1843

Каспийский геккон – *Cyrtopodion caspium* (Eichwald, 1831)

Род **Средиземноморские тонкопалые гекконы** – *Mediodactylus* Szczerbak et Golubev, “1977” (1978)

Серый геккон – *Mediodactylus russowii* (Strauch, 1887), ранее *Cyrtopodion russowi* Strauch, 1887*

Род **Сцинковые гекконы** – *Teratoscincus* Strauch, 1863

Сцинковый геккон – *Teratoscincus scincus* (Schlegel, 1858)

Семейство **Агамовые – Agamidae** Spix, 1825

Род **Равнинные агамы** – *Trapelus* Cuvier, 1816

Степная агама – *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, 1814)

Род **Круглоголовки** – *Phrynocephalus* Kaup, 1825

Такырная круглоголовка – *Ph. helioscopus* (Pallas, 1771)

Ушастая круглоголовка – *Ph. mystaceus* (Pallas, 1776)

Казахлышорская круглоголовка – *Ph. guttatus salsatus* Golubev et al., 1995**

Семейство **Настоящие ящерицы – Lacertidae** Bonaparte, 1831

Род **Ящурки** – *Eremias* Fitzinger *In* Wiegmann, 1834

Разноцветная ящурка – *Eremias arguta* (Pallas, 1773)

Средняя ящурка – *E. intermedia* (Strauch, 1876)

Линейчатая ящурка – *E. lineolata* (Nikolsky, 1896)**

Полосатая ящурка – *E. scripta* (Strauch, 1867)**

Быстрая ящурка – *E. velox* (Pallas, 1771)

Род **Зеленые ящерицы** – *Lacerta* Linnaeus, 1758

Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758

Отряд **Змеи – Serpentes** Linnaeus, 1758

Семейство **Ложноногие,** или **Удавы –** Boidae Gray, 1825

Род **Удавчики** – *Eryx* Daudin, 1803

Песчаный удавчик – *Eryx miliaris* (Pallas, 1773)

Восточный удавчик – *E. tataricus* (Lichtenstein, 1823)

Семейство **Ужеобразные – Colubridae** Oppel, 1811

Род **Лазающие полозы** – *Elaphe* Fitzinger *In* Wagler, 1833

Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773)

Палласов полоз – *E. sauromates* (Pallas, 1811), ранее *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789)

Род **Настоящие ужи** – *Natrix* Laurenti, 1768

Водяной уж – *N. tessellata* (Laurenti, 1768)

Род **Плоскоголовые полоза** – *Platyceps* Blyth, 1860

Поперечнополосатый полоз – *Platyceps karelini* (Brandt, 1838), ранее *Coluber karelini* Brandt, 1838

Род **Песчаные змеи** – *Psammophis* Bole *In* Fitzinger, 1826

Стрела-змея – *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838)

Род **Чешуелобые полозы** – *Spalerosophis* Jan *In* de Filippi, 1843

Чешуелобый полоз – *Spalerosophis diadema* (Schlegel, 1837)

Семейство **Гадюковые змеи,** или **Гадюки – Viperidae** Laurenti, 1768

Род **Щитомордники** – *Gloydius* Hoge et Romano-Hoge, 1981

Обыкновенный щитомордник – *Gloydius halys* (Pallas, 1776), ранее *Agkistrodon halys* (Pallas, 1776)

Примечания:

*, виды, ранг или систематическое положение которых в настоящее время уточняются;

**, виды, данные о находках которых требуют подтверждения

Географическое распространение видов.
Классификация видов по численности, величине и конфигурации ареалов

По величине занимаемого в области ареала амфибий и рептилий Мангистауской области можно классифицировать следующим образом: 1 – широко (нередко повсеместно) распространенные виды; 2 – локально распространенные (занимающие небольшие участки территорий, приуроченные к определенным ландшафтным единицам), 3 – известные по единичным находкам. По конфигурации ареалы видов группируются как: 1 – сплошные, 2 – мозаичные, 3 – ленточные и 4 – точечные. По обилию различают виды: А – многочисленные, Б – обычные и В – редкие.

В настоящее время для характеристики обилия амфибий и рептилий нет единой классификации. По нашему мнению и опыту, наиболее приемлемой, по крайней мере, в отношении амфибий, черепах и ящериц, представляется классификация, предложенная А.П. Кузякиным (1962), согласно которой, к многочисленным (А) относятся виды, плотность которых на гектар составляет свыше 10 особей, к обычным (Б) – 1-10 особей, к редким (В) – менее 1 особи. Применяя классификацию А.П. Кузякина, змей, за редким исключением (например, очаги скопления), следует относить к редким, реже обычным пресмыкающимся. Как правило, их численность на порядок ниже таковой ящериц. Определение плотности популяций редких животных всегда затруднено и требует проведения специальных учетных работ с тщательным обследованием возможных местообитаний, укрытий и т.д. К сожалению, такие работы в описываемом регионе практически не проводились. Однако в Летописи Природы Устюртского ГПЗ (1988) и в дневниках многих зоологов, посещавших Мангистаускую область, имеются данные по встречаемости змей на маршрутах, что позволяет хотя и приблизительно, но оценивать относительную численность змей. «Встречаемость особей на маршруте» означает встречи животных определенного вида на маршруте, продолжительностью не менее нескольких часов подряд в условиях, благоприятствующих наивысшей активности животного. Согласно такой классификации, к многочисленным (А) мы относим змей, встречаемость которых за дневную экскурсию составляет более 3-5 особей (в зависимости от конкретной ситуации), к обычным (Б) – 1-3 особи, к редким (В) – менее одной особи (или, другими словами: змеи данного вида встречаются не каждый день). Понятно, что все приведенные классификации достаточно условны, однако для общей сравнительной оценки обилия животных разных видов могут быть использованы.

По величине и конфигурации ареалов в области, а также обилию амфибии и рептилии Мангистауской области могут быть объединены в следующие группы.

А. По величине ареала:

I – широко распространенные виды:

А – многочисленные (иногда обычные в отдельных географических районах): степная агама, такырная круглоголовка, быстрая ящурка

Б – многочисленные в прибрежной зоне Каспийского моря и редкие на материке: зеленая жаба, водяной уж

В – обычные (иногда редкие в отдельных географических районах): среднеазиатская черепаха, серый и каспийский гекконы, средняя и разноцветная ящурки, песчаный удавчик, восточный удавчик, Палласов полоз, стрела-змея, обыкновенный щитомордник

Г – редкие: узорчатый и поперечнополосатый полозы

II – виды с локальным ареалом:

А – многочисленные: озерная лягушка (только в прибрежной зоне Каспийского моря)

Б – обычные: ушастая круглоголовка

В – преимущественно редкие: сцинковый геккон

III – виды, известные по единичным находкам: болотная черепаха, пискливый геккончик, гребнепалый геккон, казахлышорская круглоголовка-вертихвостка, полосатая и линейчатая ящурки, прыткая ящерица, чешуелобый полоз.

Б. По конфигурации ареала:

I. Сплошной ареал – характерен для широко распространенных и широко толерантных видов, которые населяют область практически по всей ее площади без особо протяженных разрывов. К видам, обладающим сплошным ареалом относятся: среднеазиатская черепаха, каспийский и серый гекконы, степная агама, такырная круглоголовка, быстрая и разноцветная ящурки, песчаный и восточный удавчики, стрела-змея, узорчатый, поперечнополосатый и Палласов полозы, обыкновенный щитомордник

II. Мозаичный ареал – характерен для видов с узкими пределами толерантности к определенным экологическим факторам (стеноэки) и представляет собой сочетание дизъюнкций, заметно уступающих по площади общей территории области. В Мангистауской области такой ареал имеют псаммофилы –

ушастая круглоголовка, сцинковый геккон и, по-видимому, песчаный удавчик, распространенные в небольших песчаных массивах (Сам, Саускан, Туесу, Сенгиркум, Уялы и др.)

III. Ленточный ареал – так же как и в случае с мозаичным ареалом, ленточный ареал характерен для видов с узкими пределами толерантности, но в данном случае ко вполне определенному фактору – наличию воды (гигро- и мезофилы). Такие ареалы характерны для озерной лягушки, зеленой жабы и водяного ужа, которые населяют побережье Каспийского моря. Из них зеленая жаба и водяной уж также встречаются и в материковой части области, однако плотность этих видов на материке крайне низка, что связано со скудностью водных источников (скважин, артезианских колодцев или водных артерий). Для озерной лягушки, активно использующей постоянные, достаточно глубокие и, как правило, «подвижные» водные бассейны или проточные водотоки, распространение в области ограничено только прибрежной территорией без глубокого проникновения внутрь континента.

IV. Точечный ареал – характеризует распространение видов, известных по единичным находкам (из единичных местонахождений) (перечень видов аналогичный с пунктом А III). Не исключено, что распространение этих видов в Мангистауской области более широкое, но таково состояние знаний о них на современном этапе.

Зоогеографическая принадлежность и уровень эндемизма

Фауна земноводных и пресмыкающихся Мангистауской области представлена преимущественно туранскими элементами (18 видов или 64.3%) (табл. 1, рис. 1). Шесть видов (21.4%) – зеленая жаба, озерная лягушка, болотная черепаха, прыткая ящерица, полоз Палласа и водяной уж имеют европейско-средиземноморское происхождение. Два вида (7.1%) – узорчатый полоз и обыкновенный щитомордник – относятся к восточно-палеарктической фауне; по одному представителю центральноазиатской (казахлышорская круглоголовка-вертихвоствка) и сахаро-синдской (чешуелобый полоз) фаун (Рустамов, 1981; Киреев, 1982; Туниев, 1995). Преобладание элементов туранской фауны объясняется общей историей формирования современных пустынных ландшафтов и резко континентального климата Средней Азии и южных районов Казахстана (Герасимов, 1937; Курков, 1968). Проникновение в регион европейско-средиземноморских элементов – озерной лягушки, болотной черепахи и прыткой ящерицы, т.е. видов, приуроченных в своем распространении к водным и мезофильным местам обитания, связано с северным побережьем былого Тетиса и в настоящее время ограничено побережьем Каспийского моря (для первых двух) и самыми северными пределами области (для прыткой ящерицы). Зеленая жаба, которая принадлежит также к европейско-средиземноморскому эколого-географическому комплексу, в силу своей

Таблица 1. Состав и краткая характеристика герпетофауны Мангистауской области:
Зоогеографическая принадлежность: Т – туранские виды, Е-Ср – европейско-средиземноморские, ВП – восточно-палеарктические, ЦА – центральноазиатские, СС – сахаро-синдские виды. По величине ареала: Ш – широко распространенные, О – с ограниченным ареалом, М – мозаичное распространение, Е – единичные находки.
Зональная принадлежность: П – пустынные виды, П-Ст – пустынно-степные, Л-Ст – лесостепные, Э – эврибионтные, И – связанные с водой, населяющие интразональные биотопы.

№№	Видовое название	Зоогеографическая принадлежность (**1**), величина ареала (**2**), зональная группа (**3**)		
		1	**2**	**3**
	Земноводные (2 вида)			
1	*Bufo viridis*	ЕСр	Ш	Э
2	*Rana ridibunda*	ЕСр	О	И
	Пресмыкающиеся (26 видов)			
3	*Emys orbicularis*	ЕСр	Е	И
4	*Agrionemys horsfieldii*	Т	Ш	П
5	*Alsophylax pipiens*	Т	Е	П
6	*Crossobamon eversmanni*	Т	М	П
7	*Cyrtopodion caspium*	Т	Ш	П
8	*Mediodactylus russowii*	Т	Ш	П
9	*Teratoscincus scincus*	Т	М	П
10	*Trapelus sanguinolentus*	Т	Ш	П
11	*Phrynocephalus guttatus salsatus*	ЦА	Е	П
12	*Phrynocephalus helioscopus*	Т	Ш	П
13	*Phrynocephalus mystaceus*	Т	М	П
14	*Eremias arguta*	Т	Ш	П-Ст
15	*Eremias intermedia*	Т	Ш	П
16	*Eremias lineolata*	Т	Е	П
17	*Eremias scripta*	Т	Е	П
18	*Eremias velox*	Т	Ш	П
19	*Lacerta agilis*	ЕСр	Е	Л-Ст
20	*Eryx miliaris*	Т	Ш	П
21	*Eryx tataricus*	Т	О	П
22	*Platyceps karelini*	Т	Ш	П
23	*Elaphe dione*	ВП	Ш	Э
24	*Elaphe sauromates*	ЕСр	Ш	П
25	*Natrix tessellata*	ЕСр	Ш	И
26	*Psammophis lineolatus*	Т	Ш	П
27	*Spalerosophis diadema*	СС	Е	П
28	*Gloydius halys*	ВП	Ш	Э

высокой адаптивности к аридным условиям существования широко расселилась и по континенту. Однако в своем распространении она всегда приурочена к водным источникам, необходимым для успешного размножения. Подобно зеленой жабе в континентальной части области распространен и водяной уж, имеющий средиземноморское происхождение. Однако здесь он встречается крайне редко, строго приурочен к водным источникам, а по настоящему многочисленным является только в прибрежной части Каспийского моря, где находит необходимые условия для своего существования. Глубинные южные территории Мангистауской области – крайние южные районы казахстанской части Устюрта – включают единственного представителя фаунистического комплекса южных пустынь, вид сахаро-синдского эколого-географического комплекса – чешуелобого полоза.

Рис. 1. Соотношение представителей зоогеографических комплексов в герпетофауне Мангистауской области

Большинство видов – представители туранской фауны – относятся к эндемикам Средней Азии и Восточного Ирана. Узкоэндемичной формой является казахлышорская круглоголовка-вертихвостка, которая в настоящее время известна исключительно с территории сора Казахлышор на крайнем юге области в районе стыка Казахстана, Туркменистана и Узбекистана (Голубев и др., 1995). Возможно, в будущем она будет найдена и на прилежащих к сору территориях. Результаты недавних генетических исследований (Чирикова, 2007) указывают также на определенную самостоятельность устюртских популяций разноцветной ящурки, стоящих несколько обособленно в пределах подвида *E.a. arguta*, обитающего в Западном Казахстане.

Зональная принадлежность и экологические особенности амфибий и рептилий

Герпетофауна Мангистауской области носит типично пустынный характер, поскольку ее основу составляют представители пустынных герпетологических комплексов – 20 видов, или 71.4% (табл. 1, рис. 2). По одному представителю (по 3.6%) принадлежат пустынно-степному (разноцветная ящурка) и лесостепному (прыткая ящерица) герпетокомплексам. На долю видов, распространенных в разных зонах, приходится 21.4%. Среди них озерная лягушка, болотная черепаха, водяной уж и узорчатый полоз (последний именно в южных районах своего ареала: Кривошеев, 1958) являются эвритопами, но стеноэками. Они имеют широкое распространение, но принадлежат к околоводному комплексу: их жизнь тесно связана с водой и увлажненными местами обитания. К эврибионтным можно отнести зеленую жабу и обыкновенного щитомордника. Для первой связь с водой ограничивается сезоном размножения и в этот период необходимым и достаточным наличием лишь временных водных источников, появляющихся в весеннее время повсюду. Обыкновенный щитомордник при склонности к обитанию в сухих биотопах не избегает и околоводных стаций.

Рис. 2. Зональная принадлежность амфибий и рептилий Мангистауской области

Из 28 представителей герпетофауны области два вида – серый и каспийский геккон относятся к обитателям преимущественно вертикальных поверхностей – обрывов и пещер чинков, склонов аридных гор, осыпей. 20 видов населяют горизонтальные поверхности. Среди них выделяется группа видов-псаммофилов, или обитателей сыпучих грунтов – развеянных песков и барханов с минимальным количеством растительности. Это гребнепалый и сцинковый гекконы, ушастая круглоголовка, полосатая ящурка,

песчаный удавчик. Вторую группу образуют виды, предпочитающие плотные грунты: глинистые, щебнистые и каменистые равнины, такыры и такыровидные почвы. Сюда относят пискливого геккончика, казахлышорскую круглоголовку-вертихвостку и такырную круглоголовку, разноцветную и линейчатую ящурок, восточного удавчика, обыкновенного щитомордника. Среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая и средняя ящурки, прыткая ящерица, узорчатый, Палласов, поперечнополосатый и чешуелобый полозы и стрела-змея объединяются в третью группу видов-эврибионтов, которые живут в самых разных биотопах: в песчаной пустыне на плотных или развеянных закрепленных песках, в глинистой или щебнистой пустыне на плотном грунте или реже – на солончаках. Так же разнообразны места обитания зеленой жабы, но в период икрометания она ее можно найти только у водных источников. Озерная лягушка, болотная черепаха и водяной уж относятся к водным обитателям, поскольку связаны с водой большую часть своей жизни.

Некоторые виды рептилий потенциально могут обитать на территории Мангистауской области, но по ряду причин в современный список герпетофауны не включены. Пустынный гологлаз (*Ablepharus deserti*), разноцветный полоз (*Hemorrhois ravergieri*, ранее *Coluber ravergieri*) и обыкновенный уж (*Natrix natrix*) известны по старым данным XIX – первой половины XX вв. Однако в настоящее время эти сведения не подтверждаются и, таким образом, вопрос об обитании указанных видов в Мангистауской области остается открытым. Близко к северным пределам области подходит южная граница распространения степной гадюки (*Vipera renardi*), однако достоверных находок с территории области нет. На крайнем юге Устюрта, со стороны Туркмении, не исключены встречи среднеазиатской эфы (*Echis multisquamatus*).

Особенности распространения и экологии амфибий и рептилий, населяющих Мангистаускую область, изучены слабо. Большая часть территории по-прежнему нуждается в специальных рекогносцировочных обследованиях и стационарных экологических наблюдениях. Основной задачей герпетологических исследований на территории Мангистауской области остается *инвентаризация герпетофауны*, которая должна включать: а) уточнение видового разнообразия амфибий и рептилий; б) уточнение границ распространения отдельных видов; в) выяснение особенностей их экологии. Не менее актуальными задачами представляются *создание списка редких и уязвимых видов*, которым должно быть уделено первостепенное внимание с точки зрения их изучения и охраны, а также *укрепление роли существующих* и, возможно, *создание новых ООПТ*, призванных сохранять не только отдельные виды, но и уникальные герпетокомплексы на территории области.

Благодарности. Я благодарна вдове Р.А. Кубыкина Э.А. Бычковой за предоставленную возможность познакомиться с материалами полевых дневников Рудольфа Александровича по его поездкам на Устюрт в 1989 и 1990 гг. Моя глубокая признательность Б.С. Туниеву, который любезно согласился не просто познакомиться с рукописью, а взял на себя труд ее неофициального рецензента.

Литература

Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). Зоологический институт. СПб. 2004. 232 с.

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1977. 414 с. **Богданов О.П.** О местах обитания быстрой ящурки в различных частях ареала//Изв. АН ТуркССР, 1958. С. 99 – 101. **Богданов О.П.** Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент, 1965, 257с. **Бондаренко Д.А., Перегонцев Е.А., Сударев В.О.** Особенности пространственного распределения среднеазиатской черепахи, *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844) на плато Устюрт (Узбекистан)//Герпетологические исследования в Казахстане и в сопредельных странах. Сборник научных трудов, посвященных памяти К.П. Параскива. Алматы: АСБК – СОПК, 2010. С. 53 – 62. **Бондаренко Д.А., Антонова Г.С.** Ландшафтное распределение рептилий на плато Устюрт//Вопросы герпетологии. Л., 1977. С. 41 – 42. **Брушко З.К.** Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы, 1995. 232 с. **Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** Распространение и экология стрелы-змеи (*Psammophis lineolatum* Brandt, 1838) в Казахстане//Selevinia, 2000. № 1-4. С. 130 – 137.

Васильев И.В. К познанию фауны и биологии рептилий Мангышлака//Любитель природы, 1914. Т.9, № 4. С.97-107.

Герасимов И.П. Основные черты развития современной поверхности Турана//Труды Ин-та географии АН СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. С. 1 – 152. **Голубев М.Л., Горелов Ю.К., Дунаев Е.А., Котенко Т.И.** О находке круглоголовки-вертихвостки *Phrynocephalus guttatus* (Gmel.) (Sauria, Agamidae) в Туркмении и ее таксономическом статусе//Бюлл. МОИП, отд. биол., 1995. Т. 100, вып. 3. С. 31 – 39.

Дуйсебаева Т. Н. Новые находки амфибий и рептилий в Приаралье и сопредельных районах Казахстана. Часть II. Змеи//Selevinia-2005. №1-4. С. 49-56. **Дуйсебаева Т.Н.** Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся Устюртского государственного природного заповедника//Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. Жанаозен, 2009. С. 71-85. **Дуйсебаева Т.Н.** Краткий обзор последних изменений в систематическом списке амфибий и рептилий Казахстана//Герпетологические исследования в Казахстане и в

сопредельных странах. Сборник статей, посвященных памяти К.П. Параскива. Алматы: АСБК – СОПК, 2010. С. 37-52. **Дуйсебаева Т.Н., Березовиков Н.Н., Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Хромов В.А.** Озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas 1771) в Казахстане: изменение ареала в XX столетии и современное распространение вида//Современная герпетология, 2005. Т. 3/4. С. 29-59. **Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А., Зима Ю.А., Белялов О.В., Коваленко А.В.** Новые данные по распространению амфибий и рептилий в Казахстане: обзор по первому десятилетию XXI век//Герпетологические исследования в Казахстане и в сопредельных странах. Сборник статей, посвященных памяти К.П. Параскива. Алматы, 2010. С. 84-99.

Карелин Г.С. Путешествия Г.С. Карелина по Каспийскому морю//Записки РГО. Общая география. 1883. Т. 10, СПб. **Киреев В.А.** Географическая изменчивость песчаного удавчика (*Eryx miliaris*)//Зоол. журн., 1974. Т. 53, вып. 2. С. 244-255. **Киреев В.А**. Земноводные и пресмыкающиеся хр. Жельтау//Вопросы герпетологии. Л.: Наука, 1981. С. 64-65. **Киреев В.А.** Земноводные и пресмыкающиеся Калмыкии. Автореф. канд. дис. Киев, 1982. 20 с. **Киреев В.А.** О северной границе ареала серого голопалого геккона, *Gymnodactylus russowi* Strauch//Труды ЗИН АН СССР, 1984. Т. 124. С. 141-142. **Кривошеев В.Г**. Материалы по эколого-географической характеристике фауны наземных позвоночных Северных Кызылкумов//Ученые записки Москов. гос. пед. ин-та, 1958. Т. 124. С. 167-281. **Кубыкин Р.А.** Современное распространение и численность четырехполосого полоза *Elaphe quatuorlineata* (Reptilia, Colubridae) в Казахстане //Selevinia, 1994. № 1. С. 61-64. **Кубыкин Р.А., Брушко З.К.** К современному распространению восточного удавчика – *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823) в Казахстане//Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. С. 173-174. **Кузякин А.П.** Зоогеография СССР//Ученые записки МОПИ им Н.К. Крупской. М., 1962. Т. 109. Биогеография. Вып. 1. С. 3-162. **Курков А.А.** Основные этапы развития ландшафтов азиатских пустынь в кайнозое//Изв. АН ССР, сер. географ., 1968. № 6. С. 36-44.

Летопись природы Устюртского государственного природного заповедника. Жанаозен, 1988.

Мордкович В.Г. Основы биогеографии. М.: Товарищество КМК, 2005. 236 с.

Накаренок Е.Г. Экологические аспекты формирования герпетофауны Северного Прикаспия и тенденции ее современного развития. Канд. дисс. Нижний Новгород, 2002. 159 с. **Никольский А.М.** Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. I. Chelonia и Sauria. Петроград: типография Имп. Академии наук, 1915. 532 с.

Остроумов А. Зоологическая экскурсия на полуострова Мангишлак и Бузачи//Приложения к протоколам засед. общ-ва естествоисп. при Импер. Казанском ун-те. Казань, 1889. № 113. С. 1-18.

Панкратов О.В. Численность и биотопическое распределение четырехполосого полоза в Западном Казахстане// Вопросы герпетологии. Киев, 1989. С. 183 – 184. **Параскив К.П.** К фауне рептилий и амфибий полуострова Мангышлак//Изв. АН КазССР. Сер. зоол., 1948. Вып. 8, № 63. С. 164-167. **Параскив К.П.** Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956. 228 с.

Рустамов А.К. Зоогеографические связи герпетофауны Средней Азии и Кавказа//Бюлл. МОИП, отд. биол., 1981. Т. 86, вып. 4. С. 31-36.

Туниев Б.С. Герпетофауна гор альпийской складчатости Кавказа и Средней Азии. Автореф. докт. дис. СПб, 1995. 45 с. **Туниев Б.С., Орлов Н.Л., Ананьева Н.Б., Агасян А.Л.** Змеи Кавказа: таксономическое разнообразие, распространение, охрана. СПб.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 223 с.

Чирикова М.А. Ящерицы семейства Lacertidae Казахстана (распространение, морфология, систематика). Канд. дис. Алматы, 2007. 218 с.

Щербак Н. Н. Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова думка, 1974. 294 с. **Щербак Н.Н., Голубев М.Л.** Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова думка, 1986. 232 с.

Helfenberger N. Phylogenetic relationships of Old World ratsnakes based on visceral organ topography, osteology, and allozime variation//Rush. J. Herpetology 8 (Suppl.), 2001. P. 1 – 64.

Hoge A.R., Romano-Hoge S.A. Poisonous snakes of the world. Part I. Check list of the pit vipers; Viperoidea, Viperidae, Crotalinae//Mem. Inst. Butantan, 1981 (1979). Vol. 42 – 43. P. 179 – 310.

Kubykin R.A., Brushko Z.K. Contemporary spreading and information on *Agkistrogon halys caraganus* Eichwald, 1831 (Reptilia, Crotalidae) numbers in Kazakhstan//Вестник КазГУ, сер. Биологическая, 1998. № 6. С. 9 – 13.

Lenk P., Joger U., Wink M. Phylogenetic relationships among European ratsnakes of the genus *Elaphe* Fitzinger based on mitochondrial DNA sequence comparisons//Amphibia-Reptilia, 2001. Vol. 22. P. 329 – 339.

Nagy Z.T., Lawson R., Joger U., Wink M. Molecular systematics of racers, whipsnakes and relatives (Reptilia: Colubridae) using mitochondrial and nuclear markers//J. Zool. Syst. Evol. Research, 2004. Vol. 42. P. 223 – 233.

Utiger U., Helfenberger N., Schatti B., Schmidt C., Ruf M., Ziswiler V. Molecular systematics and phylogeny of Old and New World ratsnakes, *Elaphe* Auct., and related genera (Reptilia, Squamata, Colubridae)//Russ. J. Herpetology, 2002. Vol. 9 (2). P. 105 – 124.

Summary

Dujsebayeva T.N. **Review of amphibian and reptilian fauna of Mangistau District**.

The article contains the notes on history of herpetological study in Mangishlak Peninsula and Ustyurt Plateau and the checklist of amphibians and reptiles known for these regions at present. It includes a classification of species based on spatial peculiarities of their ranges and species abundance, short zoogeographic description, data on level of endemism, zonal distribution and basic ecology of amphibians and reptiles.

УДК 597.8+598.1 (574.12)

О фауне амфибий и рептилий Арало-Каспийского водораздела (по материалам экспедиций Р.А. Кубыкина[1] в 1989-1990 гг.)

Кубыкин Рудольф Александрович*, Плахов Константин Николаевич**
*Институт зоологии МОН РК, **Институт экологических исследований и проектирования, Алматы
E-mail:elchor@mail.ru

Арало-Каспийский водораздел – уникальный пустынный регион, расположенный между Аральским и Каспийским морями, в административных границах Казахстана, Узбекистана и Туркменистана. Ему свойствен целый ряд особенностей: обилие отдельно лежащих песчаных массивов (Халмуратов, 1989); наличие бессточных впадин (Кесь, 1955; Клейнер, 1962); широкое распространение различных форм карста (мелкие блюдца, западины, поноры, воронки, крупные провалы с вертикальными или нависающими бортами, колодцы, пещеры, котловины и долинообразные понижения), большого количества провалов и пещер (Гвоздецкий, 1981); высокая загипсованность почв (Викторов, 1971, Алланиязов и др., 1984); биогенная комплексность почвенно-растительного покрова (Коровин, Шувалов, 1948; Викторов, 1971).

По геологическому строению, устройству поверхности и почвенно-ботаническим условиям на территории Арало-Каспийского водораздела выделяют следующие крупные геоморфологические районы: Прикаспийская низменность, Северное Предустюртье, плато Устюрт, окаймленное системой уступов-чинков (Северный, Восточный, Южный и Западный подрайоны), Горный Мангышлак, Равнинный Мангышлак, Прикарабогазье (Джанак) и Заунгузские Каракумы (Фаизов, 1970; Бабаев и др., 1986). Центральное место в Арало-Каспии занимает плато Устюрт, относимое по характеру рельефа к аридно-денудационным столовым плато. Абсолютная высота местности изменяется в пределах 150-340 м. Поверхность плато постепенно снижается с запада на восток и от центра к северу и югу. Рельеф плато характеризуется как волнистая и волнисто-увалистая равнина. На плато широко развиты различные формы мезо- и микро-рельефа в виде сухих долин, такырных понижений, воронковидных суффозионных западин и блюдец, создающих комплексность почвенно-растительного покрова (Рыбин, 1952). На равнинах широко распространены терткули, или тюрткули, - останцовые бугры. Они сильно варьируют по размерам: от выраженных плоских останцов до полуразмытых бугров, напоминающих миниатюрные куэсты (Алланиязов и др., 1984). Со всех сторон Устюрт окаймлен песчаными массивами, рассеянными в виде многочисленных площадей, каждая из которых не очень велика (Халмуратов, 1989). Растительный покров Устюрта сложен в основном следующими типами растительности: гипсофильным, галофильным, псаммофильным. В виде небольших фрагментов представлен тугайный тип растительности. Гипсофильный тип преобладает по площади, галофильный занимает второе место, псаммофильный тип заселяет небольшую территорию (Алланиязов и др., 1984).

По климатическим условиям Арало-Каспий относится к пустынной климатической зоне (Кузнецов, 1959), континентальной северо- и южнотуранской провинциям (Мячкова, 1983). Северную часть региона (Северное Предустюртье, Северный и Центральный Устюрт, Горный и Равнинный Мангышлак, северную часть Кендерли-Каясанского плато, северные части Восточного и Западного Устюрта) относят к подзоне северной пустыни. Между 43° и 42° с.ш. (примерно от залива Кендерли до залива Кара-Богаз-Гол в пределах Кендерли-Каясанского плато и между увалами Карабаур и впадиной Ассаке-Аудан на Устюрте) в пределах региона проходит переходная полоса от подзоны северной к подзоне южной пустыни с соответствующей разницей в климатических показателях. Климатические условия подзоны южной пустыни Арало-Каспийского водораздела, куда входят Южный Устюрт, южная часть Кендерли-Каясанского плато, впадина Карын-Жарык, южные участки Западного и Восточного Устюрта, Джанак и Заунгузские Каракумы близки к пустынно-субтропической зоне Средней Азии (Кузнецов, 1959; Залетаев, 1968; Фаизов, 1970; Курочкина и др., 1986). В связи с особенностями циркуляции атмосферы региона выделяется отдельный климатический район – приморская полоса

[1] *От редакции:* В августе 2001 г. в Алма-Ате внезапно скончался известный казахстанский герпетолог Рудольф Александрович Кубыкин (1937-2001), отдавший изучению герпетофауны Казахстана более 30 лет. Среди собранных им обширных материалов особый интерес представляют сведения, полученные во время трёх его экспедиционных поездок 1989-1990 гг. на Устюрт и Мангышлак, остававшиеся неопубликованными более 20 лет. Ниже публикуем их в обработке К.Н. Плахова, его спутника по последней экспедиции 1990 г. – самой продолжительной и протяжённой, в первой половине маршрута которой посчастливилось участвовать и мне. К сожалению, здесь нет самой интересной части наблюдений – по экологии и поведению встреченных видов, но это мог сделать только сам Р.А. Кубыкин. – *А.К.*

Каспийского моря (Прикаспийская низменность, полуострова Бузачи и Тюб-Караган), в пределах которого влияние Каспия ограничено расстоянием не более 30-40 км (Фаизов, 1970).

Разнообразие климатических и почвенно-ландшафтных условий в пределах Арало-Каспийского водораздела порождает различия в видовом составе и характере распределения растительных комплексов и животного населения региона (Рубцов, 1952; Залетаев, 1968; Курочкина и др., 1986; Плахов, 2005, 2009).

В указанные годы Р.А. Кубыкин совершил в Арало-Каспийский регион три экспедиционных поездки:

- С 21 по 25 июля 1989 г. – по Прикаспийской низменности и Северному Предустюртью (4 участка).
- С 12 по 29 августа 1989 г. – по Северному Устюрту и Предустюртью, Мангышлаку и западному чинку Устюрта. В этот период *Р.А.* участвовал в авиационных учетах численности джека и копытных на территории Мангистауской области, а герпетологическими сборами занимался попутно, во время непродолжительных посадок в различных частях региона, а также – вблизи аэропортов базирования. Было обследовано шесть участков.
- С 23 апреля по 19 июня 1990 г. – по Восточному, Центральному, Южному, Западному, Северному Устюрту; пескам Равнинного Мангышлака – Туесу, Сенгиркум и Акпан; Кендерли-Каясанскому плато, впадине Карынжарык, пескам Северного Устюрта – Уялы и Сам, пескам Большие Барсуки и Моинкум. Были обследованы около 40 основных типов местообитаний амфибий и рептилий Арало-Каспийского водораздела. Протяженность рабочей части главного экспедиционного маршрута 1990 г. (от Кунграда до Челкара) составила 2 616 км.

Исследования экологии и учеты амфибий и рептилий проводились по общепринятым методикам (Динесман, Калецкая, 1952; Новиков, 1953; Бескровный, 1953). Учеты выполнялись, как правило, в первую половину дня, при благоприятных для рептилий погодных условиях. Ночные учеты проводились на пеших маршрутах с фонариком или на автомобильных, с фарой. Прокладка учетных маршрутов осуществлялась таким образом, чтобы охватить максимум различных местообитаний. Учеты амфибий проводились на выборочных площадках, на берегах проток, поросших околоводной растительностью. Учеты рептилий – на пеших или автомобильных маршрутах, или учетных площадях. При этом ширина учетной полосы варьировала в зависимости от просматриваемости местности (высота и густота растительного покрова, особенности микро- и мезорельефа) и размеров объектов учета. Параметры учетной полосы показаны только в тех случаях, когда в дневниках Р.А.Кубыкина есть точные на то указания. Длина учетного маршрута была рассчитана по средней скорости движения, которая, в зависимости от характера наблюдений и условий местности, составляла 2-4 км/час. Всего было проведено: в 1989 г. – 11 учетов (все – пешие, дневные); в 1990 г. – 26 учетов (21 пеший – 19 дневных и 2 ночных; 5 дневных автомобильных.

Из-за отсутствия в периоды проведения работ приборов GPS, точные координаты обследованных участков непосредственно на местах работ не были определены. Более того, в тех случаях, когда материалы были собраны в ходе авиаучетов, определить их точные привязки удалось не везде. Там, где это было возможно, координаты стоянок исчислены по карте масштаба 1:500 000. Полевые исследования проводились в радиусе до 5 км от мест расположения стоянок, по кольцевым маршрутам и, соответственно, все находки укладываются в это расстояние.

Ниже приводим перечень амфибий и рептилий, встреченных в каждои из посещённых во время этих трёх экспедиционных поездок участков, с указанием срока наблюдений, по возможности более точной географической привязки и краткой характеристикой биотопических условий – с той степенью подробности, с которой это указано в полевых дневниках Р.А. Кубыкина.

Первая поездка, июль 1989 г.

1). Левый берег р. Эмба, 10 км севернее поселка Кульсары, Северное Предустюртье [47º03´с.ш., 54º04´в.д.]. 21.07. и 25.07.1989 г. Сухое русло, пойма (супесь), злаково-полынно-солянковая ассоциация, с участием тамарикса. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Natrix tessellate, Bufo viridis, Rana ridibunda.*

2). Нефтепромысел Кульсары, левый берег р. Эмба (низовья), 32 км западнее пос. Кульсары, Северное Предустюртье [46º57´с.ш., 53º04´в.д.]. 22.07.1989 г. Супесчаная равнина, техногенное загрязнение – металл, засохшие пятна нефти, остатки конструкций. Протоки с тонкими травянистыми берегами. Супесь. Полынно-солянково-терескеновые ассоциации. Не встречено ни одного вида амфибий и рептилий.

3). Побережье морского залива (в виде речки) Каспийского моря – 60 км южнее пос. Каратон, Прорва, Прикаспийская низменность [45º59´с.ш., 53º15´в.д.]. 23.07.1989 г. Протоки с топкими

травянистыми берегами. Супесь. Полынно-солянково-терескеновые ассоциации. Встречены: *Bufo viridis, Natrix tessellata, Eremias arguta, Agama sanguinolenta.*

4). Около залива «3-я Агайская буровая» Прикаспийская низменность [координаты не определены]. 24.07.1989 г. Мелкобугристый серозем. Полынно-Солянковая ассоциация. Следы техногенного загрязнения. Амфибии и рептилии не встречены.

Вторая поездка, август 1989 г.

1). Стоянка вблизи водохранилища, реки и колодца Жаксыкарасай (Дгукара), недалеко от Северного чинка Устюрта. Северное Предустюртье [46º16´с.ш., 55º56´в.д.]. 12.08.1989. Такыровидная равнина. Только один вид – *Phrynocephalus helioscopus.*

2). Северный Устюрт недалеко от Северного чинка [координаты не определены]. Такыровидная равнина, большой сор. Полынно-сарсазановая ассоциация на солонцах Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Agama sanguinolenta*

3**).** Окрестности поселка Бейнеу, берег водохранилища. Северный Устюрт [45º18´с.ш., 55º10´в.д.]. 14.08.1989. Глинистый такыр диаметром около 0,4 км. Встречена *Phrynocephalus helioscopus.*

4). город Актау, городской пляж, Равнинный Мангышлак [43º37´с.ш., 51º10´в.д.]. 17.08.1989. Биотоп 1: Береговая линия с низким каменистым берегом. Биотоп 2: Прибрежные заросли около пляжа. Встречены: *Natrix tessellate, Eremias velox.*

5). Окрестности колодца Кугусем, Западный чинк Устюрта, Устюртский заповедник [43º10´с.ш., 54º53´в.д.]. 19-22.08.1989. Биотоп 1: Глинистые ущелья ниже колодца. Биотоп 2: Предчинковый уступ, слабоувалистый, слегка наклоненный к сору, глинисто-песчано-щебнистый, (ширина до 0,6 км). Сложен продуктами разрушения – глина, песок, поверхность покрыта мелкой и средней величины щебенкой (иногда ей покрыто до 80% площади). Растительность - джузгун, полынь, саксаул, астрагалы, саксаульчик, тас-биюргун. Здесь встречены: *Eremias velox, Tenuidactylus caspius, Eremias lineolata, Teratoscincus scincus (следы), Agama sanguinolenta, Tenuidactylus russowi.*

6). Площадка на Кендерли-Каясанском плато [координаты не определены]. 26.08.1989. Глинисто-щебнистая равнина, такыр. Встречены: *Agama sanguinolenta, Agrionemis (Testudo) horsfieldi.*

7). Побережье Каспия, пос. Тельман и окрестности аэропорта г. Актау, Равнинный Мангышлак [43º51´N, 51º03´]. 27.08.1989. Защебненная глинистая и глинисто-песчаная равнина. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Eryx milliaris.*

Третья экспедиция, апрель-июнь 1990 г.

Юго-Восточный Устюрт:

1**).** В 15 км юго-западнее станции Кырккыз [42º58´с.ш., 58º11´в.д.]. 23-24.04.1990. Глинисто-щебнистая равнина, полынь, солянки, саксаул. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Agrionemis (Testudo) horsfieldi, Agama sanguinolenta.*

2**).** В 30 км западнее колодца Итебай [43º04´N, 57º18´E]. 24-25.04.1990. Глинисто-щебнистая равнина, слабо всхолмленная. Встречены: *Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Testudo horsfieldi, Psammophis lineolatum.*

Центральный Устюрт:

3**).** В 1 км юго-западнее колодца Байшагыр [43º14´с.ш., 56º90´в.д.]. 25-26.04.1990. Глинистая равнина. Полынные ассоциации. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Eremias arguta, Psammophis lineolatum, Eremias velox, Alsophylax pipiens Agkistrodon halys.*

4**).** Возле колодца Бай и Байментакыра [43º01´с.ш., 56º10´в.д.]. 26.04.1990. Глинистая равнина, супеси, среди редких кустов полыни; суглинистый грунт на старом могильнике. Встречены: *Eryx tataricus, Eremias arguta, Eremias sp., Phrynocephalus helioscopus, Testudo horsfieldi.*

5). В 5 км юго-западнее колодца Саммембет [43º12´с.ш., 55º15´в.д.]. 26-27.04.1990. Глинисто-увалистая равнина. Фон – полынь. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Psammophis lineolatum, Eremias arguta.*

6**).** Окрестности поселка Тулеп [42º38´с.ш., 55º23´в.д.]. 27.04.1990. Глинистая равнина. Полынные ассоциации. Встречены: *Eremias velox, Eremias arguta, Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Eryx tataricus, Psammophis lineolatum, Agkistrodon halys, Eryx miliaris.*

Западный чинк Устюрта, южный участок (Устюртский заповедник):

7). Верховья урочища Кендерли [42º35´с.ш., 54º43´с.ш.]. 27.04.-01.05.1990. Биотопы: 1. Сухое русло на глинисто-щебнистом оголенном участке. 2. Дно ущелья с типичной растительностью на пухлых солончаках, среди тамариксов, саксаулов и солянок. 3. Плато, предчинковая зона, почти сплошной камень с довольно шустым кустарником (карагана и др.), глина с мелкой и крупной щебенкой. Эфемеров мало, от чинка около 150 м. 4. Боковой отщелок урочища Кендерли, саксаул, глина, эфемеры, сухое русло. 5. Русло сухого водотока, глина, супесь, эфемеры, саксаул, камни. 6. Каменистый склон,

поросший травянистой растительностью. 7. Русло родника, поросшее тростником и тамариксами, с селитрянками и сарсазанниками на чукалаках. 8. Сухое русло, глинисто-щебнистый оголенный участок. Встречены: *Spalerosophis diadema, Elaphe quatuolineata, Testudo horsfieldi, Eremias velox, Agama sanguinolenta, Tenuidactylus russowi, Phrynocephalus helioscopus.*

8). Низовья урочища Кендерли, правый склон [43º02´с.ш., 54º39´в.д.]. 01-02.05.1990. Биотопы: 1. Подчинковая зона. Меловые уступы, островки огипсованного песка, ракушки, камни. Полынь, саксаул, джузгун, эфедра. 2). Предчинковая зона. Глинисто-щебнистая всхолмленная равнина. Полынь, курчавки, василек колючий. *Testudo horsfieldi, Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Agama sanguinolenta.*

8). Возле колодца Кугусем [43º10´с.ш., 54º53´в.д.]. 02-05.05.1990. Биотопы: 1. Нижняя ступень, защебненный склон, ровно, глина с солью, невысокая растительность. 2). Верхняя ступень склона, ниши, карнизы, козырьки. 3). Правый склон, нижняя ступень. Встречены: *Testudo horsfieldi, Tenuidactylus russowi, Eremias velox Tenuidactylus caspius Agama sanguinolenta, Psammophis lineolatum.*

10). Предчинковая зона, возле родника Сарыбулак [42º54´с.ш., 54º30´в.д.]. 06-07.05.1990. Предчинковая зона, защебненная холмистая равнина, редкие кусты – полынь, биюргун. Встречены: *Coluber karelini, Agama sanguinolenta, Tenuidactylus caspius.*

11). Предчинковая зона, возле колодца Ельшибек [42º39´с.ш., 54º21´в.д.]. 07-08.05.1990. Такыровидное понижение, глинисто-щебнистая равнина, в основном заросшая полынью. *Eremias velox.*

Южный Устюрт:

12). Урочище Аксаксаул, нежилой поселок геофизиков [42º28´с.ш., 54º54´в.д.]. 06.05.1990. Глинисто-щебнистая всхолмленная равнина, саксаул, реомюрия, сильное антропогенное преобразование. Встречены: *Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta, Tenuidactylus caspius, Phrynocephalus helioscopus.*

13). Урочище Бельсаксаулжал, возле пещеры Булояк [42º12´с.ш., 54º57´в.д.]. 06.05.1990. Глинисто-щебнистая всхолмленная равнина, саксаул, реомюрия. Встречены: *Testudo horsfieldi, Eremias velox, Tenuidactylus russowi, Coluber karelini, Phrynocephalus helioscopus.*

Впадина Карынжарык:

14). В 2 км сев.-западнее родника Унере, Центральный Карынжарык [42º37´с.ш., 54º08´в.д.]. 08-09.05.1990. Переходная равнина от песков к сору. *Eryx tataricus, Testudo horsfieldi, Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Agama sanguinolenta, Elaphe quatuorlineata*

15). В 2 км севернее колодца Туебаткан, Южный Карынжарык [42º21´с.ш., 53º39´в.д.]. 10-11.05.1990. Закрепленные пески. Грядово-бугристые пески, закрепленные саксаулом, джузгуном, астрагалом, песчаной акацией. Имеются раздутые участки, обширные межбарханые равнины и глинистые останцы. Встречены: *Agama sanguinolenta, Testudo horsfieldi, Psammophis lineolatum, Eremias velox, Eremias intermedia.*

16). Возле родника Тущи-Шагала, борт впадины Шагаласор, Южный Карынжарык [42º14´с.ш., 53º50´в.д.]. 11-12.05.1990. Склоны западной экспозиции с оглиненными песками, закрепленными саксаулом, тамариксом, песчаной акацией, солянками, джузгуном, полынью. Глинистые чинки оплывшие, без обрывов. Астрагал, верблюжья колючка. Встречены: *Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta, Eremias intermedia, Eremias velox, Varanus griseus (*????!!!! – скорлупа одиночного яйца – старая).

17). Зимовка Калдыбай-кора, Центральный Карынжарык [42º38´с.ш., 54º04´в.д.]. 12-14.05.1990. Биотопы: 1. Относительно невысокие бугристо-грядовые пески, закрепленные саксаулом, джузгуном, ферулой, злаки, эфемеры, песчаные акации. 2). Переходная полоса от песков к уступам Каясанирек. Глинистая равнина. Встречены: *Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta, Eryx tataricus.*

18). Зимовка в 3 км восточнее г. Карашек, Северный Карынжарык [43º10´с.ш., 54º14´в.д.]. 14-15.05.1990. Песчаные гряды вдоль мелового уступа с одной стороны и сора Кендерли – с другой. Пески сильно освоены, скотосбой, засорены. Предмеловая наклонная долина. Биотоп – песчаные гряды вдоль меловых уступов. *Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Testudo horsfieldi, Eremias intermedia.*

Кендерли-Каясанское плато:

19). Возле колодца Каясан, уступы Каясанирек [42º34´с.ш., 53º43´в.д.]. 09-10.05.1990. Равнина, чинк, белые глины, изрезанность слабая. Сверху – камень, известняковая плита. Низина – конус выноса – глина, щебенка, такыр малозасоленный. Солянки, биюргун. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Tenuidactylus caspius, Agama sanguinolenta, Testudo horsfieldi.*

Равнинный Мангышлак:

20). Западная окраина г. Жана-Озен, контора Устюртского заповедника и очистные сооружения Жанаозенского газоперерабатывающего завода [43º21´с.ш., 52º49´в.д.]. 15-19.05.1990. Глинисто-щебнистая равнина, сильно преобразованная антропогенным воздействием и засоренная строительным мусором. Здесь встречены только *Eremias velox* и *Bufo viridis.*

21). Пески Туесу [43º25´с.ш., 53º20´в.д.]. 19-21.05.1990. Пески средне- и крупнобугристые. Около пос. Сенек – крупнобарханные. Пески в основном закрепленные с небольшими полураздутыми участками. Закреплены джузгуном и травянисто-кустарниковой растительностью. Саксаул очень редок. Полынь, эфедра, астрагалы, злаки, ирисы, эремурусы. Встречены: *Eremias intermedia, Testudo horsfieldi, Phrynocephalus mystaceus, Agama sanguinolenta, Teratoscincus scincus.*

22). Окрестности кладбища Шопан-Ата, северо-западная кромка песков Туесу [43º34´с.ш., 53º23´в.д.]. 21.05.1990. Глинисто-щебнистая равнина, отделенная от песков небольшим уступом с меловыми выходами. Здесь встречены: *Testudo horsfieldi, Tenuidactylus caspius.*

23). Пески Сенгиркум, западная часть [43º45´с.ш., 53º30´в.д.]. 21-23.05.1990. Биотопы: 1. Полузакрепленные пески и раздутые массивы. Песок пылевидный. Саксаул, джузгуны. 2. Предчинковая равнина – понижение, продолжение конусов выносов, меловая глина, мелкая щебенка, редкие кустики солянок. Здесь встречены: *Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta, Phrynocephalus mystaceus, Teratoscincus scincus, Eremias intermedia, Phrynocephalus helioscopus, Tenuidactylus caspius.*

24). Пески Сенгиркум, центральная часть [43º43´с.ш., 53º37´в.д.]. 23.05.1990. Полузакрепленные пески и раздутые массивы. пылевидный песок. Саксаул, джузгуны. Встречены: *Tenuidactylus caspius, Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta*

25). Восточная часть песков Сенгиркум вдоль сора Акпан [43º39´с.ш., 53º48´в.д.]. 23.05.1990. Глинисто-супесчаная низина, сухой худосочный саксаул до 1,5м высотой, преобладает солянка. Встречены: *Eremias velox, Testudo horsfieldi.*

26). Пески Акпан [43º34´с.ш., 54º03´в.д.]. 23-26.05.1990. Биотопы: **1**. Пояс останцовых конкреций, 1-й уступ после такыра. Глина, щебень, сухие русла. **2**. Массив зеленых песков, шириной около 200 м, длинной около 500 м, вытянут от мыса к мысу. Песок мелкозернистый зеленого цвета с твердой коркой, с белыми крупинками вероятно мела. Мелкобугристая структура. Цветущий джузгун до 2 м высотой. Саксаул крупный, по краям – зеленые злаки, живокость и др. **3**. Сор заполненный водой по-видимому после дождей. Мелководный, из воды торчат сухие кустики (их высота около 30 см). Диаметр сора ок. 0.5 км. Встречены: *Agama sanguinolenta, Bufo viridis.*

27). Подчинковая зона между Западным чинком Устюрта (3 км северо-западнее род. Бектенбулак), уступом Жабайушкан и песками Акпан [43º34´с.ш., 54º03´в.д.]. 23 - 26.05.1990. Биотопы: **1**. Меловый цирк. Дно меловое со щебенкой. Кусты солянок, тамарикса, саксаул. **2**. Сухое русло. **3**. Такыр без растительности. *Tenuidactylus russowi, Eremias velox, Phrynocephalus helioscopus, Agama sanguinolenta, Testudo horsfieldi*

28). У кромки чинка, рядом с высотой 326 м, предчинковая зона [43º45´с.ш., 54º07´в.д.]. 26 - 28.05.1990. Биотопы: **1**. Склон чинка, сухое русло. **2**. Глинистые обрывы под чинком, изрезанные сухими руслами. **3**. Подчинковая зона, такыровидное понижение. Встречены: *Eremias velox, Agama sanguinolenta, Testudo horsfieldi, Elaphe quatuorlineata, Phrynocephalus helioscopus.*

29). У кромки чинка, родник Кертты, предчинковая зона [44º02´с.ш., 53º25´в.д.]. 28-31.05.1990. Биотопы: **1**. Глинисто-щебнистый участок у родника, чинковый склон. **2**. Предчинковая зона, глинисто-щебнистое плато. Встречены: *Eremias velox, Tenuidactylus russowi, Phrynocephalus helioscopus, Testudo horsfieldi, Tenuidactylus caspius, Eryx tataricus, Agama sanguinolenta.*

Западный чинк, северный участок:

30). У кромки чинка, рядом с родником Саркырамажонтык, предчинковая зона [44º44´с.ш., 53º37´в.д.]. 31.05-02.06.1990. Биотопы: **1**. Предчинковая зона, глинисто-щебнистая поверхность. **2**. Склон чинка, пойма родника. Засоленная почва, поросшая тростником и стелющейся солянкой. **3**. Глинисто-землистый овраг. Почти вертикальная глинистая стенка южной экспозиции. **4**. Каменисто-травянистый склон, поросший караганой и чием. Встречены: *Agama sanguinolenta, Eremias arguta, Phrynocephalus helioscopus, Tenuidactylus russowi, Tenuidactylus caspius, Agkistrodon halys, Eremias velox.*

31). У кромки чинка, в 5 км юго-западнее кол. Пыскын, предчинковая зона [44º44´с.ш, 54º00´в.д.]. 02-03.06.1990. Глинисто-щебнистая равнина. Предчинковая зона. *Eremias arguta, Phrynocephalus helioscopus.*

32). У кромки чинка, возле род. Акбулак, предчинковая зона [44º57´с.ш., 54º19´в.д.]. 03-04.06.1990. Биотопы: **1**. Подчинковая зона, редкая солянковая растительность. **2**. Предчинковая глинисто-щебнистая равнина, сухие русла. Редкая солянковая растительность. Встречены: *Agama sanguinolenta, Tenuidactylus russowi, Eremias velox.*

33). У кромки чинка, возле родника Карашимрау, предчинковая зона [44º59´с.ш., 54º42´в.д.]. 04-05.06.1990. Биотопы: **1**. Глинисто-щебнистая равнина. Предчинковая зона. **2**. Каменистый склон чинка. Встречены: *Tenuidactylus russowi, Eremias velox, Testudo horsfieldi, Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Eremias arguta.*

34). Возле колодца Боркудук и реки Манащи, вблизи горы Кюгел, северная оконечность Западного чинка Устюрта [45º06´с.ш., 54º55´в.д.]. 05-06.06.1990. Глинисто-щебнистая равнина, сухие русла. Встречены: *Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Testudo horsfieldi.*

Песчаные массивы Северного Устюрта:

35). Пески Уялы [45º22´с.ш., 55º45´в.д.]. 06-09.06.1990. Пески мелкопесчанистые, светлые. Средне бугристые, высота 5 – 7 м. Редко с раздутыми вершинами, вернее – с полураздутыми. Основная растительность – акация, джузгун, эремурус, заразиха. Саксаула нет. Встречены: *Eryx tataricus, Agama sanguinolenta, Phrynocephalus mystaceus, Psammophis lineolatum, Phrynocephalus helioscopus, Bufo viridis, Elaphe quatuorlineata.*

36). Пески Сам [45º24´Nс.ш., 56º27´в.д.]. 09-11.06.1990. Закрепленные и полузакрепленные пески, с участками барханов и такырами. Встречены: *Agama sanguinolenta, Testudo horsfieldi, Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox.*

Северный чинк Устюрта:

37). Урочище Токсанбай [45º49´с.ш., 56º35´в.д.]. 11-13.06.1990. Глинисто-щебнистая предчинковая равнина, поросшая боялычом, солянками, полынью. Встречены: *Agama sanguinolenta, Phrynocephalus helioscopus, Psammophis lineolatum, Tenuidactylus russowi.*

38). Урочище Акбидаик [46º27´с.ш., 57º26´в.д]. 13-15.06.1990. Биотопы: **1**. Глинисто-щебнистая предчинковая равнина, поросшая преимущественно боялычом. **2**. Подчинковая зона. Долина, пересеченная сухими руслами, супесчаная глинистая почва, сухая растительность, полынь свежая. **3**. Склон чинка на этом участке невысокий (17 м), покатый, как правило, заросший травой. В сухих руслах – густейшие зеленые заросли спиреи (от верха до низа). Козырька нет, толщина известняковой плиты 20-30 см. Встречены: *Phrynocephalus helioscopus, Agama sanguinolenta, Lacerta agilis, Tenuidactylus russowi.*

39). Пески Кашкарата [46º30´с.ш., 58º04´в.д.]. 15-16.06.1990. Закрепленные пески. Растительность – джузгун, песчаная акация, злаки, полынь, обильная травянистая растительность. Встречены: *Agama sanguinolenta, Eremias velox, Eremias intermedia, Eryx tataricus, Grossobamon eversmanni, Eremias arguta, Eremias grammica.*

Приаральские пески:

40). Большие Барсуки, юго-западная часть [46º35´с.ш., 58º35´в.д.]. 16-18.06.1990. Бугристо-грядовые, относительно высокие (до 8 м), хорошо закрепленные пески. Акация до 3 м, джузгун, астрагалы, полынь, эфедра, злаки, песчаная акация. Много травянистых растений. Раздутых вершин не видно. Встречены: *Eremias velox, Eremias grammica, Eremias scripta, Phrynocephalus mystaceus.*

41). Пески Моинкум [46º49´с.ш., 58º55´в.д.]. 18-19.06.1990. Биотопы: **1**. Полузакрепленные бугристые пески. Наиболее высокие песчаные бугры в юго-западной части массива. Основной кустарник – джузгун, в понижениях огромные деревья лоха, ивы, тростник. Между кустарниками – чистые пространства песка. Сильный скотосбой. **2**. Открытые пространства, прилегающие к пескам с юга. Равнинные пески, закрепленные травянистой растительностью. Встречены: *Agama sanguinolenta, Eremias arguta, Phrynocephalus mystaceus, Eremias grammica, Phrynocephalus guttatus, Eremias velox, Teratoscincus scincus.*

Ниже приводится аннотированный список всех встреченных видов амфибий и рептилий (видовые названия даны по «Книге генетического фонда фауны Казахской ССР», 1989).

1. Жаба зеленая (*Bufo viridis* Laurenti, 1786). В пределах региона распространена практически повсеместно. В 1989-1990 гг. найдена в Северном Предустюртье; в Прикаспийской низменности; на Равнинном Мангышлаке; на соре Акпан, в подчинковой полосе между Западным чинком Устюрта и хребтом Жабайушкан, в песках Уялы. Местообитания её в пределах региона, так или иначе, связаны или с водой (река, морской залив, родники, пруды) или с участками с повышенным увлажнением (пещеры, подолгу невысыхающие лужи, водохранилища, емкости для воды на чабанских стоянках, вкопанные в землю). Здесь это обычный вид: в Прикаспийской низменности в траве, около воды, 23.07.1989 г.учтено по 5-6 особей/м² сеголетков по 3-4 см длиной.

2. Лягушка озерная *(Rana ridibunda* Pallas, 1771). Одна особь встречена в Северном Предустюртье.

3. Среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldi* Gray, 1844). В пределах региона распространена широко, населяет самые разнообразные местообитания. В ходе проведенных исследований была найдена: на Кендерли-Каясанском плато, Восточном, Центральном, Южном, Западном и Северном Устюрте, во впадине Карынжарык, песках Туесу, Сенгиркум, в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта, песках Сам. Материалы по численности

(встречаемости) приводим по результатам пеших и автомобильных маршрутов, проведенных в апреле-июне 1990 г.:

- на Северном Устюрте, по дороге от Бейнеу до песков Уялы (автомаршрут 52 км), на глинисто-щебнистой равнине, поросшей густыми зелеными зарослями боялыча, с участием полыни, злаков и рогачника, 6 июня встречена 1 черепаха;
- на Западном чинке, от колодца Сарыбулак на юге до реки Манащи на севере, на пеших маршрутах черепах встречали во всех биотопах – на прилегающих к чинку участках плато, в подчинковой зоне, непосредственно на чинке. За один маршрут протяженностью в 3-5 км находили от 1 до 4-х черепах (28.04 – 06.06.1990);
- на Юго-Восточном Устюрте – от 1 до 3-х черепах на пешем маршруте (23-25.04.1990);
- на Центральном Устюрте – на 138 км автомаршрута встречено 6 черепах (26-27.04.1990);
- на пеших маршрутах по Южному Устюрту (урочища Аксаксаул и Бельсаксаул), на 3-5 км встречалось от 1 до 3-х черепах. На автомаршруте в 9 км – 1 черепаха (06.05.1990);
- на автомаршруте по Центральному Карынжарыку, по отрезку песков протяженностью 5 км, на широте родника Унере (ширина учетной полосы 10 м) встречено 20 черепах (09.05.1990). На пешем маршруте в южной части песков Карынжарык, протяженностью около 2-х км, встречено 17 особей (ширина полосы 10 м) (11.05.1990). На пеших маршрутах по Центральному Карынжарыку, протяженностью 2- 3 км, встречалось от 4 до 9 черепах (13 – 14.05.1990). На автомаршруте по Северному Карынжарыку от горы Карашек мимо колодца Тущисай к грейдеру Аккудук – Сенек, протяженностью 46 км встречено 4 черепахи (15.05.1990);
- - на пеших маршрутах в песках Туесу, протяженностью 3-5 км, встречались следы разновозрастных черепах и 1 мертвая мумифицированная черепаха (2-х леток) с откушенной головой (20.05.1990);
- - на автомаршруте по пескам Сенгиркум, протяженностью 21 км, по юго-восточной части песков встречено 15 черепах (23.05.1990);
- - на автомаршруте в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта, протяженностью 7 км, встречено 5 черепах (25.05.1990);
- - на пеших маршрутах по северо-восточной части песков Сам, на 3 км маршрута встречалось 5 свежих следов черепах (10.06.1990).

4. Сцинковый геккон *(Teratoscincus scincus* Schlegel, 1858). Найден: на Западном чинке Устюрта, в окрестностях колодца Кугусем (следы), в песчаных массивах Туесу, Сенгиркум, и в песках Моинкум.

- на ночном пешем маршруте с фонариком по юго-западной части песков Туесу на 500 м маршрута встречено 7 гекконов - 2 взрослых и 5 полувзрослых (на раздутых участках песков и на песчаной дороге). На закрепленных песках не найдено ни одного геккона (20.05.1990);
- на ночных пеших маршрутах с фонариком по юго-западной части песков Сенгиркум встречались свежие следы и 1 взрослая особь; все – только на раздутых барханных участках (22.05.1990);
- на ночном пешем маршруте с фонариком по северо-восточной части песков Сам не встречено ни одного геккона (10.06.1990);
- на ночном пешем маршруте с фонариком по юго-восточной части песков Моинкум на открытых песчаных участках встречены свежие следы гекконов (19.06.1990).

5. Гребнепалый геккон Эверсманна *(Grossobamon eversmanni* Wiegmann, 1834). Найден только в песках Кашкар-Ата.

6. Североазиатский геккончик пискливый *(Alsophylax pipiens* Pallas, 1813). Найден только на Центральном Устюрте, на небольшом кладбище, под могильными плитами.

7. Серый геккон *(Tenuidactylus russowi* Strauch, 1887). Был найден: на Северном и Южном Устюрте, в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта. На Западном чинке серый геккон встречается практически повсеместно.

8. Каспийский геккон *(Tenuidactylus caspius* Eichwald, 1831). Найден на Западном чинке Устюрта, где он встречается практически повсеместно, на уступах Каясанирек, на Южном Устюрте, в песках Туесу и Сенгиркум. Встречаемость:

- на 100 м² склона верхней ступени чинка в окрестностях колодца Кугусем в нишах, на карнизах, на козырьках (горизонтальных) встречено 6 взрослых особей – почти все на открытом месте (22.08.1989);
- на пешем маршруте на Южном Устюрте, протяженностью около 1 км, встречено 7 каспийских гекконов (06.05.1990).

9. Степная агама *(Agama sanguinolenta* Pallas, 1813). Распространена повсеместно, населяет самые разнообразные местообитания. Найдена: на Кендерли-Каясанском плато, Восточном, Центральном, Южном, Северном и Западном Устюрте, на всем протяжении Западного чинка, во впадине

Карынжарык, песках Туесу, Сенгиркум, Акпан, Уялы, Сам, Кашкарата, в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта, в Северном Предустюртье, в Прикаспийской низменности, в песках Большие Барсуки, на автомаршруте между стоянками в песках Большие Барсуки и Моинкум. Встречаемость:

- на чинковом склоне, в сухом глинисто-каменистом русле, в окрестностях колодца Кугусем, на каждые 100 м учетной полосы встречалось 1 – 2 агамы (20.08.1989);
- на Северном чинке Устюрта, на отрезке в 5 км встречено 12 агам (14.06.1990);
- на автомаршруте вдоль уступов Каясанирек (Уткунды), протяженностью 12 км, по восточной кромке Кендерли-Каясанского плато, встречено 2 степных агамы (10.05.1990);
- на автомаршруте по Южному Устюрту, в окрестностях урочищ Аксаксаул, протяженностью в 9 км встречены 2 агамы (06.05.1990);
- на автомаршруте по Центральному Карынжарыку на широте родника Унере, по отрезку песков протяженностью 5 км (ширина учетной полосы 10 м), встречены 2 агамы (09.05.1990). На автомаршруте в южной части песков Карынжарык от спуска Уткунды к колодцу Туебаткан, протяженностью 20 км, встречены 3 агамы (10.05.1990). На пешем маршруте по Центральному Карынжарыку, протяженностью около 3-х км встречено 6 агам (13.05.1990);
- на пешем маршруте в песках Туесу, протяженностью около 9 км, встречено 2 степные агамы (20.05.1990);
- на пешем маршруте в песках Сенгиркум, протяженностью 0,5 км, встречено 5 агам (2 взрослых – самец и самка и 3 полувзрослых) (22.05.1990);
- на пешем маршруте по пескам Акпан встречены 5 агам (24.05.1990);
- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта в окрестностях родника Саркыромажонтык, протяженностью 2 км, встречены 4 агамы (2 взрослых – самец и самка и 2 полувзрослых) (02.06.1990);
- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта, в окрестностях родника Акбулак, протяженностью 1,5 км, встречены 3 агамы (04.06.1990);
- на автомаршруте в предчинковой зоне Западного чинка Устюрта, от родника Карашимрау до реки Манащи, протяженностью 31 км, встречено 3 агамы (05.06.1990 г.);
- на пешем маршруте в северной части песков Уялы, протяженностью 5 км, встречены 24 агамы (07.06.1990);
- на участке пешего маршрута по северо-восточной части песков Сам, протяженностью 11,6 км, встречено 14 агам. На другом отрезке этого же маршрута на 3 км встречены 4 агамы (10.06.1990);
- на автомаршруте от юго-западной части песков Большие Барсуки к юго-восточной части песков Моинкум, на 43 км, встречены 3 агамы (18.06.1990).

Враги – лисица, волк, корсак, песчаный удавчик, хищные птицы, ворон. У двух лисьих нор в песках Кашкар-Ата найдены остатки 10 агам (по 5 возле каждой норы – целые и полусъеденные).

10. Такырная круглоголовка *(Phrynocephalus helioscopus* Pallas, 1771). Распространена чрезвычайно широко, населяет самые разнообразные местообитания. Была найдена: на Кендерли-Каясанском плато, Восточном, Центральном, Южном, и Северном Устюрте, равнинном Мангышлаке, на всем протяжении Западного чинка, во впадине Карынжарык, в песках Уялы и Сам, в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта, в Северном Предустюртье. Встречаемость довольно высокая:

- в северном Предустюртье, на 100 м учетного маршрута приходилось по 2 особи (21.07.1989);
- на равнинном Мангышлаке на 1 км маршрута по защебненной глинистой равнине встречено 8 круглоголовок (27.08.1989). В то же время, при повторе учета по этому же маршруту 29.08.1989 г. не было встречено ни одной круглоголовки;
- на пешем маршруте по Юго-Восточному Устюрту, протяженностью около 5 км, встречено 8 такырных круглоголовок (25.04.1990);
- на двух пеших маршрутах по Центральному Устюрту (первый, протяженностью около 4-х км, второй, около 5 км) встречалось по 4 такырных круглоголовки (26 и 27.04.1990);
- на пешем маршруте на Южном Устюрте, протяженностью около 4 км встречена 1 круглоголовка (06.05.1990);
- на каждый километр пешего маршрута в Центральном Карынжарыке встречалось по одной такырной круглоголовке;
- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта, протяженностью 0,4 км, встречены 4 круглоголовки -3 взрослых самца и 1 взрослая самка (01.06.1990);

- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта, протяженностью 0,5 км (ширина учетной полосы 2 м), встречена 1 круглоголовка (03.06.1990).

11. Круглоголовка-вертихвостка *(Phrynocephalus guttatus* Gmellin, 1789). Найдена только в песках Моинкум.

12. Ушастая круглоголовка *(Phrynocephalus mystaceus* Pallas, 1776). Найдена в песках Туесу, Сенгиркум, Уялы, Большие Барсуки, Моинкум. Встречаемость:

- в песках Туесу на 150 м маршрута встречено 9 ушастых круглоголовок (20.05.1990);
- в песках Сенгиркум на каждые 50 м маршрута встречалось 2 - 3 ушастых круглоголовки (22.05.1990);
- на пешем маршруте в песках Уялы, протяженностью около 5 км, встречены 8 особей (07.06.1990).

13. Быстрая ящурка *(Eremias velox* Pallas, 1771). В регионе распространена широко, населяет самые разнообразные местообитания. Была найдена: на Кендерли-Каясанском плато, Центральном и Южном Устюрте, на всем протяжении Западного чинка Устюрта, в подчинковой зоне между уступом Жабайушкан и Западным чинком Устюрта, на Равнинном Мангышлаке, во впадине Карынжарык, в песках Сенгиркум, Сам, Кашкар-Ата, Большие Барсуки, Моинкум. Встречаемость довольно частая:

- в окрестностях колодца Кугусем, на каждые 100 м учетной полосы встречалось 2-3 ящурки (20.08.1989);
- на пешем маршруте по Центральному Устюрту, в окрестностях колодца Байшагыр, протяженностью около 4-х км, встречены 4 такырных ящурки (27.04.1990);
- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта, в окрестностях родника Акбулак, протяженностью 1,5 км, встречены 5 ящурок (04.06.1990);
- на пешем маршруте по северо-восточной части песков Сам, протяженностью 1,3 км (ширина учетной полосы 2 м), встречены 42 быстрых ящурки (10.06.1990).

14. Ящурка разноцветная *(Eremias arguta* Pallas, 1773). Найдена на Центральном Устюрте, в северной части Западного чинка, песках Кашкарата, пески Моинкум, в Прикаспийской низменности:

- на пешем маршруте по Прикаспийской низменности, в окрестностях метеостанции Прорва, протяженностью около 1 км, встречены 2 разноцветные ящурки (23.07.1989);
- на пешем маршруте по Центральному Устюрту, в окрестностях Байментакыра, протяженностью около 3 км, встречены 10 разноцветных ящурок (26.04.1990);
- на пешем маршруте вдоль Западного чинка Устюрта, в окрестностях кол. Пыскын, протяженностью 0.5 км (ширина полосы учета 2 м), встречены 4 особи (03.06.1990).

15. Ящурка средняя *(Eremias intermedia* Strauch, 1876*)*. Была найдена: во впадине Карынжарык, в песках Туесу, Сенгиркум, Кашкар-Ата. Встречаемость:

- в песках Туесу, на пешем маршруте по закрепленным пескам, встречено 6 ящурок на 1 км (20.05.1990);
- в песках Сенгиркум, встречено 3 ящурки на 0.5 км маршрута по саксаульнику (22.05.1990).

16. Линейчатая ящурка (*Eremias lineolata* Nikolsky, 1896). Встречена лишь в окрестностях колодца Кугусем (Западный чинк Устюрта).

17. Полосатая ящурка *(Eremias scripta* Strauch, 1867*)*. Найдена лишь в одном месте – в юго-западной части песков Большие Барсуки.

18. Сетчатая ящурка *(Eremias grammica* Lichtenstein, 1823*)*. Была найдена в северо-восточной части региона: в песках Кашкар-Ата, Большие Барсуки и Моинкум. В песках Большие Барсуки и Моинкум это наиболее многочисленный вид рептилий. Так, на пешем маршруте по юго-восточной части песков Моинкум были встречены 12 особей всех возрастов на 4 км (19.06.1990). Для сравнения: доля остальных пяти видов рептилий, встреченных на этом же маршруте, составила тоже 12 экземпляров.

19. Прыткая ящерица (*Lacerta agilis* L., 1758). Найдена лишь в одном месте – в урочище Акбидаик на Северном чинке Устюрта.

20. Песчаный удавчик *(Eryx milliaris* Pallas, 1773*)*. Найден на равнинном Мангышлаке, во впадине Карынжарык. По опросным сведениям, обитает в окрестностях поселка Тулеп на Центральном Устюрте.

21. Восточный удавчик (*Eryx tataricus* Lichtenstein, 1823). Найден в песчаных массивах Северного Устюрта (Уялы и Кашкар-Ата), на Центральном и Северном Устюрте, во впадине Карынжарык, в центральной части Западного чинка Устюрта.

22. Водяной уж *(Natrix tessellata* Laurenti, 1768*)*. В большом количестве найден на побережье Каспия – в окрестностях города Актау.

23. Поперечнополосатый полоз (*Coluber karelini* Brandt, 1838). Найден в урочище Кендерли и в окрестностях родника Сарыбулак в южной части Западного чинка Устюрта, в урочище Бельсаксаулжал на Южном Устюрте.

24. Пятнистый полоз *(Spalerosophis diadema* Schlegel, 1837*)*. Найден только в урочище Кендерли на Западном чинке Устюрта.

25. Четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata* Lacepede 1789). Найден на южном и центральном участках Западного чинка Устюрта, во впадине Карынжарык, в песках Уялы.

С этим видом связана путаница, возникшая в научной литературе. Дело в том, что местное название четырехполосого полоза «сары иек», что можно перевести как «желтогорлый». Это самая «уважаемая» змея в регионе. Об этом упомянул А. Остроумов (1889). Найти, правда, такую змею ему не удалось, но он перевел его название как «желтопуз» и связал его уже с другим видом – желтобрюхим полозом *Zamenis gemonensis* (*C. jugularis*). С его подачи это заблуждение перешло к И. Васильеву (1914), которому даже удалось отловить два экземпляра, и включить этот вид в свою работу именно как желтобрюхого полоза. Сходство с последним четырехполосому полозу придавали его крупные размеры и высокая агрессивность. Уже К.П. Параскив (1948) поставил под сомнение факт обитания желтобрюхого полоза в регионе, и, соответственно, сообщения о нем Г.С. Карелина (1883) и И. Васильева (1914). Но как раз Г.С. Карелин здесь совершенно ни при чём, ведь давая желтобрюхого полоза в списке видов Закаспия, он четко указал на место его находки – «у Гурьева», никак не связывая ее с Мангышлаком.

Четырехполосый полоз – единственный вид из рептилий Арало-Каспийского водораздела, который внесен в Красную книгу Казахстана. В то же время, хотя почти все местообитания этого полоза в Казахстане связаны с этим регионом, и формально его можно рассматривать узкоареальным видом, он нигде в пределах Арало-Каспия не является редким (по сравнению с другими видами змей). Как крупный, сильный и агрессивный вид, он в меньшей степени страдает от хищников и от конкуренции со стороны других видов змей, а у местного населения пользуется особым уважением и почетом.

26. Стрела-змея *(Psammophis lineolatum* Brandt, 1838*)*. Найдена на Северном, Восточном и Центральном Устюрте, в южной и центральной частях Западного чинка Устюрта, во впадине Карынжарык и в песках Уялы. Встречаемость:

- на пешем маршруте в окрестностях колодца Саммембет (Центральный Устюрт), протяженностью около 3-х км, встречено 2 стрелки (27.04.1990);
- на пешем маршруте в окрестностях поселка Тулеп (Центральный Устюрт), на 2 км встречено 3 стрелки, причем одна из них была очень крупной (L=800+280, диаметр 14 мм) (27.04.1990).

27. Обыкновенный щитомордник *(Agkistrodon halys* Pallas, 1776*)*. Найден на Центральном Устюрте, на Западном чинке Устюрта. По сообщению сотрудников Мангышлакской противочумной станции, щитомордник встречается в песках Сам. Всюду редок.

Вид неустановленного статуса:

Серый варан (*Varanus griseus* Daudin, 1803). Старая скорлупа одиночного яйца, напоминающая скорлупу яиц варана, найдена на пешем маршруте в южной части впадины Карынжарык – восточный борт впадины Шагаласор, в окрестностях родника Тущи-Шагала. Биотоп: глинистые чинки оплывшие, без обрывов, склоны западной экспозиции с оглиненными песками, закрепленными саксаулом, тамариксом, песчаной акацией, солянками, джузгуном, полынью, астрагалом и верблюжьей колючкой. С одной стороны, не исключено, что это скорлупа яйца четырехполосого полоза, изменившаяся со временем. С другой – существует высокая вероятность, что это все-таки скорлупа яйца варана, так как этот участок впадины Карынжарык (как и Южный Устюрт, и южная часть Кендерли-Каясанского плато) - это районы, наиболее приближенные к северным частям ареала варана в Северо-Западном Туркменистане.

В заключение надо признать, что степень изученности герпетофауны Арало-Каспийского водораздела все ещё далека от полноты. Основными причинами этого являются труднодоступность региона для систематических и продолжительных научных исследований, а также чрезвычайное разнообразие его природных условий. Необходимо продолжить изучение фауны Арало-Каспийского водораздела с целью установления полного списка амфибий и рептилий региона; определения характера распределения видов в пределах ландшафтно-экологических подрайонов Арало-Каспия; для создания системы действенного мониторинга природных комплексов Арало-Каспийского водораздела, с учетом их структурных связей и компонентов, включая амфибий и рептилий.

Литература

Алланиязов А., **Викторов** С.В., **Пельт** Н.Н. Экологические аспекты освоения пустыни Устюрт. Ташкент, Фан, 1984, 128 с.

Бабаев А.Г., **Дроздов** Н.Н., **Зонн** И.С., **Фрейкин** З.Г. Пустыни. М.: Мысль, 1986, 318 с. **Бескровный** М.А. Практикум по экологии животных. Методика исследования физических и физико-химических условий среды и влияние этих условий на животных. Харьков, Изд-во Харьковского Гос. Ун-та им. А.М.Горького, 1953, ч. 1, 231 с.

Васильев И. К познанию фауны и биологии рептилий Мангышлака//Любитель природы. Орган СПб. Об-ва любит. природы. 1914, вып. 4, С. 97-107. **Викторов** С.В. Пустыня Устюрт и вопросы ее освоения. М., Наука, 1971, 133 с.

Гвоздецкий Н.А. Карст. М.: Мысль, 1981, 214 с.

Динесман Л.Г., **Калецкая** М.Л. Методы количественного учета амфибий и рептилий//Методы количественного учета и географическое распределение наземной фауны. М., 1952, С. 329 - 341

Залетаев В.С. Природная среда и птицы Северных пустынь Закаспия. М., 1968, 255 с.

Карелин Г.С. Естественные произведения Северо-Восточных берегов Каспийского моря//Записки Императорского Русского Географического Общества по общей географии. 1883, Т. 10. С. 116-135. **Кесь** А.С. Замкнутые впадины Устюрта//Природа, 1955. С. 75-82. **Клейнер** Ю.М. Впадины Мангышлака и Устюрта//Природа, 1962, 2. С. 105-108. Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные. Алма-Ата, Наука, 1989, 215 с. **Коровин** Е.П., **Шувалов** С.А. О биогенной комплексности почвенно-растительного покрова в аридной зоне// Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 53, 1, С. 81-96. **Кузнецов** А.Т. Климатические зоны//Климат Казахстана. Л.: Гидрометеоиздат, 1959, С. 64 -89. **Курочкина** Л.Я., **Османова** Л.Т., **Карибаева** К.Н. Кормовые растения пустынь Казахстана. Алма-Ата: Кайнар, 1986, 208 с.

Мячкова Н.А. Климат СССР. М., 1983, 189 с.

Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Л., Советская наука, 601 с.

Остроумов А. Зоологическая экскурсия на полуострова Мангышлак и Бузачи. Протокол заседания общества естествоиспытателей при Казанском университете. Приложение № 113, 1889, С. 1 - 18

Параскив К.П. К фауне амфибий и рептилий полуострова Мангышлак//Известия АН Каз.ССР, серия зоол., 1948, вып. 8, С. 161-167. **Плахов** К.Н. Млекопитающие Устюртского заповедника//Зоолого-экологические исследования. Труды Института зоологии МОН РК, Т.49. Алматы, 2005. С.182-210. **Плахов** К.Н. Устюртский заповедник и его роль в охране природных комплексов Арало-Каспийского водораздела//Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. Жанаозен, 2009, С. 193-347.

Рубцов Н.И. Растительный покров Казахстана//Очерки по физической географии Казахстана. Под ред. И.П. Герасимова. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1952. С. 385-451. **Рыбин** Н.Г. Устройство поверхности Казахстана// Очерки по физической географии Казахстана. Под ред. И.П. Герасимова. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1952. С. 16-58.

Фаизов К.Ш. Почвы Гурьевской области. Алма-Ата, 1970, 351 с.

Халмуратов П.Х. Песчаные массивы плато Устюрт и их рациональное использование. Нукус: Каракалпакстан, 1989, 107 с.

Summary

Rudolf A. Kubykin, Konstantin N. Plakhov. **About Amphibians and Reptiles of area between Aral and Caspian Sea (based on R.Kubykin's expeditions in 1989-1990)**

In the result of three expeditions (July 1989, August 1989, April-June 1990) it was found that Aral-Caspian water divide is inhabited by two species of amphibians (*Bufo viridis* Laurenti, 1786 and *Rana ridibunda* Pallas, 1771) and 25 species of reptiles: *Agrionemys horsfieldi* Gray, 1844, *Teratoscincus scincus* Schlegel, 1858, *Grossobamon eversmanni* Wiegmann, 1834, *Alsophylax pipiens* Pallas, 1813, *Tenuidactylus russowi* Strauch, 1887, *Tenuidactylus caspius* Eichwald, 1831, *Agama sanguinolenta* Pallas, 1813, *Phrynocephalus helioscopus* Pallas, 1771, *Phrynocephalus guttatus* Gmellin, 1789, *Phrynocephalus mystaceus* Pallas, 1776, *Eremias velox* Pallas, 1771, *(Eremias arguta* Pallas, 1773, *Eremias intermedia* Strauch, 1876, *Eremias lineolata* Nikolsky, 1896, *Eremias scripta* Strauch, 1867, *Eremias grammica* Lichtenstein, 1823, *Lacerta agilis* L., 1758, *Eryx milliaris* Pallas, 1773, *Eryx tataricus* Lichtenstein, 1823, *Natrix tessellata* Laurenti, 1768, *Coluber karelini* Brandt, 1838, *Spalerosophis diadema* Schlegel, 1837, *Elaphe quatuorlineata* Lacepede 1789, *Psammophis lineolatum* Brandt, 1838, *Agkistrodon halys* Pallas, 1776.

УДК УДК 597.8+598.1 (574.12)

Амфибии и рептилии Устюртского государственного заповедника (Казахстан)

Пестов Марк Валентинович, Нурмухамбетов Жаскайрат Эрмекович
Экологический центр «Дронт», Нижний Новгород, Россия; vipera@dront.ru
Устюртский государственный заповедник, Жанаозен, Казахстан; zhaskairat-84@mail.ru

Государственный природный заповедник (ГПЗ) «Устюртский» создан в 1984 г. на площади 223 342 га с целью сохранения уникальных природных комплексов, исторических памятников, растительного и животного мира пустыни и расположен в Каракиянском районе Мангистауской области на юго-западе Казахстана. Территория заповедника включает в себя часть западного чинка плато Устюрт, узкую причинковую полосу плато и обширное понижение Кендирли сор. Пески Карынжарык и Саксорка прилегают к территории заповедника (Уркимбаев, 2009).

Естественно, что рептилии занимают важное место в пустынных биоценозах Устюрта, однако герпетофауна Устюртского заповедника и прилегающих территорий по-прежнему остается недостаточно изученной. Единственный обзор фауны земноводных и пресмыкающихся данного региона был опубликован в Научных трудах заповедника (Дуйсебаева, 2009). Данный обзор был подготовлен автором на основе анализа практически исчерпывающего перечня источников информации по теме: опубликованных работ и герпетологических сводок (Карелин, 1883; Остроумов, 1889; Васильев, 1907; Параскив, 1948, 1956; Банников и др., 1977; Кубыкин, 1994; Брушко, 1995; Кубыкин, Брушко, 1998, 2002; Брушко, Кубыкин, 2000; Ананьева и др., 2004; Чирикова, 2007); Летописи природы Устюртского ГПЗ (1988); персональных наблюдений зоологов К.Н. Плахова, Б.М. Губина, О.И. Белялова, Р.А. Кубыкина и Б.Д. Малманова, а также базовых музейных коллекций (Зоологического института РАН, Санкт-Петербург; Зоологического музея МГУ, Москва; Института зоологии МОН РК, Алматы).

В результате анализа значительного объема информации автор обзора пришёл к выводу о достоверном обитании на территории Устюртского заповедника 1 вида амфибий и 15 видов рептилий, обитание еще 9 видов рептилий признавалось возможным, но не доказанным фактами находок на момент подготовки обзора (табл.). Названия родов и видов приводятся автором обзора в соответствии с современными таксономическими ревизиями и герпетологическими сводками (Ананьева и др., 2004; Utiger et al., 2002, *Nagy* et al., 2004). В настоящей работе мы придерживаемся тех же названий.

Наши собственные данные об амфибиях и рептилиях Каракиянского района Мангистауской области, включая территорию ГПЗ «Устюртский» были получены в ходе исследований, проведенных по согласованию с руководством заповедника в 2010 (17-29 апреля), 2011 (21-30 апреля), 2012 (03-11 мая) гг. при участии сотрудников заповедника и с использованием автотранспорта заповедника. В общей сложности продолжительность наблюдений составила 32 дня. За это время автомобильными маршрутами в светлое время суток было пройдено более 700 км, пешими маршрутами – около 150 км. В местах стоянок (ночевок) исследовательской группы при благоприятной погоде, как правило, проводились поиски амфибий и рептилий в темное время суток с использованием искусственного освещения. Суммарная протяженность «ночных» пеших маршрутов составила около 10 км. Амфибии и рептилии в общей сложности обнаружены в 65 «точках». Под «точкой» мы подразумеваем в той или иной мере обследованный участок, наибольшая протяженность которого не превышает 100 м.

Основная цель работы – уточнение видового состава герпетофауны, территориального и биотопического распределения отдельных видов и, по возможности, экспертная оценка их встречаемости. Целесообразность и актуальность подобного обследования обусловлены отсутствием герпетолога в штате научного отдела заповедника, в связи с чем рептилии по-прежнему остаются одной из наименее изученных групп позвоночных для данной территории. «Точки», где были обнаружены амфибии и рептилии, фиксировались с помощью навигатора (GARMIN GPSmap 60Cx). Помимо собственных наблюдений, нами также были отсмотрены все фотографии рептилий, хранящиеся в архиве научного отдела заповедника с целью определения их видовой принадлежности.

За время исследований в южной части Каракиянского района Мангистауской области, включая территорию ГПЗ «Устюртский», нами были отмечены 1 вид амфибий и 14 видов рептилий. Обобщенные результаты исследований по отдельным видам также приведены в таблице.

Зеленая жаба – *Bufo viridis* Laurenti, 1768. В 2010 г. на подъеме Тынымбай шокы были отмечены несколько взрослых особей и кладки икры во временных водоемах в углублениях каменистого склона; в песках Карынжарык обнаружен труп жабы в высохшем колодце. В 2011 г. на зимовке Акшоймак несколько трупов взрослых жаб были обнаружены в бассейне с водой; в 2 «точках» у основания чинка были отмечены многочисленные головастики этого вида в мелких водоемах, образовавшихся при разливе воды из родников. На роднике Кендирли были зарегистрированы брачные крики самца

зеленой жабы. В 2012 г. в урочище Бекет Ата сфотографированны следы жаб по берегу ручья**.** Всего вид отмечен в 7 «точках» (11 % от общего количества точек).

Таблица. Фауна амфибий и рептилий ГПЗ «Устюртский»

Название вида	Статус по литературным данным (Дуйсебаева, 2009)	Данные авторов 2010-2012 гг.
Зеленая жаба *Bufo viridis*	Широко распространенный вид	Ежегодно, многочисленные экземпляры в 7 точках
Среднеазиатская черепаха *Agrionemys horsfieldii*	Широко распространенный вид	Ежегодно, многочисленные экземпляры в 27 точках
Серый геккон *Mediodactylus russowii*	Фоновый вид	Ежегодно, единичные экземпляры в 11 точках
Каспийский геккон *Cyrtopodion caspius*	Фоновый вид	Ежегодно, многочисленные экземпляры в 9 точках
Сцинковый геккон *Teratoscincus scincus*	Обитание достоверно	Вид не обнаружен
Гребнепалый геккон *Crossobamon eversmanni*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Пискливый геккончик *Alsophylax pipiens*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Степная агама *Trapelus sanguinolentus*	Фоновый вид	Ежегодно, многочисленные экземпляры в 18 точках
Такырная круглоголовка *Phrynocephalus helioscopus*	Фоновый вид	2010, 2012 гг., единичные экземпляры в 5 точках
Ушастая круглоголовка *Phrynocephalus mystaceus*	Обитание достоверно	2010 г., 1 находка за пределами заповедника
Песчаная круглоголовка *Phrynocephalus interscapularis*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Круглоголовка-вертихвостка *Phrynocephalus guttatus*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Быстрая ящурка *Eremias velox*	Обитание достоверно	Ежегодно, многочисленные экземпляры в 24 точках
Средняя ящурка *Eremias intermedia*	Обитание достоверно	Ежегодно, единичные экземпляры в 9 точках
Разноцветная ящурка *Eremias arguta*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Песчаный удавчик *Eryx miliaris*	Обитание не исключено, но не доказано	2010 г., 2 экземпляра в 2 точках, в т.ч. 1 – в заповеднике
Восточный удавчик *Eryx tataricus*	Редкий вид	Вид не обнаружен
Стрела-змея *Psammophis lineolatus*	Фоновый вид	Ежегодно, неединичные экземпляры в 6 точках
Поперечнополосатый полоз *Platyceps karelini*	Редкий вид	Ежегодно, 7 экземпляров в 6 точках
Палласов полоз *Elaphe sauromates*	Редкий и уязвимый вид; занесен в Красную книгу РК	Ежегодно, 9 экземпляров в 8 точках
Узорчатый полоз *Elaphe dione*	Обитание не исключено, но не доказано	2010, 2011 гг., 2 экземпляра в 2 точках
Чешуелобый полоз *Spalerosophis diadema*	Очень редкий, уязвимый вид	Вид не обнаружен
Разноцветный полоз *Hemorrhois ravergieri*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Водяной уж *Natrix tessellata*	Обитание не исключено, но не доказано	Вид не обнаружен
Обыкновенный щитомордник *Gloydius halys*	Фоновый вид	2012 г., 1 находка за пределами заповедника
Итого:	Достоверно отмечено 16 видов, еще 9 видов – не исключены	Обнаружено 15 видов, в т.ч. 13 – из отмеченных ранее

Таким образом, зеленая жаба в заповеднике и на сопредельной территории – обычный, широко распространенный вид, число находок которого пока ограничено лишь в связи с ночным образом жизни. Образует скопления в период размножения на пресных и солоноватых временных водоемах.

Среднеазиатская черепаха – *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844). Многочисленные разновозрастные особи отмечались в различных биотопах ежегодно, в общей сложности, в 27 «точках» (42 % – максимальный показатель среди всех представителей герпетофауны). В 2010 г. в песках Кадырберды на площади 3000 х 20 м учтены 17 взрослых и 3 неполовозрелых черепахи (3,3 экз./га). В 2011 г. на автомобильном маршруте протяженностью около 50 км от кордона Онере в сторону пос. Куланды на грунтовой дороге были отмечены 43 разновозрастных черепахи, что при средней ширине маршрутной полосы в 5 м, соответствует плотности 1,72 экз./га. В наиболее благоприятных местах плотность черепах может быть значительно выше. Так, например, 21.04.2011 г. в окрестностях чинка Байсары у развалин кошары на площади около 1 га были обнаружены 23 разновозрастных черепахи. Очевидно, что большинство животных были привлечены туда возможностью спрятаться от полуденного солнца в тени развалин кошары. В 2012 г. максимальная плотность черепах отмечена в песках Карынжарык: на 2 км маршрута отмечено 12 черепах при ширине учетной полосы 10 м, что соответствует 6 экз./га.

24 апреля 2010 г. в урочище Онере встречена самая крупная самка черепахи с длиной карапакса по средней линии около 24 см, длиной пластрона 19 см и высотой панциря 11,5 см.

Таким образом., среднеазиатская черепаха в заповеднике и на сопредельной территории – обычный, широко распространенный, местами многочисленный вид, встречающийся в различных биотопах и наиболее многочисленный в песках.

Серый геккон – *Mediodactylus russowii* (Strauch, 1887). Вид приурочен к местам обитания, общим для которых является наличие вертикальных поверхностей: скальным выходам, чинкам, некрополям, заброшенным постройкам и зарослям саксаула. Немногочисленные разновозрастные особи отмечались ежегодно, в общей сложности – в 11 «точках» (20 %). Интересно, что в большинстве случаев гекконы отмечались парами. Т.о., на территории заповедника серый геккон – обычный немногочисленный вид.

Каспийский геккон – *Cyrtopodion caspius* (Eichwald, 1831). Вид склонен к синантропизации: большая часть находок связана с обитаемыми или заброшенными постройками или колодцами. Отмечался ежегодно, в общей сложности – в 9 «точках». Наибольшая плотность отмечена 09 мая 2012 г. – на 3 постройках кордона Онере были обнаружены около 20 разновозастных экземпляров. В тот же день в небольшой постройке на территории некрополя Саксорка отмечены 8 гекконов. В мае 2012 г. мы впервые отметили каспийских гекконов в естественных местах обитания на скалах вблизи родника Кокесем вдали от построек человека. Таким образом, каспийский геккон на территории заповедника – обычный, местами многочисленный вид.

Степная агама – *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, [1814]). Многочисленные разновозрастные экземпляры отмечались ежегодно в различных биотопах, в общей сложности в 18 «точках» (28 %). Среди встреченных преобладали молодые неполовозрелые экземпляры. На территории заповедника – обычный, местами многочисленный, фоновый вид.

Такырная круглоголовка – *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771). Вид приурочен к ровным местам обитания с плотными грунтами и разреженной растительностью. Нами отмечен в 2010 и 2012 гг. лишь в 5 «точках» (8 %), в т.ч. лишь в 2 точках на территории заповедника – на глинистой равнине в окрестностях источника Онере и кордона Онере. Т.о., по нашим наблюдениям, на территории заповедника вид немногочисленнен и относительно редок.

Ушастая круглоголовка – *Phrynocephalus mystaceus* (Pallas, 1776). Псаммофильный вид, места обитания которого приурочены к крупным массивам слабозакрепленных барханных песков, которые отсутствуют на территории заповедника. В песках Карынжарык вид не обнаружен. Ближайшее к заповеднику достоверное место обитания ушастой круглоголовки – пески Туесу в окрестностях поселка Сенек, где 17 апреля 2010 г. были обнаружены несколько разновозрастных экземпляров.

Быстрая ящурка – *Eremias velox* (Pallas, 1771). Вид приурочен к плотным грунтам. Многочисленные разновозрастные особи отмечались ежегодно, в общей сложности в 24 «точках» (37 %). Т.о., по встречаемости этот обычный, местами многочисленный вид на территории заповедника занимает второе место после среднеазиатской черепахи. Наибольшая плотность отмечена в мае 2012 г.: 8 экз. на 1 км маршрута в системе саев (балок) в урочище Жаман Кендирли и 12 экз. на 1 км маршрута вдоль русла соленой речки вблизи устья балки Кендирли, что составляет 13 и 20 экз./га соответственно при ширине учетной полосы 6 м.

Средняя ящурка – *Eremias intermedia* (Strauch, 1876). Этот псаммофильный в условияз заповедника вид обычен в песках Карынжарык и Саксорка. Единичные экземпляры отмечались ежегодно в общей сложности в 9 «точках» (14 %). Собственно на территории заповедника вид немногочисленнен в связи с малой представленностью песчаных биотопов.

Песчаный удавчик – *Eryx miliaris* (*Pallas, 1773*). За 3 года исследований нами были отмечены лишь 2 экземпляра удавчиков в 2 «точках» (3 %), в т. ч. один – непосредственно в заповеднике в убежище под плоским камнем на территории некрополя Балуанияз. Второй был обнаружен мертвым на дороге вблизи границы заповедника, зафиксирован и передан в Институт зоологии МОН РК, Алматы. Оба экземпляра, на основании характера расположения глаз, сдвинутых к верхней поверхности головы, были определены нами, как *E. miliaris.* Впоследствии правильность определения фиксированного экземпляра была подтверждена специалистами Института зоологии МОН РК.

В то же время, в обзоре фауны рептилий Устюртского заповедника (Дуйсебаева, 2009) в качестве достоверно обитающего здесь «обычного» вида указан восточный удавчик *E. tataricus,* тогда как обитание здесь *E. miliaris* признается возможным, но не доказанным. Вопрос о видовой принадлежности удавчиков, обитающих в Арало-Каспийском регионе подробно рассмотрен в литературе (Дуйсебаева, 2005). На основании переопределения коллекционных материалов автор приходит к выводу об обитании в данном регионе лишь песчаного удавчика и полагает, что дальнейшее уточнение границ ареалов этих двух морфологически весьма схожих таксонов возможно при применении генетического анализа. Соответственно, указание для территории Устюрта восточного удавчика признается ошибочным. Мы также придерживаемся данной точки зрения и полагаем, что песчаный удавчик на территории заповедника – редкий, немногочисленный вид. Впрочем, не исключено, что малое количество находок данного вида – следствие скрытного образа жизни этой змеи.

Стрела-змея – *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838). Отмечалась ежегодно, в общей сложности в 6 «точках» (9 %). В 2010 г. – многочисленные разновозрастные экземпляры отмечены в различных биотопах в 4 точках; так, например, 20 апреля в балке Кендирли на 5 км пешего маршрута были отмечены 6 особей. В 2011 г. там же отмечен единственный экземпляр в укрытии, в 2012 г. – единственный экземпляр в окрестностях кордона Онере. Очевидно, количество встреченных змей определяется их активностью и зависит от погодных условий. Наиболее обычный, местами относительно многочисленный вид змей на территории заповедника.

Поперечнополосатый полоз – *Platyceps karelini* (Brandt, 1838). Отмечался нами ежегодно, в общей сложности в 6 точках (7 экземпляров). В том числе, 17 апреля2010 г. мертвый экземпляр был обнаружен нами в бассейне на заброшенной стоянке животноводов в песках Кадырберды. Аналогичная находка сделана 21 апреля 2011 г. в окрестностях чинка Байсары также в сухом бассейне среди развалин. В 2012 г. отмечены 4 экз. в 3 точках – во всех случаях полоза встречены на склонах чинков, причем 05 мая2012 г. в урочище Кокесем отмечена пара спаривающихся полозов. Т.о., на территории заповедника вид является редким и немногочисленным.

Палласов полоз – *Elaphe sauromates* (Pallas, [1814]). За 3 года в различных биотопах в общей сложности в 8 точках (12 %) отмечено 9 экземпляров. В 2010 г. взрослый экземпляр был обнаружен в песках Карынжарык, кроме того, два экземпляра были идентифицированы на фото из архива заповедника, сделанных в окрестностях землянки Кокесем и в урочище Кендирли. В 2011 г. взрослый экземпляр был отловлен и сфотографирован на дороге неподалеку от кордона Онере. В 2012 г. отмечены 5 особей в 4 «точках», в т.ч. 6 мая – 2 взрослых экземпляра с элементами брачного поведения в одной «точке».

Палласов полоз занесен в Красную книгу Казахстана (1996) под ранее использовавшимся названием четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). На территории заповедника – относительно обычный, немногочисленный вид. По сообщениям местных жителей, именно эта змея используется в народной медицине и иногда служит объектом купли-продажи.

Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773). Впервые для территории заповедника узорчатый полоз был идентифицирован по фотографиям, сделанным в урочище Кокесем сотрудником научного отдела заповедника А.Ш. Мухановым весной 2010 г. Еще один взрослый экземпляр был отловлен и сфотографирован там же 25 апреля 2011 г. Т.о., впервые подтверждено достоверное обитание узорчатого полоза на территории ГПЗ «Устюртский», что уточняет границу ареала вида в Арало-Каспийском регионе (Банников и др., 1977). Статус вида не территории заповедника – редкий, малочисленный вид.

Обыкновенный щитомордник или **щитомордник Палласа** (Pallas, 1776). За 3 года исследований нам не удалось обнаружить щитомордника на территории заповедника. В фотоархиве научного отдела заповедника фото щитомордника, сделанные на его территории, также отсутствуют. Единственный экземпляр щитомордника, погибшего под колесами автомобиля на грунтовой дороге, был обнаружен нами 11 мая 2012 г. в 19 км от городы Жанаозен и примерно в 100 км к северо-западу от границ заповедника. Таким образом, щитомордник очевидно не может считаться фоновым видом (Дуйсебаева, 2009), а сам факт его обитания собственно на территории заповедника нуждается в подтверждении. Нужно отметить, что и все опубликованные ранее находки данного вида на Устюрте отмечены к северу от территории заповедника (Kubykin, Brushko, 1998), а для территории Туркмении

этот вид указывается лишь для Копет-Дага и отсутствует на сопредельной с Каракиянским районом Мангистауской области Туркменской части Устюрта (Богданов, 1962).

Из 15 видов пресмыкающихся, ранее считавшихся достоверно обитающими на территории заповедника (Дуйсебаева, 2009) нами здесь обнаружены лишь 10 видов, еще 2 вида были обнаружены за пределами заповедника. При этом обитание таких псаммофильных видов, как сцинковый геккон и ушастая круглоголовка собственно на территории заповедника в ее нынешней конфигурации в настоящее время представляется нам маловероятным из-за отсутствия на ней подходящих биотопов – слабо закрепленных барханных песков. Специальные ночные поиски сцинкового геккона в песках Карынжарык в 2010 и 2012 гг. успеха не имели, хотя ранее этот вид здесь был найден (Брушко, 1995). Ближайшее к территории заповедника место обитания ушастой круглоголовки отмечено на незакрепленных барханных песках Туесу в окрестностях пос. Сенек примерно в 90 км к западу от границ заповедника, где в 2010 г. были отловлены несколько разновозрастных экземпляров этого вида. Там же наиболее вероятны в будущем и находки сцинкового геккона.

Решение вопроса об обитании на данной территории восточного удавчика, очевидно, откладывается до проведения дополнительных исследований с использованием генетического анализа. Тот факт, что нам за все время исследований так и не удалось обнаружить чешуелобого полоза, лишь подтверждает его статус особо редкого вида на территории заповедника и Казахстана в целом (Дуйсебаева и др., 2010). Обитание обыкновенного щитомордника на территории заповедника возможно, но пока не подтверждено конкретными фактами. Из числа видов, обитание которых на территории заповедника ранее считалось возможным, но не доказанным, нами был обнаружен узорчатый полоз и песчаный удавчик.

В заключение необходимо отметить, что мы полностью поддерживаем инициативу сотрудников ГПЗ «Устюртский» по расширению охранной зоны вокруг заповедника и включению в ее состав песков Карынжарык, что позволило бы более полно представить на территории заповедника различные пустынные биоценозы и, возможно, расширило бы список обитающих здесь видов рептилий.

Также считаем целесообразным включение в Красную книгу РК из числа видов, обитающих на территории заповедника и Мангистауской области на северной границе своего ареала, помимо Палласова полоза *E. sauromates* (1996), также и чешуелобого полоза *S. diadema*, который на территории Казахстана известен лишь по 8 достоверным находкам (Дуйсебаева и др., 2010).

Авторы искренне благодарят руководство и сотрудников ГПЗ «Устюртский» за помощь в организации проведения герпетологического обследования его территории. Персональная благодарность – коллегам – участникам экспедиционных исследований: Затоке А.Л., Лактионову А.П., Муханову А.Ш, Пулатову А.А., Терентьеву В.А. Мы также благодарим коллег Дуйсебаеву Т.Н. и Чирикову М.А. за помощь в ознакомлении с некоторыми литературными источниками и консультации.

Литература

Ананьева Н.Б., **Орлов** Н.Л., **Халиков** Р.Г., **Даревский** И.С., **Рябов** С.А., **Барабанов** А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). Зоологический институт. Санкт-Петербург, 2004. 232 с.

Банников А.Г., **Даревский** И.С., **Ищенко** В.Г., **Рустамов** А.К., **Щербак** Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1977. 414 с. **Богданов** О.П. Пресмыкающиеся Туркмении. Ашхабат. 1962. С.223-224. **Брушко** З.К. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы, 1995. 232 с. **Брушко** З.К., **Кубыкин** Р.А. Распространение и экология стрелы-змеи (*Psammophis lineolatum* Brandt, 1838) в Казахстане//Selevinia, 2000. № 1-4. С. 130-137.

Васильев И.В. К познанию фауны и биологии рептилий Мангышлака//Любитель природы, 1914. Т.9, № 4.

Голубев М.Л., **Горелов** Ю.К., **Дунаев** Е.А., **Котенко** Т.И. О находке круглоголовки-вертихвостки *Phrynocephalus guttatus* (Gmel.) (Sauria, Agamidae) в Туркмении и ее таксономическом статусе//Бюлл. МОИП, отд. биол., 1995. Т. 100, вып. 3. С. 31-39.

Дуйсебаева Т.Н. Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся Устюртского государственного природного заповедника // Научные труды Устюртского государственного природного заповедника, Жанаозень – Астана, 2009. С. 71-85. **Дуйсебаева** Т.Н. Новые находки амфибий и рептилий в Приаралье и сопредельных районах Казахстана Часть II. Змеи (Reptilia: Squamata: Serpentes)//Selevinia, 2005. С. 49-56. **Дуйсебаева** Т. Н., **Чирикова** М. А., **Зима** Ю. А., **Белялов** О. В., **Коваленко** А. В. 2010. Новые данные о распространении амфибий и рептилий в Казахстане: обзор по первому десятилетию XXI века//Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы. С. 84-99.

Карелин Г.С. Путешествия Г.С. Карелина по Каспийскому морю//Записки РГО. Общая география. Т.10, 1883. СПб. Красная книга Казахстана. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Алматы, 1996. 327 с. **Кубыкин** Р.А. Современное распространение и численность четырехполосого полоза *Elaphe quatuorlineata* (Reptilia, Colubridae) в Казахстане//Selevinia, 1994. № 1. С. 61-64. **Кубыкин** Р.А., **Брушко** З.К. К современному распространению восточного удавчика – *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823) в Казахстане//Зоол. исслед. в Казахстане. Алматы, 2002. С. 173-174.

Остроумов А. Зоологическая экскурсия на полуострова Мангишлак и Бузачи//Приложения к протоколам засед. Общ-ва естествоисп. при Импер. Казанском ун-те. Казань, 1889. № 113. С. 1-18.

Параскив К.П. 1948. К фауне рептилий и амфибий полуострова Мангышлак // Изв. АН КазССР. Сер. зоол., вып. 8, № 63. С. 164-167. **Параскив** К.П. Пресмыкающиеся Казахстана//Алма-Ата, 1956. 228 с.

Уркимбаев Ш.У. Предисловие//Научные труды Устюртского государственного природного заповедника, Жанаозень-Астана, 2009. С. 3-7.

Чирикова М.А. Ящерицы семейства Lacertidae Казахстана (распространение, морфология, систематика)// Дис. на соис. учен. степ. канд. биол. наук. Алматы, 2007. 218 с.

Kubykin, R.A., **Brushko**, Z.K. Contemporary spreading and information on *Agkistrogon halys caraganus* Eichwald, 1831 (Reptilia, Crotalidae) numbers in Kazakhstan//Вестник КазГУ, сер. Биологическая, 1998. № 6. С. 9-13.

Nagy, Z.T., **Lawson**, R., **Joger**, U., **Wink**, M. Molecular systematics of racers, whipsnakes and relatives (Reptilia: Colubridae) using mitochondrial and nuclear markers//J. Zool. Syst. Evol. Research, 2004. Vol. 42. P. 223-233.

Utiger, U., **Helfenberger**, N., **Schatti**, B., **Schmidt**, C., **Ruf**, M., **Ziswiler**, V. Molecular systematics and phylogeny of Old and New World ratsnakes, Elaphe Auct., and related genera (Reptilia, Squamata, Colubridae)//Russ. J. Herpetology, 2002. Vol. 9 (2). P. 105-124.

Summary

Mark V. Pestov, Zhaskairat E. Nurmukhambetov. **Amphibians and reptiles of Ustyurt state nature reserve (Kazakhstan).** The report gives the results of herpetofauna research of Ustyurt state nature reserve (Republic of Kazakhstan) in 2010 – 2012. According to literature and author's data, the territory of Ustyurt state nature reserve is consistently inhabited by 1 species of amphibians (*Bufo viridis*) and 13 species of reptiles (*Agrionemys horsfieldii, Mediodactylus russowii, Cyrtopodion caspius, Trapelus sanguinolentus, Phrynocephalus helioscopus, Eremias velox, Eremias intermedia, Eryx miliaris, Psammophis lineolatus, Platyceps karelini, Elaphe sauromates, Elaphe dione, Spalerosophis diadema*). Three more reptile species (*Teratoscincus scincus, Phrynocephalus mystaceus, Gloydius halys*) inhabit adjacent territory of Karakiyanskiy district of Mangystau oblast in the limits of 100 km from nature reserve's borders

УДК 598.2/9 (574.52)

Птицы Сорбулакской системы озёр (Алматинская область)

Белялов Олег Вячеславович, Карпов Фёдор Фёдорович
Казахстанское отделение Мензбировского орнитологического общества
Союз охраны птиц Казахстана

Сорбулакские озёра являются искусственными водоёмами-накопителями сточных вод Алма-Аты, и находятся в 50 км севернее города. Район исследований расположен на плато Караой, занимает площадь около 25 тыс. га (ограничен примерно 43˚35´ и 43˚45´ с.ш., 76˚45´ и 76˚55´ в.д.). От поймы р. Каскелен водоёмы отделяет массив песков Мойынкум, расположенный на юго-восточной границе территории. В 25 км к северо-востоку находится Капчагайский каньон р. Или, а в 15 км западнее – каньон р. Курты, являющийся с 60-х гг. водохранилищем. В 40 км севернее проходит граница пустыни Таукум. В течение 50-70-х гг. городские сточные воды образовали оз. Жаманкум, воды которого зимой 1987/1988 гг., промыв пески Мойынкум ушли в русло р. Каскелен. После этого там существует лишь небольшой водоём. С 1975 г. по каналу стала заполняться бессточная впадина, где к середине 80-х образовался самый большой водоём – Сорбулак, размером 30х15 км. В 1989-1991 гг. была создана дополнительная сеть межбарханных водоёмов-накопителей, соединённых между собой системой каналов, из них три водохранилища с большой площадью акватории. Поскольку гидрологический режим отстойников подчинён хозяйственным целям, на водоёмах происходят сбросы воды, часто с резким падением или повышением уровня. К 2000 г. биотопы Сорбулакской системы отстойников приняли устоявшийся вид – образовались заросли тростника и рогоза, местами появились бордюры из кустарников. Окружающий ландшафт – типичный полупустынный, с преобладанием в растительном покрове полыней. Из кустарников на песках преобладает курчавка, а по берегам водоёмов заросли тамариска и ивы. В нескольких местах встречаются заросли джиды. Из искусственных лесонасаждений преобладают карагачовые лесополосы и тополёвые рощи.

Материалом для данного обзора послужили данные о 296 видах птиц, собранные нами во время 193 однодневных поездок в период с 2000 по 2011 гг. Мы даём характеристику фауны птиц на начало XXI в., в основном опираясь на собственные наблюдения. Отдельные материалы были опубликованы

ранее в Казахстанском орнитологическом бюллетене (Белялов, Карпов, 2002, 2004-2006). Также были обработаны сведения о массовом отравлении птиц токсинами сине-зелёных водорослей, которое наблюдалось летом 2008 г. (Карпов, Белялов, 2008). Анализ мониторинговых данных по численности водоплавающих птиц на пролёте, зимовке и гнездовании в 2000-2010 гг. опубликован недавно (Белялов, Карпов, 2012). Также нами использовались работы периода заполнения Сорбулака и становления местной авифауны, когда в конце 70-х – начале 80-х гг. здесь проводились стационарные исследования сотрудниками лаборатории орнитологии Института зоологии АН Каз ССР по изучению миграций и экологии птиц (Ауэзов и др., 1980; Ерохов, 1978, 1986, 2003; Шимов и др., 1984; Шимов 1985, 1986; и др.). Эти работы дали нам сравнительный материал, благодаря которому стали видны произошедшие изменения.

Поскольку ситуация на водоёмах с искусственно регулируемым водным режимом постоянно меняется, всё время появляются новые условия обитания птиц. Они могут быть благоприятными – например, появление больших площадей прибрежных мелководий при падении уровня воды, создаёт новые биотопы привлекательные для остановок куликов. Либо, напротив, нести угрозу – резкое повышение уровня воды уничтожает кладки уже гнездящихся птиц. В начальный период затопления наблюдалась очень высокая численность некоторых видов куликов. Например, скопления круглоносого плавунчика достигали численности до 1 тыс. только в одном небольшом заливе (Гаврилов и др., 1985), в то время как в годы наших наблюдений высокая численность наблюдалась только до 2004 г., а позже отмечалось не более 50 птиц, причём не каждый год.

Сравнение наших данных с учётами 80-х гг. (Ерохов, 2008), указывает на падение численности многих видов водоплавающих птиц за прошедшие десятилетия. Линяющих огарей почти в семь раз – с 20 до 3 тыс. В десять раз сократилась численность зимующей кряквы – с 50 до 5 тыс., и на два порядка у лутка – с 12 тыс. до 600 особей в 2003 г. и до 100-200 в последующие годы. Большая разница наблюдается в количестве пролётных видов, падение численности шилохвости – с 35 до 1 тыс., красноносого нырка – с 15 тыс. до 500 особей, лысухи – с 40 до 10 тыс. Популяция озёрной чайки с 8 тыс. гнездящихся пар, сократилась до 50 пар и 1,5 тыс. птиц в летне-осенних послегнездовых скоплениях. Казалось бы, эти сравнения должны указывать на катастрофическое положение многих видов в настоящее время, но нам ситуация не представляется столь драматичной. Поскольку в 70-90-е гг. мы оба неоднократно бывали в районе исследований, а Ф.Ф. Карпов участвовал в стационарных работах в 80-е гг., у нас сложилось впечатление, что опубликованные данные по численности прошлых лет сильно завышены. По нашим наблюдениям, весной максимальная суммарная численность водоплавающих наблюдается в первой декаде апреля, во вторую миграционную волну – до 15 тыс. птиц. Даже во время резкого скачка численности водоплавающих в октябре 2010 г., мы учли «только» около 30 тыс. представителей всех видов водоплавающих (Белялов, Карпов, 2012).

В процессе работы мы неоднократно пользовались консультациями Э.И. Гаврилова, И.Ф. Бородихина, С.Н. Ерохова, В.Г. Березовского, Б.М. Губина, Б.П. Жуйко, А.В. Панова, В.В. Хрокова и А.Ж. Жатканбаева, за что мы им искренне благодарны. Всего в районе Сорбулакской системы озёр отмечено 296 видов птиц, аннотированный список которых приведен ниже.

Чернозобая гагара (*Gavia arctica*). Пролётная одиночка встречена 17 мая 2002 г. на оз. Сорбулак (Ковшарь, 2002 б)

Малая поганка (*Tachybaptus ruficollis capensis*). Оседлая птица. На небольших межбарханных озёрах обитает около 20 пар. Токовое поведение отмечалось 9 марта 2003 г. и 7 апреля 2001 г. Выводок из 4 птенцов, в сопровождении взрослой птицы, встречен 16 августа 2003 г. Начиная с октября встречается чаще всего на незамерзающем канале сточных вод. С декабря по февраль отмечается от 20 до 50 птиц. Максимальное количество отмечено 2 февраля 2003 г. – 80 птиц на 30 км канала.

Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*). Обычный гнездящийся вид. Весной появляется во второй–третьей декаде марта (самая ранняя встреча – 12 марта 2005 г.). В апреле максимальная численность не превышает 200-250 птиц. Общая численность гнездящихся поганок составляет около 100 пар. В мае наблюдается токование и спаривание, идёт строительство гнезд. Колонии устраивает на небольших озёрах, часто вместе с озёрными чайками и чёрными крачками. Максимальное количество отмечается в августе – более 500 особей (19 и 26 августа 2001 г. – около 700). В сентябре-октябре обычно можно встретить до 150-200 птиц, а к концу ноября они исчезают с водоёмов. После резкого похолодания 19 декабря 2004 г., в полынье осталось 28 птиц, 25 декабря 2004 г. их было 18, а 30 января 2005 г. – 2. Позже они уже не наблюдались – скорее всего, погибли.

Красношейная поганка (*Podiceps auritus*). Нерегулярно встречается во время весеннего (апрель-май) и осеннего (сентябрь – ноябрь) пролётов. Весной самая ранняя встреча – 10 апреля 2004 г. Осенью самая ранняя встреча – 27 сентября 2003г., а самая поздняя – 16 ноября 2002 г.

Серощёкая поганка (*Podiceps griseigena*). Редко встречается во время пролёта. Весной одиночные птицы отмечаются с последней декады марта до конца мая, в осенний период по 1-3 птицы – с конца сентября до начала декабря.

Чомга (*Podiceps cristatus*). Является одной из самых характерных птиц водоёмов. Весной появляется в первой декаде марта, с освобождением водоёмов ото льда. Самая ранняя встреча – 2 марта 2002 г. В апреле-мае происходит образование пар и наблюдается брачное поведение. Всего гнездится до 50 пар. В июле-августе встречаются выводки (2-3 птенца) в сопровождении одного или обоих родителей. Самый ранний выводок отмечен 6 июля 2003 г., а самый поздний – 3 октября 2010 г. С конца августа численность птиц заметно возрастает, составляя в разные годы 300-600, а в 2010 г. – 1200 птиц, и сохраняется на этом уровне все осенние месяцы до наступления холодов. На незамерзающих полыньях зимой 2000/2001 гг., 2003/2004 гг., 2004/2005 гг. и 2007/2008 гг. встречались 1-2 птицы.

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*). В районе колонии кудрявых пеликанов на Сорбулаке появляются в середине мая, а позже 10-20 птиц держатся на озёрах до конца августа. Видимо это холостующие птицы, прилетающие сюда из колоний расположенных в низовьях р. Или. Начиная с лета 2010 г. количество возросло до 50 птиц. Как исключение можно рассматривать встречу 22 декабря 2007 г. и 2 января 2008 г. двух и одной молодых птиц на канале.

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*). Гнездящийся вид. Впервые два пеликана встречены осенью 1982 г. (Ерохов, Шимов, 1991). Первые попытки гнездования наблюдались в начале 90-х гг. с появлением новых водоёмов. Здесь колонии из 30-50 пар существовали на 2 и 3 водохранилищах до конца 90-х. Начиная с 2000 г. колония находится на небольшом острове Сорбулака и в разные годы здесь гнездилось от 50 до 300 пар, в последние годы – около 200 (Жатканбаев, 2012). Весной прилетают к началу марта, самые ранние встречи – 20 февраля 2011 г. и 28 февраля 2004 г. Часто первые птицы появляются, когда озёра покрыты льдом, и держатся в полынье у впадения канала. Осенью основная масса птиц улетает к середине октября, но до середины ноября встречи пеликанов ещё регулярны. Самая поздняя встреча – 27 ноября 2004 г. Помеченные здесь трансмиттерами 24 июля 2002 г три молодых пеликана в сентябре переместились в дельту р. Или, откуда мигрировали с балхашской популяцией и в середине октября достигли мест зимовки на Келифских озёрах в Туркмении (Натухара, 2002).

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). Одна из самых характерных и многочисленных птиц. Впервые колония из 200 пар появилась в 1997 г. на песчаных островах 2 водохранилища, но из-за сброса воды, остров соединился с материком, и колония была брошена. Позже, 14 июля 1997 г. колонию нашли на деревьях лесополосы у канала (Б.М. Губин, устн. сообщ.). До 2002 г. по 100-200 пар гнездилось на островах 2 и 3 водохранилищ. В 2001 г. более 100 пар гнездились на Сорбулаке совместно с кудрявыми пеликанами. Начиная с 2003 г. колония появилась на деревьях лесополосы на Большом острове Сорбулака, в этот год там гнездилось около 300 пар, а к 2011 г. количество гнёзд в колонии достигло 2000 пар. Обычно первые бакланы появляются в начале марта, а к середине месяца, их бывает уже несколько сотен. Самая ранняя дата прилёта – 28 февраля 2009 г. В летнее время бакланы самые многочисленные птицы на водоёмах. Начиная с октября, наблюдаются стаи, летящие на юг, в сторону Заилийского Алатау. Переваливая хребет, они оказываются в котловине Иссык-Куля. В это время их нередко можно видеть над городом. Отдельные птицы задерживаются до наступления зимы. Самыми поздними, кроме декабрьских, были встречи двух птиц 7 января 2008 г. и 23 января 2010 г.

Малый баклан (*Phalacrocorax pygmaeus*). 30 мая 1995 г. встречено 12 птиц (Ерохов, 2002), а 11 апреля 1999 г. – 2 (Грачев, 2002).

Большая выпь (*Botaurus stellaris*). Голос отмечен 20 июля 2008 г. и 27 августа 2010 г. Весной первый голос отмечен 1 марта 1986 г. Первое токовое “буханье” – 24 марта 1984 г. и 29 марта 1983 г. Гнездовая колония из 5 гнезд найдена 26 мая 1983 г. в небольшом заливе, заросшем рогозом. В гнёздах были кладки и птенцы. Осенний пролёт растянут с конца августа до конца ноября. Зимой отмечена 18 января 1997 г.

Малая выпь (*Ixobrychus minutus*). Малочисленный гнездящийся вид, ведущий скрытный образ жизни (Лопатин и др., 1992). На оз. Жаманкум 24 июня 2000 г. встречены 4 пары, в одном гнезде было 6 насиженных яиц (Б.М. Губин, устн. сообщ.). Нами встречено всего десять раз по 1-3 птицы с первой декады мая по конец июля.

Кваква (*Nycticorax nycticorax*). На оз. Жаманкум в 2000 и 2001 гг. гнездилось до 50 пар, 7 июля 2000 г. большинство птенцов уже покинули гнёзда (Б.М. Губин, устн. сообщ.). В 2003 г. здесь гнездилось около 20 пар. В последние годы наблюдается в районе бакланьей колонии на Большом острове оз. Сорбулак. Самая ранняя встреча – 27 марта 2003 г. Обычно видеть квакв приходится во время вечерних кормовых вылетов, когда они встречаются на всех водоёмах. К концу августа исчезают. Самой поздней была встреча 4 сентября 2004 г.

Жёлтая цапля (*Ardeola ralloides*). Двух залётных видели 30 июня 1982 г. среди серых цапель (Ерохов, 1991 а)

Большая белая цапля (*Egretta alba*). Встречается во все сезоны года. Несколько пар каждый год гнездится вместе с серыми цаплями и кваквами на острове оз. Жаманколь. Четыре пары гнездились здесь в 2000 г. – 24 июня были видны разновозрастные птенцы (Б.М. Губин, устн. сообщ.). В летнее время одиночки встречаются на всех водоёмах. Осенний пролёт наблюдается с сентября, а в октябре-декабре встречаются скопления до 50-100 птиц. Максимальная численность в 174 особи отмечена 27 ноября 2004 г. С наступлением холодов, когда все водоёмы покрываются льдом, на незамерзающих каналах остаётся несколько птиц, которые встречаются вплоть до весны.

Серая цапля (*Ardea cinerea*). Немногочисленна. Впервые попытка гнездования наблюдалась в 1982 г. на затопленных карагачах (Ерохов, 1986). На оз. Жаманкум 24 июня 2000 г. гнездилось около 50 пар, а 17 июня 2001 г. – 25 (Б.М. Губин, устн. сообщ.). Во время весеннего пролёта за день встречается до 20 птиц. Максимальная численность (27 птиц) отмечена 7 марта 2009 г. В колонии оз. Жаманколь гнездится около 20 пар. Начиная с 2009 г. 2-3 пары стали гнездиться на периферии бакланника на Сорбулаке. В июне-августе численность за дневную экскурсию достигает 50 птиц. Максимум (около 100 цапель) отмечен 27 августа 2010 г. Каждую зиму на канале наблюдается несколько птиц (7 января 2008 г. – 8 цапель).

Колпица (*Platalea leucorodia*). В 1978-1983 гг., в начальный период заполнения водоёмов, с марта по октябрь, неоднократно встречали одиночек и небольшие стаи (Хроков, 1991). На оз. Жаманкум 20-25 июня 2000 г. наблюдали за гнездом с 3 пуховыми птенцами, которые в июле погибли (Жатканбаев, 2002). Мы видели колпиц не каждый год. Самая ранняя встреча – 24 марта 2001 г., самая поздняя – 25 июня 2009 г.

Чёрный аист (*Ciconia nigra*). Одиночек видели 28 сентября 1982 г. и 24 мая 1983 г. (Ерохов, 1991 *б*). Ближайшее место гнездования – скалы у Куртинского вдхр., где аисты живут многие годы.

Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*). Редкий залетный вид. Пять птиц были встречены 14 мая 1980 г. (Хроков, 1991) и одиночка – 16 октября 2002 г. (Левин, 2002).

Чёрная казарка (*Branta bernicla*). Залет зарегистрирован 12 января 1997 г., когда в группе с шестью огарями кормилась одиночка (Ерохов, 1997).

Краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*). Несколько раз поступали сообщения о встречах этого вида во время весенней миграции, но эти данные вызывали сомнение. Единственное, что может указывать на возможность таких встреч, это наблюдения недалеко от Сорбулака, в долине р. Копа, где 31 марта 2001 г. видели двух птиц (Белялов и др., 2002).

Серый гусь (*Anser anser*). За весь период наблюдений встречен четыре раза – 7 мая 2003 г. (4 птицы), 3 ноября 2007 г. (2), 17 декабря 2007 г. (2) и 24 марта 2008 г. (4 особи).

Гуменник (*Anser fabalis*). Редкий пролётный вид. В ноябре-декабре 80-х гг. на посевы озимых прилетали небольшие группы, 7 птиц наблюдали 3-12 марта 1985 г. (Ерохов, 2002). Нам они встречались в северном и северо-восточном заливах Сорбулака, откуда совершали кормовые вылеты на окрестные убранные кукурузные поля. С 6 ноября по 12 декабря 2004 г. наблюдалось более 30 птиц, 11 ноября 2007 г. – 5, а 22 декабря – 2. Максимальное количество (56 гуменников) учтено 7 ноября 2010 г. Гуменники прилетающие на Сорбулак, принадлежат к сибирскому подвиду *middendorffii*, и, возможно, являются небольшой локальной популяцией, имеющей определённый маршрут миграции, места остановок и зимовки. Поскольку они не улетают до наступления зимы, то, вероятнее всего, зимовка находится совсем рядом – или на Иссык-Куле, или в китайской части Илийской котловины. Весной появляются рано –27 февраля 2005 г. (3) и 7 марта 2009 г. (10).

Лебедь-шипун (*Cygnus olor*). Встречается на обоих пролётах, зимовке и очень редко в летний период. Весной прилетает к середине марта, когда на водоёмах появляются большие плесы свободные ото льда. Самая ранняя встреча пролетной стаи из 35 птиц – 10 марта 2002 г. В марте–апреле наблюдаются стаи по 10-40 лебедей. В летние месяцы шипунов видели только в 2003, 2004 и 2010 гг. Это были не размножавшиеся птицы. Начиная с конца октября встречаются пролётные стаи. Основной пролёт идет в ноябре-начале декабря. В ноябре за день можно увидеть 20-40 лебедей. Максимальное количество отмечено 12 декабря 2004 г. – 73 особи. К середине декабря обычно пролёт заканчивается, обычно это совпадает с наступлением холодов и установлением ледового покрова на озёрах. Начиная с 2000 г., шипуны встречаются каждую зиму, обычно 1-2 или несколько птиц. Иногда на полынье в середине зимы появляются стаи – 10 февраля 2002 г. (13 птиц), 12 января 2003 г. (18), 10 января 2004 г. (14), 23 января 2005 г. (19). Позже эти птицы опять исчезают, что указывает на близость зимовки. Видимо они прилетают с оз. Иссык- Куль, а потом возвращаются обратно

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Пролётный, нерегулярно зимующий вид. В последнее десятилетие Сорбулак стал важной транзитной точкой на миграционном пути небольшой популяции

кликунов. Обычно первые стаи появляются в середине ноября (самая ранняя встреча 12 птиц – 31 октября 2008 г.). Количество всегда достаточно стабильно – около 200-250 (максимум 261 птица – 12 декабря 2004 г.). Стаи держатся до наступления морозов и к середине декабря, как и гуменники, улетают. Видимо, зимовка расположена рядом, в котловине оз. Иссык-Куль. В январе-феврале на незамерзающей полынье Сорбулака неожиданно появляются стаи – 23 января 2005 г. (31), 28 февраля 2004 г. (13), 7 января 2008 г. (9), которые позже исчезают. К концу февраля – началу марта, когда озёра ещё не освободились ото льда, вновь появляются большие скопления – 27 февраля 2005 г. – 104 птицы, 8 марта 2007 г. – 168, 21 февраля 2009 г. – 228, 28 февраля 2009 г. – 249. Их можно видеть до конца марта-начала апреля, после чего они улетают. В летнее время 5 взрослых встречены нами только один раз – 5 июня 2011 г. В июле-августе 1981 г. наблюдался один взрослый кликун (Шимов, 1991 а).

Малый лебедь (*Cygnus bewickii*). Одного видели 8 декабря 2007 г. в стае кликунов.

Огарь (*Tadorna ferruginea*). Один из характерных видов Сорбулака, который можно встретить во все сезоны. Весной заметного пролёта нет и появление в начале марта птиц видно не каждый год, так как небольшое количество огарей встречается и зимой. На гнездовании здесь держится не менее 20 пар и обычно, начиная с июня, можно видеть выводки (самый ранний – 13 мая 2006 г. из 14 маленьких утят). Возрастание численности в июне-июле происходит в основном за счёт птиц, прилетающих сюда на линьку. Каждое лето с конца июля на водоёмах концентрируется до 3000 линных огарей, которые держатся здесь до начала октября. В этих местах линька огарей традиционна, и существовала до заполнения впадины сточными водами. Летом 2008 г. на водоёмах наблюдалось отравление птиц токсинами сине-зелёных водорослей, особенно сильно пострадали огари – погибло более 160 птиц (Карпов, Белялов, 2008). На следующий год было отмечено лишь 50 линных огарей, но уже в конце лета 2010 г. на линьке собралось до 2000 птиц, Начиная с октября, учитывается до 500-700 птиц. В небольшом количестве огарь встречается на зимовке – несколько десятков птиц. Зимой 2003/04 гг. насчитывалось до 150 птиц, а 2007/08 гг. – 800. На кормёжку вылетают на убранные кукурузные поля.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Обычный гнездящийся вид. Весной появляются в начале марта. Гнездится около 50 пар, выводки отмечаются в июне-августе. Видимо, вскоре после гнездования, основная масса птиц откочёвывает в места линьки, которые неизвестны, – возможно, в Центральный Казахстан. В осеннее время численность очень низкая и редко достигает 100 птиц. Зимовку 1-5 пеганок наблюдали в течение четырёх зим – с 2001/02 по 2004/05 гг.

Кряква (*Anas platyrhynchos*). Одна из самых обычных птиц, встречающаяся во все сезоны. Кроме местной оседлой популяции, здесь в большом количестве встречаются пролётные и зимующие кряквы. Весной первые стаи наблюдаются в последнюю декаду февраля. Поскольку в это время ещё могут быть встречены и зимующие здесь птицы, разделять их достаточно сложно. Первая волна пролёта хорошо видна в первую и вторую декады марта, когда кряквы северных популяций уже покинули места зимовки, а численность прибывающих пролётных редко превышает 500 птиц. В апреле, когда ещё не закончен пролёт, местные кряквы приступают к размножению, их гнездится около 50 пар. Гнездо с одним яйцом было обнаружено 11 апреля 2008 г. в гнезде сороки. В июне-июле встречаются выводки и линные птицы. В начале сентября появляются первые мигранты, а к середине октября, с прилётом северных популяций, численность возрастает. В это время кряквы составляют половину всех водоплавающих – до 4000. С ноября формируется зимующая группировка, обычно около 1-3 тысяч (самая высокая – зимой 2004/2005 гг. – 5000).

Чирок-свистунок (*Anas crecca*). Пролётный и зимующий вид. Несколько раз отмечался в летнее время. Весной появляется в начале марта, что сразу заметно по большему, чем зимой, количеству – до 300-500 птиц (самая ранняя встреча 6 марта 2004 г. – 120 птиц). В первую волну пролёта, до конца марта, численность не превышает 500 птиц, а в апреле она снижается. С мая по август в небольшом количестве отмечаются летующие, не размножающиеся птицы. Таких встреч немного – 24 июня 2001 г. (2), 8 июня 2003 г. (8), 8 июня 2005 г. (2), 18 июня 2008 г (2). Возможно гнездование, так как недалеко, в дельте р. Или наблюдались молодые птицы с недоросшими крыльями (Штегман, 1949). С августа начинают встречаться пролётные стайки – обычно в октябре она достигает 500 чирков. С осени 2008 г. наблюдается увеличение численности (31 октября 2008 г. – около 700). Максимальная численность за все годы наблюдений отмечена 24 октября 2010 г. – до 2000. В зимнее время можно увидеть до сотни свистунков, они находят свежую зелень по урезу тёплой воды на каналах.

Косатка (*Anas falcata*). Впервые селезень был добыт 3 апреля 1999 г. (Жиряков, 1999). Нами 31 марта 2002 г. отмечен одиночный самец в скоплении среди серых уток и свиязей.

Серая утка (*Anas strepera*). Характерная птица водоёмов, встречается во все сезоны. Весной пролётные стаи появляются в конце февраля-начале марта. Первый пик численности, до 2000 птиц, приходится на первую и вторую декаду марта, после чего наблюдается резкий спад. Вторая волна достигает такого же количества в первой декаде апреля. Гнездится около 100 пар, в июле-августе

встречаются уже подросшие выводки, утки с маленькими птенцами очень осторожны. Начало осенней миграции наблюдается в августе (18 августа 2007 г. – 500). К середине октября численность обычно составляла 500-1500 особей, а с осени 2008 г. наблюдается её увеличение (максимум зафиксирован 24 октября 2010 г. – около 6000 птиц). На зимовке отмечается до 100 птиц.

Свиязь (*Anas penelope*). Ещё 20 лет назад была очень редкой птицей Семиречья. В годы наших наблюдений не представляла редкости. Весной первые пролётные стаи встречаются в последнюю декаду февраля. Обычно в марте-апреле насчитывается до 200-300 (максимум – 11 апреля 2002 г., более 500 птиц). Летом холостующие неразмножающиеся птицы встречаются почти каждый год, и их бывает до нескольких десятков. Во время осенней миграции, начало которой приходится на первую декаду августа, численность редко достигает 100. Небольшие группы, до 20 особей, встречались зимой 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2007/08 и 2009/10 гг.

Шилохвость (*Anas acuta*). Немногочисленный пролётный вид. Низкую численность можно объяснить тем, что на Сорбулаке нет подходящих для неё биотопов. Западнее, на залитых талой водой солончаках с солянками в долине р. Копа во время весенней миграции она многочисленна. Весной первые пролётные стаи встречаются обычно в конце февраля – начале марта. В первую волну пролёта, численность редко превышает 500 птиц. В холодные весны, когда места кормёжки на Копе находятся подо льдом, численность бывает выше – до 1000 птиц. В конце 70-х гг., после затопления впадины Сорбулак, отмечалось единичное гнездование (Ауэзов и др., 1980). По нашим наблюдениям, в летнее время нерегулярно встречаются неразмножающиеся линные шилохвости, и их численность редко превышает 10-20 птиц. Осенью в сентябре обычно насчитывается 300-400, максимум 24 октября 2010 г. – около 1000. Одиночки и небольшие группы встречались зимой 2000/01, 2002/03, 2003/04, 2004/05 и 2008/09 гг.

Чирок-трескунок (*Anas querquedula*). Обычный гнездящийся вид, прилетающий позже других уток и раньше всех заканчивающий осеннюю миграцию. Весной появляется позже других видов, обычно в начале апреля (самые ранние встречи 24 марта 2005 и 2008 гг.). Численность на пролёте достигает в конце апреля – до 1000 особей. Гнездится около 50 пар. В начале августа начинается осенняя миграция, учитывается до 500-1000. В начале октября отмечаются последние птицы, самая поздняя встреча – 5 октября 2003 г.

Широконоска (*Anas clypeata*). Многочисленна на обоих пролётах, в небольшом количестве гнездится. Весной первые пролётные стаи чаще появляются в начале марта (самая ранняя встреча – 28 февраля 2004 г.). Первый пик численности, до 2000 птиц, приходится на первую половину марта. Вторая пролётная волна обычно наблюдается в первой декаде апреля и все годы оставалась стабильно высокой, до 4000 особей. Гнездится около 20 пар. Осенние подвижки начинаются в августе-сентябре, а к середине октября численность составляет 1000-2500. С осени 2008 г. наблюдается увеличение численности, как и у некоторых других видов. Максимальная численность была 24 октября 2010 г. – до 7000 особей. Несколько раз широконоски задерживались до декабря (отмечены даже 23 декабря 2006 г.), но зимовать не оставались.

Красноносый нырок (*Netta rufina*). Немногочисленный пролётный и гнездящийся вид. Весной первые пролётные стаи встречаются в последнюю декаду февраля. В первой половине марта численность редко превышает 500 птиц. Гнездится около 50 пар. Во время осенней миграции немногочислен, насчитывается до 100 особей. Красноносый нырок часто задерживается до декабря, но на зимовке по несколько птиц наблюдалось только в 2003/04 и 2008/09 гг.

Голубая чернеть (*Aythya ferina*). Встречается круглый год. Весной первые пролётные стаи встречаются в последнюю декаду февраля. Высокой численность бывает в середине марта (13 марта 2004 г – 1700, 24 марта 2008 г. – 1800). На гнездовании редка – выводки встречены 21 июля 2008 г., 30 июля и 4 сентября 2010 г. Пролёт проходит в сентябре-ноябре. С осени 2008 г. наблюдается увеличение численности с обычных 500-1500 до 4000 птиц. На зимовку остаётся 50-200, держатся вместе с хохлатыми чернетями.

Белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*). Немногочисленная пролётная и гнездящаяся птица. Весной появляется в первой декаде марта. За дневную поездку можно увидеть до 50 птиц (максимум 80 – 7 марта 2009 г.). По небольшим межбарханным озёрам гнездится около 50 пар. Видимо местные птицы незаметно откочёвывают, так, как к концу сезона размножения и началу осенней миграции численность редко достигает 100 особей. Обычно последние птицы отмечаются в конце ноября – очень поздняя встреча 24 ноября 2006 г. Как исключение в зимы 2007/08 и 2008/09 г. в тростниковых бордюрах по каналам отмечались 2 и 1 белоглазые чернети.

Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*). Один из самых многочисленных пролётных видов. Численность за период наблюдений остаётся стабильно высокой. Весной появляется в начале марта и наряду с лысухой доминирует в числе других мигрантов. Первый пик численности, до 5000 птиц,

приходится на первую и вторую декаду марта (24 марта 2008 г. – около 5000 особей). Позже идёт снижение числа мигрантов, и вторая волна наблюдается обычно в первой декаде апреля (10 апреля 2004 г., 2 апреля 2005 г., 13 апреля 2006 г., 18 апреля 2010 г. – более 5000 особей). В летнее время всегда можно встретить до 50 неразмножающихся чернетей. Как редкое исключение С.Н. Ерохов и Ф.Ф. Карпов дважды наблюдали выводки – 18 июля 1981 г. и 7 июля 1984 г. (Березовиков, 2007). Осенью численность резко возрастает (до 1500-3000) к середине–концу октября. Максимум отмечен 31 октября 2008 г., когда было учтено около 4000 птиц. На зимовке – вторая по численности после кряквы. Обычно зимует до 500 птиц, но в суровые зимы – не более 100-300.

Морская чернеть (*Aythya marila*). Редкий зимующий вид. 2 февраля 2003 г. самец с самкой наблюдались в стае хохлатых чернетей. Одиночку видели 18 января, 21 февраля и 13 марта 2004 г.

Морянка (*Clangula hyemalis*). Изредка встречается на зимовке. В 2002 г. самца в зимнем наряде видели 20 и 27 октября, а самку – 15 декабря. На канале 2 февраля 2003 г. наблюдалась самка. В 2004 г. 12 декабря видели 4 птиц, а 19 декабря – 3. Одиночки встречены 23 января 2005 г. и 24 октября 2010 г.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*). Зимующая птица. Осенью появляются поздно – чаще всего в первой декаде ноября. Самая ранняя встреча – 20 октября 2002 г. Зимует в небольшом количестве, обычно от 20 до 50, редко 100 птиц. Видимо это птицы, подлетающие с основной зимовки, расположенной в 50 км восточнее, на незамерзающем участке р. Или, в Капчагайском каньоне, где численность зимующего гоголя достигат 3000 птиц. В марте встречаются пролётные птицы (максимум отмечен 8 марта 2008 г. – 300 особей). К апрелю чаще всего исчезает. Самой поздней была встреча 13 мая 2001 г. двух пар гоголей, видимо, задержавшихся на пролёте.

Савка (*Oxyura leucocephala*). Впервые встречена в 1981 г., через несколько лет после заполнения Сорбулака (Шимов, 1991 *б*). После длительного перерыва савок вновь наблюдали в марте 2001 г. (Белялов и др., 2002). В 2001-2006 г. каждую весну мы встречали от 50 до 200 птиц (максимум 229 особей – 31 марта 2002 г.). Весной появлялись в марте (самые ранние – 10 марта 2002 г.) и встречались до середины апреля. Савки, встреченные 29 мая 2003 г., 31 июля 2005 г., 9-30 августа 2003 г. и 28 августа 2004 г. рассматривались, как группы неразмножающихся, холостых птиц (Белялов, Карпов, 2002-2006). К уже пролётным птицам относятся, видимо, и две молодых и взрослая встреченные здесь 17 и 18 сентября 2001 г. (Хроков, 2002а). Начиная с 2007 г. савки не встречались на Сорбулаке весной, но в небольших количествах (максимально 15 птиц – 24 октября 2010 г.) отмечались на пролёте осенью (Белялов, Карпов, 2012). Осенью держатся до конца ноября, самой поздней была встреча 5 птиц 19 декабря 2004 г.

Луток (*Mergus albellus*). Немногочислен зимой. Обычно появляется к началу ноября (самая ранняя встреча – 27 октября 2006 г.). Ещё недавно на зимовке можно было увидеть до 1000 птиц – 27 ноября 1994 г. и 1 декабря 2001 г. Более 600 лутков насчитали 8 ноября 2003 г., но с зимы 2004/2005 гг. встречается не более 100-200 особей. В марте основная масса улетает, самая поздняя встреча – 18 апреля 2010 г.

Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*). Редкий зимующий вид, встречен дважды в стаях с большими крохалями и лутками – 14 января 2001 г. 2 самца и 1 декабря 2002 г. – 3.

Большой крохаль (*Mergus merganser*). Обычный зимующий вид. Самая ранняя встреча 29 октября 2007 г. Чаще появляется в первой декаде ноября. Если 15 декабря 2002 г. наблюдалось около 500 птиц, то в последующие годы – не более 100-200 особей. В то же время до 500 больших крохалей зимует в Капчагайском каньоне р. Или, в 50 км восточнее, откуда видимо и происходит подлёт птиц. Естественно, что большая река с быстрым течением более привлекательна для рыбоядных птиц. Последние крохали задерживаются до конца марта, и самой поздней можно было бы считать встречу 10 апреля 2005 г., если бы не было несколько непонятных летних встреч. Основная масса зимующих птиц явно относится к северному подвиду *M.m. merganser*. А встречи самца 13 мая 2001 г, самца и самки в брачном наряде – 29 мая 2003 г. и стаи из 50 птиц – 14 августа 2009 г., возможно, относятся к горному *M.m. comatus*, который гнездится недалеко, на горных реках Заилийского и Джунгарского Алатау.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Редкий пролётный вид. Мы видели одиночку 5 октября 2003 г. В 1981-1983 гг. было зарегестрировано 7 встреч (Ерохов, 1986 б).

Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*). Четыре пролётных птицы встречены 25 августа 2006 г.

Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Многочисленный пролётный и летующий вид. Среди большинства особей, относящихся к сибирскому черноухому *M.m. lineatus*, встречаются и переходные к *M.m. migrans*. Первые коршуны появляются в конце марта (самая ранняя встреча – 21 марта 2004 г.). В марте-апреле за одну экскурсию можно насчитать до 50 особей (максимум 2 апреля 2005 г. – 149). В летнее время наблюдаются скопления неразмножающихся коршунов, привлекаемых на Сорбулак заморами рыбы (20 августа 2009 г. – около 100 особей, а 30 июля 2010 г. – около 300). Более 200

коршунов 18 июня 2008 г. охотились на слётков розовых скворцов, в день массового вылета на колонии, расположенной на плотине Сорбулака. Самой поздней была встреча 10 коршунов 30 сентября 2007 г.

Полевой лунь (*Circus cyaneus*). Немногочисленный зимующий вид. За дневную экскурсию встречается от 2 до 5 птиц. Обычно появляется в первой декаде ноября (самые ранние даты 20 октября 2002 г. и 24 октября 2010 г.). Улетает к середине марта, самая поздняя встреча – 10 апреля 2004 г.

Степной лунь (*Circus macrourus*). Пролётных самцов видели 24 марта 2001 г., 24 марта 2008 г. и 7 сентября 2003 г.

Луговой лунь (*Circus pygargus*). Редкий гнездящийся вид. Самая ранняя встреча 10 апреля 2004 г. В гнездовой период можно увидеть до 10-15 птиц за день. Самой поздней была встреча 3 октября 2010 г.

Болотный лунь (*Circus aeruginosus*). Обычный, но немногочисленный гнездящийся вид. Самая ранняя встреча – 7 марта 2009 г. За дневную экскурсию можно встретить до 10 птиц. Самая поздняя встреча – 3 октября 2010 г.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). В небольшом количестве и не каждый год встречается на пролёте и зимовке. Самая ранняя встреча – 17 ноября 2008 г., самая поздняя – 21 марта 2004 г.

Перепелятник (*Accipiter nisus*). Встречается на обоих пролётах и зимовке, за один день можно увидеть до 5 ястребов. Осенние подвижки начинаются очень рано, первая встреча – 9 августа 2003 г. Весной задерживается до начала мая, самая поздняя встреча – 13 мая 2001г.

Тювик (*Accipiter badius*). Несколько пар гнездится в лесополосах. Прилетает обычно в начале мая (самая ранняя встреча – 11 апреля 2008 г.). В последней декаде мая наблюдаются пары на гнездовых участках. Летом встречаются редко. Становятся хорошо заметны во второй половине августа, когда подросшие слётки обнаруживают себя беспрестанными криками и погонями за родителями с требованием корма. Гнездо с тремя пуховыми оперяющимися птенцами найдено 16 июля 1997 г. в лесополосе перед каналом в Сорбулак (Б.М. Губин, устн. сообщ.). Обычно исчезают в первой декаде сентября, самая поздняя встреча – 20 сентября 2003 г.

Зимняк (*Buteo lagopus*). Немногочисленный зимующий вид. Первые птицы появляются поздней осенью (самая ранняя встреча – 8 ноября 2003 г. В декабре-феврале за дневную экскурсию можно увидеть 2-5 птиц. В конце февраля обычно отмечаются последние птицы, самая поздняя встреча – 7 марта 2009 г.

Мохноногий курганник (*Buteo hemilasius*). Один встречался зимой 2004/05 г. с 25 декабря до 30 января. Одиночек видели – 13 марта 2004 г., 8 марта 2006 г. и 14 октября 2007 г.

Курганник (*Buteo rufinus*). Встречается круглый год, летом нередки бродячие неразмножающиеся особи. В 2001, 2002 и 2008 гг. одна пара гнездилась в лесополосе возле оз. Жаманкум. Обычно за дневную экскурсию встречается 1-2 птицы. В июле-августе, когда молодые начинают откочёвывать из близлежащих мест гнездования (скалы каньонов рек Курты и Или, пески Таукум), встречается до 5-7 птиц за экскурсию. Зимой отмечается нерегулярно, по 1-2 птицы.

Обыкновенный канюк (*Buteo buteo*). Немногочисленный зимующий и пролётный вид. На зимовке не представляет редкости восточный канюк (*B.b. japonicus*), которого в последнее время часто считают самостоятельным видом. Самая ранняя встреча – 27 октября 2006 г. В ноябре-феврале за дневную экскурсию можно увидеть до 5 птиц, чаще 1-2. В основном восточные канюки встречаются южнее, в предгорной зоне Заилийского Алатау. Последние птицы обычно отмечаются в марте (самая поздняя – 25 марта 2006 г.). На пролёте в небольшом количестве встречается также степной канюк (*B.b. vulpinus*) – в сентябре-октябре и апреле. В конце лета (20 июля 2008 г. и 20 августа 2009 г.) встречены птицы, похожие на «*korelovii*», гнездящихся в Заилийском Алатау.

Змееяд (*Circaetus gallicus*). Встречается на пролёте. Одиночек видели 6 августа 1979 г. и с 27 августа по 6 сентября 1982 г. (Ерохов, 1986 в). Нам две птицы встретились 31 марта 2002 г. Одиночка, встреченный 22 июня 2004 г., возможно гнездился где-то недалеко, вероятнее всего – в каньоне р. Курты.

Орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*). Регулярно встречается в июне-августе, возможно, гнездится в ближайших окрестностях. В 2004 г. самая ранняя встреча – 10 апреля, самая поздняя – 4 сентября.

Степной орёл (*Aquila nipalensis*). Встречен во все сезоны. На пролёте редок, нерегулярно отмечается 1-2 птицы. В период 1977-1983 гг. встречался в марте-апреле и июле-сентябре (Ерохов, 1986 *г*). Весной мы встречали пролётных орлов 8 раз (самая ранняя встреча – 8 марта 2007 г., самая поздняя – 12 мая 2004 г.). В летнее время бродячие, неразмножающиеся одиночные орлы наблюдались – 3 июля 2011 г., 31 июля 2005 г., 3 августа 2008 г. и 20 августа 2006 г. Осенью птицы отмечались 9 раз (самая ранняя встреча – 27 сентября 2003 г., самая поздняя – 29 ноября 2007 г. Один раз орёл встречен зимой – 3 января 2010 г.

Большой подорлик (*Aquila clanga*). Изредка встречается на пролёте. Весной встречен 4 раза: 8 марта 2006 г. (2 орла); 10 марта 2002 г. (1); 24 марта 2005 г. (1); 7 мая 2003 г. (1)., а осенью один –

27 сентября 2003 г. (1). Одиночные, видимо, неразмножающиеся птицы отмечены 24 июня 2001 г. и 31 июля 2005 г.

Могильник (*Aquila heliaca*). За время стационарных работ 1977-1983 г. был встречен всего один раз – 20 марта 1982 г. (Ерохов, 1986д). 18 сентября 2001 г. одиночку видел В.В. Хроков (2002*б*). Мы отмечали одиночных птиц: осенью – 8 ноября 2003 г. и 3 ноября 2007 г. (молодой, убитый током под столбом ЛЭП); зимой – 8 января 2011 г. и 21 февраля 2004 г.; весной – 13 марта 2004 г. и 1 апреля 2011 г.

Беркут (*Aquila chrysaetos*). До трёх птиц отмечали на зимовке, одиночек встречали весной, осенью (Ерохов, 1986*е*). Мы встретили одиночку 5 марта 2000 г.

Орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*). Изредка встречается во время летних кочёвок. Взрослого орлана видели 4 мая 2005 г. (Пфеффер, Анненкова, 2005). 18 июня 2008 г. два неполовозрелых орлана охотились на слётков розовых скворцов (Карпов, Белялов, 2009); ещё один молодой отмечен 5 июня 2011 г.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Обычный зимующий вид. В другие сезоны также не представляет редкости и не отмечался только в июне-июле. Если в первые годы после заполнения был очень редок, в 1981-1983 гг. было встречено всего 8 птиц (Ерохов, 1991 в), то в период наших наблюдений орланы были обычны и встречались не только в осенне-зимний период, но часто весной и летом. С ноября по апрель это одна из обычных птиц Сорбулака. За дневную экскурсию можно встретить 5-10 птиц. Максимальная численность наблюдалась осенью 2004 г., когда после резкого сброса воды с первого водохранилища, в оставшихся лужах собралось много рыбы, которая привлекла птиц (20 ноября 2004 г. было учтено 45 особей, а 27 ноября 2004 г. – 23). Соотношение особей разных возрастов среди встреченных орланов постоянно меняется, и какой-то закономерности не выявилось. В течение нескольких поездок одного месяца может полностью изменяться состав группировки. Связано это с тем, что происходит постоянная ротация зимующих птиц между находящимися рядом традиционными местами зимней концентрации орланов в каньоне р. Или, в пойме р. Каскелен, на городской свалке находящейся на Капчагайской трассе, в местах выброса отходов нескольких птицефабрик, расположенных в округе. Видимо в ближайших окрестностях Алма-Аты в разные годы зимует до 100-200 орланов. Большинство взрослых птиц к середине марта улетают. В апреле-мае обычно встречается несколько птиц. В июне-июле отсутствуют. Вновь несколько орланов появляются в августе (самые ранние встречи – 30 июля 2011 г. и 3 августа 2008 г.) и ситуация не изменяется в сентябре-октябре.

Чёрный гриф (*Aegypius monachus*). Один встречен 27 февраля 2005 г. и два – 13 ноября 2007 г.

Кумай (*Gyps himalayensis*). Одна взрослая птица 4 января 2003 г. сидела на дереве рядом с орланом-белохвостом, недалеко от места, где волки задрали большое количество овец.

Балобан (*Falco cherrug*). В 1977-1983 гг. весной, в конце лета и осенью регулярно наблюдали одиночек (Ерохов, 1986 *ж*). Нам одиночные балобаны встречались редко: 27 ноября 2004 г.; 31 января и 24 ноября 2006 г.; 10 февраля 2008 г.; 3 октября 2010 г.

Шахин (*Falco pelegrinoides*). Взрослый самец 17-19 июля 2009 г. по несколько раз в день прилетал со стороны Куртинского вдхр., где он, возможно, гнездится на скалах каньона (А.В. Панов, устн. сообщ.).

Сапсан (*Falco peregrinus*). Редкий пролётный и зимующий вид. Дважды наблюдались охоты: 3 ноября 2007 г. – неудачная на скворцов; 8 марта 2008 г. – успешная на хохлатую чернеть. Одного сокола видели – 2 октября 2011 г. и 8 января 2011 г.

Чеглок (*Falco subbuteo*). Немногочисленный гнездящийся вид. Прилетает поздно, самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г. Неудачную охоту на одиночного чёрного стрижа наблюдали 20 августа 2009 г. Самая поздняя встреча – 30 сентября 2007 г.

Дербник (*Falco columbarius*). Представлен двумя подвидами – северным *F.c. aesalon* и степным *F.c. pallidus*. Встречается зимой нерегулярно и в небольшом количестве: за день удаётся увидеть одну птицу, редко двух. Самая ранняя встреча – 18 сентября 2010 г., самая поздняя – 24 марта 2005 г.

Степная пустельга (*Falco naumanni*). Редко встречается на пролёте: 2 мая 2004 г. (1); 30 сентября 2007 г. (1); 10 мая 2008 г. – (3); 4 сентября 2010 г. (2).

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). Немногочисленный гнездящийся вид. В старых сорочьих постройках по лесополосам гнездится 10-20 пар. На зимовке встречаются одиночки, но иногда за дневную экскурсию удаётся увидеть несколько птиц (25 декабря 2004 г. – 7; 18 января 2004 г. – 8).

Кеклик (*Alectoris chukar*). Иногда проникает в песчаные массивы и гнездится здесь. В 70-80-е гг. периодически встречались выводки, позже исчез. Табунок из 11 птиц встречен 26 марта 2011 г.

Серая куропатка (*Perdix perdix*). Редкий, нерегулярно гнездящийся вид. Стайки куропаток встречаются в определённых местах в осенне-зимний период, до тех пор, пока их не выбьют с автомашин многочисленные браконьеры. Табунки куропаток видели в зимы 2003/04, 2004/05, 2007/08 и 20010/11 гг. Самая ранняя встреча – 29 октября 2007 г. (19 птиц), самая поздняя – 25 января 2004 г. (24).

Гнездовую пару встретили 2 мая 2004 г. Птицы из стайки в 12 особей, встреченной 12 декабря 2004 г., оказались гибридами между серой и бородатой куропатками (*P. perdix* x *P. dauuricae*), что выяснилось при изучении фотографий (Белялов, Карпов, 2009).

Перепел (*Coturnix coturnix*). Встречается на пролёте, а в отдельные годы гнездится. Самый ранний «бой» слышали 7 мая 2003 г. По вечерам голоса самцов можно слышать вплоть до середины августа (последний «бой» отмечен 16 августа 2003 г. Самая поздняя встреча – 5 октября 2003 г.

Фазан (*Phasianus colchicus*). Немногочисленный оседлый вид. Всего за годы наблюдений встречен 42 раза. Токовые крики слышны в апреле-мае. Выводки отмечены: 15 августа 2003 г.; 25 августа 2003 г.; 18 августа 2007 г.; 8 июля 2010 г.

Серый журавль (*Grus grus*). Встречается только на пролёте. Трёх журавлей 18 сентября 2001 г. видел В.В. Хроков (2002 *в*). Весной пролётные стаи мы наблюдали: 10 марта 2002 г. (8 птиц) и 25 марта 2006 г. (30). Осенью: 28 сентября 2002 г. (22 птицы), 27 октября 2002 г. (150); 5 октября 2003г. (5); 8 ноября 2003 г. (200); 3 ноября 2007 г. (110 и 120); 2 октября 2011 г. (8); 9 октября 2011 г. (17).

Красавка (*Anthropoides virgo*). На гнездовании наблюдается нерегулярно. В 70-80-е гг. во время весеннего пролёта здесь наблюдались многотысячные кормовые скопления (Ерохов и др., 1987). В годы наших наблюдений места концентрации пролётных стай красавки в предгорной зоне Заилийского Алатау несколько раз меняли свою дислокацию. Это зависит от смены зерновых культур в сельском хозяйстве. В настоящее время птицы концентрируются на полях, где возделывается кукуруза, и весной на земле есть достаточно много оставшихся с осени семян. В последнее десятилетие этот вид в районе Сорбулака на пролёте малочислен. Весной летящие на восток стаи встречаются с последней декады марта до середины мая (самая ранняя – 24 марта 2005 г. (15 птиц), самая поздняя – 13 мая 2006 г. (120). В мае, когда ещё не закончился пролёт, местные птицы уже насиживают кладки. Видимо в районе Сорбулака размножение нерегулярное. Пары встречены в 2004, 2006, 2008 г. и 2011 гг.; пара с двумя молодыми – 15 августа 2003 г.

Пастушок (*Rallus aquaticus*). Немногочисленный оседлый вид. Увидеть его удаётся редко, чаще слышно голос. В 1985 г. наблюдали, как пастушок расклевал кладку малой поганки (Ерохов, 1995).

Малый погоныш (*Porzana parva*). Гнездится, очень скрытен. Встречен 5 октября 2003 г.

Погоныш-крошка (*Porzana pusilla*). Как и предыдущий вид ведёт скрытный образ жизни, гнездится. Одного видели 27 сентября 2003 г.

Камышница (*Gallinula chloropus*). Характерный гнездящийся вид водоёмов. Отмечена на зимовке. Гнездиться предпочитает на небольших межбарханных озёрах с богатой растительностью. Весной первые птицы появляются в апреле (10 апреля 2004 г., 11 апреля 2008 г.), наиболее ранней была встреча одиночки 24 марта 2008 г. Самый ранний выводок птенцов размером с воробья наблюдался 19 мая 1997 г. В отличие от лысухи – немногочисленна и встречается в небольшом количестве, обычно до 10 особей за день (максимум 30 птиц – 16 августа 2003 г.). Обычно к концу сентября основная масса камышниц улетает. Самые поздние встречи – 29 октября 2007 г. и 24 октября 2010 г. Как исключение можно рассматривать встречу одной птицы на канале 30 января 2005 г., при морозе – 20°С, что связано исключительно с наличием термальных вод, создающих благоприятные условия.

Лысуха (*Fulica atra*). Одна из самых многочисленных гнездящихся водоплавающих птиц. Весной появляется в начале марта (самые ранние встречи – 27 февраля 2005 г., 28 февраля 2009 г. и 2 марта 2002 г.) и вскоре становится многочисленной. Первый пик – до 5000 птиц, приходится на первую и вторую декаду марта, когда численность лысухи и хохлатой чернети составляет более половины всех мигрантов. Вторая волна наблюдается обычно в первой декаде апреля. В апреле, когда ещё летят лысухи северных популяций, местные птицы приступают к размножению (2 апреля 2005 г. найдено гнездо). В разные годы гнездится 300-500 пар. Выводки наблюдаются с середины мая (15 мая 2004 г. – 2 птенца размером с перепелку), а в июне-августе они многочисленны. В 1986 г. зафиксировано двукратное гнездование (Лопатин, 1991). Во время массовой гибели птиц от отравления токсинами сине-зелёных водорослей в июле-августе 2008 г. погибло 28 лысух (Карпов, Белялов, 2008). Начало осенней миграции приходится на первую декаду августа, когда появляются первые стаи, в которых молодые птицы составляют до 70%. К середине октября численность резко возрастает до 1500-2000. Резкое увеличение численности наблюдается с осени 2008 г. и максимум в октябре 2010 г. составил 10000. Обычно последние лысухи исчезают к середине-концу ноября. Декабрьские встречи редки и приходят на годы с затяжной тёплой осенью: 15 декабря 2002 г. (2), 19 декабря 2004 г. (1), 23 декабря 2006 г. (9), 17 декабря 2007 г. (100). Благодаря термальности вод сбросного канала в отдельные годы лысухи остаются на зимовку и были встречены14 января 2001 г. (2), 12 января 2003 г.

Дрофа (*Otis tarda*). В непосредственной близости, на плато Карой и в долине Жусандала находятся традиционные места зимовки дроф. Несколько раз мы встречали их перья – следы браконьерских охот на дрофу на равнинах, примыкающих с севера к району наших наблюдений.

Стрепет (*Otis tetrax*). После продолжавшейся депрессии численности, в последние годы во многих местах предгорной части Семиречья стал вновь гнездиться и встречаться на пролёте в значительном количестве. Трёх птиц видели 3 июня 1983 г. в окрестностях Сорбулака (А. Долгушин и др., 1986). Мы видели 3 октября 2010 г. 9 птиц и 5 августа 2011 г. – трёх.

Джек (*Chlamydotis macqueenii*). Редкий пролётный вид. Одиночка отмечен 13 октября 1982 г. (Шимов, 1986).

Авдотка (*Burhinus oedicnemus*). Одна пролётная птица добыта 6 сентября 1985 г. в полынной низине (коллекция Института зоологии).

Тулес (*Pluvialis squatarola*). Пролётных видели только осенью, часто в стайках с чернозобиками. Большинство встреч приходилось на октябрь-ноябрь. Обычно это были 1-2 птицы в зимнем наряде. Самой ранней была встреча десяти птиц 19 августа 2001 г., самой поздней – 16 ноября 2002 г.

Бурокрылая ржанка (*Pluvialis fulva*). Также как и тулес, отмечена только на осеннем пролёте, но встречается значительно чаще и в большем количестве, в стайках до 10 и даже 50 птиц. Самая ранняя встреча – 6 августа 2011 г., самая поздняя – 10 ноября 2006 г.

Золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*). Встречается на осеннем пролёте. 18 ноября 1979 г. учтено 12 особей, а 26 октября 1982 г. – 4 (Ерохов, 1986). В коллекции Института зоологии хранится тушка молодой самки (8 октября 1982 г. инв. № 26084/263).

Галстучник (*Charadrius hiaticula*). Очень редко встречается на осеннем пролёте. Взрослый самец пойман 28 августа 1977 г. (Ерохов и др., 1978). Самой ранней была встреча 6 августа 2011 г. Одиночек отмечали 7 сентября 2003 г., 1 и 3 октября 2010 г. Стайку из 5 особей видели 27 августа 2010 г.

Малый зуёк (*Charadrius dubius*). Обычный, но немногочисленный гнездящийся вид. Гнезда с 3 яйцами были найдены 20 мая 1997 г. и 8 июня 2005 г. а с 4 яйцами – 13 мая 2006 г. Весной обычно появляется в середине марта (самая ранняя встреча – 8 марта 2008 г.). Во время весеннего пролета в марте-апреле за день можно увидеть до 50 зуйков, позже, в мае-августе, – не более 10. Обычно к концу сентября зуйки уже исчезают. Самой поздней была встреча двух молодых птиц 30 октября 2010 г.

Толстоклювый зуёк (*Charadrius leschenaultii*). Встречается редко, хотя гнездится в нескольких десятках километров от Сорбулака – по щебенистым шлейфам Чуилийских гор и такырам на кромке пустыни Таукум. В начальный период затопления (1977-1983 гг.) в июне-июле отловлено 24 особи, из них 22 сеголетка (Хроков, 1991 *б*). Очень ранней была встреча двух птиц 19 марта 1988 г. (Карпов, 1991). Остальные встречи стаек (самая большая из 13 молодых птиц – 8 июля 2010 г.), относятся к летним послегнездовым кочёвкам и приходятся на июнь-июль. Встреченный 24 июня 2001 г. ещё не распавшийся выводок (2 взрослых и 3 молодых), видимо прикочевал сюда из Таукумов, находящихся в 20 км севернее.

Монгольский зуёк (*Charadrius mongolus*). Впервые пролётных птиц отметили в августе 1977 г. (Ерохов и др., 1978). В 1984 г. на Малом Сорбулаке 7 и 10 июля в паутинные сети было отловлено по одной птице. Четыре птицы были встречены 13 мая 2002 г. (Анненкова, 2002), одиночка – 22 июня 2003 г. (Анненкова, Ашби, 2004), и взрослый самец – 2 мая 2004 г. (Белялов, Карпов, 2005).

Каспийский зуёк (*Charadrius asiaticus*). Молодых птиц отмечали 25 и 29 июля 1984 г. Как и в ситуации с толстоклювым зуйком – это послегнездовые кочёвки птиц, гнездящихся у кромки Таукумов.

Морской зуёк (*Charadrius alexandrinus*). Редкий гнездящийся вид открытых берегов водоёмов. В конце 70-х – начале 80-х гг., в первые годы затопления Сорбулака, отмечали по несколько десятков гнездящихся пар, а в послегнездовых скоплениях насчитывалось до тысячи особей (Ерохов, 1986). В дальнейшем голые солонцовые участки были затоплены, и это сказалось на численности морского зуйка. Самая ранняя встреча весной – 6 апреля 2003 г. Летом встречается в небольшом количестве и нерегулярно, большинство, видимо, кочующие. Самой поздней была встреча 6 зуйков 7 сентября 2003 г.

Чибис (*Vanellus vanellus*). Немногочисленный гнездящийся вид. Обычно весной чибисы появляются в первой декаде марта (самая ранняя встреча – 18 февраля 2006 г.). За время наблюдений удалось отметить изменение численности. Она была низкой до 2004 г., когда гнездилось около 10 пар. В 2005-2006 гг. в летнее время отмечалось по 1-2 птицы, и заметными чибисы были только во время миграции. В 2007-2008 г. чибисы опять появились на гнездовании, их численность возросла, и в послегнездовой период встречалось до 150-200 птиц. В июле-августе 2008 г. наблюдалось массовое отравление птиц токсинами сине-зеленых водорослей и было найдено 26 отравленных чибисов (Карпов, Белялов, 2008). В 2009-2010 гг. гнездилось до 30 пар и к середине августа, после подьема молодежи на крыло, численность составляла 150-200 птиц. Интересно, что в период заполнения водоемов численность достигала 700 птиц (Ерохов, 1986). К концу ноября обычно чибисы исчезают. Одного встретили 15 декабря 2002 г., уже в зимних условиях, что дополняет данные (Карпов, Белялов, 2009) о зимовке чибиса в долине р. Чу и Илийской котловине.

Камнешарка (*Arenaria interpres*). Редкий пролётный вид. Две птицы встречены 13 мая 2001 г. по 1-2 камнешарки видели 30 августа 2003 г., 27 августа и 4 сентября 2010 г.

Ходулочник (*Himantopus himantopus*). Гнездится в небольшом количестве, не более 30-40 пар. Но из-за своей заметности и крикливости кажется более многочисленным. Обычно первые птицы появляются в начале апреля (самая ранняя встреча – 23 марта 2003 г.). К середине июля – началу августа, когда молодые ходулочники подрастают, их численность составляет около 200 птиц, и одновременно можно встретить до 100 птиц в одной стае. В 2008 г. во время массовой гибели птиц от токсинов сине-зеленых водорослей было найдено 12 отравленных ходулочников (Карпов, Белялов, 2008). Улетает рано, самые поздние встречи – 4 сентября 2004 и 2010 гг.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Обычно первые птицы прилетают в середине марта (самая ранняя встреча – 6 марта 2004 г.). На песчаных островах 2-го водохранилища до 2003 г. гнездилось около 10 пар в совместных колониях с речными, малыми и чайконосыми крачками. В конце мая птицы насиживали, а в первой половине июня уже встречались вылупившиеся птенцы. После нескольких штормовых ветров острова, выступающие над водой вершины затопленных барханов, были уничтожены волнами, и колоний больше находить не удавалось. В летнее время 2004-2010 гг. на водоемах встречалось не более 30-50 птиц. Отдельные шилоклювки встречаются до октября – ноября. Самой поздней была встреча трёх птиц 24 ноября 2006 г., в при морозе – 9°С в зимней обстановке.

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Нерегулярно встречается во время пролёта, хотя рядом, на отмелях р. Или и пляжах Капчагайского вдхр., гнездится. Одиночки или небольшие группы по 2-3 птицы отмечались в 1978-82 гг. (Ерохов, 1986). Самая ранняя встреча – 17 марта 2001 г. Обычно встречается по 1-2 птицы. Стая из 20 птиц отмечена 7 апреля 2001 г. Летом их видели неоднократно, но никаких признаков гнездования не отмечено. 5 отравившихся токсинами сине-зеленых водорослей найдены погибшими 21 июля 2008 г. (Карпов, Белялов, 2008). Самая поздняя встреча двух куликов-сорок 14 августа 2009 г.

Черныш (*Tringa ochropus*). Встречается в основном во время миграций, в апреле-мае и августе-октябре, чаще поодиночке или очень редко группами по 3-5 особей. Во время летних кочёвок редок. Является одним из немногих куликов, встречающихся в зимний период. В зимних условиях он отмечался нами на берегах незамерзающего канала в следующие даты: 18 января 2004 г. (5 птиц); 25 января 2004 г. (1); 25 декабря 2004 г. (2); 2 и 23 января 2005 г. (1); 24 ноября 2006 г. (1); 8 января 2011 г. (3). Зимовка чернышей известна для некоторых рек предгорий Заилийского Алатау и р. Чу (Карпов, Белялов, 2009).

Фифи (*Tringa glareola*). Держится преимущественно на пересыхающих мелководьях и на рогозово-осоковых болотцах, чаще небольшими стайками из 5-10 особей, реже в одиночку. Самая ранняя встреча – 18 апреля 2010 г. Главным образом встречается в июле-августе на летне-осеннем пролете. В начале затопления водоемов насчитывалось до 125 птиц (Ерохов, 1986). В настоящее время численность ниже, и за дневную экскурсию можно увидеть не более 20-50 куликов. Самой поздней была встреча одиночки 9 октября 2011 г., но отдельные птицы могут встречаться и значительно позже – 12 ноября 1984 г.

Большой улит (*Tringa nebularia*). Пролётные встречаются в мае и июле-сентябре, чаще всего в одиночку, и изредка в группах по 3-6 птиц. Самая ранняя встреча – 18 апреля 2010 г., самая поздняя – 9 октября 2011 г.

Травник (*Tringa totanus*). Обычный гнездящийся вид. Весной появляется в середине марта, самой ранней была встреча трёх птиц 13 марта 2004 г. На пролётах больших скоплений не образует, обычно отмечается 10-20 птиц, но в некоторые дни – до 100-150 особей. За последние 25 лет численность травника на водоемах резко сократилась – раньше на пролете здесь можно было встретить до 500 травников (Ерохов, 1986). В гнездовой период на небольших мелководных болотцах, поросших невысокой осокой, обычно держится 1-3 пары. В 2008 г. четыре травника были найдены мёртвыми, в числе других птиц отравившимися токсинами сине-зелёных водорослей (Карпов, Белялов, 2008). Осенью отдельные птицы задерживаются до ноября, самая поздняя встреча – 11 ноября 2007 г.

Щёголь (*Tringa erythropus*). Встречается на пролёте и в период летних кочёвок. Относительно редок. Весной самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г. (3 особи). В мае отмечаются в основном по 1-3 птицы, 10 мая 2008 г. (6). В июне не отмечался. В июле-августе встречаются кочующие стаи, насчитывающие до 20 особей. Самой ранней была встреча 17 птиц 3 июля 2011 г. Осенью встречаются реже, самыми поздними были встречи: 4 ноября 2009 г. (1) и 6 ноября 2004 г. (2).

Поручейник (*Tringa stagnatilis*). Редкий пролётный и летне-кочующий вид. Если в 70-80 гг. насчитывалось до 140 птиц за день (Ерохов, 1986), то в годы наших наблюдений – редко больше 10, а 14 августа 2009 г. отмечено 20. На весеннем пролёте самые ранние встречи одиночных птиц – 13 апреля 2006 г. и 1 мая 2001 г. Регистрировался главным образом в летнее время, наиболее обычен в августе. Крайние даты встреч: 2 июня 2005 г. и 30 августа 2001 г.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos*). Малочисленный пролётный вид. Встречается как на весеннем, так и на осеннем пролете. Самая ранняя встреча весной – 18 апреля 2010 г. (1 птица). Позже встречаются в течение всего мая. Осенне-летний пролёт более растянут. Первые птицы начинают встречаться уже в конце июня (24 июня 2001 г.). Достаточно обычны во время июльских и августовских экскурсий, за день – до 10 птиц. Обычно держатся, либо поодиночке, либо небольшими разрозненными группами (3-5 особей), где каждая птица кормится на значительном расстоянии друг от друга. 21 июля 2008 г. среди отравленных птиц был найден один перевозчик (Карпов, Белялов, 2008). Высокая численность отмечена 21 июля 2008 г., когда на 5 км береговой линии, было учтено 50 птиц. Самыми поздними были встречи 4 сентября 2004 г. (5) и 4 сентября 2010 г. (1 птица).

Мородунка (*Xenus cinereus*). Встречается во время летне-осеннего пролёта не каждый год. Наиболее ранние даты встреч совпадают с максимальным количеством птиц – 13 мая 2001 г. (74 особи) и 22 мая 2004 г. (30). Позже встречались одиночки– 29 мая 2003 г. и 18 июня 2008 г. 2 июля 2008 г. (4) Основная миграция проходит в июле-августе, но птицы не многочисленны и за дневную экскурсию встречается максимум 10-15 особей. Наиболее поздняя встреча – 4 сентября 2004 г. (5 птиц).

Плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius*). Редок на пролёте. Молодые отловлены 18 августа и 6 сентября 1985 г. Одну птицу в зимнем пере сфотографировали 29 октября 2007 г.

Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*). В период летне-осенней миграции бывает обычен. По наблюдениям в период 1977-1981 гг., когда было отловлено 1258 особей, начало пролета приходилось на первые числа июля, а последних в разные годы встречали с конца сентября до конца октября (Гаврилов и др., 1985; Gavrilov et all, 1983). Вначале летят взрослые самки, а со второй декады августа появляются молодые птицы и начинается массовый пролёт, который продолжается до конца первой декады сентября. В последнее десятилетие по нашим наблюдениям стал редок, малочислен и встречается не каждый год. Весной двух птиц видели 13 мая 2001 г. Самая ранняя дата начала летней миграции – 20 июля 2008 г. (1), самая поздняя – 5 октября 2003 г. (1). В годы наших наблюдений численность была низкой, и обычно за дневную экскурсию встречалось не более 20-50 особей. Большие скопления наблюдались 26 августа 2001 г., (более 1500 птиц на 1 и 2 водохранилищах) и 4 сентября 2004 г. (около 500).

Турухтан (*Philomachus pugnax*). Встречается главным образом в период летне-осенней миграции, бывая в это время многочисленным. На весеннем пролете редок, отмечен 7 апреля 2001 г. (1), 13 апреля 2006 г. (4), и 7 мая 2003 г. (1). Летом, самая ранняя встреча двух самцов в брачном наряде отмечена 1 июня 1984 г. С июля до середины сентября, турухтаны встречаются постоянно, до 30-50 особей за день. Во время отравления птиц токсинами сине-зеленых водорослей из куликов, наряду с чибисами, больше всех пострадали турухтаны, 21 июля 2008 г. было обнаружено 26 погибших птиц (Карпов, Белялов, 2008). Самыми поздними были встречи 28 сентября 2002 г. (8 птиц), 30 сентября 2007 г. (1) и 3 октября 2010 г. (5 турухтанов).

Кулик-воробей (*Calidris minuta*). В начальный период заполнения впадины был многочислен на пролёте. В летне-осенний период 1979 и 1980 гг. здесь было отловлено 2711 птиц (Хроков, Гаврилов, 1982; Гаврилов Э., Гаврилов А, 2004). В весенний период нами встречен только один раз – одиночка 13 мая 2001 г. Обычно появляется в начале августа (самые ранние встречи 21 июля 2008 г. (5), 29 июля 2010 г. (6). В период наших наблюдений численность редко превышала 10-30 птиц за день, лишь изредка составляла – 50-100 птиц. Летом 2001 г. после резкого сброса воды в месте впадения канала в Сорбулак образовались большие мелководные заливы с илистыми берегами. Здесь 19 и 26 августа 2001 г. количество воробьёв доходило до 400 птиц. Постоянно высокий уровень воды в водоёмах заливает пригодные для кормежки и отдыха отмели, и большинство видов куликов в годы наших наблюдений были малочисленнее в сравнении с начальным периодом затопления. Самые поздние встречи – 24 октября 2010 г. и 6 ноября 2004 г.

Песочник-красношейка (*Calidris ruficollis*). Впервые для фауны Казахстана этот кулик был отмечен на Сорбулаке осенью 1979 г. – когда в период с 8 по 18 сентября было отловлено 4 молодых птицы (Хроков и др., 1980). В 1981 г. были пойманы ещё 2 птицы (Ерохов,1986). В 1985 г. по одной птице было окольцовано 24 и 30 августа и 9 сентября. В последнее десятилетие птиц отмечали: 26 августа 2001 г. – 5 в дельте канала впадающего в Сорбулак, а 7 сентября 2003 г. здесь же – одиночка.

Длиннопалый песочник (*Calidris subminuta*). Редкий пролётный вид. С 9 июля по 29 августа 1977 г. было поймано 11 птиц (Ерохов и др., 1978). В небольшом количестве встречался в 1978-1979 гг. (Хроков и др. 1980). До 1985 г. в летний период продолжали отлавливаться в небольшом количестве. За период наших наблюдений ни разу не встречен.

Белохвостый песочник (*Calidris temminckii*). Редок на пролёте и отмечается не каждый год. Весной встречался только в мае, по несколько птиц за день. Самая ранняя встреча – 1 мая 2001 г.(2), самая поздняя – 22 мая 2004 г. (2). Вновь появляется в середине июля (самая ранняя встреча – 13 июля

2003 г.). Во время летне-осенней миграции встречается до 10-20, редко до 50 птиц за дневную экскурсию. Два песочника отравленные токсинами сине-зеленых водорослей были обнаружены 21 июля 2008 г., но они были только парализованы (Карпов, Белялов, 2008). К концу августа пролёт заканчивается, самая поздняя встреча десяти птиц – 7 сентября 2003 г.

Краснозобик (*Calidris ferruginea*). Немногочисленный пролётный вид. Весной двух видели один раз – 13 мая 2001 г. Обычно появляется в начале июля (самая ранняя встреча – 13 июля 2003 г.). За дневную экскурсию учитывается до 10-20 птиц. Один найден 21 июля 2008 г. отравленным токсинами сине-зеленых водорослей (Карпов, Белялов, 2008). Последние краснозобики обычно встречаются в середине сентября (самая поздней была встреча 20 особей 18 сентября 2010 г.).

Чернозобик (*Calidris alpina*). Встречен только на осеннем пролёте в небольшом количестве, от 10 до 30 птиц за день. Самая ранняя встреча двух птиц – 16 августа 2002 г., поздняя – 16 ноября 2002 г.

Острохвостый песочник (*Calidris acuminata*). Редкий пролётный вид. Впервые для территории Казахстана, две птицы были отловлены на Сорбулаке летом 1977 г.: 10 июля – самец и 8 августа – самка (Ерохов и др.,1978). Ещё шесть птиц были встречены в 1978 г. и одиночка в 1979 г. (Хроков и др., 1980). Позже птиц отмечали 22 июля и 7 августа 1985 г., 19 мая 1997 г.

Песчанка (*Calidris alba*). Редкий пролётный вид. Одиночку отметили 9 августа 2003 г. в стайке с куликами-воробьями

Грязовик (*Limicola falcinellus*). Впервые отмечен 10 июля 1977 г. среди белохвостых песочников и куликов-воробьев, а с 14 июля по 28 августа было отловлено 36 взрослых и 6 молодых грязовиков (Ерохов и др., 1978). В июле-августе 1985 г. проводились наблюдения за кормовым поведением (Карпов, 1994). За период 2000-2011 гг. этот вид встречен только один раз – 26 августа 2001 г. 5 птиц кормились в дельте канала на Сорбулаке.

Гаршнеп (*Lymnocryptes minimus*). Редкий пролётный вид. Весной отмечался 24 марта 1984 г. (1) и 27 марта 1990 г. (3 птицы).

Бекас (*Gallinago gallinago*). Немногочислен на пролёте: весной с конца марта до начала мая (25 марта 2006 г. 10 мая 2008 г.), осенью – в основном в августе (20 июля 2008 г. – 4 сентября 2010 г.).

Большой кроншнеп (*Numenius arquata*). Редкий пролётный вид Максимальное количество птиц встреченных за дневную экскурсию, ни разу не превысило 7 птиц, чаще – 1-5. Весенние встречи укладываются в период с 24 марта 2005 г. по 18 апреля 2010 г. летом бродячие птицы отмечены 21 июня и 13 июля 2003 г., 8 июля 2010 г. Осенний пролёт начинается в середине августа (9 августа 2003 г.) и заканчивается к началу октября (9 октября 2011 г.). Очень поздно встречена одиночка – 8 ноября 2003 г.

Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*). Изредка отмечается в период миграций. Весной встречены 10 мая 2008 г. (5) и 13 мая 2001 г. (2). Двух птиц видели 13 мая 2002 г (Ковшарь, 2002 *а*). Летующие неразмножающиеся птицы встречены 26 августа 2001 г., 8 июля и 28 августа 2010 г.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). Встречается на обоих пролётах, немногочислен – обычно 5-10 птиц. Максимальное количество (50 птиц) было отмечено 27 августа 2010 г. Весной самой ранней была встреча 7 апреля 2001 г., самой поздней 13 мая 2001 г. Летом встречен дважды: 14 июня 2003г. (1), 24 июня 2001 г. (10). Осенняя миграция начинается обычно в середине августа, самая ранняя встреча – 3 августа 2008 г. (22 особи), а заканчивается к концу сентября. В 2002 г. одну птицу наблюдали 27 октября и 3 ноября.

Малый веретенник (*Limosa lapponica*). Отмечен только один раз – 21 июля 2008 г. была найдена молодая птица, погибшая от отравленная токсинами сине-зеленых водорослей (Карпов, Белялов, 2008).

Луговая тиркушка (*Glareola pratincola*). Гнездящийся вид. Весной самая ранняя встреча – 10 апреля 2004 г. Небольшую колонию из 3-5 пар находили 20 мая 1997 г. и 13 мая 2001 гг. на берегу 2-го водохранилища. До 2004 г. в мае-августе здесь встречалось до 10-50 тиркушек, но гнезд уже не находили. Осенью 1977 г. встречались пролётные стаи до 300 птиц (Гаврилов, Ерохов, 1980). В период с 2005 до 2011 гг. тиркушки в летнее время встречались редко. Самая поздняя встреча одиночки – 27 сентября 2008 г.

Степная тиркушка (*Glareola nordmanni*). Одиночных видели в стайках среди луговых тиркушек 29 мая 2003 г. и 8 июня 2005 г.

Короткохвостый поморник (*Stercorarius parasiticus*). Известно несколько встреч. Двух птиц видели 16 июля 1984 г., одиночку – 4 сентября 1985 г.

Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*). Встречается во время миграции (Ерохов и др., 1990). Весенняя миграция начинается рано, обычно в конце февраля – начале марта. Очень ранние встречи – 8 февраля 2009 г. и 10 февраля 2002 и 2004 гг. можно объяснить только наличием мест близкой зимовки, возможно на оз. Иссык-Куль. На это указывает также и наблюдение 6 птиц во взрослом наряде 3 января 2010 г. В марте можно увидеть до 15-30 птиц (максимально – 120 особей учтено 17 марта 2002 г. Самой поздней была встреча одиночки 3 апреля 2004 г. К периоду размножения можно отнести встречи

неразмножающихся птиц в 2001 г. – 13 мая (взрослая и две неполовозрелых особи) и 24 июня (около 30 птиц), а также встречи птиц во взрослом наряде 31 июля 2005 г. (2) и 9 августа 2003 г. (1). В ноябре-декабре встречается 1-5 птиц. Самая ранняя встреча 3 ноября 2007 г., самая поздняя – 19 декабря 2004 г.

Малая чайка (*Larus minutus*). Отмечена на осеннем пролёте: 9 августа 2003 г. (1 взрослая), 27 октября 2006 г. (1), 6 ноября 2004 г. (2).

Озёрная чайка (*Larus ridibundus*). Немногочисленный гнездящийся вид. В период миграций бывает многочисленна. Весной появляется рано, обычно в первой декаде марта (самая ранняя встреча – 2 марта 2002 г.). В единственной колонии на оз. Камышевок гнездится около 50 пар. В мае-июне за дневную экскурсию встречается 200-250 птиц. В июле численность резко возрастает до 1000-1500, причём значительную часть составляет молодёжь, недавно поднявшаяся на крыло; видимо из колоний, находящихся в ближайших окрестностях. Такая высокая численность сохраняется до середины октября. В ноябре наблюдается до 100-200 птиц, которые обычно к концу месяца исчезают. Самые поздние встречи задержавшихся одиночек отмечены 12 декабря 2004 г. и 22 декабря 2007 г.

Восточная клуша (*Larus heuglini*). Одиночку встретили 8 марта 2006 г. в группе с хохотуньями.

Хохотунья (*Larus cachinnans*). Обычный гнездящийся вид. В разные годы меняет места своих колоний. С середины 90-х г. известна колония на острове 3 водохранилища. Позже гнездилась на Сорбулаке, и островах 1-го и 2-го водохранилищ. Прилетает рано, когда водоёмы ещё подо льдом. Самая ранняя встреча – 10 февраля 2004 г. В марте птицы держатся в районе колоний. Часто используются старые гнёзда пеликанов и бакланов, устроенные на островах. Живут как в обитаемых колониях пеликанов, так и в брошенных. Гнездится обычно около 50 пар. В колонии на острове 1-го водохранилища 18 апреля 2010 г. учтено около 100 пар. В конце июня птенцы покидают гнёзда. Численность осенью не бывает высокой, до 200-300, что мало, учитывая приплод. Возможно местные птицы откочёвывают после сезона размножения. Последние встречаются до середины декабря (самая поздняя встреча одиночки – 25 декабря 2004 г.). Отдельно надо упомянуть две зимние встречи – 3 января 2010 г. (15 птиц) и 18 января 2004 г. (1), что, как и в ситуации с лебедями и черноголовым хохотуном, может указывать на близость зимовки.

Сизая чайка (*Larus canus*). Немногочисленный зимующий вид. Осенью первые появляются в начале ноября (3 ноября 2007 г., 6 ноября 2004 г., 10 ноября 2006 г.). Очень ранней была встреча 5 чаек 9 октября 2011 г. Численность невысокая, обычно до 10-25 птиц (8 марта 2006 г. учтено 59 чаек). Обычно к концу марта улетают (самая поздняя весенняя встреча – 13 апреля 2006 г.).

Чёрная крачка (*Chlidonias niger*). Немногочисленный гнездящийся вид. Период пребывания один из самых коротких, всего четыре месяца – с мая по август. Небольшие колонии, до 10-20 пар, устраивает на малопосещаемых людьми озёрах с зарослями рогоза. Прилетает очень поздно, самая ранняя встреча одиночки – 1 мая 2001 г. За дневную экскурсию встречается не более 50 птиц. В июле-августе встречаются летающие молодые. Среди отравленных токсинами птиц 3 августа 2008 г. была обнаружена одна молодая крачка (Карпов, Белялов, 2008). Улетает к середине августа, самая поздняя встреча – 19 августа 2001 г.

Белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus*). Редка на летних кочёвках. Высказывалось предположение о гнездовании в данном районе (Ерохов, 1986). Гнёзда не найдены, а птицы отмечалась не каждый год, с начала мая (10 мая 2008 г. - 20 особей), до конца августа (28 августа 2004 г. - 50).

Белощёкая крачка (*Chlidonias hybrida*). Залётный вид. Две птицы встречены 5 июня 2011 г.

Чайконосая крачка (*Gelochelidon nilotica*). Нерегулярно гнездящийся, в отдельные годы многочисленный вид. Обычно прилетает в середине апреля, самые ранние встречи – 31 марта 2002 г. и 11 апреля 2008 г. В 70-80-е гг. колонии располагались на островах оз. Жаманкум. С середины 90-х переместились на песчаные острова 2-го водохранилища. Здесь 24 мая 1997 г. в колонии из 40 пар, совместной с обыкновенными крачками и шилоклювками шло насиживание кладок по 3-4 яйца. В 2002 г. гнездилось до 250 пар. В июне-июле постоянно наблюдаются птицы, несущие насекомых, пойманных на окрестных равнинах; особенно они заметны в период массового выплода прямокрылых. Обычно за дневную экскурсию встречается 100-200 птиц. Улетает к концу августа. Самая поздняя встреча – 4 сентября 2010 г.

Чеграва (*Hydroprogne caspia*). Редкий залётный вид. Две птицы встречены 18 июня 1997 г.

Речная крачка (*Sterna hirundo*). Обычный гнездящийся вид. Прилетает в конце апреля – начале мая. Самая ранняя встреча – 18 апреля 2010 г. В летнее время встречается до 100-150 птиц за день. Гнездится на островах вместе с чайконосыми и малыми крачками. Улетает в первой декаде сентября. Самой поздней была встреча пяти птиц 18 сентября 2010 г.

Малая крачка (*Sterna albifrons*). В небольшом количестве и не ежегодно гнездится на песчаных островах. Местная популяция не превышает 20 гнездящихся пар. Прилетает поздно, самая ранняя

встреча – 7 мая 2003 г. До августа встречается по 10-20 птиц за экскурсию. Самые поздние встречи 26 августа 2001 г. и 28 августа 2010 г.

Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Нерегулярно встречается с марта по ноябрь. Места гнездования находятся на близлежащих равнинах. Весной самые ранние встречи пролётных пар – 13 марта 2004 г. и 17 марта 2002 г. В апреле-июне чаще отмечаются пары или небольшие группы самцов, летящих на водопой. В августе-октябре в стаях насчитывается до 20-30 птиц. Обычно последние птицы изчезают к середине октября. Поздние встречи: 6 ноября 2004 г. (1 рябок) и 10 ноября 2006 г. (5). К редким случаям можно отнести встречу трёх птиц 22 декабря 2007 г.

Саджа (*Syrrhaptes paradoxus*). Нерегулярно встречается на пролёте и зимовке. Места гнездования находятся в нескольких десятках километров. Пролётные стаи видели 6 ноября 2004 г. (40 птиц) и 24 ноября 2006 г. (80). На солончаковой равнине восточного берега Сорбулака 20 ноября 2004 г., 10 и 19 ноября 2006 г. - пары птиц. Зимой встречена дважды – 14 января 2001 г. (20) и 23 января 2005 г. (1).

Вяхирь (*Columba palumbus*). Изредка встречается в мае-июне. Гнездится в лесополосах южнее описываемого района. Все встреченные птицы относятся к южному подвиду – *C.p. casiotis.*

Клинтух (*Columba oenas*). Немногочисленный пролётный, нерегулярно зимующий вид. Весной стаи отмечали с начала марта (ранние сроки – 10 марта 2002 г. и 12 марта 2005 г.). Часто встречаются одиночки и небольшие стайки, максимум до 40 птиц за день. Самой поздней была встреча одиночки 22 мая 2004 г. На осеннем пролёте встречается чаще. Самая ранняя встреча – 28 августа 2004 г. Пролёт проходит в сентябре-октябре, максимальное количество учтено 28 сентября – около 100 особей. Обычно пролёт заканчивается к началу октября (3 октября 2010 г., 5 октября 2003 г.). С ноября по февраль отмечаются зимующие птицы (самая ранняя встреча 3 ноября 2007 г. – 15 птиц, самая поздняя – 27 февраля 2005 г. одиночка). На пролёте редок южный *C.o. yarkandensis*, а северный *C.o. oenas* обычен. Только последний отмечен на зимовке.

Бурый голубь (*Columba eversmanni*). Пролётных видели 22 августа 2004 г. (одиночка) и 7 августа 2010 г. (два).

Сизый голубь (*Columba livia*). В течение всего года встречаются птицы оседлой популяции с преобладанием окраски полудиких одомашненных птиц. Гнездится под крышами построек на фермах, в зимнее время более многочислен. Обычно отмечается до 100-200 птиц, но поздней осенью скопления насчитывают до 1500-2000 птиц.

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). Оседлая птица посёлков, расположенных южнее нашего района. Изредка наблюдается в древесных насаждениях во время сезонных подвижек (10 марта 2002 г., 9 августа 2008 г., 2 ноября 2003 г.).

Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). В недавнем прошлом немногочисленный гнездящийся вид района. Последний раз слётка видели 10 августа 2003 г. в лесополосе. В два последних десятилетия наблюдается резкое падение численности вида везде в казахстанской части ареала, как на пролёте, так и на гнездовании. В настоящее время отмечается только на пролёте в ничтожном количестве, хотя в посёлках, находящихся вблизи района исследований, хоть и редко, но продолжает гнездиться. Самой ранней была встреча 13 мая 2001 г., самой поздней – 7 сентября 2003 г.

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*). Обычный пролётный вид. Весной самой ранней была встреча одиночки 18 апреля 2010 г. В мае, в разгар пролёта, за дневную экскурсию встречается до 100 птиц, чаще небольшими стайками по 3-5 особей. Весной самой поздней была встреча горлицы 8 июня 2003 г. Осенний пролёт проходит в основном в сентябре. Самая ранняя встреча стайки из 15 птиц – 22 августа 2004 г., самая поздняя – 3 октября 2010 г.

Малая горлица (*Streptopelia senegalensis*). Обычная оседлая птица посёлков подгорной зоны. Видимо кочующие горлицы встречены 22 мая 2004 г. и 3 октября 2010 г. в зарослях тамариска.

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). Немногочисленный гнездящийся вид. Прилетает поздно, самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г. Кукование слышно в мае-июне. В августе уже наблюдается осенний пролёт. Самые поздние встречи – 14 августа 2009 г. и 16 августа 2003 г., хотя в ближайших окрестностях наблюдается до конца сентября.

Филин (*Bubo bubo*). Редкий вид, встречающийся во время кочёвок. Одиночек отмечали 7 и 25 сентября 1982 г., а 10 августа 1983 г. один был пойман (Хроков, 1991 *в*). Мы одного видели 4 сентября 2004 г. Гнездится недалеко от района наблюдений в скалах каньонов рек Курты и Или.

Ушастая сова (*Asio otus*). Немногочисленная оседлая птица. На гнездовании найдена в гнёздах сорок, построенных в кронах карагачей придорожных лесополос. Слётков видели 29 мая и 8 июня 2003 г. За экскурсию встречается не больше 1-3 птиц. Более заметна в зимний период, когда в декабре-феврале птиц можно встретить в постоянных местах днёвки.

Болотная сова (*Asio flammeus*). Редкий зимующий вид. Одиночек видели – 15 декабря 2002 г., 8 января 2011 г., 10 января 2004 г. и 16 января 2005 г.

Домовый сыч (*Athene noctua*). Одиночки встречены только в осенне-зимний период – 20 октября 2002 г., 4 ноября 2000 г.,12 декабря 2004 г. и 17 декабря 2007 г. В ближайших окрестностях обычный оседлый вид.

Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). Обычный гнездящийся вид ближайших окрестностей. Здесь одиночки встречены дважды – 20 августа 2009 г. и 27 августа 2010 г.

Чёрный стриж (*Apus apus*).Встречается на пролёте и во время летних кормовых вылетов. Самая ранняя встреча – 11 апреля 2008 г. (5 птиц). Ближайшим местом гнездования является каньон р. Или, откуда стрижи прилетают на кормёжку. В августе, обычно в предвечернее время, до 100 особей охотятся на насекомых над водоёмами. Неудачную охоту чеглока на одиночного стрижа наблюдали 20 августа 2009 г. Самой поздней была встреча 26 августа 2001 г.

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). Обычная гнездящаяся птица. Самая ранняя встреча 7 мая 2003 г. Гнездится в норах обрывов. В летнее время за дневную экскурсию можно встретить до 50 птиц. В августе становится очень заметной, везде видны молодые птицы (до 100 птиц). К концу сентября основная масса сизоворонок исчезает. Самые поздние встречи – 3 октября 2010 г. и 5 октября 2003 г.

Обыкновенный зимородок (*Alcedo atth*is). Редкий гнездящийся вид, самая ранняя встреча – 10 мая 2008 г. По настоящему заметным бывает только в августе. Самая поздняя встреча одиночки 9 октября 2011 г., хотя в других местах подгорной зоны нормально встречается до ноября-декабря, а иногда и зимует.

Золотистая щурка (*Merops apiaster*). Немногочисленный гнездящийся вид. Прилетает поздно, самые ранние встречи 13 мая 2001 г. и 15 мая 2004 г. До конца августа отмечается регулярно до 15-20 птиц. Самая поздняя встреча – 4 сентября 2004 г.

Зелёная щурка (*Merops persicus*). Гнездование отмечено в месте прорыва оз. Жаманкум, где 9 июля 2000 г. наблюдались птицы, носящие корм (Б.М. Губин, устн. сообщ.).

Удод (*Upupa epops*). Обычный гнездящийся вид. Первые появляются во второй половине марта, самая ранняя встреча – 13 марта 2004 г. В летнее время за один день встречается не больше десяти птиц. Самой поздней датой встречи является 27 сентября 2003 г., хотя в ближайших окрестностях он не представляет редкости до конца октября.

Вертишейка (*Jynx torquilla*). Пролётная птица поймана в паутинную сеть 27 августа 2010 г.

Береговая ласточка (*Riparia riparia*). Гнездящийся вид. Известно нескольких колоний в обрывах по берегам каналов и озер. Весной появляется в середине апреля (самые ранние встречи – 11 апреля 2002 г., 13 апреля 2006 г.). За дневную экскурсию встречается не больше 100 птиц. На обрыве юго-западного берега Сорбулака, 8 июня 2005 г. осмотрена колония, в которой гнездилось около 50 пар. Среди них были только *R. riparia,* тогда как 8 июня 2003 г. в этой колонии насчитывалось около 100 пар и половина из них принадлежала *R. diluta*. Большие скопления, от 500 до 1000 особей, в которых бывают оба вида, отмечаются в августе, когда вылетевшая молодежь становится на крыло и появляются пролётные птицы. Самая ранняя дата появления предмиграционных скоплений – 9 августа 2003 г., самая поздняя – 28 августа 2006 г. До середины сентября наблюдается пролет небольших стаек, но за день насчитывается до 1000 особей. Самая поздняя встреча – 28 сентября 2002 г., учтено около 100 птиц.

Бледная ласточка (*Riparia diluta*). На Сорбулаке совместное обитание бледной и береговой ласточек в общих колониях впервые установлено в 1979 г. Эти наблюдения, в дальнейшем стали одним из главных аргументов для выделения *R. diluta* в самостоятельный вид (Гаврилов, Савченко, 1990). В совместной колонии с береговыми ласточками 8 июня 2003 г. гнездилось до 50 пар. Видимо, как и береговые ласточки улетают к концу сентября.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). В небольшом количестве гнездится в постройках фермерских хозяйств. Самые ранние встречи – 7 апреля 2001 г. и 10 апреля 2004 г. В летнее время за день встречается 10-20 птиц. В сентябре, во время пролёта, численность достигает 500-1000 птиц за день (максимум 2000 особей – 27 сентября 2003 г.). В основном касатки улетают в конце сентября – начале октября. Самая поздняя встреча одиночки – 12 ноября 2006 г.

Рыжепоясничная ласточка (*Hirundo daurica*). Гнездится в посёлках южнее района исследований. Встречена дважды – 16 августа 2003 г. и 13 мая 2006 г.

Воронок (*Delichon urbica*). Гнездится в ближайших окрестностях, и появляется возле водоёмов на кормовых вылетах с середины мая по начало сентября. В 2008 г. несколько пар гнездились под мостом через р. Каскелен.

Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*). Немногочисленный оседлый вид. Является типичным синантропным видом и одна-две пары живут почти возле каждой скотоводческой фермы круглый год. В зимние месяцы более заметны, так как часто кормятся на обочинах дорог, проходящих возле жилья. Если летом за дневную экскурсию обычно встречается 1-2 пары, то в зимнее время можно увидеть до 10-25 птиц, причём иногда в одной стайке.

Малый жаворонок (*Calandrella brachydactyla*). Малочисленный гнездящийся вид. Весной пролёт не выражен, самая ранняя встреча – 6 марта 2004 г. Встречается на небольшом участке песков у юго-западной оконечности 2-го водохранилища, где каждый год гнездится до 5 пар. В сентябре встречаются пролётные стайки, но заметной миграции не наблюдается (4 сентября 2004 г. отмечено около 100 птиц). Самая поздняя встреча – 28 сентября 2002 г.

Серый жаворонок (*Calandrella rufescens*). Отмечен на зимовке и изредка на пролёте. Начиная с первой декады ноября до конца февраля, встречаются одиночки и небольшие стайки этих жаворонков. Самые ранние встречи – 24 октября 2010 г. (2) и 31 октября 2008 г. (20 птиц). На солончаках восточного берега Сорбулака 12 декабря 2004 г учтено 100 особей, а 27 февраля 2000 г. – около 200. Весной одиночки встречались с первой декады марта по начало мая. Самая поздняя встреча – 3 мая 1999 г. Летом не наблюдался, хотя в 30 км севернее, в песках Таукум – это фоновый гнездящийся вид. Единственным исключением была встреча 28 августа 2004 г. стайки из 5, видимо прикочевавших из пустыни птиц.

Солончаковый жаворонок (*Calandrella leucophaea*). Две птицы добыты Э.И. Гавриловым 22 ноября 1978 г. (коллекции Института зоологии № 25236/246 и № 25237/246). Нами не встречен.

Степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). Является самым многочисленным и характерным гнездящимся видом. Обычно передовые пролётные стайки по 10-20 особей отмечаются в конце февраля-начале марта. Самые ранние встречи – 16 февраля 2003 г., 18 февраля 2006 г. и 21 февраля 2009 г. Самцы поют уже в пролётных стаях. К концу марта пары занимают гнездовые участки. При обычных в апреле возвратных холодах, нередко с выпадением снега, птицы опять собираются в стаи и кочуют по заснеженным равнинам. В апреле-мае хор степных жаворонков является основным среди весенних звуков. С середины мая нередко встречаются птицы с кормом, а иногда к этому времени попадаются слётки. Массовый вылет птенцов происходит в начале июня. В июле-августе исчезает из окрестностей Сорбулака и остаются лишь одиночные птицы. В это время в 20-25 км северо-западнее, на Куртинском вдхр., тысячные скопления наблюдаются на водопоях. С конца августа жаворонки становятся опять многочисленными (максимум – до 2000 особей, 28 августа 2004 г). В сентябре-октябре наблюдаются пролётные стайки по 10-15 птиц, в ноябре – одиночки. В зимнее время встречаются не ежегодно. Около 500 птиц отмечено 14 января 2000 г. Начиная с зимы 2004/05 г. в небольшом количестве встречаются регулярно. Северо-западнее, в долинах Жусандалы и плато Бозой, зимой 2010/11 г. встречались тысячные стаи.

Двупятнистый жаворонок (*Melanocorypha bimaculata*). Встречается на пролёте и нерегулярно гнездится. По наблюдениям Б.М. Губина (устн. сообщ.) был обычен в песках возле оз. Жаманкум, 20 июня 1999 г. встречено несколько птиц с кормом, а 13 мая 2001 г. в двух местах отмечены хорошо летающие слетки. Видимо, в годы наших наблюдений перестал здесь гнездиться. На пролёте одиночки наблюдались 17 марта 2001 г., 31 марта 2002 г. и 7 марта 2009 г. Заметный пролёт наблюдался только один раз – 12 марта 2005 г было учтено около 100 птиц. Несколько раз отмечались одиночки с мая по август: 5 мая 1999 г, 22 мая 2004 г, 8 июня 2003 г, 16 августа 2003 г и 22 и 28 августа 2005г. Эти единичные встречи в летнее время указывают на близость мест гнездования, которые находятся в нескольких десятках километров – в предгорьях Чу-Илийских гор, на кромке Таукумов и по краю Капчагайского каньона р. Или. Даже встречаясь в перечисленных районах на одной территории, степной и двупятнистый жаворонки обязательно занимают разные биотопы.

Белокрылый жаворонок (*Melanocorypha leucoptera*). Редкий зимующий вид. Два встречены 9 декабря 2000 г. в стайке рогатых жаворонков. Стайки наблюдались 23 января 2005 г. (30 птиц) и 26 января 2006 г. (50). В 50 км северо-западнее, по р. Утеген и на плато Бозой, зимой они обычны.

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*). Обычный зимующий вид. Самая ранняя встреча – 10 ноября 2006 г. С середины ноября до начала марта за дневную экскурсию встречается 10-30 птиц, иногда в смешанных стайках с серыми и полевыми жаворонками. Самые поздние встречи рюмов – 17 марта 2001 г. и 3 апреля 2004 г. Основную массу зимующих птиц составляют *E.a. brandti*, но иногда среди них можно увидеть горных *E.a. albigula*. Одиночные желтогорлые *E.a. flava* встречены 9 декабря 2000 г. и 14 января 2001 г. в совместных с *E.a. brandti* стайках.

Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Гнездится в песках по южному берегу 2 и 3 водохранилищ. Здесь есть небольшие участки, где встречается нескольких десятков пар, и он является фоновым видом, при полном отсутствии степного. В небольшом количестве и нерегулярно зимует. Обычно прилёт гнездящихся птиц, относящихся к туркестанскому *A.a. almashyi,* приходится на первую декаду марта и хорошо заметен, так как жаворонки сразу же начинают петь. Летом птицы отмечаются редко. В октябре несколько раз наблюдался хорошо выраженный пролёт (3 октября 2010 г. и 21 октября 2007 г. было учтено более 100 птиц за день). На зимовке (с ноября по февраль) встречаются одиночки, живущие рядом с дорогами.

Полевой конёк (*Anthus campestris*). Гнездится в незначительном количестве в песках. Поющий территориальный самец встречен только один раз – 8 июля 2003 г. на берегу второго водохранилища. Несколько раз встречен на пролёте в апреле и августе. Отсутствие его в районе Сорбулака непонятно, так как на близлежащих равнинах он обычен на гнездовании наряду с малым и степным жаворонками.

Лесной конёк (*Anthus trivialis*) встречается на весеннем и осеннем пролётах. Летит одиночками и группами до 5 птиц. Подвидовая принадлежность неизвестна. Самая ранняя весенняя встреча – 10 апреля 2004 г., самая поздняя – 2 мая 2004 г. Осенью самые ранние встречи – 20 августа 2006 г. и 28 августа 2004 г. Пролёт заканчивается к концу октября (самая поздняя дата встречи – 29 октября 2007 г.).

Гольцовый конёк (*Anthus rubescens japonicus*). Одиночного конька видели 25 декабря 2004 г. и 7 марта 2005 г. В обоих случаях он кормился близ уреза воды сбросного канала в одном районе, и возможно зимовал здесь. Также одиночку видели 9 октября 2011 г.

Горный конёк (*Anthus spinoletta*). Многочисленный пролётный вид. Весной первые появляются со второй декады марта (самые ранние встречи – 12 марта 2005 г. и 13 марта 2004 г.) и заканчивается в середине апреля, к началу пролёта лесного конька. Самая поздняя встреча 13 апреля 2006 г. Осенний пролет наблюдается с конца сентября (27 сентября 2003 г.) до конца октября (24 октября 2010 г., 29 октября 2007 г.). Самая поздняя встреча – 11 ноября 2007 г. На зимовке не отмечен, хотя для равнинного Семиречья это явление известно.

Жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*). Многочисленный пролётный вид. На весеннем пролете за один день встречается 10-20 птиц. Первыми появляются *M.f. thunbergi* – самая ранняя отмечена 31 марта 2002 г. Птицы этого подвида встречаются до конца апреля. С середины апреля начинается пролет *M.f. beema* – самая ранняя встреча 13 апреля 2006 г.; они летят до середины мая. Один раз 1 мая 2006 г. отмечен самец *M.f. leucocephala*. Осенью встречаются с конца августа (20 августа 2006 г.) до середины сентября (18 сентября 2010 г.) и более многочисленны – за день можно увидеть более 100 трясогузок.

Черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg melanogrisea*). В небольшом количестве гнездится на влажных лугах по берегах озёр, образуя небольшие колонии из 5-10 пар. Самая ранняя встреча – 7 апреля 2001 г. С конца августа не регистрируется (самая поздняя встреча – 28 августа 2004 г.), теряясь во время осенней миграции среди жёлтых трясогузок.

Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*). Массовый пролётный вид. Появляется очень рано, к середине марта, почти одновременно с маскированной трясогузкой. Самая ранняя встреча – 10 марта 2002 г. Пролёт проходит быстро и заканчивается в середине апреля (самая поздняя встреча – 18 апреля 2010 г.). Количество встреченных за экскурсию не превышает 10-20 птиц. На пролёте встречаются птицы нескольких подвидов – чаще других – *M.c. quassatrix*, в меньшем количестве – *M.c. citreola* и *M.c. werae*. Отдельно надо сказать о черноспинной желтоголовой трясогузке *M.c. calcarata* которая в 1981-1986 гг. отмечалась на весеннем пролёте. Из 599 пойманных самцов желтоголовых трясогузок, 20 были черноспинными (Гаврилов и др., 1993). Нами черноспинные особи не встречены. Осенью отмечается в небольшом количестве с конца августа до начала октября, но не всегда удаётся точно установить подвидовую принадлежность..

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea melanope*). Встречается на пролёте. За дневную экскурсию можно увидеть 1-3 птицы. Весной самая ранняя встреча – 10 апреля 2004 г, самая поздняя – 22 мая 2004 г. Одиночку видели 22 июня 2004 г. Уже в первой декаде августа начинается осенняя миграция. Самая ранняя встреча – 3 августа 2008 г, самая поздняя – 3 октября 2010 г.

Белая трясогузка (*Motacilla alba*). Обычный пролётный вид. Весной появляется в последней декаде марта, гораздо позже маскированной трясогузки (самая ранняя встреча – 21 марта 2004 г.). Пролёт проходит в течение апреля и первой половины мая. В основном встреченные птицы принадлежат к подвиду *M.a. dukhunensis*, но изредка встречаются *M.a. ocularis* и особи, имеющие переходные признаки к *M. personata*. Самая поздняя встреча 13 мая 2001 г. Весной за день встречается 10-15 птиц, осенью – до 50-100 особей за день (самая ранняя – 4 сентября 2004 г, самая поздняя – 24 октября 2010 г.).

Маскированная трясогузка (*Motacilla personata*). Обычный пролётный вид. Появляется в первой декаде марта (самая ранняя встреча – 2 марта 2002 г.). В марте-мае учитывается по 10-20 птиц за день. Задерживаются до конца мая (последняя весенняя встреча – 22 мая 2004 г. На гнездовании не обнаружена. Гнездится в посёлках расположенных в пригородах Алматы. В июне июле отсутствует, и вновь начинает встречаться с середины августа (самая ранняя встреча – 31 июля 2005 г.). Пролёт заканчивается в конце сентября (самая поздняя встреча – 3 октября 2010 г.).

Кашгарский жулан (*Lanius isabellinus*). Немногочисленный пролётный вид, за дневную экскурсию отмечается 1-3 птицы. Самые ранние встречи весной – 7 марта 2005 г. и 8 марта 2006 г., хотя в других местах равнинного Семиречья он встречается уже в конце февраля. Самая поздняя встреча весной – 18 апреля 2010 г. На осеннем пролёте встречен 9 августа 2008 г. и 9 октября 2011 г. Чаще

встречаются птицы кашгарского подвида – *L.i. isabellinus*, но встречаются и особи даурского подвида – *L.i. speculigerus*.

Туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides*). Встречается на обоих пролётах. Гнездо с 6 птенцами найдено на кусте курчавки в песках возле оз. Жаманкум 10 июля 1999 г. (Б.М. Губин, устн. сообщ.). Весной самыми ранними были встречи одиночек – 24 марта 2005 г. и 25 марта 2006 г., а поздними – 15 мая 2004 г. и 8 июня 2005 г. Вновь появляется к середине августа (самые ранние – 9 августа 2002 и 2003 гг.), во второй половине этого месяца встречается постоянно, но не многочислен – 1-5 птиц. Самая поздняя встреча – 4 сентября 2004 г. Среди них встречаются как горные *L.p. phoenicuroides*, так и пустынные – *L.p. karelini*.

Обыкновенный жулан (*Lanius collurio*). Немногочислен на осеннем пролёте. Отмечен 22 августа 2004 г. (окольцован), 18 августа 2007 г. и 9 августа 2008 г.

Длиннохвостый сорокопут (*Lanius schach*). Гнездится в посёлках, расположенных южнее района Сорбулака. Одиночек видели 13 мая 1998 г. и 7 августа 2010 г.

Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*). Встречается на пролёте, гнездится в ближайших окрестностях, в лесополосах вдоль автомобильных дорог. Весной прилетает поздно, самая ранняя встреча – 13 мая 2001 г. Летом в районе наблюдений отсутствует, вновь появляясь в августе (7 августа 2010 г. – 28 августа 2010 г.). Гнёзда найдены 14 июля 1997 г. (4 птенца), 19 июня 1999 г. (насиживание) и 13 мая 2001 г. (строительство, Б.М. Губин, устн. сообщ.).

Серый сорокопут (*Lanius excubitor homeyeri*). Немногочисленный зимующий вид. Самая ранняя встреча – 20 октября 2002 г., самая поздняя – 21 марта 2004 г. В ноябре-феврале за однодневную экскурсию встречается 1-3 птицы.

Пустынный сорокопут (*Lanius pallidirostris*). Изредка встречается на пролёте. Ближайшие места гнездования – пески Таукум. Весной встречается с середины марта (17 марта 2001 г.), до середины апреля (18 апреля 2010 г.). Трёх молодых птиц видели 31 июля 2005 г. Встречен 31 октября 2008 г.

Обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus*). Редкая пролётная птица. Гнездится в посёлках находящихся в пойме р. Каскелен и лесополосах Капчагайской трассы. Одиночек встречали в мае (самая ранняя встреча – 10 мая 2008 г.) и августе (самая ранняя встреча – 3 августа 2008 г.).

Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*). На пролёте бывает многочисленным, в небольшом количестве гнездится. Ещё 20-30 лет назад на ночёвках здесь собирались тысячи скворцов. В настоящее время численность пролётных скворцов, как и местной гнездящейся популяции, стала значительно ниже. Самые ранние встречи – 27 февраля 2005 г. и 28 февраля 2009 г. На пролёте немногочислен, до 200-300 птиц за день. В небольшом количестве гнездится в норах обрывах и отверстиях столбов ЛЭП. С июня-июля наблюдаются стаи до 200 птиц, с большим количеством молодёжи. Основная масса скворцов покидает район к концу октября. Самые поздние встречи – 11 ноября 2007 г. (2) и 17 ноября 2008 г. (6).

Розовый скворец (*Sturnus roseus*). Многочисленный гнездящийся вид. Обычно появляется в начале мая (самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г.). На дамбе Сорбулака, сложенной из каменных глыб, существует колония, насчитывающая 2-3 тысячи пар. Обычно птицы появляются в начале мая (самые ранние встречи – 5 мая 1999 г. и 7 мая 2003 г.). В конце мая на колонии ещё идёт строительство гнёзд, в июне – кормление птенцов. Массовый вылет птенцов наблюдался 18 июня 2008 г. На плохо летающих слётков охотились десятки чёрных коршунов, чёрных ворон, хохотуний и два молодых орлана-долгохвоста. Начиная с июля, если в районе Сорбулака имеется достаточное количество прямокрылых, на окружающих равнинах встречаются сотенные стаи розовых скворцов, которые к концу августа исчезают. Самая поздняя стая из 20 птиц отмечена 4 сентября 2010 г.

Майна (*Acridotheres tristis*). Обычный оседлый вид окрестных посёлков и ферм. Обычно за дневную экскурсию встречается 20-50 птиц. Отдельные пары гнездятся в обрывах.

Сорока (*Pica pica bactriana*). Многочисленный оседлый вид. Гнёзда устраивает в лесополосах. В любой сезон за дневную экскурсию можно увидеть до 20-30 птиц. Самое раннее строительство гнезда отмечено 7 марта 2009 г.

Галка (*Corvus monedula*). Обычный оседлый вид. Гнездится в норах обрывов и в столбах ЛЭП. Обычно встречается до 10-20 птиц за экскурсию, в зимнее время в стаях бывает до 200-300 особей.

Грач (*Corvus frugilegus*). Многочисленный вид. Встречается как на гнездовании, так и на зимовке. Несколько колоний численностью до 200 пар существует уже многие годы в лесополосах. С первой декады марта наблюдается строительство гнёзд, а в начале июня – слётки. За дневную экскурсию учитывается несколько сотен птиц, максимально – до 1000 особей.

Чёрная ворона (*Corvus corone*). Обычный немногочисленный оседлый вид. К строительству гнёзд приступает в первой декаде марта (самое раннее – 28 февраля 2004 г.). Выводки встречаются в апреле-мае. За дневную экскурсию, как правило, встречается 2-5 птиц, редко до 10. Очень необычное явление для этого вида отмечено 17 декабря 2007 г., когда на берегу Сорбулака собралось 60 птиц.

Серая ворона (*Corvus cornix*). Обычный зимующий вид, превосходящий по численности чёрную ворону. Первые птицы появляются в конце сентября (самые ранние встречи – 27 сентября 2003 г., 28 сентября 2002 г. и 30 сентября 2007 г.), но основная масса прилетает к концу октября. Во время пролёта иногда летят стаями до 20 птиц. За дневную экскурсию встречается до 20-50 особей. Чаще всего последние серые вороны исчезают в конце марта, но припозднившихся одиночек видели 7 апреля 2001 г. и 11 апреля 2008 г.

Свиристель (*Bombycilla garrulus*). Встречается на зимовке нерегулярно. В районе Сорбулака появляется только в годы урожая лоха остроплодного (джиды). Самая ранняя встреча осенью – 20 ноября 2004 г., самая поздняя встреча весной – 8 марта 2006 г. Ориентироваться на крайние даты сложно, поскольку птицы активно перемещаются по всей предгорной зоне в поисках кормных мест, и часто внезапно появляются и так же внезапно исчезают. Часто свиристелей можно увидеть вплоть до мая. Стаи по 15-20 птиц встречали в зимы 2002/03 г., 2004/05 г., 2005/06 г., 2008/09 г.

Обыкновенная оляпка (*Cinclus cinclus*). Птица встречена 13 ноября 2011 г. на канале и сфотографирована (А. Исабеков, www.birds.kz).

Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Редкий зимующий вид. Все встречи относятся к периоду с начала ноября по начало февраля.

Черногорлая завирушка (*Prunella atrogularis*). Редкая зимующая птица. 31 октября 2008 г. встречены две одиночки северного подвида *P.a. atrogularis*. С ноября по март здесь отмечаются птицы горного подвида *P.a. huttoni*. Самая поздняя встреча – 8 марта 2006 г.

Широкохвостка (*Cettia cetti*). Немногочисленный гнездящийся вид. Встречается в тростниках устья канала, впадающего в Сорбулак, и на озёрах Жаманкум и Ондатровое. Самая ранняя песня отмечена 31 марта 2002 г., самая поздняя – 6 июля 2003 г. Одна поймана в паутинную сеть 30 сентября 2007 г. в тамарисковых зарослях.

Соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*). Редкий пролётный вид. Встречался в первые годы после заполнения Сорбулака (Ерохов, 1986).

Обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*). Встречался на осеннем пролёте в течение августа. Самая ранняя встреча – 30 июля 2011 г., самая поздняя – 4 сентября 2004 г.

Тонкоклювая камышевка (*Lusciniola melanopogon*). Отмечена на пролёте только в ранний период затопления (Ерохов, 1986).

Индийская камышевка (*Acrocephalus agricola*). Встречается на пролёте и возможно нерегулярно гнездится. Пролётные птицы попадались в паутинные сети 13 мая 1998 г., 2 мая 2004 г., 22 августа 2004 г. и 7 августа 2010 г. В 1982 г. их ловили 10 апреля – 7 июня и с 3 июля до 11 октября (Шимов, Беседин, 1986).

Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*). Одна из самых массовых пролётных птиц. Весенний пролёт идёт в мае-начале июня (самая ранняя – 13 мая 2006 г., самая поздняя – 8 июня 2005 г.). Осенняя миграция начинается уже в конце июля и длится с 29 июля (2010 г.) по 4 сентября (2010 г.). В 1982 г. их отлавливали с 3 мая до 23 июня и с 12 июля до 28 сентября (Шимов, Беседин, 1986).

Тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*). Встречается на пролёте. В паутинную сеть птиц ловили 28 августа 2004 г., 20 августа 2006 г. и 6 августа 2011 г. В 1982 г. отлавливалась с 18 апреля до 27 июня и с 1 августа до 28 сентября (Шимов, Беседин, 1986).

Туркестанская камышевка (*Acrocephalus stentoreus*). Начиная с 1981 г., гнездилась здесь наряду с дроздовидной камышевкой (Панов, 1989; Лопатин и др., 1993). Встречались птицы гибридного происхождения. В период наших наблюдений не встречена.

Дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*). На гнездовании найдена в конце 70-х гг. (Ерохов, 1986; Лопатин и др., 1993). В 1983 г., по наблюдениям А. Пукаса, соотношение фенотипов в местной популяции, распределялось следующим образом – на 75 экземпляров *A. arundinaceus*, приходилось 17 *A. stentoreus* и 8 птиц гибридогенного происхождения. (Панов, 1989). Начиная с 2000 г., стала немногочисленной, и поющие самцы регистрируются только в 4-5 местах, где есть большие массивы тростниковых зарослей. Самое раннее появление поющих самцов отмечено13 мая 1998, 2001 и 2006 гг. Пение слышно до июля. В паутинные сети птиц ловили 22 и 28 августа 2004 г.

Южная бормотушка (*Hippolais rama*). В небольшом количестве гнездится в зарослях тамариска в районе 2 водохранилища, где в мае-июне почти всегда можно увидеть несколько поющих самцов. Прилетает поздно – самая ранняя встреча 10 мая 2008 г., и рано исчезает, самая поздняя – 16 августа 2003 г., находясь в районе наблюдений всего около трёх месяцев.

Ястребиная славка (*Sylvia nisoria*). Редкая пролётная птица, встречающаяся не каждый год. Трижды отмечена как весной – 7 мая 2003 г., 15 и 22 мая 2004 г., так и осенью – 18 августа 2007 г.,14 августа 2009 г. и 28 августа 2010 г.

Серая славка (*Sylvia communis*). Редкий пролётный вид. Весной встречена дважды – 15 и 22 мая 2004 г. Остальные 9 встреч приходятся на август (крайние даты – 7 августа 2010 г. и 4 сентября 2004 г.). За день встречается 1-2 птицы. Подвидовая принадлежность не установлена.

Славка-завирушка (*Sylvia surruca*). Обычный пролётный вид. Весной пролёт проходит в сжатые сроки в мае (крайние даты зафиксированы в 2004 г.: 2 мая – 15 мая). На осеннем пролёте более заметна. Самая ранняя встреча – 9 августа 2008 г., самая поздняя – 14 октября 2007 г. В августе в паутинные сети ловится по 2-5 птиц за день. В основном весной и осенью отлавливались птицы северной формы *blythi* и местные *halimodendri*, не представляющие редкости на гнездовании в близлежащих песках Таукум. Также нами пойманы пролётные завирушки двух южных подвидов, гнездящихся в Китае – одна *S.c. margelanica* (2 мая 2004 г., крыло 71 мм) и две *S.c. minula* (20 сентября 2003 г. и 14 октября 2007 г.; крыло 62 и 63 мм).

Пустынная славка (*Sylvia nana*). Гнездится в песках Таукум недалеко от мест наблюдений, но нами в районе Сорбулака наблюдалась только один раз – 30 сентября 2007 г.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Обычный пролётный вид. Из всех пеночек появляется раньше всех весной, и позже других заканчивает осеннюю миграцию. Обычно первые птицы регистрируются в конце марта – начале апреля (самая ранняя встреча – 9 марта 2001 г.). Во второй половине апреля – первой половине мая обычна в лесополосах и зарослях кустарников (11 апреля 2008 г. поймано и окольцовано 13 птиц, 18 апреля 2010 г. – 10). Самая поздняя весенняя встреча – 22 мая 2004 г. В 1982 г. самой поздней была встреча 27 мая (Шимов, Беседин, 1986). Осенью появляется на месяц позже других видов, в начале сентября (самая ранняя встреча – 4 сентября 2004 г.) и в небольшом количестве встречается до середины октября. Самыми поздними были встречи теньковок 31 октября 2008 г. и 12 ноября 2006 г. Теньковки, которых приходилось держать в руках, определялись либо как сибирские *tristis*, либо как переходные от *tristis* к *fulvescens*.

Зелёная пеночка (*Phylloscopus trochiloides viridanus*). Многочисленная пролётная птица, превышающая по своему количеству все другие виды пеночек. Весной самая ранняя встреча – 7 мая 2004 г. В мае это самая многочисленная птица в лесополосах и зарослях бурьяна, самцы в это время много поют. Самый поздний поющий самец отмечен 5 июня 2011 г. Уже в начале августа начинается осенняя миграция (самые ранние встречи – 29 июля 2010 г. и 31 июля 2005 г.). В августе встречается в очень большом количестве, за день в паутинные сети попадается до 10-15 зелёных пеночек (максимум 16 августа 2003 г. – 29 птиц). В 1982 г. отлавливалась со 2 мая до 12 июня и с 30 июля до 26 сентября (Шимов, Беседин, 1986).

Тусклая зарничка (*Phylloscopus humei*). Немногочисленный пролётный вид. Весной самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г., самая поздняя – 29 мая 2003 г. Первые птицы, начавшие осеннюю миграцию, появляются в начале августа (самые ранние встречи – 30 июля 2011 г. и 9 августа 2008 г.). Во второй половине августа встречается часто, за день отлавливается до 5 птиц, но в численности на порядок уступает зелёной пеночке. К концу сентября становится редкой и вскоре исчезает. Самой поздней была встреча одиночной пеночки 31 октября 2008 г. В 1982 г. отлавливалась с 3 мая до 12 июня и с 7 августа до 14 октября (Шимов, Беседин, 1986).

Индийская пеночка (*Phylloscopus griseolus*). Пролётный вид. Трёх птиц поймали 7 мая 2003 г. в лесополосе паутинными сетями.

Бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus*). Редкий пролётный вид. Одну птицу добыли 23 сентября 1984 г. (Коваленко и др., 2001).

Желтоголовый королек *(Regulus regulus*). Во время осенне-зимних кочёвок, в основном в ноябре-январе, в небольшом количестве появляется в лесополосах. За один день чаще можно увидеть 1-2 птицы, редко – до 10. Самая ранняя встреча – 14 октября 2007 г., самая поздняя – 24 марта 2005 г.

Расписная синичка (*Leptopoecile sophiae*). Во время осенних кочёвок спускается в предгорья, изредка проникая по речным долинам до поймы р. Или. Пара птиц встречена в лесополосе 20 ноября 2004 г.

Восточная малая мухоловка (*Ficedula albicilla*). Редкий пролётный вид. Одиночная самка встречена 2 ноября 2003 г. в лесополосе.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Немногочисленный пролётный вид. На весеннем пролёте встречается в течение мая (самая ранняя встреча – 31 июля 2005 г., самая поздняя – 22 мая 2004 г.). Если весной отмечаются одиночные птицы, то на осеннем пролёте более многочисленна – до 10 птиц за экскурсию. Самая ранняя встреча – 29 июля 2010 г., самая поздняя – 7 сентября 2003 г.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Немногочисленный пролётный вид. На гнездовании не найден, хотя не редок в ближайших окрестностях. Прилетает обычно в начале апреля (самая ранняя встреча – 27 марта 2008 г.). Встречается до начала мая (поздняя встреча – 13 мая 2001 г.). Уже в начале августа появляются птицы, начавшие миграцию и откочевывающие из мест гнездования (7 августа

2010 г. учтено 20 чеканов). Чаще всего к концу сентября исчезают. Самой поздней была встреча самки 24 октября 2010 г.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Немногочисленный пролётный вид. Весной крайние даты встреч: 27 марта 2003 г. – 2 мая 2004 г., осенью: 20 августа 2006 г. – 5 октября 2000 г.

Каменка-плешанка (*Oenanthe pleschanka*). Немногочисленный пролётный вид. Ближайшие места гнездования находятся в скалистых каньонах р. Курты и р. Или. Весной крайние даты встреч: 7 марта 2005 г. – 13 мая 2006 г. Среди встреченных самцов нормальной окраски 31 марта 2002 г. и 2 апреля 2005 г. по одному самцу *vittata.* Осенью: 3 августа 2008 г. – 4 ноября 2000 г.

Пустынная каменка (*Oenanthe deserti*). Немногочисленный пролётный вид. Места гнездования находятся в нескольких десятках километров севернее – в песках Таукум. Весной крайние даты встреч: 8 марта 2006 г. – 18 апреля 2010 г. Осенью: 3 августа 2008 г. – 4 ноября 2000 г.

Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). Немногочисленный пролётный вид. Весной крайние даты встреч: 10 марта 2002 г. – 2 мая 2004 г. Осенью – 21 июля 2008 г. – 14 сентября 2010 г. На близлежащих равнинах, окружающих район наблюдений, является фоновым гнездящимся видом.

Седоголовая горихвостка (*Phoenicurus caeruleocephalus*). На весеннем пролёте самцов видели 24 марта[2] 2008 г. и 18 апреля 2010 г.

Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). Самец 7 мая 2003 г. в лесополосе.

Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros phoenicuroides*). Встречается на пролёте в небольшом количестве, 2-5 птиц за день. Весной пролёт проходит с конца марта по середину апреля. Крайние сроки встреч весной: 24 марта 2005 г. – 18 апреля 2010 г. Осенью – 27 сентября 2003 г. – 9 октября 2011 г.

Красноспинная горихвостка (*Phoenicurus erythronotus*). Немногочисленный зимующий вид, спускающийся из гор. Осенью самая ранняя встреча 24 октября 2010 г., весной последняя – 2 мая 2004 г.

Зарянка (*Erithacus rubecula*). Пролётная птица поймана в паутинную сеть 6 ноября 2010 г. в тамарисковых зарослях.

Южный соловей (*Luscinia megarhynchos*). Гнездится в ближайших окрестностях, по лесополосам и посёлкам южнее района наблюдений. На весеннем пролёте отмечен в мае (7 мая 2003 г. – 22 мая 2004 г.). В летнее время не отмечался. Самая ранняя встреча – 30 июля 2010 г. (поймано 5 птиц). Все остальные встречи приходились на август (самая поздняя встреча – 28 августа 2010 г.).

Обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*). Встречен только на осеннем пролёте. Дважды одиночек ловили в паутинные сети: 4 сентября 2004 г. и 25 августа 2006 г.

Варакушка (*Luscinia svecica*). Встречается на пролёте. Весной птиц встречали в период с 24 марта (2001 г.) по 7 мая (2003 г.). На осеннем пролёте крайними датами были – 3 августа 2008 г. и 27 сентября 2003 г. В 1982 г. в отловах встречалась с 17 марта по 25 мая и с 5 августа по 27 октября (Шимов, Беседин, 1986).

Синехвостка (*Tarsiger cyanurus*). Залётная одиночка встречена один раз: самка сфотографирована в лесополосе 2 октября 2011 г. (В. Федоренко www.birds.kz).

Чернозобый дрозд (*Turdus atrogularis*). Обычный пролётный и зимующий вид. Самая ранняя осенняя встреча – 20 августа 2006 г., самая поздняя весенняя – 22 мая 2004 г. За дневную экскурсию встречается до 20-30 птиц.

Рябинник (*Turdus pilaris*). Нерегулярно встречается на зимовке. Самая ранняя встреча – 22 декабря 2007 г., самая поздняя – 8 марта 2008 г. В годы урожая джиды встречается до 20 птиц.

Чёрный дрозд (*Turdus merula*). Немногочисленный зимующий вид. Самая ранняя встреча – 3 октября 2010 г., самая поздняя – 7 марта 2009 г. Обычно встречаются одиночки, до 10 особей за день.

Деряба (*Turdus viscivorus*). Зимующий вид, отмечается нерегулярно. Одиночки отмечались с ноября (8 ноября 2003 г.), по март (10 марта 2002 г.).

Усатая синица (*Panurus biarmicus*). Обычный зимующий вид тростниковых зарослей. Самая ранняя встреча – 30 сентября 2007 г., самая поздняя – 13 апреля 2006 г. Один раз встречена летом – 31 июля 2005 г.

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus jaxarticus*). Встречается на пролёте в августе-октябре (крайние даты, ранняя – 22 августа 2009 г., поздняя – 29 октября 2007 г. Возможно, некоторые из встреченных птиц в осеннем наряде могли принадлежать двум другим формам.

Черноголовый ремез (*Remiz coronatus*). Гнездится в ближайших окрестностях, в пойме р. Каскелен. Одиночки встречены 18 апреля 2010 г., 13 мая 2006 г. и 20 июля 2008 г. Начиная с августа, появляется вновь, но определить вид в этом оперении сложно.

[2] Очень ранняя дата для этого вида. - *АК*

Балхашский ремез (*Remiz macronyx ssaposhnikowi*). Две взрослые самки добыты 24 и 27 октября 1983 г. А. Черняевым. Хранятся в коллекции института зоологии АН РК (№ 27043/274 и № 27044/274).

Московка (*Parus ater*). Как и некоторые другие горные птицы, попадает в район Сорбулака во время зимних кочёвок по долинам рек Каскелен и Большой Алматинке. Московка горного подвида *P.a. rufipectus* 10 февраля 2008 г. кормилась на карагаче в лесополосе.

Князёк (*Parus cyanus*). Оседлый вид ближайших окрестностей. Возможно, гнездится в лесополосах, но гнёзда и выводки не отмечены. Пара больших синиц 31 марта 2002г. изгоняла князьков, занявших участок в лесополосе, где в одном из карагачей было удобное для устройства гнезда дупло. Осенью изредка отлавливается в паутинную сеть, установленную в лесополосе. В зимний период 1-2 князька регулярно встречаются за экскурсионный день в карагачовых лесополосах вместе с большими синицами и в тростниках – в стайках усатых синиц.

Большая синица (*Parus major*). Обычная оседлая птица. В любое время года в лесополосах можно встретить до десяти птиц за экскурсию. В августе в паутинные сети часто ловятся молодые, кочующие нераспавшимися выводками. 9 декабря 2000 г. и 27 февраля 2005 г. отмечены гибриды с бухарской синицей. Недалеко от района наших исследований, в районе моста на р. Каскелен по Капчагайской трассе, птицы гибридного происхождения отмечались неоднократно.

Бухарская синица (*Parus bokharensis*). Гнездование известно для поймы р. Или. В район Сорбулака видимо попадает случайно, только во время кочёвок. Встречена 9 декабря 2000 г. вместе с большой синицей и птицей гибридного происхождения.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). Немногочисленный оседлый вид. По несколько пар гнездится в постройках фермерских хозяйств.

Индийский воробей (*Passer indicus*). Гнездится в норах обрывов, образуя небольшие колонии. В 2005 г. около 100 пар гнездились в карагачевой изгороди гидропоста на 3 водохранилище, 8 июня взрослые кормили птенцов в гнёздах. Сроки пребывания не прослежены.

Испанский воробей (*Passer hispaniolensis*). В 90-е гг. гнездился огромными колониями в лесных полосах вдоль дорог. Теперь повсеместно стал редок, а в районе наблюдений колония в 50 пар найдена 15 мая 2006 г. в лесополосе на северном берегу Сорбулака. Зимой встречен 9 декабря 2000 г. и 20 февраля 2011 г.

Саксаульный воробей (*Passer ammodendri*). Одиночный самец отмечен на южном берегу Сорбулака 28 февраля 2004 г.

Полевой воробей (*Passer montanus*). Обычный оседлый вид района. Осенью и зимой бывает многочисленным, образуя скопления в зарослях бурьяна по берегам озёр и каналов. В это время встречаются стаями от нескольких десятков до нескольких сотен птиц (24 ноября 2006 г. – около 500 особей). Чаще гнездится в норах обрывов. В 2008 г. около 10 пар жили вместе с индийскими воробьями в старых гнёздах устроенных в густой изгороди из кустов карагача на гидропосту 3-го водохранилища.

Каменный воробей (*Petronia petronia*). Встречен только несколько раз на зимовке. Стайка из 18 птиц держалась 12 января и 18 февраля 2003 г. у скотного двора. Одиночки отмечены 8 марта, 3 ноября 2007 г. Стайка из семи птиц встречена 7 января 2008 г.

Зяблик (*Fringilla coelebs*). Характерная зимующая птица. Осенью и зимой стайки по 10-20 птиц встречаются у дорог в лесополосах и в зарослях бурьяна по берегам водоёмов. За дневную экскурсию можно увидеть до 200-300 птиц. Самая ранняя встреча – 27 сентября 2003 г., самая поздняя – 2 мая 2004 г. Поющий самец встречен 5 июня 2011 г. в лесополосе.

Юрок (*Fringilla montifringilla*). Обычный зимующий вид, частно встречается в стайках вместе с зябликами. Численность не бывает высокой, чаще 1-2 птицы в стайке зябликов. За день удаётся учесть 10-20 птиц. Сроки прилёта и отлёта у юрка и зяблика совпадают.

Красношапочный вьюрок (*Serinus pusillus*). Небольшие стайки встречались в зарослях полыни в октябре-ноябре 2003, 2006, 2007 гг. В зимние месяцы не отмечен.

Обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*). В небольшом количестве (стайки до 10 птиц) встречается с октября до апреля, чаще в зарослях джиды, семена которой являются её излюбленной пищей. Гнездится в посёлках близлежащих южных окрестностей.

Чиж (*Spinus spinus*). Редкий зимующий вид. Отмечался несколько раз с ноября по март.

Обыкновенный щегол (*Carduelis carduelis*). Редко встречается в зимнее время, обычно в совместных стаях с седоголовым щеглом и другими вьюрковыми птицами. Самой ранней была осенняя встреча 31 октября 2008 г., а самой поздней – 24 марта 2008 г.

Седоголовый щегол (*Carduelis caniceps*). Оседлый вид. В гнездовое время редок. На зимовке обычен. В январе-феврале образует стаи до 100-150 птиц, часто с другими зерноядными птицами.

Коноплянка (*Acanthis cannabina*). Зимующая птица с резко меняющейся численностью. В некоторые годы не встречается, в другие бывает очень многочисленна. Зимой 2003/2004 гг. за

экскурсию встречали до 700 птиц. Самой ранней была встреча 21 октября 2007 г., самой поздней – 18 апреля 2010 г.

Горная чечётка (*Acanthis flavirostris*). Зимующая птица, с изменяющейся из года в год численностью. Встречается с октября по март. Обычно держится стаями от 20 до 100 птиц. В зимы 2000-2003 гг. не встречалась. В зимы 2003/04 и 2006/07гг. за один день встречалось до 600 птиц.

Монгольский вьюрок (*Bucanetes mongolicus*). Пролётный встречен 8 ноября 2003 г.

Буланый вьюрок (*Rhodospiza obsoleta*). Редкий гнездящийся вид. Весной появляется рано (7 марта 2009 г.) и задерживается до поздней осени (27 октября 2006 г.). Зимой 2000/01 г. с начала декабря до середины января четыре вьюрка наблюдались на неубранном поле подсолнечника.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*). В большом количестве встречается на весеннем пролёте. Самая ранняя встреча – 2 мая 2004 г. Пролёт проходит очень компактно и заканчивается к концу месяца. Начало осеннего пролёта обычно приходится на первую декаду августа (самая ранняя встреча – 29 июля 2010 г.). Пролёт проходит также в течение месяца и заканчивается к концу месяца (самая поздняя встреча – 4 сентября 2004 г.).

Арчовая чечевица (*Carpodacus rhodochlamys*). Три птицы встречены 10 ноября 2006 г.

Длиннохвостый снегирь (*Uragus sibiricus*). Немногочисленный зимующий вид, чаще встречается в зарослях прошлогодней полыни. Самая ранняя встреча – 31 октября 2008 г. самая поздняя – 7 апреля 2001 г.

Обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*). В зарослях лоха вдоль канала, вытекающего из Сорбулака, 8 февраля 2009 г. встречены два красных самца (М. Голубятников, устн. сообщ.)

Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*). Одного видели 5 ноября 2011 г.

Просянка (*Emberiza calandra*). Одна из самых характерных оседлых птиц, многочисленна в течение всего года. На гнездовании приурочена к пустошам с зарослями сухого прошлогоднего бурьяна. В зимнее время стайки просянок часто встречаются возле дорог, где подбирают рассыпанное из грузовиков зерно, при этом они часто поют не зависимо от погоды. Возле загонов для скота собирается до 200-300 птиц. Стаю около 1500 птиц мы наблюдали 8 января 2011 г. на открытых от снега полях.

Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). Многочисленная зимующая птица. Стаи встречаются вдоль дорог и рядом с фермерскими хозяйствами. Самое раннее появление отмечено 3 октября 2010 г. Самая поздняя встреча – 25 марта 2006 г.

Белошапочная овсянка (*Emberiza leucocephala*). Обычна на зимовке, с конца октября до конца марта. Чаще держится в совместных стаях с обыкновенной овсянкой вдоль дорог с лесополосами.

Горная овсянка (*Emberiza cia*). Не представляет редкости на пролёте в марте и сентябре-октябре. Самая ранняя встреча весной – 8 марта 2006 г., самая поздняя осенняя – 14 октября 2007 г.

Красноухая овсянка (*Emberiza cioides*). Две пролётных – 23 марта 2003 г. в лесополосе.

Тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). Многочисленная зимующая птица. С начала октября по конец марта встречается в зарослях кустарников, прошлогодней траве и тростниках. Самая ранняя встреча – 30 сентября 2007 г., самая поздняя – 10 апреля 2004 г. Несколько раз встречена толстоклювая форма – *pyrrhuloides*, но основную массу составляют тонкоклювые птицы.

Садовая овсянка (*Emberiza hortulana*). Весной летит в мае, осенью – в августе – начале сентября.

Скальная овсянка (*Emberiza buchanani*). Изредка встречается на пролёте в мае и августе.

Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*). Немногочисленный гнездящийся вид. Прилетает поздно, в первую декаду мая. Самая ранняя встреча – 10 мая 2008 г. Последних отмечали в конце августа.

*****

По количеству видов, встречаемых за однодневную экскурсию, Сорбулак – одно из самых интересных для орнитолога мест вблизи Алматы. Привлекательность его для наблюдений за птицами не ограничивается лишь близостью к городу – здешние ландшафты очень разнообразны, удовлетворяют птиц, свойственных разным биотопам. С 2008 г. район является одной из ключевых орнитологических территорий Казахстана. Весной, в середине марта, здесь можно встретить до 70 видов, а в конце мая максимальное количество – 100. В летние месяцы отмечается 40-50 видов. К концу августа, с началом осенней миграции, количество возрастает до 70, а в сентябре – более 90 видов, также приближаясь к максимальному. В октябре-декабре учитывается 50-60 видов. В зимние месяцы за дневную экскурсию можно встретить представителей от 30 до 40 видов птиц, хотя в некоторые январские и февральские дни, с особенно низкими температурами – только около 20 видов. Благодаря многолетнему мониторингу Сорбулак стал ключевым местом для моделирования различных процессов в жизни птиц, особенно их миграций, происходящих на равнинах западной части Семиречья, от предгорной долины Заилийского Алатау на юге, до песков Прибалхашья на севере. Несомненно, дальнейшие исследования принесут ещё немало новых открытий и покажут процессы, непрестанно происходящие в жизни птиц. Своей статьёй

мы подводим промежуточный итог в изучении фауны птиц Сорбулакской системы озёр и надеемся, что данные нашего аннотированного списка помогут новым исследователям в их работе.

Литература

Анненкова С.Ю. Краткий обзор результатов тура по Казахстану в мае 2002 года//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002. С. 48. **Анненкова С., Ашби В.** Некоторые орнитологические наблюдения в Южном и Центральном Казахстане в мае-июне 2003 г.//Каз. орнитол. бюлл., 2003. Алматы, 2004. С. 90-91. **Ауэзов Э.М., Хроков В.В., Ерохов С.Н.** Водоем-накопитель Сорбулак – новое место гнездования, линьки и зимовки водоплавающих и околоводных птиц на юго-востоке Казахстана//Хозяйственная деятельность и охот. фауна. Т. 1.Киров, 1980. С. 48-49.

Белялов О.В., Анненкова С.Ю., Карпов Ф.Ф. Новые данные о савке на юге и юго-востоке Казахстана//Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы. Тез. международной научн. конф. 19-21 марта 2002 г. Алматы, 2002. С. 131-132. **Белялов О.В., Иващенко А.А., Анненкова С.Ю., Постников Н.А.** Краткое сообщение о краснозобой казарке//Каз. орнитол. бюлл. 2002. Алматы, 2002. С. 56. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Экспедиции: Сорбулак//Каз. орнитол. бюлл. 2002. Алматы, 2002. С. 23-25. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Орнитологические наблюдения на Сорбулаке в 2003 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2003. Алматы, 2004. С. 81-84. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Орнитологические наблюдения на Сорбулаке в 2004 г.//Каз. орнитол. бюлл. 2004. Алматы, 2005. С. 59-63. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Орнитологические наблюдения на Сорбулаке в 2005 г.//Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 73-75. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Орнитологические наблюдения на Сорбулаке в 2006г.//Каз. орнитол. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 60-62. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Особенности распространения и характер пребывания серой и бородатой куропаток в Семиречье//Каз. орнитол. бюлл. 2008. Алматы, 2009. С. 194-203. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Многолетний сезонный мониторинг водоплавающих птиц на Сорбулакской системе озер (юго-восточный Казахстан)//Орнитол. вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы, 2012. С. 113-119. **Березовиков Н.Н.** Хохлатая чернеть//Птицы Средней Азии. Алматы, 2007. С. 238-246.

Гаврилов Э.И., Белялов О.Б., Джаныспаев А.Д. Первое нахождение черноспинной желтоголовой трясогузки на гнездовье в Казахстане//Selevinia, 1993. Т. 1, № 1. С. 92-93. **Гаврилов Э.И., Ерохов С.Н.** О линьке луговой тиркушки на осеннем пролете на юго-востоке Казахстана//Новое в изучении биологии и распространении куликов. Москва, 1980. С. 140-141. **Гаврилов Э.И., Ерохов С.Н., Гаврилов А.Э., Хроков В.В.** Об осенней миграции круглоносого плавунчика в Казахстане//Бюлл. МОИП. Нов. сер., отд. биол., 1985. Т. 90, вып. 6. С. 14-23. **Гаврилов Э.И., Гаврилов А.Э.** Осенняя миграция кулика-воробья в Казахстане)//Миграции птиц в Азии. Вып. 12. Труды института зоологии. Том 47. Алматы, 2004. С. 87 – 116. **Гаврилов Э.И., Савченко А.П.** О видовой самостоятельности бледной ласточки (*Riparia diluta* Sharpe et Wyatt, 1893)//Бюлл. МОИП. Нов. сер., отд биол., 1991. Т. 96, вып. 4. С. 34-44. **Гаврилов Э.И., Хроков В.В.** Новые находки куликов на юго-востоке Казахстана//Изв. АН КазССР. Сер. биол., №6, Алма-Ата, 1978, С. 22 - 24.

Долгушин А.И., Хроков В.В., Ерохов С.Н. Краткое сообщение о стрепете//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 91.

Ерохов С.Н. Видовой состав, численность и размещение колониальных околоводных птиц на водоемах юго-востока Казахстана в 1977 г.)//Мат-лы конф. молодых ученых Ин-та зоол. АН КазССР. Алма-Ата, 1978. С. 20-21. **Ерохов С.Н.** Формирование русел пролета птиц в пустынной зоне юго-востока Казахстана в связи с изменением экологических условий//Миграции птиц в Азии, вып. 10. Новосибирск, 1986а С. 24-32. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о скопе//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 б. С. 110. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о змееяде//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 в. С. 113. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о степном орле//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 г. С. 131. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о могильнике//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 д. С. 134. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о беркуте//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986 е. С. 140. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о балобане//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 164 ж. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о жёлтой цапле//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 а. С. 40. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение о чёрном аисте//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 б. С. 70. **Ерохов С.Н.** Краткое сообщение об орлане-белохвосте//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 в. С. 102. **Ерохов С.Н.** О хищническом способе кормодобывания пастушка (*Rallus aquaticus* L.)//Selevinia, 1995, вып. 2. С. 95-96. **Ерохов С.Н**. Встреча черной казарки (*Branta bernicla*) на юго-востоке Казахстана в зимний период//Бюлл. Рабочей группы по гусям и лебедям Вост. Европы и Сев. Азии. Казарка, № 3. 1997.С. 160. **Ерохов С.Н**. О первой встрече малого баклана на оз. Сорбулак (Алматинская область)//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002. С. 94. **Ерохов С.Н.** Особенности зимовки водно-болотных птиц в Казахстане//Совр. Пробл. Орнит. Сибири и Центральной Азии, ч. 2. Улан-Удэ, 2003. С.46. **Ерохов С.Н.** Озеро Сорбулак //Ключевые орнитологические территории Казахстана. Алматы, 2008. С. 231-232. **Ерохов С.Н., Ауэзов Э.М., Шимов С.В.** Характер пребывания и численность журавлей на озере Сорбулак (Алма-Атинская область)//Сообщ. Прибалт. комиссии по изуч. миграций птиц. № 19. Тарту, 1987. С. 91-93. **Ерохов С.Н., Ауэзов Э.М., Шимов С.В.** Численность черноголового хохотуна на озере Сорбулак в период весенней миграции//Миграции птиц в Азии. Ашхабад, 1990. С.193-194. **Ерохов С.Н., Гаврилов Э.И., Хроков В.В.** Новые находки куликов на юго-востоке Казахстана//Изв. АН КазССР, 1978, сер. биол., № 6. С. 22-24. **Ерохов С.Н. Шимов С.В.** Краткое сообщение о кудрявом пеликане//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 35.

Жатканбаев А.Ж. Первое гнездование колпицы (*Platalea leucorodia*) близ г. Алматы//Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы. Тез. международной науч. Конф. 19-21 марта 2002 г. Алматы, 2002. С. 141-142. **Жатканбаев А.Ж.** Отряд Пеликанообразные//Фауна Казахстана Т. 2. Птицы

вып. 1. Алматы, 2012, С. 81-103. **Жиряков В.А.** Находка косатки *Anas falcata* на юго-востоке Казахстана//Selevinia, 1998/1999. С. 239-240.

Карпов Ф.Ф. Поведение грязовика *Limicola falcinellus* на местах остановок в период осенней миграции на юго-востоке Казахстана//Русск. орнит. журн., 1994, т. 3, вып. 1. С. 47-52. **Карпов Ф.Ф.** Краткое сообщение о большеклювом зуйке//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 165. **Карпов Ф.Ф., Белялов О.В.** Массовое отравление птиц токсинами сине-зеленых водорослей на юго-востоке Казахстана//Selevinia, 2008. С. 233-235. **Карпов Ф.Ф., Белялов О.В.** О встрече орланов-долгохвостов на Сорбулаке в 2008 г.//Каз. орнит. бюлл. 2008. Алматы, 2009. С. 163. **Коваленко А.В., Гаврилов Э.И., Давлетбаков А.Т.** О пролёте бурой пеночки (*Phylloscopus fuscatus*) в Юго-Восточном Казахстане//Selevinia, 2001. С. 203. **Ковшарь А.Ф.** Наблюдение птиц с группами Birdwatcher's в Алматинской области//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002 а. С. 44. **Ковшарь А.Ф.** Краткое сообщение о чернозобой гагаре//Каз. орнитол. бюлл., 2002 б. Алматы, 2002 . С. 93.

Левин А.С. Краткое сообщение о фламинго//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002. С. 56. **Лопатин В.В.** О двукратном гнездовании лысухи на юго-востоке Казахстана//Орнитология, вып. 25. М., 1991. С. 198. **Лопатин В.В., Ерохов С.Н., Гаврилов Э.И., Букетов М.Е.** К современному распространению туркестанской и дроздовидной камышевок в Казахстане//Фауна и биол. птиц Казахстана. Алматы, 1993. С. 191-192. **Лопатин В.В., Карпов Ф.Ф., Клейменов С.В.** Биология волчка (*Ixobrychus minutus*) на юго-востоке Казахстана//Русск. орнитол. журн., 1992, т. 1, вып. 2. С. 227-234.

Натухара Й., Харикава М., Моримото Й. Краткое сообщение о кудрявом пеликане//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002. С. 52.

Панов Е.Н. Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. Москва 1989. 510 с. **Пфеффер Р.Г., Анненкова.** Краткое сообщение об орлане-долгохвосте//Каз. орнитол. бюлл., 2005. Алматы, 2006. С. 163.

Хроков В.В. Краткое сообщение о колпице//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 а. С. 46. **Хроков В.В.** Краткое сообщение о большеклювом зуйке//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 б. С. 164. **Хроков В.В.** Краткое сообщение о филине//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 в. С. 216. **Хроков В.В.** Краткое сообщение о савке//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002 а. С. 59. **Хроков В.В.** Краткое сообщение о могильнике//Каз. орнитол. бюлл., 2002. Алматы, 2002 б. С. 63. **Хроков В.В.** Краткое сообщение о сером журавле//Каз. орнитол. бюлл., 2002 в. Алматы, 2002. С. 73. **Хроков В.В., Гаврилов А.Э.** Линька взрослых куликов-воробьев на территории Казахстана//Изв. АН КазССР, 1982, сер. биол., № 4. С. 28-30. **Хроков В.В., Гаврилов Э.И., Ерохов С.Н.** Песочник-красношейка – новый вид в фауне птиц Казахстана//Изв. АН КазССР, 1980, сер. биол., № 3. С. 82-83.

Шимов С.В. Ночной пролет птиц в южном Казахстане (озеро Сорбулак) весной 1981 г.//Весенний ночной пролет птиц над аридными и горными пространствами Средней Азии и Казахстана Л., 1985. С. 218-235. **Шимов С.В.** Краткие сообщения о джеке//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 83. **Шимов С.В.** Краткие сообщения о лебеде-кликуне//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 а. С. 87. **Шимов С.В.** Краткие сообщения о савке//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991 б. С. 93. **Шимов С.В., Ауэзов Э.М., Ерохов С.Н.** Визуальные наблюдения за пролетом птиц на оз. Сорбулак//Миграции птиц в Азии. Вып. 9. Ташкент, 1984. С. 62-64. **Шимов С.В., Беседин Е.В.** Сроки пролета и динамика численности варакушки и некоторых видов славковых по данным отлова в районе оз. Сорбулак Алма-Атинской области//Миграции птиц в Азии. Новосиб., 1986. С. 137-142.

Summary

Oleg V. Belyalov, Fedor F. Karpov. **Birds of Sorbulak lake system (Almaty region).**

The material for this article was collected during 193 one-day ornithological excursions from 2000 to 2011 to Sorbulak lake system, located 50 km Northern from Almaty city. The article gives data on 296 species recorded for this territory, and some analysis on their population change for the last 30 years, using literature. Due to bird fauna diversity and abundance of this area it is a favorite place for birdwatching, and it is included in the list of Important Bird Areas in 2008.

УДК 598.2/9 (471.46)

Население птиц низовьев дельты Волги в условиях изменений гидрологического режима и антропогенных нагрузок (1969-2010)

Русанов Герман Михайлович
Астраханский государственный заповедник, Россия

Многолетние учеты численности птичьего населения, проводящиеся нами в дельте Волги, позволяют сделать сравнительный анализ изменений структуры и плотности птичьего населения в низовьях дельты Волги при разных уровнях Каспийского моря. Для сравнения мы берем средние показатели плотности населения птиц по отрядам (табл. 1, 2, 3) за два пятилетия – в период низкого стояния уровня Каспийского моря (- 28,4 абс.; 1969-1973 гг.) и относительной его стабилизации после подъема на 2,35 м к 1995 г. и последующего снижения (-27,0 абс.; 2001-2010 гг.). Следует отметить, что подобный анализ ранее мы уже проводили на материалах 1967-1973 и 2001-2005 гг. (Русанов, 2009). Принимая во внимание то, что только многолетние учетные материалы позволяют дать объективную оценку происходящих изменений в структуре птичьего населения, мы проводим повторный анализ изменений плотности населения птиц при разных уровнях моря, разнонаправленной хозяйственной деятельности человека и растущей антропогенной нагрузке на природную среду. Повторный анализ, проведенный на новых учетных материалах, представляет не только практический, но и методический интерес, поскольку изучение таких многочисленных и подвижных природных объектов, как птицы, всегда сопряжено с большими методическими трудностями.

Таблица 1. Сравнительный анализ весенней плотности населения птиц в дельте Волги при низких (1969-1973) и высоких (2006-2010) уровнях моря

Отряды	Плотность населения птиц (ос./100 га)		
	1969-1973	2006- 2010	
		Фактическая	В % от 1969-1973
Поганкообразные	1.49/5.66	0/0.37	0/6.5
Веслоногие	46.71/9.97	18.17/3.59	38.9/36.0
Аистообразные	14.17/7.75	5.96/1.21	42.1/15.6
Гусеобразные	40.55/344.84	35.31/220.0	87.1/63.8
Соколообразные	2.08/0.47	9.11/0.8	438.0/170.2
Курообразные	0.52/0.03	0.04/0	7.7/0
Журавлеобразные	2.17/34.54	0.05/0.86	2.3/2.5
Ржанкообразные	0.99/15.38	2.38/27.65	240.4/179.8
Голубеобразные	0.25/0	0.51/0	204.0/0
Кукушкообразные	0.29/0.1	0.76/0.13	262.1/130.0
Стрижеобразные		0.42/0.02	
Ракшеобразные	0.02/0.07	0.05/0	250.0/0
Удодообразные		0.02/0.01	
Дятлообразные	0.23/0	1.32/0.002	573.9/0
Воробьинообразные	14.53/11.29	27.98/2.29	192.6/20.3
Все виды	124.14/430.12	102.77/263.68	82.8/61.3

Примечание: первое число - средний показатель плотности населения птиц в надводной части дельты (по 2 типам угодий), а второе – то же на предустьевом взморье (по 7 типам угодий).

Как видно из табл. 1, **весной** в угодьях предустьевого взморья сохранялась очень низкая численность поганкообразных (чомг), а в русловых водоемах тростникового пояса они в учетных материалах отсутствовали. Это связано с резким ухудшением экологических условий для них при возросших глубинах и изменениях состояния воздушно-водной растительности (прежде всего, ежеголовника) на межостровных участках акватории авандельты. При этом в култучной зоне и вблизи бывших осушных островов чомги продолжают успешно гнездиться. При низких уровнях моря они были здесь массовым гнездящимся видом. Значительно уменьшилась весенняя плотность населения веслоногих (больших бакланов), как в надводной части дельты, что было связано с выселением их за пределы Дамчикского полигона мониторинга в конце минувшего столетия, так и в угодьях предустьевого взморья. При этом многократно увеличилась численность кудрявых пеликанов. Весной их залеты чаще стали отмечать в тростниковом поясе, а на предустьевом взморье они встречались регулярно, что связано с общим ростом их гнездовой численности. У аистообразных снижение плотности населения сохранилось как в надводной части дельты, так и в авандельте, где условия обитания цапель резко ухудшились из-за возросших глубин. Произошло снижение плотности населения

гусеобразных. В русловых водоемах на 12.9%, что, прежде всего, связано с неуклонным сокращением гнездовой численности крякв все последние десятилетия (Русанов, 2003). Значительно реже и в меньшем числе стали встречаться в угодьях тростникового пояса серые гуси и почти все виды речных и нырковых уток, при этом чаще и в большем числе встречались оба вида лебедей и крохали. Это связано с общим сокращением в угодьях численности речных уток и серых гусей в условиях возросших глубин и ростом численности лебедей и крохалей. Снижение плотности населения гусеобразных в угодьях предустьевого взморья (на 36%) также связано, прежде всего, с уменьшением численности уток и серых гусей. Сохраняется очень низкая плотность населения журавлеобразных (лысух). В изменившихся условиях лысухи гнездятся в глубине куртинных и куртинно-кулисных тростниково-рогозовых зарослей и почти недоступны для лодочных учетов в весенний период. На островах приморской части дельты остается низкой численность курообразных (фазана).

В других отрядах наблюдался рост численности птичьего населения. У соколообразных произошло увеличение плотности населения в 4.4 раза в тростниковом пояс и в 1.7 раза в авандельте, прежде всего за счет возросшей численности орлана-белохвоста. Сохранялась высокой численность ржанкообразных (увеличение в 2.4 раза в тростниковом поясе и в 1.8 раза на взморье) за счет возросшей численности белощекой и белокрылой крачек. По прилету в дельту значительные скопления этих крачек длительное время держатся в култучной зоне, где птицы усиленно кормятся хирономидами, восстанавливая энергетические ресурсы перед сезоном размножения. Ранее, при низких глубинах, болотные крачки предпочитали удаленные и мелководные угодья взморья, прилежащие к свалу глубин Северного Каспия, где в связи с более быстрым прогреванием воды раньше начинала вегетировать растительность и особенно высокой была биомасса хирономид и других групп насекомых. Как видно из табл. 1, в тростниковом поясе дельты сохраняется более высокой численность кукушкообразных (обыкновенной кукушки), голубеобразных (вяхиря), ракшеобразных (обыкновенного зимородка и сизоворонки) и дятлообразных (пестрого и седого дятлов). Для сизоворонок и дятлов это связано со старением и отмиранием ивовых лесов, чему способствуют и участившиеся пожары.

У воробьинообразных в тростниковом поясе существенно выросла плотность населения обыкновенного скворца (возможно из-за старения лесов и увеличения числа дуплистых деревьев) и широкохвостой камышевки. Сохранилась почти неизменной плотность населения серой вороны. При этом значительное снижение ее наблюдалось у грача и сороки. Причины этих изменений кроются в глубокой естественной и антропогенной трансформации природных угодий, затянувшейся стагнации сельского хозяйства и обусловлены влиянием иных факторов, действующих на популяции птиц в пределах ареалов и вызывающих их положительные или отрицательные тренды.

Суммарная весенняя плотность населения птиц в надводной части дельты снизилась в 2006-2010 гг. на 17.4% от уровня 1969-1973 гг., а в угодьях предустьевого взморья соответственно – на 38.7%.

Таблица 2. Сравнительный анализ летней плотности населения птиц в дельте Волги при низких (1969-1973) и высоких (2006-2010) уровнях моря

Отряды	Плотность населения птиц (ос./100 га)		
	1969-1973	2006- 2010	
		Фактическая	В % от 1969-1973
Поганкообразные	0/2.66	0/1.3	0/48.9
Веслоногие	43.37/18.58	31.42/61.52	72.4/331.1
Аистообразные	18.55/10.78	11.61/6.5	62.6/60.3
Гусеобразные	9.64/50.5	3.86/26.99	40.0/53.4
Соколообразные	4.03/0.52	8.39/0.52	208.2/100
Курообразные	0.02/0		
Журавлеобразные	1.01/65.71	0/20.14	0/30.6
Ржанкообразные	6.18/10.51	6.15/105.41	99.5/1002.9
Голубеобразные	0.96/0	1.34/0	139.6/0
Кукушкообразные	3.06/1.07	1.47/0.09	48.0/8.4
Ракшеобразные	1.36/0	5.68/0	417.6/0
Удодообразные	0.02/0	0.03/0.004	150.0/0
Дятлообразные	0.23/0.33	1.91/0.01	830.4/3.0
Воробьинообразные	65.63/21.59	32.14/4.16	49.0/19.3
Все виды	154.11/182.25	104.01/226.65	67.5/124.4

Примечание: первая цифра показывает плотность населения птиц в надводной части дельты, а вторая – на предустьевом взморье.

Летняя плотность населения поганкообразных, представленных большой, серощекой и черношейной поганками, уменьшилась на предустьевом взморье почти наполовину. Как и ранее,

доминировала большая поганка. У веслоногих произошло снижение плотности населения больших бакланов в надводной части дельты из-за выселения колоний за пределы многолетнего стационара. В авандельте летняя плотность их населения увеличилась в три раза, что вызвано, на наш взгляд, улучшением кормовых свойств водоемов. В условиях возросших глубин увеличилась плотность населения туводных рыб – красноперки, карася, отчасти леща и линя, - основного корма больших бакланов и кудрявых пеликанов в летний период. При малых глубинах основным районом летней кормежки веслоногих служила зона открытой авандельты, граничащая с морем и удаленная на 30-50 км от морского края дельты. В летнем населении птиц авандельты стал постоянно присутствовать кудрявый пеликан. Ранее на учетных маршрутах он был гораздо более редок.

У аистообразных наблюдается уменьшение плотности населения как в надводной части дельты (на 37%), так и в авандельте (на 39.7%). Повышение уровня Каспийского моря вызвало глубокие изменения экологических условий в угодьях, что серьезно отразилось и на условиях обитания голенастых птиц. Из-за длительного подтопления погибли обширные лесные массивы на бывших островах авандельты, много лет служившие местом их гнездования. Произошло перераспределение и укрупнение гнездовых колоний. Общее их число сократилось с 46 в 70-х годах прошлого века (Бондарев, 1975) до 35 в его конце (Гаврилов и др., 2003), а численность птиц осталась на уровне 47-50 тыс. гнездящихся пар. При этом голенастые чаще стали заселять массивы сплошных тростниково-рогозовых зарослей у морского края дельты и затопленные авандельтовые острова. Свободные от надводной растительности участки акватории авандельты из-за возросших глубин стали совершенно непригодны для кормежки цапель. Но в массивах тростниково-рогозовых зарослей продолжают успешно гнездиться рыжие и большие белые цапли. В тех же биотопах они вынуждены и кормиться, поскольку акватория без надводной растительности из-за больших глубин выпала из фонда кормовых угодий. У гусеобразных также существенно сократилась плотность летнего населения птиц (на 60% в тростниковом поясе и на 46.6% - в авандельте). Причины этого заключаются в ухудшении условий гнездования и летней линьки, на что мы неоднократно обращали внимание ранее (Русанов, Горбунов, 1999; Baldina et all, 2000).

Выросла плотность населения соколообразных, за счет возросшей численности орланов-белохвостов. При этом значительно снизилась численность кобчиков, гнездящихся, преимущественно, в колониях грачей, которые выселились из тростникового пояса дельты (причины – зарастание настоящих лугов тростником, длительная стагнация сельского хозяйства). Чеглок продолжает гнездиться в надводной части дельты и в авандельте, заселяя старые гнезда серых ворон. У журавлеобразных, представленных, главным образом, лысухой, летнее снижение плотности населения составило 69.4 %. У ржанкообразных плотность населения многократно выросла в култучной зоне, а в надводной части дельты осталась на том же уровне. Это связано с территориальным перераспределением на гнездовании болотных крачек. При низких уровнях моря крачки более охотно гнездились в мелководной зоне открытой авандельты, в основном на нимфейнике щитолистном. В условиях возросших глубин местом их массового гнездования стала, преимущественно, узкая полоса култучной зоны, где птицы гнездятся на кувшинке чистобелой, кубышке желтой, реже - на лотосе каспийском и чилиме. При глубинах 1 м и более нимфейник стал изреженным и непригодным для массового гнездования крачек. Наблюдалось снижение численности кукушки обыкновенной. Особенно это характерно для предустьевого взморья, где в летний период произошло большое сокращение численности гнездящихся камышевок, в гнезда которых они откладывают яйца. У ракшеобразных существенно выросла плотность населения золотистых щурок. По причине старения лесов и частичной их гибели от вымокания многократно увеличилась плотность населения дятлообразных (пестрого и седого дятлов).

Изменения наблюдаются и у воробьинообразных. В надводной части дельты произошло выселение грачей и уменьшение летней численности скворцов, что явилось следствием длительного застоя в сельском хозяйстве, зарастания разнотравных лугов гидрофильной растительностью в связи с повышением уровня грунтовых вод. Слабые половодья минувшего пятилетия пока не вызвали глубоких изменений состояния луговой растительности на рассматриваемой территории дельты. Сохранилась высокой плотность населения серой вороны, что говорит об экологической пластичности вида.

Суммарная летняя плотность населения птиц в угодьях надводной части дельты снизилась в 2006-2010 гг. на 32.5 % от уровня 1969-1973 гг., а в угодьях предустьевого взморья – выросла на 24.4 %.

По сравнению с весенним и летним периодами в **осенней** плотности населения птиц имеются как большое сходство, так и некоторые различия. У поганкообразных, не образующих осенью в угодьях стационара миграционных скоплений, плотность населения снизилась на 42.1% (табл. 3).

Таблица 3. Сравнительный анализ осенней плотности населения птиц в дельте Волги при низких (1969-1973) и высоких (2006-2010) уровнях моря

Отряды	Плотность населения птиц (ос./100 га)		
	1969-1973	2006- 2010	
		Фактическая	В % от 1969-1973
Поганкообразные	0/0.57	0/0.33	0/57.9
Веслоногие	90.88/63.01	3.98/38.01	4.4/40.6
Аистообразные	12.94/29.36	3.92/11.91	71.9/40.6
Гусеобразные	12.87/1419.22	9.26/1056.44	71.9/74.4
Соколообразные	2.56/1.02	11.33/0.9	442.6/88.2
Курообразные		0.1/0	
Журавлеобразные	0.01/46.71	0/144.02	0/308.3
Ржанкообразные	3.88/10.99	3.43/15.12	88.4/137.6
Голубеобразные	1.0/	0.54/0.09	54.0/0
Кукушкообразные	0.01/0.01		
Ракшеобразные	0.32/0.01	4.51/0.05	1409.4/500.0
Курообразные	0.05/	0.1/0	200.0/0
Дятлообразные	0.08/0.01	2.36/0.002	2950.0/20.0
Воробьинообразные	20.56/4.89	65.55/10.23	318.8/209.2
Все виды	145.17/1575.8	103.66/1277.1	71.4/81.0

Примечание: первая цифра показывает плотность населения птиц в надводной части дельты, а вторая – на предустьевом взморье.

Произошло резкое снижение плотности населения веслоногих (больших бакланов), что связано не со снижением их численности в дельте Волги, а с особенностями территориального распределения в угодьях. До конца 90-х гг. XX ст. на Дамчикском участке Астраханского заповедника в осенний период ежегодно формировалось летне-осенние концентрации больших бакланов в лесных массивах у морского края дельты, в которых учитывали от 40 до 60 тыс. птиц. Бакланы использовали угодья как место отдыха, проводя в нем большую часть времени, не связанную с добычей корма. Они регулярно совершали суточные кормовые миграции в район Волго-Каспийского канала, где концентрируется много рыбы, а также на Гандуринский рыбоходный канал и другие районы зоны открытой авандельты, где лодочные учеты птиц не проводились. В 90-х гг. бакланы выселились с Дамчикского участка заповедника в район Волго-Каспийского канала, что мы связываем с уменьшением влияния на них там фактора беспокойства (после распада СССР зона канала стала режимной территорией из-за изменений геополитической обстановки на Каспии). Все эти изменения и вызвали локальное снижение плотности осеннего населения больших бакланов на стационаре. Многолетнее регулирование их численности, проводящееся в колониях, расположенных на Волго-Каспийском канале, также не могло не отразиться на показателях плотности этих птиц на территории Дамчикского стационара, находящегося на удалении 5 км от канала.

Учеты птиц в гнездовых колониях показывают, что численность больших бакланов в целом по дельте относительно стабильна. При этом следует отметить значительно возросшую численность в угодьях малых бакланов и кудрявых пеликанов (в авандельте). В рассматриваемый период сохранялась относительно высокая численность в угодьях малых бакланов, заселивших дельту в период подъема уровня Каспия (Русанов, 1999). Гнездовые колонии кудрявых пеликанов переместились в более защищенные места, повысилась успешность размножения и увеличилось число колоний (Русанов, 2004).

У аистообразных осенняя плотность населения цапель в надводной части дельты снизилась на 28%), а в авандельте – на 59.4 %. На взморье это связано с ростом глубин и превращением авандельты в малопригодный для голенастых птиц водоем (доминируют большая белая, рыжая и серая цапли).

Осенняя плотность населения гусеобразных в надводной дельте сократилась на 28.1% и в авандельте – на 25.6%. При этом произошли большие структурные изменения в их населении: резко сократилась плотность серого гуся, всех видов речных уток и белоглазого нырка и многократно увеличилась – у лебедей-кликунов, лебедей-шипунов, красноголовой и хохлатой чернети, лутков и больших крохалей. Ранее очень малочисленные лебеди-кликуны стали массовым видом с прилета их в дельту (со второй половины октября) до замерзания водоемов, составляя конкуренцию лебедям-шипунам и серым гусям. В отряде соколообразных в четыре раза возросла плотность населения птиц в надводной дельте за счет роста численности орланов-белохвостов, но на 11.8% снизилась в авандельте. У журавлеобразных осенью в три раза возросла плотность мигрирующих лысух, ежегодно образующих на стационаре массовые скопления. Птиц привлекают хорошие кормовые условия из-за обильных зарослей рдеста гребенчатого, валлиснерии спиральной и харовых водорослей, служащих им в дельте Волги основным кормом (Русанов, 1987). В связи с ранним отлетом из дельты массовых видов

ржанкообразных (болотных крачек) осенняя плотность населения этой группы изменилась в небольших пределах. Многократно выросла плотность населения ракшеобразных и дятлообразных из-за высокой осенней численности в угодьях золотистых щурок и пестрых дятлов. Увеличение плотности населения воробьинообразных в 3 раза в надводной дельте и в 2 раза в авандельте в основном произошло из-за более высокой численности деревенских ласточек, береговых ласточек и грачей в связи с совпадением сроков проведения учетов с их массовым пролетом.

Для всех видов птиц в надводной части дельты осенняя плотность населения снизилась на 28.65 %, а в авандельте – на 19.0 % (табл. 3).

Изложенный материал во всех основных положениях согласовывается с результатами проведенного ранее анализа (Русанов, 2009), что, на наш взгляд, говорит о правильно выбранной методике изучения данного природного явления. Это важно для дальнейшего мониторинга птичьего населения в регионе, особенно в связи с наращиванием масштабов работ в нефтегазовом комплексе по разведке и добыче углеводородного сырья.

Резюмируя сказанное, мы приходим к выводу, что увеличение объемов волжского стока и изменения антропогенной нагрузки на природную среду в надводной части дельты в общих чертах повлекло за собой следующие изменения в жизни и структуре птичьего населения, а именно:

- Прогрессирующую деградацию древесных колоний веслоногих и голенастых птиц у морского края дельты и их частичное выселение в обводненные массивы тростниково-рогозовых зарослей.
- Выселение гнездовых колоний грачей из тростникового пояса приморской части дельты и ухудшение в связи с этим условий для гнездования сов, соколов и других птиц.
- Значительное увеличение площадей гнездопригодных угодий для курообразных (фазана) в связи с расширением тростникового пояса, обвалованиями и распространением лоховых лесов.
- Улучшение условий зимовки воробьинообразных в заброшенных сельхозугодьях и в лоховых лесах.
- Ухудшение кормовых условий для обыкновенных скворцов (и других воробьинообразных) и уменьшение плотности их населения.
- Увеличение плотности гнездования птиц водного комплекса (в том числе воробьинообразных) в полойных водоемах.
- Рост численности дятлообразных в связи со старением ивовых лесов.
- Увеличение вреда, причиняемого птичьему населению от тростниковых пожаров.
- Более широкое распространение браконьерской охоты на птиц среди сельского населения, вызванное ухудшением материального состояния и занятости.
- Увеличение рекреационных нагрузок в связи с развитием индустрии туризма.

На предустьевом взморье изменения водного режима и увеличение антропогенных нагрузок на птичье население сопровождались следующим:

- Постоянным ростом негативного влияния фактора беспокойства из-за возрастающих масштабов промышленного рыболовства, рекреации (туризм, любительское рыболовство, охота на птиц, работа специализированных служб), улучшения технического оснащения части населения и доступности угодий для проезда маломерного флота.
- Прекращением на островах предустьевого взморья хозяйственной деятельности (выпасов скота, сенокошения, заготовок тростникового сырья и др.).
- Резким сокращением площади гнездопригодных угодий на межостровных участках.
- Затоплением тростниково-рогозовых зарослей на островах и их заселением лебедем-шипуном.
- Гибелью островных ивовых лесов от вымокания и выселением из них гнездовых колоний веслоногих и аистообразных.
- Созданием более благоприятных условий для гнездования аистообразных, малых бакланов и кудрявых пеликанов в разрастающихся и постоянно обводненных массивах тростниково-рогозовых зарослей.
- Разрушением на предустьевом взморье гнездовых стаций воробьинообразных (камышевок) и их выселением.
- Прекращением на предустьевом взморье массовой летней линьки речных уток.
- Улучшением условий для мигрирующих нырковых уток, лебедей, крохалей и лысух в связи с увеличением продуктивности валлиснерии, рдестов, роголистников, харовых и зеленых водорослей.
- Исчезновением песчано-ракушечных островов и располагавшихся на них гнездовий чаек и крачек.

Литература

Baldina E.A., Labutina I.A., Rusanov G.M., Gorbunov A.K., Zhivogliad A. F.and J. de Leeuw. – Changes in Avian Habitats in Volga Delta Wetlands During Caspian Sea – Level Fluctuations. – Dynamic Earth Environments. Remote Sensing Observations from Shuttle-mir Missions. New York. 2000. P. 171-180.

Бондарев Д.В. Колониальные гнездовья веслоногих и голенастых птиц на Северном Каспии (Информационный обзор и практические рекомендации). Астрахань, 1975. 30 с.

Гаврилов Н.Н., Русанов Г.М., Бондарев Д.В. Состояние колониальных гнездовий птиц в дельте Волги, западном ильменно-бугровом районе и на острове Малый Жемчужный (1999-2001 гг.)//Ключевые орнитологические территории. Информ. бюл. 2003 г.. N 2 (18). С. 30-42.

Русанов Г.М. Питание лысухи в дельте Волги и на водоемах северо-западного Прикаспия//Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1987. Вып. 22. С. 109–117.

Русанов Г.М. Малый баклан осваивает дельту Волги // Новости в мире птиц. М. 1999. 3. (13). С. 18.

Русанов Г.М. Размножение водоплавающих птиц в дельте Волги // Казарка, N 9. Бюллетень Рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. М., 2003. С. 323-343.

Русанов Г.М. Гнездовые колонии веслоногих и голенастых птиц в дельте Волги // Мир птиц. Информ. Бюллетень СОПР. Июль-декабрь 2004 г. № 2-3 (29-30). С. 15-16.

Русанов Г.М. Изменения птичьего населения дельты Волги во второй половине XX – начале XXI столетий // Труды Астраханского государственного природного биосферного заповедника. Астрахань 2009. Вып 14. С. 143-157.

Русанов Г.М., Горбунов А.К. Влияние повышения уровня Каспийского моря на природные угодья и птичье население дельты Волги//Геоэкология Прикаспия. Вып. 3. ГИС Астраханского заповедника. Геохимия ландшафтов дельты Волги. Отв. И.А. Лабутина, М.Ю. Лычагшин. М. 1999. С. 67-78.

Summary

German M. Roussanov. **Birds' population of Volga River Delta in condition of water regime changes and anthropogenic press (1969-2010).**

The second half of the last century was marked by deep transformations of the Volga delta natural habitat caused by its "successional" changes as well as the different changes in Volga/Caspian water regime. At that time the status of the natural habitat was greatly affected by the industrial and agricultural activities leading also to miscellaneous consequences. The article presents differential analysis of the integral data of the bird population (according to its groups) in the Volga delta area in times of the low Caspian level (-28.4m; 1969-1973) and its relative stabilization after the period of its rise by 2.35m in 1995, and the following period of its drop (-27.0m ; 2006-2010)

In the spring season the decrease in the population density happened among the *Podicipediformes, Gruiformes, Ciconiiformes* and *Anseriformes*; and the density of the population of *Charadriiformes, Falconiformes, Passeriformes, Cuculiformes* and other species increased.

УДК 596 (574.12)

Фауна отстойника города Жанаузень (Мангышлак)

Губин Борис Михайлович
Мензбировское орнитологическое общество, Казахстанское отделение, Алматы

Отстойник площадью 6.5 км^2, расположенный на окраине города Жанаузень, существует с 60-х гг. XX ст. Сливные воды поступают в станцию очистки, затем сливаются в ряд прудов, разделенных бетонными и земляными дамбами (рис.). В верхней части имеется хозяйственный двор с посадками древесных насаждений. Края озер густо поросли тамарисками, а по берегам главного пруда обильно разросся тростник. Этот единственный искусственный водоем на юге Мангышлака привлекает целый ряд животных, находящих здесь убежище и хорошую кормовую базу. Мной учеты численности фауны проведены здесь 13 мая 2000 г. и 30 мая 2012 г. В марте-июне 2009 г. этот водоем посещали члены международной экспедиции, отчет которых был мне любезно представлен для ознакомления (Neve at al., 2010).

Рыбы представлены единственным видом – серебряным карасем (*Carassius auratus*), который наряду с гнездами мелких воробьиных птиц дает пищу водяному ужу (*Natrix tessellata*). Вдоль берега главного пруда я насчитал 26 взрослых особей этого пресмыкающегося. В небольшом количестве встречается агама (*Agama sanguinolenta*) и быстрая ящурка (*Eremias velox*). Из млекопитающих обычны большая (*Rhombomys opimus*) и краснохвостая (*Meriones libycus*) песчанки, отдельные особи которых встречались чрезвычайно редко после массовых эпидемий, случившихся в оба года моих исследований. По берегам здесь встречались следы ушастого ежа (*Erinaceus auritus*) и лисицы (*Vulpes vulpes*).

Мной отмечены 69 и французскими исследователями – 66 видов птиц. К сожалению, иностранцы не всегда приводили для отдельных видов количественные показатели, и в таких случаях в таблицах их присутствие я отмечал знаком +. Таким образом, в целом орнитофауна, насчитывающая 99 видов, представлена в основном водоплавающими и околоводными видами, список которых я привожу таблицей в соответствии с их систематическим положением по «Книге генетического фонда фауны Казахской ССР», Алма-Ата, 1989: 213 с.

Таблица. Видовой состав и численность птиц на Жанаузеньском отстойнике

П/п	Вид	Количество особей по годам		
		2000 г.	2012 г.	2009 г.
1	Малая поганка - *Tachybaptus ruficollis*	-	-	2
2	Красношейная поганка - *Podiceps auritus*	-	-	1
3	Черношейная поганка – *Podiceps nigricollis*	1	3 пары	50
4	Серощекая поганка - *Podiceps grisegena*	-	-	23
5	Малая выпь – *Ixobrychus minutus*	1	-	-
6	Кваква – *Nyctycorax nyctycorax*	1	-	-
7	Желтая цапля – *Ardeola ralloides*	4	-	-
8	Большая белая цапля – *Egretta alba*	1	-	4
9	Малая белая цапля – *Egretta garzetta*	1	-	-
10	Серая цапля – *Ardea cinerea*	4	-	-
11	Рыжая цапля – *Ardea purpurea*	5	-	4
12	Каравайка – *Plegadis falcinellus*	-	Более 20	21
13	Фламинго – *Phoenicopterus roseus*	-	13 молодых	7
14	Серый гусь- *Anser anser*	-	-	1
15	Огарь – *Tadorna ferruginea*	-	8 +6 juv	+
16	Пеганка – *Tadorna tadorna*	-	1	5
17	Кряква - *Anas platyrhynchos*	-	-	+
18	Серая утка – *Anas strepera*	-	Обычна	+
19	Шилохвость - *Anas acuta*	-	-	+
20	Широконоска - *Anas clypeata*	-	-	500
21	Свиязь – *Anas penelope*	2 ♂♂, 1♀	-	+
22	Чирок-свистунок – *Anas crecca*	-	-	+
23	Чирок-трескунок – *Anas querquedula*	-	3 ♂♂	+

24	Красноносый нырок – *Netta rufina*	6 ♂♂, 4 ♀♀	масса	300 (10 pull)
25	Красноголовая чернеть – *Aythya ferina*	-	90	20
26	Белоглазая чернеть – *Aythya nyroca*	-	3 ♀♀ и 2 пары	+
27	Хохлатая чернеть - *Aythya fuligula*	-	-	+
28	Савка – *Oxyura leucocephala*	-	60	7-32
29	Камышовый лунь – *Circus aeruginosus*	-	1	-
30	Черный коршун - *Milvus migrans*	-	-	1
31	Канюк - *Buteo buteo vulpinus*	-	-	1
32	Кобчик - *Falco vespertinus*	-	-	1
33	Сапсан - *Falco peregrinus*	-	-	1
34	Малый погоныш - *Porzana parva*	-	-	1
35	Малый погоныш – *Porzana parva*	2	-	
36	Камышница – *Gallinula chloropus*	-	1	7
37	Лысуха – *Fulica atra*	10	-	1000
38	Малый зуек – *Charadrius dubius*	1	пара	-
39	Галстучник - *Charadrius hiaticula*	-	-	+
40	Морской зуек – *Charadrius alexandrinus*	2	пара	+
41	Белохвостая пигалица – Vannellochettusia leucura	2	1+пара	1-2
42	Камнешарка – *Arenaria interpres*	2	-	-
43	Ходулочник – *Himantopus himantopus*	11	10	26
44	Шилоклювка – *Recurvirostra avosetta*	-	2 пары	+
45	Малый веретенник - *Limosa lapponica*	-	-	+
46	Средний кроншнеп - *Numenius phaeopus*	-	-	+
47	Большой кроншнеп - *Numenius arquata*	-	-	+
48	Черныш – *Tringa ochropus*	4	-	3
49	Фифи – *Tringa glareola*	12	-	+
50	Травник – *Tringa totanus*	1	-	+
51	Поручейник – *Tringa stagnatilis*	1	1	20
52	Большой улит - *Tringa nebularia*	-	-	1
53	Мородунка - *Xenus cinereus*	-	-	+
54	Перевозчик – *Actitis hypoleucos*	2	-	11
55	Круглоносый плавунчик – *Phlaropus lobatus*	13	60	200
56	Турухтан – *Phylomachus pugnax*	20	-	30
57	Кулик-воробей – *Calidris minuta*	15	15	-
58	Белохвостый песочник - *Calidris temminckii*	-	-	1
59	Краснозобик – *Calidris ferruginea*	5	-	+
60	Чернозобик – *Calidris alpina*	2	-	+
61	Грязовик – *Limicola falcinellus*	-	1	-
62	Бекас – *Gallinago gallinago*	1	-	+
63	Чибис - *Vanellus vanellus*	-	-	1
64	Луговая тиркушка – *Glareola pratincola*	-	1	3
65	Степная тиркушка - *Glareola nordmanni*	-	-	2
66	Озерная чайка – *Larus ridibundus*	5	-	25
67	Чайконосая крачка - *Gelochelidon nilotica*	-	-	+
68	Черная крачка – *Chlidonias niger*	1	10	-
69	Белокрылая крачка – *Chlidonias leucopterus*	3	-	200
70	Речная крачка – *Sterna hirundo*	9	-	-
71	Малая крачка – *Sterna albifrons*	2	-	-
72	Белощекая крачка - *Chlidonias hybrida*	-	-	40
73	Чернобрюхий рябок – *Pterocles orientalis*	-	Более 100	-
74	Клинтух - *Columba oenas*	-	-	1
75	Кольчатая горлица – *Streptopelia decaocto*	2	-	-
76	Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*	-	3 ♂♂	-
77	Домовый сыч – *Athene noctua*	-	1	-
78	Черный стриж – *Apus apus*	-	По 1-2	-
79	Удод – *Upupa epops*	2	До 10 пар	-
80	Береговая ласточка – *Riparia riparia*	4	По 1-5	100
81	Деревенская ласточка – *Hirundo rustica*	2	-	100
82	Желтая трясогузка – *Motacila flava*	-	Редкие пары	20

83	Белая трясогузка - *Motacilla alba*	-	-	7
84	Иволга – *Oriolus oriolus*	-	1	-
85	Серая ворона – *Corvus cornix*	-	2	-
86	Садовая камышевка – *Acrocephalus dumetorum*	8	-	-
87	Тростниковая камышевка - *Acrocephalus scirpaceus fuscus*	-	-	1
88	Дроздовидная камышевка – Acrocephalus arundinaceus	-	3-4 пары	-
89	Туркестанская камышевка - *Acrocephalus stentoreus*	-	-	4
90	Южная бормотушка – *Hippolais rama*	3	Обычна	-
91	Весничка - *Phylloscopus trochilus*	-	-	+
92	Ястребиная славка – *Sylvia nisoria*	1	-	-
93	Серая славка – *Sylvia communis*	2	-	-
94	Пеночка-весничка – *Phylloscopus trochilus*	36	-	-
95	Серая мухоловка – *Muscicapa striata*	2	-	-
96	Обыкновенная горихвостка – *Phoenicurus phoenicurus*	1♂и 2 ♀♀	-	-
97	Буланый вьюрок – *Rhodospiza obsoleta*	1	-	-
98	Обыкновенная чечевица – *Carpodacus erhytrinus*	5	-	-
99	Желчная овсянка – *Emberiza bruniceps*	-	обычна	-

Как нетрудно себе представить, основной набор птиц представлен пролетными видами, останавливающимися на разливах городского отстойника для отдыха и пополнения жировых запасов.

По всей водной поверхности встречалась голубая чернеть одиночками и группами до 20 особей при общей численности 90, среди которых было 15 самцов. Очевидно, их миграции проходили раньше, чем у самок. Молодые фламинго вместе с каравайками кормились на мелководном участке и их пребывание здесь было временным, поскольку основная масса этих видов перемещается на север вдоль побережий Каспия.

Среди водоплавающих птиц наибольший интерес представляет савка, как глобально угрожаемый вид. Первый раз 2 самцов я отметил здесь 13 мая 2005 г., а 25 мая 2012 г. А. Виляев сфотографировал 9 самцов. Через 5 дней мной зарегистрировано 14 самок и 46 самцов. Одна из самок держалась отдельно, кормясь в 100 м от ближайших групп. Очевидно, это была гнездовая особь. Возможно, многие самки также насиживали кладки, в результате чего самцы здесь преобладали более чем в три раза. Часто между ними возникали драки и преследование друг друга близ держащихся около них самок.

Кроме савки здесь гнездились серые утки, самки которых отмечены с 10, 4 и с 5 утятами. Кроме того, отмечены 2 пары и группы из 5 и 4 особей. Наиболее многочисленным был красноносый нырок, у которого учтено 65 самцов, 11 самок, 5 пар и 153 особи в 21 выводке, в которых было от 3 до 15, в среднем 7.3 нырка на одну группу. Птенцы были от недавно вылупившихся до размера половины утки. Гнездиться этот вид начал много раньше и 13 мая 2005 г. я наблюдал здесь самку с утятами.

У лысухи в двух случаях были выводки из 8 и 6 пуховичков. Кроме того, 9 раз взрослые особи держались одиночками, 8 раз – парами, дважды – по 3 и 1 раз –6 особей вместе.

Относительно рано вывела птенцов пара огарей.

Вокруг сливных озер держалось как минимум 10 пар удодов, отдельные особи которых собирали корм на берегу и носили его к хозяйственным постройкам, что говорит об их гнездовании здесь в подходящих пустотах. Кольчатые горлицы гнездились в вязовой рощице. Изредка наблюдались желтые трясогузки, собирающие корм у уреза воды и носящие его за 200-300 м от берега. Некоторые самцы все еще пели, садясь на вершины кустов тамариска. Что касается буланого вьюрка, то этот вид нередок на гнездовании в Жанаузене, откуда отдельные особи летят к отстойнику на водопой. Также сюда по утрам и вечерам на водопой прилетали чернобрюхие рябки, гнездящиеся по равнинам близ города. Их наблюдал я прилетающими на водопой 17 мая 2005 г., а в 2012 г. только за 5 утренних часов я насчитал здесь не менее 136 рябков. Не совсем понятно наличие береговушек, которые одиночками и группами до 5 особей кормились над водной гладью. Являясь обычной, южная бормотушка устраивает свои гнезда в тамарисках, как и самки желчной овсянки. В тростниках гнездятся дроздовидная камышевка и болотный лунь, а в строениях человека – домовый сыч. Для белохвостой пигалицы, малого и морского зуйков, травника, кукушки и камышницы, гнездование вполне возможно.

Приводя это краткое сообщение, я вполне сознаю, что данный список из 99 видов далеко не полный и со временем он будет существенно возрастать при посещении этого искусственного водоема последующими орнитологами.

Выражаю искреннюю благодарность A.Le Neve, C.Gouraud, F.Morlon and J.Judas, представившим мне свои орнитологические наблюдения за 2009 г.

ЗАМЕТКА

УДК 597.0 (574)

Веслонос (*Polyodon spathula* (Walbaum, 1792) **в Казахстане**

Веслонос является популярным объектом аквакультуры и его проникновение в естественные водоемы вполне возможно в процессе выращивания. Однако, учитывая значительные различия в условиях обитания веслоноса в естественной среде обитания (р. Миссисипи, США) и в водоемах Казахстана, его натурализация представляется маловероятной.

В 1974 г. в лабораторию акклиматизации ВНИИПРХ впервые была завезена небольшая партия свободных эмбрионов веслоноса, в дальнейшем размещенная в рыбопитомнике «Горячие ключи». В 1976-1977 гг. были завезены еще две партии веслоноса и распределены по хозяйствам СССР. Практически во всех хозяйствах кроме «Горячих ключей» веслоносы погибли. В рыбопитомнике «Горячие Ключи» в 1984 г. было получено первое потомство веслоноса (Виноградов и др., 2003).

В Казахстане веслонос выращивался в Чиликском прудовом хозяйстве (Алматинская область) в 1980-е годы. Впоследствии все особи погибли. В естественных водоемах в те годы веслонос не встречался. В 2005 г. в Чиликском прудовом хозяйстве возобновили выращивание веслоноса. В настоящее время он также содержится в хозяйстве «Ардагым» (Актюбинская область) и на Атырауском осетровом рыбоводном заводе. Однако в массовом количестве не выращивается. Значительно лучше развита аквакультура веслоноса в Российской Федерации в целом (Виноградов и др., 2003) и в Астраханской области в частности (Васильева и др., 2008). Здесь созданы ремонтно-маточные стада, регулярно получают посадочный материал веслоноса, разработаны технологии товарного выращивания в поликультуре с осетровыми, карпом (Васильева и др., 1997), пастбищного выращивания (Архангельский, Письменная, 2008). Очевидно, что при массовом выращивании, а тем более, при пастбищном выращивании, часть особей могут выйти в прилегающие акватории. Попадая в естественные водоемы, веслоносы не в состоянии образовать самовоспроизводящиеся стада, но способны выживать в течение нескольких лет.

В 2012 г. в районе г. Атырау в р. Акжайык был выловлен один самец веслоноса общей длиной 85 см, общей массой 4.8 кг. Совершенно очевидно, что веслонос в Каспий попал из одного из рыбоводных хозяйств Астраханской области, а из Каспия зашел в р. Жайык. Это первый зарегистрированный случай поимки веслоноса в естественном водоеме в Казахстане. При увеличении масштабов товарного производства веслоноса, случаи поимки могут участиться.

Архангельский В.В., **Письменная** О.А. Рекомендации по эксплуатации водоемов ильменного типа для пастбищного выращивания ценных видов рыб в поликультуре. Астрахань: КаспНИИРХ, 2008. 28 с. **Васильева** Л.М., **Архангельский** В.В., **Мельченков** Е.А. Ведение племенной работы и формирование ремонтно-маточных стад веслоноса в условиях Астраханской области. Астрахань: КаспНИИРХ, 2008. 27 с. **Виноградов** В.К., **Ерохина** Л.В., **Мельченков** Е.А. Биологические основы разведения и выращивания веслоноса (*Polyodon spathula* (Walbaum). Серия: породы и одомашненные формы рыб. М: Росинформагротех, 2003. 344 с.

Serik Timirkhanov, Yuliya Kim. **Mississippi paddlefish** (*Polyodon spathula* (Walbaum, 1792)) **is in Kazakhstan**.

С.Р. Тимирханов, Ю.А. Ким
Казахстанский центр экологии и биоресурсов, Алматы, Казахстан
Казахский НИИ рыбного хозяйства, Атырау, Казахстан

ЭКОЛОГИЯ, ПОВЕДЕНИЕ

УДК 599.742.7 (516)

Market prices for the tissues and organs of snow leopards in China

Roller MaMing
Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, China

The snow leopard (*Uncia uncia*) is an endangered species, the distribution of which is limited in the western China, as well as in the adjacent countries. Members of the Xinjiang Snow Leopard Team (XSLT) studied on the status of snow leopard during ten years (2002-2012). For such a rare and mysterious species like snow leopard, market surveys and questionnaires are very important because the monitoring of population density is very difficult in the field (McCarthy, 2000; Zhiryakov & Baidavletov, 2002; Xu et al., 2010). Consequently, the project team also visited to the customs, the police stations and bazaars for carrying out investigation and statistical work.

Introduction. Millions of years ago, the snow leopard was originated in Central Asia. Accounts of snow leopards in ancient Chinese books come from as far back as 4000 years ago. The trade in snow leopards and snow leopard products has occurred for several thousand years, and the trade of this large cat was common during trading activities along the Silk Road between the Central Asian and Arabian countries.

China contains largest population size and distribution area (60-70% from the world habitat) for snow leopards. At the same time, China also has the biggest market and most intensive trade on the snow leopard products, such as skins, claws, teeth, penises, taluses, bones, meat and living cubs (Tan and Liao, 1988; Nowell, 1997; Xu et al., 2006). Usually, illegal trade data are forbidden by local officials for publishing in the open forums and medium. However, there are still some reports from international organization, and the most information is available from foreign tourists (Dexel, 2002; Theile, 2003). In fact, the trade of the fur, skeletal and living cubs occurred usually in the neighboring to China countries, such as Mongolia, Russia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Pakistan, Afghanistan, Nepal, and India and these products had just arrived to China.

Materials and methods. In China, the cases of poaching and smuggling were often found in the border areas and remote mountains as well as large cities including places such as Yining, Kaxgar, Tacheng, Altai, Urumqi, Lhasa, Xigaze, Nagqu, Zhangmu, Shiquanhe, Xining, Linxia, Yinchuan, Lanzhou, Baotou, Manchuria, and Hohhot (Liao, 1994; Tian, 2008). There were many smuggling channels, which were used for supplying snow leopard products in different ways to Chinese cities (Wen, 2002). Questionnaire surveys involved a list of questions, including the number of cases, product types (which parts of the body), product list, prices, trade intensity, transport channels, poaching places and tools, human-wildlife conflict, potential problems and human attitudes to snow leopards (Hussain, 2003; Dawa et al, 2006; MaMing et al., 2011). Such work is very important for monitoring of snow leopards and for estimation of their population status which is critical for conservation management. When possible we used informants and unannounced visitors to the black market to get the real products or to take pictures as evidence. The surveys also covered the local bazaars, pharmacies, drugstores, museums, animal herbariums, customs, border troops, trade bureaus, police stations, livestock companies, tanneries, forestry and husbandry bureaus, environmental protection agency and the administration of nature reserves. The members of the team also received some information from local newspapers, magazines and internet. Survey data were analyzed using the Excel Software.

Results. The members of XSLT visited thousands of local stores and private people during decade, and selected 387 typical cases from Xinjiang Uygur Autonomous Region for analysis. All results are presented in the Table 1. Our results showed that the number of events, which are called as “private use”, make about half (47- 51%) of the total registered cases, including trade of skins, bones, meats and other parts (Table 1). Cases that involved killing snow leopards for scientific research and museum collection were in second place (23%). The third most common event was capturing snow leopards for zoo (16%), starting from the earliest case in 1948, when snow leopards were captured for the Urumqi zoo. At present, more than 33 Chinese zoos and gardens kept snow leopards in their exhibition (MaMing et al., 2013). From the international studbooks (Blomqvist, 2008), in the past one hundred years, the number of registered in the zoo was close to the existing wild population, and the number of killings and trades was several times in the remaining wild population size

(c. 3500-7000). This is a significant precursor showing that the snow leopard will become an extinct species, and the zoo will be a final destination—the grave of big cats.

Table 1. Analysis on poaching cases and product list of snow leopard in Xinjiang

Cases (use)	Number	%	Areas of Xinjiang Uygur Autonomous Region
Skins in home (personal collection)	51	13	All of Xinjiang
Skins in markets	24	6	Kaxgar, Kezilesu, Ili, Urumqi, Altay etc.
Traditional Chinese medicine (bone, organs, penis)	36	9	Kezilesu, Bayinguoleng, Hotan, Aksu, Urumqi, etc.
Trinkets (claws, teeth, skulls, talus)	11	3	Urumqi, Kaxgar, Ili etc.
Captured for zoo (including cubs)	60	16	Urumqi, Aksu, Kaxgar, Dushanzi, Yining, etc.
Exhibition in the museum (specimen)	25	6	Karamay, Shihezi, Urumqi, Aksu, Korla, Yining, Hoxud, etc.
Scientific research (e.g. DNA samples)	15	4	Usu, Wensu, Tomur Mts., Hotan, Qarkilik, Altun Mts., etc.
Retaliatory killings by herders	15	4	Tacheng, Ili, Bay, Wensu, Taxkorgan, Hotan, etc.
Accidentally injure (e. g. trap for wolf or sheep)	12	3	Hotan, Kezilesu, Bayinguoleng, Aksu, Manas, Mori, etc.
Attacked by the Tibetan mastiff or wild dogs	4	1	Muzat, Wenquan, Bay, etc
Accidental death such as disease, disasters, killed by wolf (natural factors)	9	2	Yumin, Wenquan, Mori, Hami, Bayinguoleng, Wensu, Yecheng, Kaxgar, etc.
Eaten meat by local people	17	4	Hotan, Kaxgar, Hoxud, Yining, Kunes, Hami, Toksun, Urumqi, etc.
Met in the field for observation, photography, etc.	64	17	Tianshan Mts., Duku Highway, Bortala, Kunlun Mts., etc.
Released by locals	7	2	Hami, Bayinbuluk, Bay, Taxkorgan, etc.
Unknown or heard of cases	37	10	Wenquan, Bay, Kezilesu, Hami, etc.
Total	**387**	**100**	

Trade is closely related to poaching intensity and market demands, and the high prices for snow leopard products is, of course, the most critical factor. These prices have increased by 10 times during the last 20 years (Table 2). Tourists saw more than 30 skins for once, including those of several cubs, in the market of Kaxgar (Anon, 1996). In 2010, there were at least 27 cases of poaching in Xinjiang. According to the average income of the Chinese people, the profit from the trade of snow leopard is very high, considerably larger than the average monthly salary and low effort results in high output. For example, in the end of 2008, a herdsman picked up two six-month cubs from a wild field near Gulja and wanted to sell them for the price of 200,000 Yuan (RMB). However, in other case from February 2012, a hawker sold a cub of 6-8 months old for price only 5000 Yuan (≈800 $US) in Kuqa County so as to sell the cub quickly.

Snow leopard products could be categorized into several major usages. For example, skins for coat or decoration, bones for traditional Chinese medicines, meats for food, specimens or living cubs for research and exhibition, and some trinkets such as claws, teeth, skulls, fangs and talus for plaything or superstition accessories with the good luck against evil spirits. There are some strange cases, such as the Panchen Lama who once donated specimen of snow leopard to a primary school; in Urumqi a boss was able to bribe the administrative department to get the licenses to collect many specimens for display in the private club; and at a banquet people ate the meat of snow leopard as a kind of fashion and a symbol of the special right.

Discussion. In China, there has been a law for the wild animal protection since 1989, and this law has special points for prohibiting the sale of tiger (Panthera tigris) and snow leopard products. There are also some special regulations in each province to prohibit the sale of tiger and leopard products. However, those laws don't work because the punishment is not serious. Furthermore, it is not enough to detect these criminal activities, because there are some shortcomings and loopholes in these laws, and the procedure of punishment is long and often results in nothing. Those laws are difficult to implement in reality, and sometimes these laws are practically worthless. We discovered that in 17 records from Xinjiang Region people had eaten the meat of snow leopard, but that is likely only the tip of the iceberg. We know that the people from southern regions of China eat

many animals, including dogs, monkeys, cats, mice, owls, crows, frogs and many other species, typical of Chinese custom. Is there any difference between eating monkey and human? Some people from Guangdong and Guangxi provinces like to eat cats, and it is quite common in the southern China. Eating dogs are very usual for the people in the northeastern China, and in both cases there are no restrictions at all. In some regions, people are sure that the meat of snow leopard can enhance their sexual ability and strengthen body to fend off the cold (Wang, 1992). In Tibetan medicine, the doctors also believe that the snow leopard meat can remove renal problems. In Hotan prefecture, local people hunted the snow leopard, and after this many people ate the meat in the village. Then, they put all organs and bones into the spirituous liquor for medicines.

Table 2. Snow leopard products in the markets and its price system in China (Yuan, RMB)

Year / Parts of the body	1960-1980	1980-2000	2000-2012	Region (Provinces)
Fresh corpse		900~1100	10000~30000	Xinjiang
Skin (a complete skin)	20~40	300~2500	7000~15000	Tibet, Xinjiang, etc.
An artistic specimen		2000~3000	20000~50000	In internet trading
A fur coat (made with 4-5 skins)		5000~8000	60000~80000	Haining, Zhejiang
The whole skeleton	110	700~1000	5000~7000	Tibet, Xinjiang
Skull (specimen or gift)		300~500	1000~4500	Xinjiang
Medicinal bones (per kg)	50~100	300~500	1800~2600	Xinjiang
Fangs or canines (each one)		50~80	300~600	Sichuan, Xinjiang
Claws or toenails (each one)		20~50	100~180	Xinjiang
A specimen for research		1000~3000	10000~30000	In big cities
Genitals or penis (each one)		100~200	1400~3000	Xinjiang, Beijing, etc
Talus (each one)			500~1000	Xinjiang
Fat and organs (heart, liver, gall, bladder, lung, stomach, intestines)		?	200~300 ?	(the viscera is perishable, and is often discarded in the wild)
The raw meat (per kg)			160~200	Sichuan
Cooked meat in restaurants (each disk)			128	Sichuan
Cub (alive and half year old)			5000~100000	Xinjiang
Monthly income (Yuan / person)	20~100	300~1000	2000~4000	In the west of China
RMB (¥) : U.S. Dollar ($)	11:1	8:1	6:1	In China

In 2002, in Seattle a document for the Snow Leopard Survival Strategy (SLSS) was created by Snow Leopard Trust (SLT) and Snow Leopard Network (SLN). However, what has been done in the following ten years? We have done nothing under the shadow of the global economic crisis and many years of war with elements of terrorism around the world, together with the intense economic development in the western region in China. All resources are for increasing the gross domestic product (GDP), and as a result the situation for the snow leopard has gone from bad to worse (Zahler & Graham, 2001; Mishra & Fitzherbert, 2004). The SLSS experts drew some "hot" spots on the map and created a great so-called "priority" protection program in 2002. However, this was done on paper only, and results are often the opposite in real life (Tian, 2008; MaMing et al., 2013). During last ten years, international organizations such as SLT, IUCN, WWF, SLC, PANTHERA and WCS have invested the majority of their funds into the edge of snow leopard habitat in Mongolia, Pakistan, Kyrgyzstan and other countries. Due to some political bias and interests of limited closed management groups, the politicians changed

Fig. 1. The rapidly increasing trend of cases for snow leopard poaching and trading in Xinjiang (Incomplete statistics)

their minds, and plans were rejected for protection of the largest snow leopard population, which occupied the vast habitat areas in Xinjiang and Tibet (more than 60% from the total habitat area in the World). As a potential result the trend of poaching cases in the west of China is increasing (MaMing, 2005; Dawa et al., 2006), and the illegal trade in snow leopard pelts continues (Figure 1).

The population of snow leopards is plummeting with the intensity of an avalanche or a waterfall. Poverty, ignorance, greed and bureaucratic corruption are the four main social cancers (Koshkarev, 2000; Li & Wilcove, 2005). Similarly, with the decay of social institutions and their egotistic and unilateralist purpose the protective system has a very low efficiency (MaMing, 2005; Blomqvist & Dexel, 2005). What can we do? Similar to the fortune of tigers in China, the situation is bad for snow leopards. We assert it eventually will follow the fate of the Chinese tiger (Panthera tigris amoyensis) and become the next extinct species among big cats.

Acknowledgments. This study was supported by the National Natural Science Foundation of China (31272291, 30970340), the Snow Leopard Trust (SLT) and Chinese Academy of Sciences. Thanks to Xinjiang Conservation Fund (XCF) and Xinjiang Forestry Bureau with some management bureaus on the nature reserves for their help during the field work. I am very grateful to the participants in field such as Xu Feng, Jiang Kewei, Wen Bo, Cheng Yun, Thomas McCarthy, Bariushaa Munkhtsog, Chen Ying, R. S. Chundawat, Kubanych Jumabay, Tian Leilei, Ge Yun, Dawa Tsering, Ablimit Abdukadir, Wu Yiqun, Mardan Turghan, Hu Baowen, Mei Yu, Ding Peng, Zhang Tong and Zhao Xumao for their hard work on this research. Special thanks to Dr. Paul Buzzard and Dr. David Blank, who reviewed the manuscript and suggested many constructive changes.

Fig. 2. At August 2006, local people even sold the fur coat of snow leopard in a store from Urumqi, the coat was made by 4-5 skins

Fig. 3. In a bazaar of Urumqi, a trader is putting claws of a total of 60 on table, which are equivalent to kill three snow leopards

Fig. 4. At December 2008, the members of Xinjiang Snow Leopard Team (XSLT) met the professional hunter in Yining County, he "picked up" the cubs of about 7 months old and weighing more than 20 kg

Photo by R. MaMing

References

Anon. (1996). Trade continues in snow leopard skins. Snow Line, 14: -11.

Blomqvist, L. (2008). The captive snow leopard in 2007. International Pedigree Book for Snow Leopards, 9: 2-9, 25-175.

Blomqvist, L. & Dexel, B. (2005). In focus: Declining numbers of wild snow leopards. EAZA Zoo News, 26-27.

Dawa, T., Farrington, J. D., Norbu, K. (2006). Human-wildlife conflict in the Chang Tang Region of Tibet. WWF China-Tibet Program, Lhasa, 1-96.

Dexel, B. (2002). The illegal trade in Snow Leopards – A global perspective. German Society for Nature Conservation (NABU), 1-34.

Hussain, S. (2003). The status of the snow leopard in Pakistan and its conflict with local farmers. Oryx, 37(1): 26-33.

Koshkarev, E. (2000). What has happened to the snow leopard after the break-up of Soviet Union? Snow Line, 16: 1-4.

Li, Y. M. & Wilcove, D. S. (2005). Threats to vertebrate species in China and the United States. BioScience, 55(2): 147-153.

Liao, Y. F. (1994). Snow leopard distribution, purchase locations and conservation in Qinghai Province, China. In: Proceedings of the Seventh International Snow Leopard Symposium, Xining, 65-72.

MaMing, R. (2005). Who can save the snow leopards in the Center Asia? China Nature, 26(2): 6-8. (in Chinese)

MaMing, R., Xu, F., Munkhtsog, B., Wu, Y.Q., McCarthy, T., McCarthy, K. (2011). Monitoring of population density of snow leopard in Xinjiang. Journal of Ecology and Rural Environment, 27 (1): 79-83. (in Chinese)

MaMing, R., Xu, F., Cheng, Y. (2013). Snow leopards in Xinjiang. Science Press, Beijing, 1-596. (will be published in Chinese)

McCarthy, T. M. (2000). Ecology and conservation of Snow Leopards, Gobi Brown Bears and wild Bactrian Camels in Mongolia. Ph.D. Dissertation, University of Massachusetts, Amherst, 1-133.

Mishra, Ch. & Fitzherbert, A. (2004). War and wildlife: a post-conflict assessment of Afghanistan's Wakhan Corridor. Oryx, 38(1): 102-105.

Nowell, K. (1997). Markets for snow leopard products. In: Proceedings of the Eighth International Snow Leopard Symposiujm, Islamabad, 218-221.

Tan, B. J. & Liao, Y. F. (1988). The status of captive snow leopards in China. In: Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium, Srinagar, 151-166.

Theile, S. (2003). Fading footsteps: the killing and trade of Snow Leopards. TRAFFIC, Cambridge, 1-72.
Tian, L. L. (2008). The trade report of snow leopard in Linxia, Gansu. Xinjiang Conservation Fund, Urumqi, 1-9. (in Chinese)
Wang, B. (1992). Snow leopards in Kunlun Mts. Chinese Nature, 13(2):31-32. (in Chinese)
Wen, B. (2002). Illegal trade of Snow Leopards in China: An overview. Contributed Papers to the Snow Leopard Survival Strategy Summit, Seattle, 202-206.
Xu, F., MaMing, R., Wu, Y. (2010). Recovery of snow leopard Uncia uncia in Tomur National Nature Reserve of Xinjiang, Northwestern China. Pakistan Journal of Zoology, 42(6): 825-827.
Xu, H. F., Kirkpatrick, C., Liou, C. (2006). The state of wildlife trade in China —— Information on the trade in wild animals and plants in China 2006. WWF-China and Traffic Report, 3-19.
Zahler, P. & Graham, P. (2001). War and wildlife: the Afghanistan conflict and its effects on the environment. International Snow Leopard Trust Special Report, 1-10.
Zhiryakov, V.A. & Baidavletov, R. (2002). Ecology and behaviour of the snow leopard in Kazakhstan. Selevinia, 6: 184-199.

Резюме

Роллер МаМинг. **Рыночная стоимость продуктов и органов снежного барса в Китае.**

Численность снежного барса (*Uncia uncia*) резко падает в течение последних десяти лет. Незаконная торговля продуктами, получаемыми из снежного барса является одним из фатальных факторов. Самая большая часть ареала и популяции этого вида находится в Китае, и наибольшая добыча его происходит в этой же стране. С помощью анкетирования с 2002 по 2012 гг. был собран большой материал из разных регионов. В данной статье собрано для анализа и обсуждения 387 случаев браконьерства, включая пути контрабанды, список получаемых из ирбиса продуктов, ценовая система и использование различных продуктов в Уйгурском автономном округе. Перед лицом быстрого развития западного Китая, полученные результаты показывают, что правительство страны не пытается защитить снежного барса и тексты законов практически бесполезны. Международные организации, такие как WWF, WCS, IUCN, PANTHERA, SLT & SLN с SLSS также оказались бессильны и неспособны остановить браконьерство и торговлю снежным барсом. Как следствие, судьба этого вида представляется печальной и не может не беспокоить.

Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, No 818 Beijing Road, Urumqi 830011, Xinjiang, China; E-mail: maming@ms.xjb.ac.cn and maming3211@yahoo.com

УДК 599.742.7 (235.15)

Современное состояние популяции леопарда (*Panthera pardus*) в Северном Иране

Лукаревский Виктор Семенович, Аскеров Эльшад К., Али Агили
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва
Институт зоологии НАН Азербайджана, Баку; Общество по сохранению леопарда Ирана. Тегеран

Цель наших исследований – оценка состояния популяции леопарда (*Panthera pardus ciscaucasica* Satunin, 1914) в Северном Иране, в том числе популяций основных видов жертв, возможных пищевых конкурентов, местообитаний, влияние антропогенных и других лимитирующих факторов. Нами было исследовано и оценено состояние популяции следующих видов: безоарового козла (*Capra aegagrus*), муфлона (*Ovis orientalis*), уриала (*Ovis vignei*), кабана (*Sus scrofa*), косули (*Capreolus capreolus*), благородного оленя (*Cervus elaphus*), джейрана (*Gazella subgutturosa*), медведя (*Ursus arctos*), волка (*Canis lupus*), полосатой гиены (*Hyaena hyaena*), рыси (*Lynx lynx*).

Переднеазиатский леопард, согласно молекулярно-генетическим исследованиям (Mithtapala et. all., 1996; Uphyrkina et all., 2001; Рожнов и др. 2007), в результате чего было объединено 6 подвидов, имеет обширный ареал и, пожалуй, самый крупный среди других подвидов леопарда, во всяком случае, на азиатской части ареала. Вместе с тем, у него наиболее фрагментированный ареал и до сих пор он остается наименее изученным. Имеющиеся публикации (Tajbakhsh, 1995; Ziaie, 1996; Kiabi et. all.,2002) лишь частично, в общих чертах, описывают состояние популяции отдельных группировок леопарда. Относительно подробно изучено состояние популяции леопарда в Туркменистане (Лукаревский, 1988, 1993, 2001) и в кавказской части ареала (Lukarevskiy et alt., 2004; Lukarevskiy et alt., 2007 a,b; Khorozyan, Malkhasayan, 2005.) тогда как основная часть ареала в Иране, Афганистане, Пакистане, Сирии и Восточной Турции остается абсолютно не исследованной. Работа Киаби с соавторами (Kiabi et all., 2002) дает лишь приблизительное представление о размере популяции леопарда в Иране. Нам предстояло

решить следующие задачи: оценить структуру, размер группировок и факторы определяющие современное размещение и численность леопарда в Северном Иране.

Материал и методика исследований. Методика исследований состояния популяции леопарда детально описана ранее (Лукаревский, 2001, 2005, Lukarevskiy et.alt., 2007a). Наши маршруты прокладывались таким образом, чтобы были охвачены все типы местообитаний крупных млекопитающих. Мы совмещали маршруты, наиболее часто используемые леопардом и имеющие достаточный обзор для наблюдения за копытными. На господствующих высотах мы устраивали длительные остановки для наблюдения и учета копытных. В некоторых случая специально отклонялись от основного маршрута, чтобы осмотреть боковые отроги хребтов – местообитания горных баранов и безоаровых козлов.

Погодные условия января и февраля 2004 г. были достаточно благоприятными для проведения полевых исследований. Однако ночные отрицательные температуры, приводившие к промерзанию верхнего слоя почвы, во многих районах значительно усложняли поиск следов леопарда. Днем же температура была в целом положительная в диапазоне от -2-5° утром до +10+15° днем. С другой стороны увлажненность почвы была вполне удовлетворительна с точки зрения обнаружения следов жизнедеятельности, оставленных большинством животных. В Северо-Восточном Иране обследованы три участка Национального парка «Гулистан» и три участка национального парка «Тандуре». Пройдено более 77 км пеших маршрутов. В Северо-Западном Иране обследованы следующие участки: один участок заказника «Лисар», 2 участка биосферного резервата «Аразбаран», 2 участка заказника «Киамаки», 2 участка биосферного резервата «Марокан». Пройдено более 106 км маршрутов. Также были посещены заказники и национальные парки «Хар-Туран», «Ходжир» и «Варджин».

Основной материал собран на пеших маршрутах, во время которых регистрировали все следы жизнедеятельности леопарда: поскребы, экскременты, мочевые метки, отпечатки лап и следовые цепочки, отметки когтей на деревьях и камнях (Лукаревский, 2005). Работа состояла из двух этапов: вначале шёл картографический анализ (на карте 1: 500 000 намечали маршруты, включающие различные биотопы района) а затем – собственно обследование территории. На месте работы, с учетом данных опросов местных жителей, визуальной оценки микрорельефа корректировали маршруты, выбранные на карте. Маршрут проводили с учетом осмотра различных биотопов, возможностью большого обзора местности и репрезентативным для данной горной системы.

Результаты. Состояние популяции леопарда, его распространение, размещение и численность в значительной степени зависят от состояния популяций крупных млекопитающих. Один из основных видов добычи леопарда – **безоаровый козел**. Современное распространение безоарового козла охватывает почти весь среднегорный и высокогорный Иран. До настоящего времени распространение этого козла в Иране все еще достаточно обширно, но не везде он многочислен. Всего нами отмечено 34 стада, в которых было более 534 безоаровых козла. На всех территориях биосферных резерватов и национальных парков Аразбаран, Киамаки, Марокан, Гулистан и Тандуре безоаровый козел обычный, местами многочисленный вид, но его распространение ограничено только зонами строгой охраны и соответствующим рельефом (сильно расчлененные глубокими ущельями склоны гор). На некоторых участках, плотность популяции этих козлов составляет 25-30 особей/1000 га (резерваты Аразпаран, Киамаки, Марокан, Тандуре), на небольших участках локально достигает до 50 и даже 100 особей/1000 га (резерваты Аразпаран, Тандуре). Несмотря на высокую локальную плотность безоаровый козел повсеместно является объектом браконьерской охоты.

Муфлон отмечен только в Мароканском заповеднике на участке «Тикме». Здесь нами за дневной маршрут встречено 4 стада, общей численностью более 180 особей. Однако следует учесть, что обследованный район является зоной зимней концентрации животных. На эту территорию муфлоны сосредоточились с прилежащих территорий, покрытых снегом. По свидетельству сотрудников биосферного резервата «Киамаки», также имеются районы зимней концентрации муфлонов, которые нами не были обследованы. Поскольку муфлоны распространены в холмистой местности, практически лишенной укрытий, для леопарда практически не пригодны, хотя могут служить кормовой базой для леопардов, использующих эту территорию в качестве перехода на другие участки.

В национальных парках «Гаджир» и «Варджин» численность муфлона вероятно значительна, так как животные подпускают человека, подходящего со стороны дороги достаточно близко. Здесь мы за один маршрут общей протяженностью около 7 км отметили более 198 муфлонов. Однако, следует отметить, что это является зоной зимней концентрации, куда животные сосредоточились со значительных территорий.

Ареал **уриала** занимает горы к востоку от Каспийского моря. В районе наших исследований уриал отмечен в национальных парках «Гулистан» и «Тандуре». В обоих национальных парках это обычный и даже многочисленный вид. Наибольшее количество их в Гулистане сосредоточено в аридных

среднегорьях на участке «Сулигерт» и «Мирзабайлу», где отмечены 4 стада общей численностью в 107 животных. В национальном парке «Тандуре» основное поголовье уриала было сосредоточено в юго-восточной части парка. Здесь в двух стадах отмечено 39 особей. В отличие от муфлонов, уриал наравне с безоаровым козлом и кабаном является одним из наиболее предпочитаемых видов добычи леопарда и обусловлено это особенностями его местообитаний.

Кабан распространен практически по всему Северному Ирану. В этой части страны он обычный, местами многочисленный вид и лишь местами в зоне сильно аридных гор в летнее время он может быть редок. Наиболее многочислен кабан в национальном парке «Гулистан», где его следы жизнедеятельности и сами звери встречены практически во всей лесной зоне. Местами площади разрытых кабанами склонов гор достигают более 1 га, создается впечатление, что поле было распахано плугом. В течение всего дня на маршруте мы видели убегающих кабанов. Это были в основном группы по 2-3 и 8-10 особей. Ночью, на автомагистрали, проходящей через национальный парк «Гулистан» кабан встречался постоянно в свете фар. Хрюканье и взвизгивание кабанов – наиболее часто слышимые звуки в ночное время в этом парке. Кабан многочислен всюду на границе с Арменией и Азербайджаном, особенно в пойме Аракса; он обеспечивает надежную кормовую базу леопарда в зоне его переходов, в местах, малопригодных для обитания этого хищника. Ввиду своей многочисленности кабан наносит серьезный урон сельскохозяйственным полям поэтому, практически повсеместно является преследуемым видом. К сожалению, практически повсеместно наиболее распространенным видом борьбы с кабаном является использование ядов.

Косуля распространена по всей лесной зоне Эльбурса, но на большей его части редка. В биосферном резервате «Лисар» отмечен только один след в верхней части гор. На других территориях ее местообитания не входили в район наших исследований. Крайне редко встречается в можжевеловом редколесье в Аразбаранском заповеднике. В то же время, на противоположной части долины Аракса, на Мегринском хребте в Армении, в горах Талыш в Азербайджане – косуля обычный вид. В Национальном парке «Гулистан» косуля обычна, даже многочисленна, но только в его лесной части (в дубняках). Здесь на 11 км маршрута отмечены 5 зверей, а их лежки встречались практически повсеместно.

Благородный олень в Северном Иране встречается только в лесной зоне Эльбурса. Многочисленные следы жизнедеятельности благородного оленя отмечены нами только на маршруте, проложенном, через лесной пояс в национальном парке «Гулистан». Олень скрытный зверь и большую часть времени он проводит в лесу, поэтому для оценки его численности необходимо провести специальные исследования. По сообщениям сотрудников парка, общая численность оленя здесь оценивается в 600-1000 особей. Есть сообщения о группировке численностью около 30 особей в лесах иранского Талыша. Оценивая антропогенную нагрузку в этой части Ирана, весьма скептически относимся к наличию здесь оленей. В то же время, Аразбаранский биосферный резерват приступил к реакклиматизации этого вида в лесную зону Северного Ирана. В вольерах Аразбаранского биосферного резервата содержатся 16 особей.

Джейран в исследованной нами части Северного Ирана отмечен только в национальном парке «Гулистан», где в предгорьях мы видели стадо в 70 особей. Их общая численность, по свидетельству сотрудников парка, оценивается в 300 особей.

Медведь в Северном Иране распространен практически повсеместно, он отсутствует только в национальном парке «Тандуре». Наиболее многочислен и обычен медведь в Аразбаранском биосферном резервате и национальном парке «Гулистан», где в начале-середине февраля его следы отмечались на всех маршрутах, причем в биосферном резервате на маршруте за один день отмечены следы 3-4 разных зверей.

Удивительно, что в конце января следы медведя отмечены нами практически везде на маршрутах в Аразбаранском биосферном резервате. Вероятно, в виду мягкого климата здесь в зимний период не все медведи залегают в спячку. На других маршрутах в Северном Иране медведь, точнее его следы жизнедеятельности отмечены только в резервате «Киамаки» на участке «Кентали», где небольшой зверь, буквально накануне ночью, расширил вход в скальную трещину и залег.

Волк наиболее обычный вид крупных хищных млекопитающих в регионе. Следы волков встречены нами практически повсеместно на исследуемой части Северного Ирана. По опросным сведениям местных жителей и инспекторов охраняемых природных территорий, волк более обычен на неохраняемых территориях. Особенно много следов, поскребов и экскрементов волка отмечены нами на участке «Тикме» Мароканского биосферного резервата, где ландшафт представляет собой холмистую местность. Любопытно, что большая часть исследованных нами экскрементов содержали шерсть муфлона, хотя на большей части посещённых территорий и в других районах, в экскрементах волка встречались останки домашних животных. Аналогичную картину мы наблюдали на участке «Сулигерт» национального парка «Гулистан» в нижней и верхней части гор, на участках с холмистой местностью.

Обычен волк в биосферных резерватах «Варджин» и «Гаджир», где его следы отмечены на протяжении всех наших маршрутов. Два его экскремента содержали шерсть и костные останки безоарового козла, хотя в этой части парка значительно более обычны муфлоны. В Талыше следы волка были приурочены к верхнему поясу гор, в сильно деградированных лесных районах. Во всех исследованных районах Северного Ирана местные жители сообщали о нападениях волка на домашний скот, что для них волк – это бедствие.

Полосатая гиена в Северном Иране – наиболее редкий вид крупных млекопитающих. Следов их жизнедеятельности гиен мы не обнаружили, хотя в окрестностях Аразбаранского биосферного резервата, национальных парков «Гулистан» и «Тандуре» местообитания вполне пригодны. Местные жители, сообщали, что гиена вполне обычный вид в долине Аракса.

Рысь отмечена только в северо-западной части Ирана. Следы её жизнедеятельности наиболее часто встречены в Аразпаранском биосферном резервате. Здесь за день маршрута отмечены следы 3 разных животных, что свидетельствует о высокой численности. В других районах рысь менее обычна, но встречается практически повсеместно на территории резервата «Киамаки», даже в местообитаниях, лишенных древесной растительности, что не совсем свойственны для рыси.

Обычна рысь и в Талыше, но из-за краткости исследований следы ее жизнедеятельности нами не отмечены. Не отмечены следы жизнедеятельности рыси и в Национальном парке «Гулистан», что может свидетельствовать о том, что либо этот зверь очень редок, либо он отсутствует в регионе. В любом случае, если даже рысь в этом парке встречается, ее численность очень низка, и, скорее всего, испытывает сильное давление со стороны леопарда, который обычен и даже «многочислен». Судя по содержимому экскрементов, основная ее добыча в северо-западной части Ирана – заяц русак, хотя добывает также безоаровых козлов, различных видов птиц, мышевидных грызунов и др. Важно отметить, что в ряде случаев следы рыси, особенно крупных самцов, легко спутать со следами котят или молодых леопардов. Авторы сами столкнулись с такой ситуацией в районе ущелья Дарадиз в резервате «Киамаки».

Следы жизнедеятельности **леопарда** в Северном Иране встречены нами в 3 горных районах: хребет Карадаг, восточный отрог Эльбурса и Копетдаг. Значительная часть этих горных территорий, включая ряд охраняемых территорий, расположенных на северном макросклоне Эльбурса, Парапамиза и западных отрогах Гязь-Гядыка, остались нами не обследованными.

В Северном Иране нами обследованы следующие участки: 1 участок биосферного резервата «Лисар», один участок биосферного резервата «Гаджир», 2 участка биосферного резервата «Аразбаран» , 2 участка заказника «Киамаки», 2 участка биосферного резервата «Марокан», 3 участка национального парка «Гулистан» и 3 участка национального парка «Тандуре. Обследованы 2 участка в центральной части Ирана в районе города Табас. Пройдено более 183 км пеших маршрутов. Всего зарегистрировано 13 следов отпечатков лап разных зверей, визуально отмечено 9 леопардов, в том числе 4 котенка, 431 поскребов различной «свежести», 3 задира на стволах деревьев, 145 экскрементов и около 20 мочевых точек на земле.

В Северо-Восточном Иране, на охраняемых территориях в Гулистане и Тандуре, нами отмечено значительное количество следов жизнедеятельности. Например, на одном из маршрутов общей протяженностью в 17 км в Гулистане зарегистрировано 177 поскребов, 15 экскрементов, следы 3 разных зверей и 3 задира на стволах деревьев. В практике исследований крупных кошек, таких как снежный барс (*Uncia uncia*), используется такой критерий, как обилие следов жизнедеятельности на длину трансект (трансект – участок маршрута в однородном рельефе с жестко детерминированным положением) (Ahlborn, Jackson, 1988; SLIMS). Отметим, что это предмет особого обсуждения, здесь мы лишь укажем, что на отдельных участках, маркировка территории значительно более интенсивна, поэтому количество поскребов или следов жизнедеятельности на 1 км от общей длины маршрута всегда будет значительно ниже, чем на трансектах, которые выбираются на участках с максимальным количеством следов жизнедеятельности.

Встречаемость следов жизнедеятельности леопарда в Гулистане и Тандуре относительно равномерна, в то время как на прилежащих к резерватам территориях следы жизнедеятельности леопарда практически отсутствуют.

В горах Карадаг, в резервате Киамаки, следы леопарда отмечены нами на горных хребтах, сильно аридизированных, полностью лишенных древесной растительности, с сильно расчлененными глубокими каньонами склонами на высотах от 700 до 1500 м над уровнем моря. Здесь нами отмечены всего 35 поскреба и 7 экскрементов. Высокие показатели маркировочного поведения на небольшой территории всего на 12 км маршрута, свидетельствует о относительно высокой плотности популяции. Найденные экскременты и поскрёбы были оставлены на земле в разное время, в течение около 1-3-5 месяцев. Более того, такая высокая маркировочная активность свидетельствует о наличии «сильных соседей», т.е. о

постоянных приграничных конфликтах между несколькими особями (Лукаревский, 1988б, 2005). Экскременты и поскрёбы найдены в типичных для маркировки леопардом местах: с хорошим обзором местности (в районе смотровых точек), на магистральных тропах или рядом с ними. На другом участке резервата Киамаки в Дарадизе местообитания также достаточно высокого качества, но показатели плотности популяции леопарда совершенно иные. Леопард здесь встречается значительно реже и участки обитания, вероятно, достигают 10-15 тыс. га и более.

Другой участок обитания леопарда в Северо-Западном Иране – Аразбаранский биосферный резерват. Практически вся его территория, за исключением населенных пунктов и их инфраструктур, – около 50 тыс. га – пригодные местообитания леопарда. Из-за сильной расчлененности резервата населенными пунктами, плотность популяции леопарда здесь значительно ниже, чем в горах Киамакидаг, где на одном маршруте, протяженностью в 11 км отмечено всего 7 поскрёбов, 1 след и 1 экскремент, а на другом маршруте, протяженностью в 15 км – 1 след, 3 поскрёба и 3 экскремента. Следует учесть, что общая площадь пригодных местообитаний как минимум в два-три раза превышает площадь заповедника. Однако, на неохраняемых территориях, численность основного объекта питания леопарда – безоарового козла, незначительна, очень низкая численность кабана из-за плохих защитных качеств местообитаний, что ставит под сомнения возможность обитания там леопарда.

Большая часть территории Мароканского заповедника – пригодные для леопарда местообитания, однако следы жизнедеятельности леопарда нами не отмечены, за исключением, встреченной здесь старой, сильно заснеженной цепочки следов крупного хищника. Судя по поведению перемещения и длине шагов (55-60-65 см), такой след мог принадлежать только леопарду. Судя по всему, зверь спускался вниз по склону, по гребню хребта, и вероятно перешел на другой горный хребет. В долине Мароканчая, склоны которой примыкают к горам Неграмдаг в Нахичевани, где весной 2007 г. нами отмечены следы жизнедеятельности леопарда и высокая численность безоарового козла.

В виду краткосрочности наших исследований, нам не удалось провести полноценные исследования ареала леопарда в иранском Талыше. В Лисаре, на пройденном маршруте следы жизнедеятельности леопарда не отмечены. В интервью местных жителей, также не звучали сообщения о встречах леопарда в этих горах, за исключением «старых» сообщений. Однако, наличие леопарда в азербайджанском Талыше и наличие зверя в отрогах Эльбурса, в горах к югу от города Рашт, позволяют предположить, что леопард в небольшом количестве еще сохранился в иранском Талыше.

Обсуждение

Факторы, определяющие размещение и состояние популяции леопарда. Местообитания леопарда Северного Ирана резко отличны в Восточной (Копетдаг и Парапамиз), Центральной (Эльбурс) и Западной (Карадаг) части. В восточной части большая часть местообитаний представляют собой аридные среднегорья типичные для Копетдага (Лукаревский, 2001). Местообитания леопарда в Национальном парке «Тандуре» служат скалистые ущелья, практически полностью лишенные древесной растительности, остепненные горные плакоры и арчевые редколесья, где сохранились дикие копытные (уриал, безоаровый козел, кабан).

В центральной части на северном макросклоне – это мезофильные среднегорья покрытые гирканским типом растительности и высокогорья с сильно деградированными альпийскими лугами. На южном макросклоне сильно деградированные семиаридные среднегорья. Восточные отроги Эльбурса занимают фрагментированные антропогенным ландшафтом леса смешанного типа с шибляковой и гирканской растительностью. В национальном парке «Гулистан» местообитания леопарда весьма разнообразны. Здесь леопард обитает в широколиственных лесах на склонах гор, в редколесьях на скалистых обрывах, в аридных можевеловых редколесьях и в горах с сильно расчлененными склонами и глубокими ущельями, практически полностью лишенных древесной растительности.

В Талыше, леопард, держится в верховьях крупных ущелий, заросших старовозрастным лесом (клен, бук, граб, липа, дуб, грецкий орех и др.) с каменными россыпями и обрывами, в местах с хорошим обзором местности (водораздельные хребты и их гребни), в местах, где много кабанов и высокая численность косули.

Западная часть Северного Ирана занята горами Карадаг с аридными склонами южной экспозиции и семиаридными, местами мезофильными с элементами шибляковой растительностью на северных склонах. Местообитания леопарда здесь довольно разнообразны. Это скалистые ущелья, практически полностью лишенные древесной растительности (горы Киамаки и Марокан), остепненные горные плакоры и холмогорья в Мароканском заповеднике, можжевеловые и лиственные редколесья на сильно расчлененных склонах ущелий в резервате Аразбаран, где сохранились дикие копытные – безоаровый козел и кабан. Здесь леопард и его следы жизнедеятельности отмечались от подножья гор на высоте 600-800 до 2400 м. н. у. м. (горы Дарадиз и Киамаки). Распространение леопарда не зависит от высоты над

уровнем моря, а зависит от защитных свойств местообитаний, которые определяются характером рельефа и растительности, наличием кормовых ресурсов, глубиной и продолжительностью залегания снежного покрова. Вероятно, лимитирующим фактором является высота снежного покрова, вынуждающего леопарда переходить на малоснежные склоны и скалистые участки, где снег не залегает, а быстро тает или сдувается.

Роль снежного покрова в распространении леопарда в Иране значительна. Высокогорья и наличие глубокого снега на Эльбурсе препятствуют восстановлению ареала и распространению леопарда. Леопард относительно обычен на северном склоне Эльбурса, тогда как на южном склоне уже более 30 лет как был истреблен. Вместе с тем, созданные особо охраняемые территории на южном макросклоне Эльбурса способствовали восстановлению местообитаний и кормовых ресурсов леопарда, но леопард так и не восстановил свою популяцию. За последние 30 лет известен лишь один случай добычи старого самца леопарда, который зашел в населенный пункт недалеко от национального парка Ходжир и там был убит.

Анализ питания леопарда показывает, что наибольшее значение в размещении и обеспечении жизнеспособности популяции леопарда имеют безоаровый козел, уриал и кабан (табл.).

Таблица. Анализ питания леопарда в различных местообитаниях Северного Ирана

№ п/п	Останки видов	Тандуре		Гулистан		Карадаг		Всего	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Безоаровый козел	43	56.7	15	26.3	11	91.7	69	47.6
2.	Уриал	11	14.5	17	29.8			28	19.3
3.	Кабан	13	17.1	15	26.3	1	8.3	29	20
4.	Олень благородный	0	0	1	1.8			1	0.7
5.	овцы. козы	3	3.9	2	3.5			5	3.4
6.	Лисица	0	0	2	3.5			2	1.4
7.	Кошка	3	3.9	0	0			3	2.1
8.	Дикобраз	0	0	2	3.5			2	1.4
9.	Заяц	0	0	2	3.5			2	1.4
10.	Пищуха	3	3.9	0	0			3	2.1
11.	Леопард	0	0	1	1.8			1	0.7
	Всего проб	76		57		12		145	

Примечание: n – количество проб с останками животных и % от общего количества исследованных.

В Северном Иране имеется обширная сеть особо охраняемых природных территорий. Из более 35 резерватов с различным режимом охраны нами посещены и обследованы 7. Согласно нашим исследованиям состояние популяции и условия сохранения леопарда в каждом из них резко различны. В восточной части Ирана даже на охраняемых природных территориях состояние популяции леопарда двойственно. В Гулистане мы обследовали только 3 участка, где зарегистрирована высокая плотность следов жизнедеятельности леопарда. Однако следует заметить, что мы исследовали зимнее распределение популяции леопарда и объектов его питания и что все животные сконцентрированы в нижней и средней части гор. Те маршруты, что мы прошли в верхней части гор, подтвердили наши выводы о том, что все животные сконцентрированы в нижней и средней части гор. Наличие снега в верхней части гор, вынудило зверей временно спуститься вниз, на высоты до 500-1500 м. н. у. м., что создало временную концентрацию, которая в свою очередь спровоцировала повышенную маркировочную активность леопарда (Лукаревский, 2005), а отсюда и повышенную социальную напряженность. В экскрементах одного из самцов в районе кордона Сулигерт в Гулистане нами найдены останки практически полностью съеденного им крупного котенка (в экскрементах найдены костные останки, шерсть и когти). Факт повышенной социальной напряженности нами также отмечен и в Тандуре, где резидентный самец убил взрослого самца, останки которого мы обнаружили в нише рядом с его добычей – самца уриала, но в национальном парке Тандуре ситуация значительно другая.

Фактически мы исследовали два участка. На одном из участков мы исследовали его центральную часть, где обнаружили аналогичную с национальным парком Гулистан ситуацию: очень высокую плотность безоаровых козлов и соответственно следов жизнедеятельности леопарда. И в Гулистане, и в Тандуре плотность маркировочных признаков составляет более 10 поскрёбов на 1 км маршрута. На небольшой площади, в бассейне крупного ущелья нами отмечены визуально и по следам две самки, у которых были крупные котята. У «нижней» самки два котенка были в возрасте около года, у «верхней» несколько младше (в возрасте около 9-10 месяцев). Здесь же были зарегистрированы следы взрослого крупного самца, который на следующий день отгонял одного из авторов с его территории. Всех этих животных мы видели ночью в свете фар. Однако, на другом участке национального парка Тандуре,

ситуация значительно другая. Мы здесь также визуально видели самку с двумя котятами, но судя по встречаемости поскрёбов – 1.4 на 1 км, плотность популяции леопарда значительно ниже.

Как уже было отмечено выше, во время обследования национального парка Гулистан, нами отмечены два участка с высокой плотностью популяции, где на площади около 10 тыс. га отмечены следы жизнедеятельности не менее чем 3 взрослых животных и, видимо, столько же котят. Для сравнения укажем, что в Тандуре отмечен только один такой участок, где были отмечены две взрослые самки, имевшие по 1 и 2 котенка соответственно и взрослый самец. Такая плотность популяции является достаточно высокой. Однако это является иллюзией, и эти материалы нельзя экстраполировать на всю площадь парка Гулистан, потому что значительная часть территории в зимний период находится «под снегом» и в зимний период практически не используется ни копытными, ни хищниками. В Тандуре нами обследованы еще два крупных участка, однако количество следов жизнедеятельности леопарда там незначительно. Это свидетельство о том, что леопард здесь подвержен сильной антропогенной нагрузки. По нашему мнению, основной причиной низкой численности леопарда на других территориях – использование местным населением ядов против кабанов, а возможно и против волков. На одном из участков, по свидетельству сотрудников парка найдены труп кабана, а мы видели трупы сипов, прилетевших на отравленную падаль. Все эти обстоятельства ставят под угрозу выживания леопарда даже на охраняемых территориях.

Для понимания общей картины и оценки состояния популяции леопарда на Копетдаге, целесообразно было обследование еще двух охраняемых территорий Сарани и Орс-о-Систан. Очень сложно привести общую оценку численности леопарда в иранском Копетдаге. Однозначно можно утверждать, что за пределами охраняемых территорий плотность популяции и численность безоарового козла, а также леопарда очень низкие. На значительных территориях они отсутствуют вообще.

Из всех осмотренных и обследованных нами мест и территорий в Северо-Западном Иране, за исключением ООПТ «Лисар», численность диких копытных (безоарового козла, муфлона, уриала и кабана) достаточно высокая, а на некоторых участках (локально), даже очень высокая. Однако ожидаемая плотность популяции леопарда отмечена только на одном участке, на стыке двух горных систем Карадага: Киамакидаг и Дарадиз в резервате Киамаки (достаточно малой площади – 5000 га.), где защитные свойства местообитаний высокие, а плотность основного объекта питания высокая.

Тем не менее, весьма обнадеживающим показателем служат территориальные метки, найденные в Аразбаранском и Киамаки резерватах. Это указывает на наличие жизнеспособных группировок, хотя значительно ниже ожидаемых. Такую ситуацию можно объяснить следующими обстоятельствами.

Местообитания леопарда сильно расчленены населенными пунктами и отторгнутыми местообитаниями под земледелие и другие хозяйственные нужды. Использование ядов, петель и капканов для борьбы с «вредителями» домашних животных. В указанном районе, практически во всех 4 природных резерватах инспектора единогласно утверждают, что леопард не нападает на домашних животных, что нет ни одного обращения местных жителей по поводу нападения леопарда на домашний скот. Тем не менее, в экскрементах леопарда шерсть домашних животных встречается даже в таких национальных парках как Гулистан и Тандуре, площадь которых значительна (более 100 тыс. га), где участки обитания отдельных особей выходят за пределы охраняемых территорий. Возможно, местные жители скрывают эти случаи специально, поскольку за добычу леопарда предусматривается серьезное наказание, а убитый леопард и проданная шкура приносит серьезное пополнение семейного бюджета.

Весьма неожиданной для нас оказалась ситуация в Мароканском природном резервате. Из двух пройденных здесь маршрута, один проходил по типичным для леопарда местообитаниям, а другой лишь частично удовлетворяющий потребностям обитания леопарда. Тем не менее, здесь отмечен лишь один, предположительно, принадлежащий леопарду след. Безусловно, что за столь краткосрочные исследования невозможно выяснить полностью состояние популяции. Однако отсутствие территориальных признаков ставит под сомнение наличие здесь жизнеспособной группировки леопарда, а возможно, что это заходы зверей из прилежащего природного резервата. Для понимания ситуации приведём некоторые аналогии. Существующая жизнеспособная группировка «Алибеккала» в природном резервате «Киамаки» позволяет ежегодно отселяться 1-3 молодых леопардов. К этому региону примыкает с севера хребет Зангезур и за счет группировки «Алибеккала» мы имеем, не смотря на высокий антропогенный пресс, группировку леопарда в районе пос. Ордубад в Нахичевани.

Местообитания леопарда в Мароканском природном резервате (долина реки Мароканчай) примыкают к горам Неграмдаг в Нахичевани, где следы леопарда в 2003 г. мы также не встретили. К сожалению, это подтверждает наши опасения об отсутствии жизнеспособной группировки в Мароканском природном резервате, а встреченный нами след свидетельствует только о наличии отдельных нетерриториальных зверей. Во всяком случае, можно лишь предположить, что на

обследованной территории Мароканского природного резервата в настоящее время, возможно, обитают молодые неполовозрелые особи, которые практически не метят территорию.

Таким образом, по предварительным исследованиям, численность леопарда в Северном Иране оценивается нами следующим образом.

В Гулистане численность леопарда оценивается нами в 20-25 взрослых особей, а в Тандуре в 8-10 взрослых животных. Значительные территории за пределами особо охраняемых территорий нами остались не обследованными, поэтому судить об общей численности леопарда в этой части ареала сложно. Примерно такую же оценку численности приводит Мохаммад Фархадиния (Farhadinia, 2006) для биосферного резервата «Сарыгол» расположенного к югу от национального парка Тандуре в горах Парапамиза. Ранее Киаби с соавторами (Kiabi et all., 2002) оценивали численность леопарда в Гулистане в 35-40 леопардов, а общую численность леопарда в Иране в 550-850 леопардов, из которых более 55% обитает на охраняемых территориях. При этом авторы указывают, что значительная часть популяции расположена на северных склонах Эльбурса. К сожалению, точных данных о численности леопарда в других природных резерватах Северного Ирана нет, но если предположить, что на оставшихся особо охраняемых территориях Северного Ирана численность леопарда в каждом из них составляет не менее 5-6 особей, то общая численность составит около 100-150 зверей. Скорее всего, общая численность леопарда значительно выше.

В западной части Северного Ирана в биосферном резервате Аразбаран численность леопарда оценивается нами в 5-6 особей и не более 2-3 леопардов на прилежащих, неохраняемых территориях. Всего 7-9 леопарда. В биосферном резервате «Киамаки» – 8-9 леопарда и 2-4 особи обитающих на пространстве между заповедниками Аразбаран и Киамаки. Всего 10-12 леопарда. В Мароканском биосферном резерват, вероятно, не более 2-3 леопардов. В биосферном резервате «Лисар» леопард скорее всего отсутствует или встречается крайне редко и не каждый год.

Таким образом, общая численность леопарда в исследуемой части Северо-Западного Ирана оценивается нами в 19-25 леопардов обитающих на компактной территории на площади около 300 тыс. га. Существующая небольшая фрагментация между «ядрами», возможно, легко устранима налаживанием существующей системы охраны.

Анализ литературных (Tajbakhsh, 1995; Kiabi et. alt., 2002, Ziaie, 1996; Lukarevsky et. alt., 2007b), опросных и наших данных показывает, что северная часть Эльбурса имеет и сохраняет до настоящего времени неоценимое значение в сохранение леопарда в регионе, обеспечивая связь между различными популяциями. Такую же связь обеспечивали в прошлом хребты Зангезур и Карабах между Малым и Большим Кавказом. Эльбурсская группировка является связующим звеном между группировкой леопардов из северо-восточного Ирана, Туркменистана (Копетдага и Парапамиза) и Кавказом. Только такая целостность популяции, внутри которой происходит свободный обмен особями, может гарантировать долгосрочное сохранение леопарда.

- Для укрепления существующих группировок и выживаемости расселяющихся особей необходимо:
- предусмотреть существование и реальное действие экологических коридоров;
- поддерживать удовлетворительную сеть охраняемых территорий;
- пересмотреть зонирование существующих особо охраняемых природных территорий с целью обеспечения целостности местообитаний, способных включать полноценные участки обитания взрослых самок;
- повысить ответственность за применение ядов, капканов и петель;

Учитывая современное состояние популяции леопарда в туркменской части Копетдага, а также схему охраняемых территорий мы можем сделать ряд предложений по улучшению сети охраняемых территорий в Иране, обеспечивающих целостность копетдагской популяции. Учитывая пример и роль существующей сети охраняемых территорий в Туркменистане и Иране, нам представляется целесообразным создать охраняемые природные территории на участках Гулистан – Маравех – Рааз, Орс-о-Систан и Салех-Абад (на самом востоке Ирана). Для определения статуса и конфигурации этих территорий следует провести дополнительные исследования. Если эта схема особо охраняемых природных территории будет создана, то будут обеспечены предпосылки для долгосрочного выживания леопарда и практически всех других видов крупных млекопитающих региона. Причем существующий опыт охраняемых природных территорий Ирана позволяет обеспечить и сохранить уклад и хозяйство местных жителей.

Только единая схема ООПТ, созданная на Эльбурсе и в Талыше, обеспечивающая целостность и единение с Копетдагской, может обеспечить выживаемость кавказской популяции леопарда. Поэтому, если мы хотим сохранить леопарда на Кавказе, то мы должны стремиться к созданию единой целостной

популяции, которая включит туркмено-иранскую или Копетдагскую группировку, эльбурсскую, талышскую и кавказскую группировки.

Благодарности: авторы выражают искреннюю признательность и благодарность руководителям, посещенных особо охраняемых территорий Ирана за гостеприимство и оказанную поддержку, а также руководителя CENESTA Tagi Farvar. Без его помощи эта работа была бы невозможной. Работа выполнена при поддержке Всемирного фонда дикой природы (WWF-Caucasus, WWF-Russia).

Литература

Лукаревский В.С., 1988. Коммуникативное поведение и структура популяции переднеазиатского леопарда на Западном Копетдаге/Коммуникативные механизмы регулирования популяционной структуры у млекопитающих. М. С. 68-70. **Лукаревский** В.С., 1993. Леопард (*Panthera pardus*) на Западном Копетдаге: размещение, численность, особенности экологии и поведения//Зоол. журн. Т. 72, Вып. 1. С. 131-141. **Лукаревский** В.С., 2001. Леопард, полосатая гиена и волк в Туркменистане//М: Сигнар, 128 с. **Лукаревский** В.С., 2005. Коммуникативное поведение леопарда (*Panthera pardus*) в Центральной Азии и на Кавказе//Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Мат-лы научной конференции (4-8 октября 2005 г., Черноголовка). М. С. 191-194.

Рожнов В.В., **Лукаревский** В.С., **Сорокин** П.А., 2007. Реинтродукция леопарда (*Panthera pardus* L., 1758) на Кавказе: молекулярно-генетический аспект//Млекопитающие горных территорий. Мат-лы международной конференции 13-18 августа 2007 г. Москва. Товарищество научных изданий КМК. С. 275-279.

Ahlborn G.G., **Jackson** R.M., 1988. Marking in free-ranging snow leopards in Western Nepal: preliminary assessment// Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium. P. 25-51.

Farhadinia M., 2006. http://www.iraniancheetah.org/English/News/ENews%2025.htm.

Firouz E. 1974. Environment Iran. Nat. Soc. Cons. Natural Res. And Human Environment, Theran, 51 pp.

Khorozyan I and **Malkhasayan** A. 2005. Research and conservation of the Persian leopard in Armenia. Russian Conservation News 39, 37-38.

Kiabi B. H., **Dareshouri** B. F., **Ghaemi** R. A., **Jahanshahi** M., 2002. Population status of the Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor* Pocock,1927) in Iran//Zoology in the Middle East 26, pp. 41-47.

Lukarevsky V, **Askerov** E, **Hazaryan** G. 2004. Condition of the leopard in the Caucasus. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 29: 303-319. **Lukarevsky** V., **Malkhasyan** A., **Askerov** E. 2007a. Biology and Ecology of the Leopard in the Caucasus. Cat News. № 2. pp.9-14. **Lukarevsky** V., **Akkiev** M., **Askerov** E., **Agili** A., **Can** E., **Gurielidze** Z., **Kudaktin** A., **Malkhasyan** A., **Yarovenko** Yu. 2007b. Status of the Leopard in the Caucasus. Cat News. № 2. pp. 15 – 21.

Miththapala S., **Seidensticker** J., **O'Brien** S.J., 1996. Phylogeographic subspecies recognition in leopards (*Panthera pardus*): molecular genetic variation//Conserv. Biol. Vol. 10. № 4. P. 1115-1132.

Tajbakhsh H. 1995. Huntin in Iran – from the beginning until today. Museum of Natural Traditions and Wildlife of Iran, Tehran, 238 pp (in Farsi with English summary).

Ziaie H. 1996. A field guide to the mammals of Iran. Dept. of Environment, Tehran, 298 pp.

Uphyrkina O., **Johnson** W.E., **Quigley** H., **Miquelle** D., **Marker** L., **Bush** M., **O'brien** S. J., 2001. Phylogenetics, genome diversity and origin of modern leopard, *Panthera pardus*. Molecular Ecology 10, Blackwell Science Ltd. Pp. 2617–2633.

Victor S. Lukarevsky, Elshad K. Askerov, Ali Agili. **Recent status of leopard in Northern Iran.**

УДК 599.323.4+591.5 (471.46)

Подвид *Mus musculus wagneri* Eversmann, 1848**:** **экология, поведение, филогенетика**

Мальцев Алексей Николаевич, Котенкова Елена Владимировна
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва

M.m. wagneri - одна из наиболее слабо изученных форм домовых мышей надвидового комплекса *Mus musculus* sensu lato. К настоящему времени *wagneri* выделяется в ранг подвида политипичекого вида *M. musculus* (Лавренченко, 1990, 1994; Коробицина, Якименко, 2004). Однако, ряд исследователей предлагают выделить *wagneri* в отдельный вид (Спиридонова и др., 2008).

Подвид распространен в Прикаспийской низменности (включая западную часть), в Казахстане (за исключением ряда северных и западных районов), в Средней Азии (кроме ю.-з. Таджикистана) (Лавренченко, 1994). Границы ареала *M.m.wagneri* к настоящему времени остаются до конца не

установленными. В литературе имеются единичные сведения, касающихся особенностей поведения и молекулярно-генетической изменчивости подвида (Мешкова и др., 1994; Коробицина и Якименко, 2004; Мальцев, Котенкова, 2011). Помимо этого, в некоторых регионах России и Средней Азии данная форма домовых мышей является переносчиком ряда инфекционных заболеваний (Шеханов, 1970; Кучерук, 1977; Кулик, 1979). Это и многое другое обуславливает актуальность изучения *wagneri*. Приводим анализ особенностей экологии, поведения, молекулярно-генетической изменчивости *M.m.wagneri*.

Для работы была использована популяция *M.m. wagneri* из Астраханской области (окрестности г. Астрахань). Материалом для генетического анализа было 72 особи домовых мышей, относящихся к разным подвидам *M.musculus*, в т.ч. 9 - *M.m.wagneri* из г. Астрахань. При построении филогенетических деревьев использовались последовательности гомологичных участков контрольного региона (D-loop) мтДНК *Mus musculus* из Казахстана (Алма-Ата, 9 экз.) и Туркмении (Саракамыш, 3 экз.), хранящиеся в базе данных GenBank/NCBI. Размножение и эксперименты с подвидом производились на НЭБ ИПЭЭ РАН «Черноголовка». При анализе полового поведения проведены ссаживания самцов и самок *wagneri* в состоянии эструса (10 опытов). Для изучения реакции самцов подвида *wagneri* в ответ на обонятельные сигналы кон - и гетероспецифичных особей использованы две методики: 1) модификация методики парного предъявления двух источников запаха (Соколов и др., 1990); 2) модификация методики «привыкания» - «habituation-generalization» (Todrank, Heth, 2003). Полученный видеоматериал обрабатывался с помощью компьютерной программы «The Observer Video Pro. V.4.1». Для статистической обработки использован парный непараметрический критерий Вилкоксона для зависимых переменных.

В отличие от подвида *M.m.musculus,* ареал которого находится в умеренной зоне на территории России и Восточной Европы, *M.m.wagneri* обитает преимущественно в степных и пустынных территориях на юге Поволжья и Средней Азии. Из особенностей экологии *wagneri* следует отметить, что подвид обитает главным образом в открытых местообитаниях и лишь изредка встречается в постройках людей (Виноградов и др., 1936; Слуцкий и др., 1987; Коробицина, Якименко, 2004). По мнению авторов (Коробицина и Якименко, 2004), подвид *M.m.wagneri* является степным экологическим аналогом курганчиковой мыши (*M.spicilegus*). Возможно, это могло повлиять и на изменение поведенческих особенностей представителей этого подвида. Предпосылкой к этому может служить то, что по нашим данным размеры семенников самцов *wagneri* существенно больше, чем у *musculus* и близко к таковым *M.spicilegus* (Соколов и др., 1988; Frynta et al., 2009).

Ранее, было показано, что стереотип исследовательского поведения *M.m.wagneri* сходен с таковым *M.spicilegus* и *M.spretus* (Kotenkova et al., 1994; Мешкова и др., 1994). Нами было показано, что половое поведение *M.m.wagneri* соответствовало стереотипу, характерному для синантропных форм домовых мышей. Из элементов полового поведения следует отметить многочисленные попытки садок (15.3±6.9), садки с интромиссиями (18.1±6.8), а также немногочисленные эякуляции (1.9±0.3), что более характерно для синантропного подвида *M.m.musculus*. По этим показателям половое поведение курганчиковых мышей существенно отличалось. Однако, данные, полученные при изучении химической коммуникации подвидов *M.musculus*, указывают на отличие запахов мочи *M.m.wagneri* от других подвидов (*M.m.musculus* и *M.m.gansuensis*). Это было показано как в экспериментах с парным предъявлением двух источников запаха, так и с применением методики привыкания (habituation-generalization), которая позволяет установить степень сходства и различия обонятельных сигналов близкородственных таксонов. В данных экспериментах самцы *wagneri* могли распознавать по обонятельным сигналам как кон - так и гетероспецифических самок. В экспериментах с самцами других подвидов (*M.m.musculus*, *M.m.gansuensis*) было установлено различие запахов мочи *wagneri* от *musculus* и *gansuensis*. Различие химических сигналов двух подвидов может быть начальным этапом развития репродуктивной изоляции между ними. Возможно, дивергенция обонятельных сигналов между подвидами *M.m.musculus* и *M.m.wagneri*, как и морфологических различий, могла произойти при приспособлении подвидов к разным экологическим условиям во время их расселения в Средней Азии и Восточной Европы.

Проведённый нами анализ полиморфизма мтДНК не выявил дивергенцию *M.m.wagneri* от других подвидов *M.musculus*. Часть гаплотипов, принадлежавших подвиду wagneri, присоединились к гаплотипам популяции *M.m.musculus* из с. Тормосин (Цимлянские пески, Волгоградская область). Цимлянские пески находятся на предполагаемом месте границы ареалов подвидов *M.m.musculus* и *M.m.wagneri*. Объединение гаплотипов *wagneri* с выборкой из популяции данного местообитания может указывать на обмен генами между двумя подвидами. Вероятность гибридизации *M.m.wagneri* с другими подвидами обсуждалась ранее рядом авторов (Якименко и др., 2003; Коробицина и Якименко, 2004). Гаплотипы *wagneri*, представляющие большую часть образцов (7 из 9) из Астрахани, на филогенетических деревьях (байесовском, ближайшего соседства (NJ)) объединились с некоторыми гаплотипами *M.musculus* из г. Алма-Ата (Казахстан) и Саракамыша (Туркмения), что может указывать на

расселение одной филогруппы *M.m.wagneri* по территории Средней Азии и Прикаспийской низменности. Ранее, по данным аллозимного анализа было обнаружено, что *wagneri* может представлять собой предковую форму *M.musculus*, у которой присутствуют предковые аллели домовых мышей (Милишников и др., 2004). Выборка домовых мышей *M.m.wagneri* из Астрахани не отличалась высоким генетическим разнообразием по данным полиморфизма контрольного региона мтДНК. Данные молекулярно-генетической изменчивости *wagneri* носят предварительный характер и нуждаются в проведении дальнейших исследований. Работа поддержана РФФИ, грант 12-04-31411_мол_а.

Литература

Виноградов Б.С., **Аргиропуло** А.И., **Гептнер** В.Г. Грызуны Средней Азии. М.-Л., 1936. 228 с.

Коробицина К.В., **Якименко** Л.В. Роль и место wagneri-подобных форм домовой мыши (Rodentia, Muridae) в фауне России и сопредельных стран // Зоологический журнал. 2004. Т. 83. № 8. Вып. 8. С. 1081-1030. **Кулик** И.Л. *Mus musculus* L., 1758 – домовая мышь//Медицинская териология. М.: Наука, 1979. С. 204-219. **Кучерук** В.В. Млекопитающие – носители болезней, опасных для человека//Успехи совр. териологии. М., 1977. С. 75-92.

Лавренченко Л.А. Систематический анализ надвидового комплекса *Mus musculus* s.lato: Автореф. канд. дис. Москва. 1990. 25с. **Лавренченко** Л.А., **Котенкова** Е.В., **Булатова** Н.Ш. Экспериментальная гибридизация домовых мышей//Домовая мышь. М.: Наука. 1994. С. 93-109.

Мальцев А.Н., **Котенкова** Е.В. Реакция самцов *Mus musculus wagneri* на обонятельные сигналы самок своего и других подвидов *Mus musculus* L., 1758//Мат-лы международн. совещ. «Териофауна России и сопредельных территорий». М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 299. **Мешкова** Н.Н., **Загоруйко** Н.В., **Котенкова** Е.В., **Федорович** Е.Ю., **Савинецкая** Л.Е. Исследовательское поведение//Домовая мышь. М.: Наука, 1994. С. 214-229. **Милишников** А.И., **Рафиев** А.Н., **Орлов** В.Н. Популяционно-генетическая изменчивость домовых мышей Mus musculus L. 1758 s. stricto из западной, центральной и юго- восточной частей ареала вида // Генетика. 1994. Т. 30. № 7. С. 906-912.

Слудский А.А., **Бекенов** А., **Борисенко** В.А., **Грачёв** Ю.А., **Исмагилов** М.И., **Капитанов** В.И., **Страутман** Е.И., **Федосенко** А.К., **Шубин** И.Г. Млекопитающие Казахстана. Т.1. Ч.2. Грызуны (кроме сурков, сусликов, земляная белка, песчанок и полёвок). Подсемейство Мыши, крысы – Murinae. Алма-Ата: Изд-во Наука Казахской СССР, 1987. С. 361-453. **Соколов** В.Е., **Осадчук** А.В., **Котенкова** Е.В. Маркировочная активность, морфометрический анализ и видоспецифичность половой активации у самцов домовой и курганчиковой мышей//Докл. АН СССР. Т. 300. 1988. № 5. С. 1270-1273. **Соколов** В.Е., **Котенкова** Е.В., **Лялюхина** С.И. Биология домовой и курганчиковой мышей. М.: Наука. 1990. 207с. **Спиридонова** Л.Н., **Коробицина** К.В., **Якименко** Л.В., **Богданов** А.С. Генетическая дифференциация подвидов домовой мыши *Mus musculus* и их таксономические взаимоотношения: данные RAPD-PCR анализа//Генетика. 2008. Т. 44. № 6. С. 841-849.

Шеханов М. В. Естественное носительство возбудителей болезней человека позвоночными фауны СССР. Малая медицинская энциклопедия. М., 1970, Т. 12, 262-273.

Якименко Л. В., **Коробицина** К. В., **Фрисман** Л. В., **Мориваки** К., **Йонекава** Х. Цитогенетика и систематика России и прилежащих стран//Проблемы эволюции. Т. 5. Сб. научных трудов. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 62-89.

Frynta D., **Slabova** M., **Vohralík** V. Why Do Male House Mice Have Such Small Testes? // Zoological science. 2009. V. 26. P. 17–23.

Kotenkova E.V., **Meshkova** N.N., **Zagoruiko** N.V. Exploratory behaviour in synantropic and outdoor mice of superspecies complex *Mus musculus*//Polish Ecological Studies. 1994. V. 20. NN 3-4. P. 377-383.

Todrank J, **Heth** G. Odor-genes covariance and genetic relatedness assessments: rethinking odor-based ‘‘recognition’’ mechanisms in rodents//Adv. Study Behav. 2003. V. 32. P. 77–130.

Alexey N. Maltsev, Elena V. Kotenkova. **Subspecies** *Mus musculus wagneri* Eversmann, 1848**: ecology, behavior, phylogenesis.**

УДК 597.554+591.5 (574.2)

Адаптации серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1783) в условиях периодически высыхающих озер Казахстана

Горюнова Антонина Ивановна, Данько Елена Константиновна
ТОО «КазНИИРХ» АО «КазАгроинновация», Алматы, Казахстан.

Введение. Многовековое обитание в периодически высыхающих степных озерах Казахстана ослабило изолирующие механизмы локальных популяций золотого и серебряного карасей, что привело к образованию различных гибридных сочетаний этих видов. Не стерильные гибриды, вновь скрещивающиеся с родительскими видами, еще более ослабляют репродуктивную изоляцию, нарушая тонко интегрированную генетическую систему видов. Тем не менее, гибридизация с карпом и сазаном, вселяемыми в озера в течение 40 лет их рыбоводного освоения, не произошла.

Материалом для настоящей статьи послужили наблюдения, выполненные во время маршрутных экспедиций и спорадических исследований степных озер Костанайской и Акмолинской областей, охватывающие в целом более 30 лет. Морфобиологический анализ проводился на рыбах непосредственно из улова, цитометрческий анализ крови для обнаружения самок двуполой формы серебряного карася – измерением площади ядер эритроцитов по методике Н.Б. Черфас и Л.А. Шарт (1970), уровень физиологических реакций различных геноформ серебряного карася – по методу морфофизиологических индикаторов (Смирнов, Божко, Рыжков, Добринская, 1972). Развитие эмбрионов от различных скрещиваний наблюдали (в полевых условиях) до стадии активного питания личинки.

Результаты исследований. Внутривековые колебания уровней степных озер Казахстана продолжительностью от 29 до 45 лет включают 2-4 летний подъем уровня, 12-15 летний период неустойчивого максимума и медленного спада до наименьшего неустойчивого уровня (Шнитников, 1950). Продолжительность «сухого» стояния, в зависимости от ряда гидрологических факторов, по нашим наблюдениям, от трех до двенадцати лет (оз. Косколь, оз. Бощаколь Костанайской области).

Возрождение гидроценозов при наполнении озер также различно в зависимости от рельефа окружающей местности бессточных озер, близости грунтовых вод (такие водоемы претерпевают стадии: озеро-болото-озеро) и речного питания, прерывающегося в засушливые годы.

Наибольший интерес в плане угасания и возрождения жизни гидробионтов представляют бессточные, периодически высыхающие озера и их бессменные обитатели-караси. При одномоментном, мощном наполнении сухого ложа, когда глубина озера за один весенний месяц достигает 1.0 м, караси появляются уже следующей весной, быстро наращивая численность. Это однополая форма (гиногенетические самки) серебряного карася и обыкновенные двуполые золотые караси. Такое мощное, одновременное наполнение озер произошло весной 1941 г. и в течение 10-12 лет ихтиоценоз водоемов был представлен указанными формами карасей.

С начала спада уровня в озерах мелководных и заросших макрофитами в популяции серебряного карася обнаруживаются особи двуполой формы. Морфологически неотличимые от однополых, самки этой формы определены с помощью цитометрического анализа крови (Горюнова, 1974). Наиболее убедительным доказательством появления двуполой геноформы серебряного карася служит регистрация наличия самцов, относительное число которых нарастает. Так, в оз. Бощаколь Костанайской области с 2.1% до 6.4% за два года. Гермафродитные особи 0.4%-0.5% от общего количества исследованных рыб (n=11.858) функционируют как самцы даже в тех случаях, когда яичник имеет нормальный вид и соответствующую сезону стадию зрелости (Горюнова, 1960).

Продолжающийся спад уровня озер сопровождается снижением численности золотого карася и образованием гибридных форм с двуполым серебряным карасем. Гибриды наследуют от золотого карася белый цвет перитональной выстилки и большее, чем у серебряного карася, количество зубчиков на жестком луче спинного плавника (20-22); от серебряного карася – светлую, с голубоватым оттенком окраску чешуи и большее, чем у золотого, число тычинок на первой жаберной дуге (42-44). По форме плавательного пузыря – промежуточное наследование. По результатам опытных скрещиваний можно предполагать, кроме того, появление гибридов между самками двуполой формы серебряного карася и описанным выше гибридом (Горюнова, Скакун, 2002).

Гибриды золотого и серебряного карася уступают серебряным карасям двуполой формы по уровню физиологических реакций организма, но растут в 2-2.5 раза лучше и более плодовиты. Нарушения репродуктивной системы, проявляющиеся в асимметрии половых желез, незначительно превышают таковые карасей однополо-двуполого комплекса серебряного карася. Самцы составляли 6-8%, гермафродиты не обнаружены (оз. Бощаколь). За восемь лет специального содержания в небольшом (около 20 га) озере Куркульдек, прежде безрыбном, гибриды из оз. Бощаколь «подтвердили» статус самовоспроизводящейся формы. Количество самцов возросло до 5%, появившиеся гермафродиты к концу опытного содержания составили 2.5% (n=200).

В понижениях ложа перед полным высыханием озера или при медленном наполнении сухого ложа возрождающегося озера, в условиях высокой плотности и голодного существования появляются гибридные формы темно-бронзовой окраски с угольно-черной брюшиной: одна с количеством жаберных тычинок 28-32 шт. и зубчиков на третьем жестком луче спинного плавника 20 шт., другая – с количеством тычинок 40-47 (средняя – 40.6), зубчиков – 12-20 (средняя – 15.0). Это исключительно тугорослые рыбы с массой тела от 15 до 50 г. в возрасте 3+, скороспелые, единовременно-нерестующие, с ничтожным (0.1%) количеством самцов. Максимальное количество светлочешуйных белобрюшинных гибридов – 27% от популяции серебряного карася (оз. Бощаколь), темночешуйных, чернобрюшинных – до 80% (оз. Улькен-Бурли Костанайской обл.).

Общую трансформацию половой и генетической структуры популяций серебряного карася с доминированием бисексуальной геноформы при ухудшении условий отмечают Н.П. Янкова (2006) на примере озер междуречья Тобол-Тавда, М.И. Абраменко (2009) по результатам 14-летних полевых исследований серебряного карася Азовского бассейна и ряд других авторов. Но никто не упоминает о гибридах золотого и серебряного карасей. Отсюда вывод, что одной из форм адаптаций серебряного карася в периодически пересыхающих озерах Казахстана является гибридизация.

При изложенной выше, определенно направленной реакции серебряного карася на изменение условий обитания, можно было ожидать всплеска гибридизации при рыбоводном освоении степных озер. Тем более, что единичные находки гибридов серебряного карася с сазаном в естественных водоемах были известны (Никольский,1940, Шапошникова, 1950, Серов,1966). Но возможного нарушения структуры, веками сложившегося биологического сообщества, в степных озерах не произошло. Ежегодные, в течение 40 лет, зарыбления озер карпом и сазаном поддерживали генеративную способность однополой формы, создавая довольно устойчивую рыбопродуктивность по серебряному карасю. Такова средняя рыбопродуктивность оз. Майбалык Акмолинской области: с 1964 г. по десятилетиям: 27.0 – 33.5 – 78.0 кг/га. Эксплуатация озер в рыбоводном режиме сглаживает гетерогенность серебряного карася: гибриды золотого карася с серебряным в таких водоемах не встречаются (Токтас и Жарколь Костанайской области, Майбалык, Большая Сарыоба Акмолинской области). Однако, после прекращения вселения карпа и сазана или после гибели вселенцев вследствие дефицита кислорода (замора) в зимний период, гибриды появляются довольно быстро. Так, в оз. Сарыколь Костанайской области через пять лет их количество составило 12% (n=100).

Заключение. Обитание в периодически высыхающих озерах Казахстана определило высокую гетерогенность серебряного карася. При ухудшении условий образуются гибриды серебряного карася с золотым с различной степенью наследования родительских признаков. Рыбоводное освоение озер не способствует образованию карпо-карасёвых гибридов. Многолетнее вселение карпа и сазана оказывает благотворное влияние, поддерживая генеративную способность самок однополой формы.

Литература

Абраменко М.И. Закономерности функционирования популяций одно- и двуполого комплекса серебряного карася (*Carassius auratus gibelio*) Азовского бассейна//Рыбовод. и рыбн. хоз-во. №3. Ростов-на-Дону, 2009. С. 19-32.

Горюнова А.И. О размножении серебряного карася//Вопросы ихтиол. Вып. 15. М. 1960 С. 106-110. **Горюнова** А.И. Применение цитометрического анализа крови при изучении внутривидовой дифференциации у серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Bloch)//Вопросы ихтиол., том 14, вып. 5(88), М. 1974. С. 912-917. **Горюнова** А.И., **Скакун** В.А. К биологической характеристике карасей (*Carassius*) с различным цветом перитонеальной выстилки в периодически высыхающих озерах Казахстана//Tethys Aqua Zoological Research, vol.1. Almaty, 2002. С. 33-47.

Никольский Г.В. Рыбы Аральского моря. Гибрид между сазаном и серебряным карасем//Мат-лы к познанию фауны и флоры СССР, издаваемые МОИП. Новая серия. Зоол.М.: 1940. Вып.1(XIV) С. 154.

Серов Н.П. Гибрид серебряный карасьХсазан//Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использ. «Наука» Алма-Ата, 1966. Вып. 5. С. 352-353. **Смирнов** В.С., **Божко** А.М., **Рыжков** Л.П., **Добринская** Л.А. Применение метода морфофизиологических индикаторов в экол. рыб//Труды СевНИОРХ, т.7, Петрозаводск, Карелия, 1972. 165 с.

Черфас Н.Б., **Шарт** Л.А. О триплодии в молдавских популяциях серебряного карася//Сборник работ по прудовому рыбоводству. №5, М. 1970.

Шапошникова Г.Х. Рыбы Аму-Дарьи. Серебряный карась//Труды Зоол. Ин-та АН СССР. Л.: 1950. т.9. С. 38-43. **Шнитников** А.В. Внутривековые колебания уровня степных озер Западной Сибири и Северного Казахстана и их зависимость от климата//Труды лаборатории озероведения, том 1, Ленинград, 1950.

Янкова Н.В. Эколого-морфологические особенности диплоидно-триплоидных комплексов серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Bloch) на примере озер междуречья Тобол-Тавда//Автореферат канд. дис. Тюмень, 2006. 21 с.

Summary

Antonina I. Goryunova, Helena K. Danko. **Adaptation of *Carassius auratus gibelio* in the steppe periodically drying lakes of Kazakhstan**. There is a transformation of genital genetic structure of *Carassius auratus gibelio* in the steppe periodically drying lakes of Kazakhstan: with the worsening or changing of the environmental conditions bisexual gene form replaces ginogenetic unisexual form. The stable existence of more productive unisexual form is possible in case of lakes' exploitation in fishing growth condition.

УДК 598.842 (471.344)

Необычно далёкий залёт пустынной славки [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)] **на север от основного гнездового ареала**

Ластухин Альберт Аркадьевич
Эколого-биологический центр “Караш”, Чувашское отделение СОПР, Alast@mail.ru

Основной гнездовой ареал азиатской пустынной славки [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)] занимает аридные районы Передней, Средней и Центральной Азии и в России в северной части Прикаспийской низменности в пределах Астраханской области (Степанян, 2003). На зимовках в восточной Африке, Аравийском п-ове, северо-западной Индии и Пакистане (Shirihai et all., 2001).

Далёкие залёты на север и запад в Европу для этого вида редки и известны в основном в весеннее и летнее время, исключая октябрь-январь (Ковшарь, 2012). Поэтому наша находка этого вида представляет новый, вероятно, случайный аспект миграционного поведения (рис. 1).

Обстоятельства находки следующие. 21 октября 2012 в питомнике “Зеленстроя” города Чебоксары (56°6'32"с.ш., 47°13'8"в.д.) в 10^{-50} мной была замечена необычно мелкая славка. Сначала я её принял за молодую славку-мельничка [*Sylvia curruca* (L., 1758)]. Сделал некоторое количество снимков и попытался записать голос на диктофон. Как мне показалось, голоса она не издала ни разу. Вечером того же дня при обработке снимков на компьютере выяснилось, что это азиатская пустынная славка [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)], новый для фауны Чувашии и Среднего Поволжья залётный вид (Ластухин, Ластухин-мл., 2007). Всю последующую ночь лил холодный дождь, птица в такую непогоду не могла улететь, поэтому с утра я вновь отправился на место вчерашней находки, чтобы попытаться найти её вновь для более детальных наблюдений. Чтобы облегчить поиски, взял с собой запись её голоса и песни.

Рис. 1. Схема дальности залёта пустынной славки. *Рисунок автора*

С утра было сыро и холодно. На подходе к кустам дёрена белого, где до конца сентября кормятся славки, включил запись голоса азиатской пустынной славки. После первых двух пунктов результатов не было. Тогда я перешёл к местам её съёмок накануне к полосе красного боярышника. После первого же воспроизведения её голоса, она вылетела из травы, села на ветки повыше (в центре куста) и стала негромко тревожно верещать.

Рис. 2. Сонограмма тревоги азиатской пустынной славки (ось Y – KHz, ось X - секунды).

Тут же удалось сделать запись её тревоги (alarm call) которую можно транслитерировать как сухой вибрирующий треск “т,ррррррррр” и прослушать по (Citation: Albert Lastukhin, XC111625. Accessible at www.xeno-canto.org/111625). Как видно из сонограммы (рис. 2) диапазон звука от 2.5 до 7.1 KHz, а длительность сигналов не однородна и по длительности, и по паузам между ними. Длительность сигналов в секундах, которых мы записали всего 4 и паузы между ними, показаны в таблице № 1.

Таблица 1. Длительность и паузы между сигналами тревоги в секундах.

Сигналы №	**1**	пауза	**2**	пауза	**3**	пауза	**4**
начало	1.33	2.15	6.48	7.35	13.16	16.1	25.57
конец	2.14	6.47	7.34	13.15	16.09	25.56	27.17
длительность	0.81	4.32	0.86	5.8	2.93	9.46	1.6

Как выяснилось позже, славка держалась этого места до конца дня 26 октября. И хотя 24 октября я её не встретил, но она была всё время на том же месте. Нужно заметить, что в ночь с 22 на 23 октября у нас были заморозки и на почве с утра был иней.

В процессе наблюдений и фотографирования удалось отметить некоторые особенности её поведения. У птицы выражено стремление при опасности прятаться в кустах боярышника (с колючками до 8 см). Так было при всем четырехдневном наблюдении, несмотря на то, что рядом были и другие деревья в большом количестве и разнообразии. Основное количество времени при этом она проводила в нижней трети куста и никогда не залетала выше его половины (кусты 3-х метровые). С кустов птица перелетала на поиски корма в густой бурьян из сорных растений, на расстояние не далее 5 м от боярышника. Как стало ясно из анализа сделанных за четыре дня 217 снимков основное количество времени она проводит в нижней трети трав (полынь, лебеда, злаки, бодяк, амарант), а также на земле под их пологом. Питалась она оцепеневшими от холода беспозвоночными. Среди них были мухи, жуки, гусеницы и, вероятно, пауки и тля.

Ягоды дёрена белого, которые едят черноголовки (*Sylvia atricapilla*), пустынная славка ни разу не клевала. Среди этого кустарника она была замечена только в самом начале вместе с зарянкой (*Erithacus rubecula*), около которой отдыхала в 10 см от неё на одной веточке, и, несмотря на то, что зарянка тревожно на меня “цикала”, славка спокойно чистила свои пёрышки. Вид доверчивый и не пугливый. Мне удавалось подойти к ней на расстояние до 1 метра.

Окраска птицы: лоб, темя (более коричневатые, чем спина), затылок, зашеек, спинка: серовато-коричневатые с серо-зеленовытым оттенком; поясница и надхвостье: ярко красные с оранжеватым оттенком. Кроющие уха темнее фона головы. Уздечка едва намечена серая. Подбородок белый, горло и зоб серые с коричневатыми концами перьев, грудь и брюхо светло-серые, заметно светлее спины. Хвост, когда раскрыт полностью трёхцветный: крайние рулевые по два с каждого края белые, средняя пара полностью, кроме ости, оранжевые, а между ними коричневые с оранжевыми наружными опахалами особенно у ближних к паре средних (см. фото на обложке). Верхние большие кроющие крыльев несколько более коричневатые, чем спина, второстепенные маховые немного светлее спины. Подхвостье светло-серое. Лопаточные перья цвета спины, но заметно более коричневые. Все 1 и 2-степенные маховые темно-серые со светлой узкой каемкой по краю, а третьестепенные с широкой светлой каймой, которая тем шире, чем она больше по номеру пера от крылышка (16-18). Окологлазное кольцо тонкое, равномерное, светлое, хорошо выражено и ясно выделяется на общем фоне головы. Глаз небольшой, округлый и слегка конусно-яйцевидный острым концом к затылку. Зрачок чёрный (его размер меняется в зависимости от освещённости), радужина светло-жёлтая в передней и тёмно-жёлтая в задней части глаза. Клюв средней длины, острый с широким основанием, трёхцветный: по гребню надклювья проходит тонкая тёмно-серая полоска, две трети краев клюва от основания желтоватые, а последняя треть светло-серая. Ноздри открытые, продольно вытянутые. Щетинки в углу клюва едва заметны. Ноги жёлтые: цевка светлее стопы с пальцами. Внутренний палец короче наружного, а он короче среднего. Коготки острые, слабо серповидные, тёмно-серые, блестящие. Задний палец короткий и немного длиннее когтя на нём. Предкогтевые мозоли хорошо выражены в виде утолщения. Судя по махристым краям маховых перьев птица молодая (см. фото на обложке).

Вероятная причина этого случайного залёта – сильный штормовой южный и юго-западный ветер 19-20 октября 2012 г. По нашим наблюдениям, птица при перелётах с места на место ловко пользуется порывами ветра, развивая скорость до 15-20 м/с.

Ковшарь А.Ф. 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: МОО - СОПК - АСБК, 2012. С. 139-164.

Ластухин А.А., **Ластухин** А.А. мл. Птицы на федеральных ООПТ Чувашской Республики. Часть 2, Воробьиные //Экологический вестник Чувашской Республики. Вып. 57, 2007. С. 197-202.

Shirihai, H., **Gargallo**, G. & **Helbig**, A.J. (Ill. by A. Harris & D. Cottridge) (2001) Sylvia Warblers: identification, taxonomy and phylogeny of the genus Sylvia. London, 2001. 576 p.

Summary

Albert A. Lastukhin. **Distant visit of Desert Warbler** (*Sylvia nana*) **to north from main breeding area.**

The article gives original observations of late autumn record of Desert Warbler [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)] in Chuvash Republic in the North of Middle Volga region. The circumstances of the finding, peculiarities of behaviour, exterior and sound signals are described.

УДК 598.33 (575.1)

Новые данные по осеннему пролету кречетки *Chettusia gregaria* в Узбекистане

Кашкаров Роман Данилович, Тураев Мухтар Мурадович,
Тен Анна Геннадиевна, Азимов Нориджон Нуриллоевич
Общество охраны птиц Узбекистана, Ташкент

Область гнездования кречетки до середины прошлого столетия охватывала обширные пространства степей России и Казахстана: от низовий Волги до Зайсанской котловины и от северной границы степной зоны до побережья Аральского моря (Долгушин, 1962). Места зимовок расположены в Израиле, Сирии, Эритрее, Судане и на северо-западе Индии, куда этот вид мигрирует через Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Афганистан, Пакистан (восточный пролетный путь) и Армению, Иран, Ирак, Саудовскую Аравию, Сирию и Турцию (западный пролетный путь).

Сельскохозяйственное освоение степей Казахстана во 2-ой половине XX века привело к резкому сокращению гнездового ареала кречетки. В последние годы основным ядром ареала вида являются степи Кустанайской, Акмолинской, Карагандинской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей Казахстана (Watson et al, 2006; Хроков, 2010). Современная мировая численность гнездовой популяции кречетки оценивается в 5600 пар (Sheldon et al, 2006). Вид классифицируется IUCN как CR - находящийся в критическом состоянии (IUCN, 2012).

Узбекистан расположен в самом центре восточного пролетного пути кречетки. Наиболее полный обзор известных встреч вида в Узбекистане был представлен О.В. Митропольским с соавторами (1990). В начале XX века этот вид на пролете был обычен и летел широким фронтом. За три последних десятилетия имеются единичные встречи только в Центральном и Южном Узбекистане (рис.1).

Восточный пролетный путь кречетки является наименее изученным. Это, а также информация, полученная от кречеток, помеченых спутниковыми трансмиттерами в Центральном Казахстане в 2010 году у озера Тенгиз, послужили предпосылкой для данного исследования. Так, 2 октября 2010 года из района вдхр. Талимаржан (Шурчинский район Кашкадарьинской области Узбекистана) был получен спутниковый сигнал от 2 птиц. Неожиданными оказались наблюдения итальянского орнитолога Lorenzo Fornasari, отметившего 15-22 октября 2010 года в окрестностях вдхр. Талимаржан сразу 150 птиц (устное сообщение и фото Lorenzo Fornasari).

Рис. 1. Встречи кречетки в Узбекистане в 1882-2010 гг.

В сентябре 2012 г. Общество охраны птиц Узбекистана начало полевые исследования, направленные на обнаружение пролетных кречеток и мест их остановок в период осенней миграции, а также существующих угроз этому виду на территории Узбекистана. Методическая и техническая поддержка были предоставлены основным партнером – Королевским Обществом Защиты Птиц Великобритании (RSPB).

Члены полевой группы (авторы публикации) в 2009-2010 гг. проходили тренинг в Кургальджинском заповеднике, по проекту «Кречетка», реализуемого Ассоциацией сохранения биоразнообразия Казахстана, где познакомились как с характерными особенностями самого вида, так и с методами его исследования. В июле 2012 года ими было проведено предварительное обследование и намечены участки, где кречетка наблюдалась ранее, а также характерные для вида места, где вероятность остановки пролетных птиц была высока. В выборе участков для осенних наблюдений принимал активное участие аспирант-исследователь RSPB Максим Кошкин (экс-руководитель проекта «Кречетка» в Казахстане).

Всего осенью 2012 г. было исследовано 6 водоемов: вдхр. Талимаржан; озеро Аякагытма; вдхр. Тудакуль; небольшие озера Экоцентра «Джейран»; Каганский рыбхоз; вдхр. Шоркуль. Наблюдения проводились каждую декаду сентября и октября. На вдхр. Тудакуль дополнительно были проведены учеты в 1-й декаде ноября. Всего проведено 29 дней наблюдений в 55 точках. Отмечено 124 вида птиц, среди них 10 – глобально угрожаемых. Для большего охвата территории наблюдения велись также на всем пути следования по маршруту Бухара – Талимаржан и Бухара – Аякагитма.

В результате осенних наблюдений кречетки были отмечены только на 2 из 6 исследованных участков – вдхр. Талимаржан и на вдхр. Тудакуль (табл. 1). Все встречи были приурочены к плоским увлажненным открытым берегам водоемов с низкой травянистой растительностью. На водоемах экоцентра «Джейран», озере Аякагытма, Каганском рыбхозе, и вдхр. Шоркуль кречетки отмечены не были, что, вероятно, объясняется недостаточным увлажнением и отсутствием травянистой растительности на открытых берегах перечисленных водоемов в текущем году.

Вдхр. Талимаржан (рис. 2) расположено в 45 км к юго-западу от города Карши на границе освоенной зоны и пустыни. Длина - 14 км; средняя ширина - 5,5 км, наибольшая ширина - 7 км; средняя глубина - 20 м, наибольшая глубина - 40 м. Заполнение водохранилища происходит из реки Амударья по Каршинскому магистральному каналу. Береговая линия водоема непостоянная, что обусловлено падением уровня воды в осенний период. Обмелевшие пологие берега увлажнены и покрыты травянистой растительностью, имеют хорошую кормовую базу и привлекают большое количество птиц. Этот водоем включен в список IBA Узбекистана в 2008 (Важнейшие орнитологические территории Узбекистана, 2008).

Рис.2. Пункты встреч кречеток на водохранилищах Талимаржан и Тудакуль, сентябрь-октябрь 2012 г.

В ходе осенних исследований здесь было отмечено 12 групп кречеток, общей численностью 628 птиц, размер групп – от 2 до 400 особей.

Вдхр. Тудакуль расположено в 23 км к северо-востоку от города Бухара. Водоем образован в результате сброса дренажных вод в солёную впадину, имеет относительно округлую форму, ширину до 30 км. Средняя глубина 5-8 м, вода горько-солёная. Западная и северная части лишены растительности, южная и восточная – с густыми зарослями тростника и гребенщика, шириной от 10 до 200 м. Этот водоём также включен в список IBA Узбекистана в 2008 году.

В восточной прибрежной части водохранилища (рис. 2) было отмечено 5 групп кречеток общей численностью 43 особи, размер групп - от 3 до 16 птиц. Всего отмечено 17 групп пролетных кречеток. В большинстве случаев группы были небольшими: 10 групп - численностью от 2 до 6 особей; 4 группы - от 10 до 18 особей. Лишь три группы насчитывали 53, 127 и 400 особей.

Таблица 1. Места встреч кречетки в сентябре-октябре 2012 г.

№		Координаты	Дата	Кол-во	Примечания
1	Талимаржан	N 38°23,539' E 065°35,984'	05.09.2012	11	
2		N 38°23,091' E 065°36, 095'	05.09.2012	18	В т.ч. 12♀♀ и 3 juv
3		N 38°23,249' E 065°36,130'	06.09.2012	3	
4		N 38°20,429' E0 65°34,672'	17.09.2012	3	
5		N 38°23,546' E 065°36,232'	17.09.2012	3	Все juv
6		N 38°23,641' E 065°36,324'	18.09.2012	53	
7		N 38°22,836' E 065°36,114'	18.09.2012	4	
8		N 38°21,374' E 065°35,648'	18.09.2012	4	
9		N 38°22,009' E 065°35,989'	18.09.2012	127	Кормились на мелководье вместе с турухтанами
10		N 38°22,818' E 065°36,246'	18.09.2012	400	
11		N 38°23,759' E 065°36,411'	27.09.2012	2	Отмечено нападение на кречетку полевого луня
12		N38°24,062' E 065°36,163'	08.10.2012	3	В стае из 15 чибисов
13	Тудакуль	N 39°47,693' E 064°56,916'	30.09.2012	5	В т.ч. 2 juv
14		N 39°47,472' E 064°56,934'	18.10.2012	5	Рядом с чибисами
15		N 39°48,462' E 064°57,503'	19.10.2012	16	
16		N 39°48,463' E 064°57,505'	30.10.2012	4	В т.ч. 1 juv. Рядом со стаей из 150 чибисов
17		N 39°49,334' E 064°56,529'	31.10.2012	13	Рядом с 47 чибисами
Итого				**674**	

Динамика численности на осеннем пролете (рис. 3) показывает, что наибольшее количество кречеток наблюдалось во второй декаде сентября на вдхр. Талимаржан. На вдхр. Тудакуль численность кречеток была значительно ниже и относительно стабильнее.

Таким образом, обнаруженные в ходе осенних исследований 674 особи кречеток составляют 6% мировой популяции вида. Это свидетельствует о ключевом значении водохранилищ Талимаржан и Тудакуль на восточном пролетном пути кречеток в Южном Узбекистане. В 2013 году планируется получить современные данные по весеннему пролету кречетки на указанных водоемах. Исследованиями также будет охвачена Айдар-Арнасайская система озер, где кречетки неоднократно отмечались ранее на весеннем и осеннем пролете. На основании исследований 2012-2013 гг. будет подготовлен «План действий по сохранению кречетки в Узбекистане».

Рис. 3. Динамика численности кречеток на осеннем пролете в 2012 году в районе водохранилищ Тудакуль и Талимаржан.

Литература

Долгушин И.А. Отряд Ржанкообразные//Птицы Казахстана, Т.II. Алма-ата, 1962. С. 94-101.

Кашкаров Р.Д., Д.Р. Уэлш, М. Бромбахер, Е.Н. Лановенко. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент-Берлин, 2008. 192 с.

Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. Семейство Тиркушковые//Птицы Узбекистана, Т.II. Ташкент, «Фан», 1990. С. 118-126.

Хроков В.В. Кречетка//Красная книга Казахстана.Т.1, Животные. Ч.1. Позвоночные. Алматы, 2010. С. 168.

IUCN Red List - www.iucnredlist.org

Sheldon, R.,Grishina, K., Kamp, J., Khrokov, V., Knight, A., Koshkin, M. 2006. Revising the breeding population estimate and distribution of the Critically Endangered Sociable Lapwing *Vanellus gregarius.* P.77 in: Sitters, H. (ed.). Proceeding of the 12th International Wader Study Group Annual Conference, Falsterbo, Sweden.

Watson, M., Wilson, J.M., Koshkin, M., Sherbakov, B., Karpov, F., Gavrilov, A., Schielzeth, H., Brombacher, M., Collar, N.J., Cresswell, W. 2006. Nest survival and productivity of the critically endangered Sociable Lapwing *Vanellus gregarious*. Ibis 148: 489-502.

Summary

Roman D. Kashkarov, M. M. Turaev, Anna U. Ten, N. Asimov. **New data on autumn migration of Sociable Lapwing** (*Chettusia gregaria*) **in Uzbekistan.**

628 Sociable Lapwing were recorded in 2 sites (Tudakul Reservoir and Talimarzhan Reservoir, Southern Uzbekistan) during autumn migration 2012.

УДК 595.77 (574.52)

Двукрылые насекомые на цветах в пойме реки Чарын (Юго-Восточный Казахстан)

Златанов Борис Васильевич*, Бектемесов Тохтям Абдимажинович,**
Мансурова Мариям Насировна**
*Институт зоологии МОН РК, Алма-Ата; **Чарынский ГНПП, Чунджа, Казахстан

Комплекс питающихся цветочной пыльцой и нектаром двукрылых насекомых – важная составляющая любого биоценоза. Некоторые из них облигатные антофилы, большая же часть факультативные, для которых питание на цветах является дополнительным. Но, как считается, все они участвуют в опылении растений, сопоставимом с опылением пчелами. В Казахстане фауна антофильных двукрылых практически не изучена. Сведения об этих насекомых отрывочны и разбросаны по разным литературным источникам, в основном определителям. Изучением отдельных групп обитающих на территории Казахстана антофильных двукрылых целенаправленно занимались ранее и занимаются в настоящее время очень небольшое число исследователей: Д.Ж. Бегимбетова (1972, 1974, 1980), Р.Ф. Береснева (1974, 1980), А.В. Баркалов (2008, 2009), Б.В. Златанов (2009, 2011, 2012).

Материал для настоящей публикации собран в 2009-2011 гг. в Чарынском государственном национальном природном парке на правобережье р. Чарын в окрестностях Ясеневой рощи (урочище Сартогай), и в ней самой, в районе Лесной дачи. Пойма реки представляет здесь широкий, относительно неглубокий каньон с покатыми склонами в каменистом пустынном плато; склоны и дно каньона местами прорезают паводковые русла. Плато крайне бедно растениями, но дно каньона сравнительно густо покрыто пустынной кустарниковой растительностью: жузгуном ситниковым (*Calligonum junceum* (Fisch. Et Mey.) Litv.), гребенщиком многоветвистым (*Tamarix ramosissima* Ledeb.), колючелистником колючим (*Acanthophyllum pungens* (Bunge) Boiss.), саксаулом черным (*Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin), курчавками в основном двух видов – прутьевидной и кустарниковой (*Atraphaxis virgata* (Regel) Krasn., *A. frutescens* (L.) Ewersm.), саксаульчиком илийским (*Arthrophytum iliense* Iljin) и хвойником окаймленным (*Ephedra lomatolepis* Schrenk). Причем колючелистник и курчавки предпочитают более увлажняемые паводковые русла. Пустыня резко граничит с тугайным лесом (Ясеневой рощей), но в

районе Лесной дачи между ними имеется «буферная зона» – оросительный канал с берегами, густо поросшими тополем таласским (*Populus talassica* Kom.), с вкраплениями гребенщика, лоха остроплодного (*Elaeagnus oxycarpa* Schlecht), селитрянки сибирской (*Nitraria sibirica* Pall.), чингиля серебристого (*Halimodendron halodendron* Pall.), барбариса илийского (*Berberis iliensis* Popov), шиповника (*Rosa* sp.) и *карагача* (Ulmus sp.). На территории Лесной дачи находятся отдельные кусты нехарактерного для данной местности посаженного в декоративных целях сумаха ядовитого (*Rhus laxicodendron* L.), привлекающего множество антофильных насекомых. В течение вегетационного периода в пойме постоянно присутствуют цветущие растения, сменяющие друг друга. Цветение кустарников начинается с жузгуна (апрель-май) и гребенщика (апрель-август), а заканчивается курчавками – с мая (начало цветения) по август-сентябрь (массовое цветение). Наличие канала влияет на распределение антофильных двукрылых, привлекаемых на растения по его берегам из пустыни, и из тугайного леса. Во всех биотопах двукрылые концентрируются в основном на кустарниках.

В представленном ниже аннотированном списке приведен 151 вид из 16 семейств двукрылых (не включены Ulidiidae и Muscidae).

Сем. **Bibionidae**

Bibio hortulans (Linnaeus, 1758) – 28.05.2010, 1♀; на селитрянке;
B. marci (Linnaeus, 1758) – 26.05.2010, 1♂, 1♀; 01.06.2011, 1♂; на селитрянке, курчавке;
Dilophus febrilis (Linnaeus, 1758) – 01.06.2010, 1♂; на гребенщике*;

Сем. **Stratiomyidae**

Oxycera sp. – 17.08.2010, 1♂; на горце перечном (Polygonum hydropiper (L.) Delarbre);
Stratiomys cenisia Meigen, 1822 – 08.06.2011, 1♀; на курчавке;
S. validicornis Loew, 1854 – 10.07.2009, 1♂; на гребенщике;

Сем. **Tabanidae**

Chrysops relictus Meigen, 1820 – 10.07.2009, 1♂; на гребенщике ;

Сем. **Nemestrinidae**

Nemestrinus rubriventris Loew, 1873 – 03.06.2010, 1♂, 2♀♀; на колючелистнике;
Nemestrinus sp. – 01.06.2010, 1♀; на колючелистнике;
Neorhynchocephalus tauscheri (Fiscer, 1812) – 09.06.2010, 1♀; на колючелистнике;

Сем. **Bombyliidae**

Anastoechus zimini Paramonov, 1940 – 01.06–20.08.2010; 2♂♂, 3♀♀; 02.06.2011, 1♀; на селитрянке, колючелистнике, гребенщике, курчавке, мяте полевой (Mentha arvensis L.);
Anthrax sp. aff. *shelkovnikovi* Paramonov, 1936 – 05.06-16.07.2011, 2♂♂; на курчавке, на земле;
Bombomyia discoideus (Fabricius, 1784) – 11-18.08.2010, 2♂♂, 1♀; на курчавке;
Bombylisoma breviusculum (Loew, 1885) – 03.06.2010, 1♀; на колючелистнике;
Bombylius modestus Loew, 1873 – 03-09.06.2010, 2♀♀; на колючелистнике;
Cytherea fenestrulata Loew, 1873 – 25.05.2010, 1♀; на селитрянке;
C. persiciana Becker, 1903 – 27-31.05.2010, 2♂♂, 1♀; на селитрянке;
Exoprosopa rutila (Pallas & Wiedemann, 1818) – 03-08.06.2010, 1♀; на колючелистнике;
E. suffusa (Klug, 1832) – 06.06-21.07.2011, 2♀♀; на колючелистнике, курчавке;
Hemipenthes gaudanicus Paramonov, 1926 – 20.08.2010, 1♂; 05.06.2011, 1♂, 1♀; на курчавке;
H. morio (Linnaeus, 1758) – 25.05-10.06.2010, 5♀♀; на гребенщике, лохе, селитрянке, сумахе;
H. velutinus (Meigen, 1820) – 05.06.2011, 1♀; на селитрянке;
Geron intonsus Bezzi, 1925 – 06.06-17.07.2011, 2♂♂, 3♀♀; на курчавке, гребенщике;
Petrorossia chraminensis Zaitzev, 1962 – 25.05-01.06.2010, 1♂, 1♀; 02.06.2011, 1♀; на колючелистнике, клоповнике мусорном (Lepidium ruderale L.), селитрянке;
P. fusca Zaitzev, 1966 – 21.07.2011, 1♂; на курчавке;
P. hespera (Rossi, 1790) – 07.06.2010, 1♀; на колючелистнике;
P. sp. aff. *rufiventris* Zaitzev, 1966 – 02.06.2011, 1♀; на колючелистнике;
Phthiria quadrinotata Loew, 1873 – 08.06-14.07.2011, 2♀♀; на колючелистнике, гребенщике;
Thyridanthrax afer Fabricius, 1794 – 10-19.08.2010, 1♀; 18-21.07.2011, 2♀♀; на мяте, курчавке;
Th. sp. aff. *elegans* (Wiedemann, 1820) – 06.06.2011, 1♂; на сумахе;
Th. fenestratus Fallén, 1814 – 19.08.2010, 1♂, 1♀; на курчавке, гребенщике;
Th. heteropterus Paramonov, 1926 – 06.06.2011, 1♀; на курчавке;
Th. lotus (Loew, 1869) – 03.06.2010, 2♂♂; на колючелистнике;
Th. perspicillaris (Loew, 1869) – 02.06.2011, 1♀; на селитрянке;
Th. sp. aff. *stigmulus* (Klug, 1832) – 05.06.2011, 1♀; на курчавке;
Th. sp. – 14.07.2011, 1♀; на гребенщике;
Toxophora fasciculata (Villers, 1789) – 24.05.2010, 1♂; 17-21.07.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, курчавке;

Villa quinquefasciata Meigen, 1820 – 10-19.08.2010, 1♂; 6♀♀, 15.07-23.08.2011, 2♀♀; на курчавке, гребенщике;
V. tomentosa Becker, 1916 – 10.06.2010, 1♀; 06.06.2011, 1♀; на сумахе, курчавке;
Zygodipla aeaca (Meigen, 1804) – 03-09.06.2010, 2♂♂; на колючелистнике.

Сем. **Therevidae**

Thereva nigripes Loew, 1847 – 02.06.2011, 1♂; на селитрянке;

Сем. **Syrphidae**

Ceriana sartorum Smirnov, 1924 – 11.07.2009, 1♀, 08-10.06.2010, 1♂, 2♀♀; 07.06-21.07.2011, 2♀♀; на гребенщике, селитрянке, сумахе, курчавке;
Chrysotoxum festivum (Linnaeus, 1758) – 26.05-02.06.2010, 2♀♀; 04-06.06.2011, 2♂♂, 2♀♀; на гребенщике, колючелистнике, курчавке, сумахе;
Ch. stackelbergi Violovitsh, 1953 – 02-06.06.2011, 3♂♂; на селитрянке, курчавке;
Ch. vernale Loew, 1841 – 26, 27.05.2010, 2♀♀; 09.06.2010, 1♂; на селитрянке, клоповнике, сумахе;
Dasysyrphus albostriatus (Fallén, 1817) – 10.06.2010, 1♀; на сумахе;
Episyrphus balteatus (de Geer, 1776) – 08-11.07.2009, 3♀♀; 11-13.08.2010, 1♂, 1♀; на гребенщике, полыни (*Artemisia* sp.), мяте, в поросли тополя;
Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758) – 07-11.07.2009, 2♂♂, 4♀♀; 25.05.2010, 1♂; 02.06.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, курчавке, мяте, клоповнике, кендыре ланцетолистном (*Trachomitum lancifolium* (Russan.), селитрянке, в траве;
E. nemorum (Linnaeus, 1758) – 09.06.2010, 1♀; на сумахе;
E. sp. aff. *rupium* Fabricius, 1805 – 10.08.2010, 1♀; на гребенщике;
E. tenax (Linnaeus, 1758) – 11.07-27.08.2009, 1♂, 1♀; 18.08.2010, 1♂; на гребенщике, курчавке;
E. vitripennis Strobl, 1893 – 01.06-14.07.2011, 4♂♂, 4♀♀; на гребенщике, сумахе, курчавке, желтушнике (Erysimum sp.);
Eumerus selevini Stackelberg, 1949 – 21.07.2011, 1♀; на курчавке;
Eu. sp. aff. *smirnovi* Stackelberg, 1949 – 11.07.2009, 2♂♂; 08.06.2010, 1♂, 1♀; 06-09.06.2011, 1♂, 3♀♀; на гребенщике, курчавке;
Eupeodes corollae (Fabricius, 1794) – 11.07.2009, 1♀; 18.08.2010, 1♀; на гребенщике, горце;
Eu. latifasciatus (Macquart, 1829) – 11.07.2009, 1♂, 1♀; 11.08.2010, 1♂; на гребенщике;
Eu. luniger (Meigen, 1822) – 08-11.07.2009, 1♂, 1♀; 02.06.2011, 1♂; на гребенщике, селитрянке, в поросли тополя;
Helophilus continuus Loew, 1854 – 07.07-27.08.2009, 8♂♂, 3♀♀; 08.06-20.08.2010, 2♂♂, 5♀♀; 05, 06.06.2011, 1♂, 3♀♀; на гребенщике, курчавке, колючелистнике, горце, кендыре, сумахе, в траве;
H. pendulus (Linnaeus, 1758) – 11.07-26.08.2009, 1♂, 3♀♀; 08.06-20.08.2010, 5♀♀; 03, 04.06.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, курчавке, сумахе, горце;
H. trivittatus (Fabricius, 1805) – 08-11.07.2009, 2♂♂, 2♀♀; 03.06-11.08.2010, 2♂♂, 3♀♀; 04-06.06.2011, 2♀♀; на гребенщике, колючелистнике, курчавке, хондрилле (Chondrilla sp.), сумахе;
H. sp. – 11.07.2009, 1♀; на гребенщике;
Heringia senilis Sack, 1938 – 02.06.2011, 1♀; на шиповнике, сумахе;
Ischiodon scutellaris (Fabricius, 1805) – 10, 11.07.2009, 2♂♂, 3♀♀; 10-12.08.2010, 4♂♂; 16.07.2011, 1♀; на гребенщике, курчавке, горце, в поросли тополя;
Lejogaster splendida (Meigen, 1822) – 09.07.2009, 1♂; на веронике (Veronika sp.);
Mallota sogdiana Stackelberg, 1950 – 11.07.2009, 1♂, 1♀; 04-06.06.2011, 2♂♂, 1♀; на гребенщике, сумахе, курчавке;
Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758) – 12-17.08.2010, 2♂♂, 1♀; на горце;
Myathropa florea (Linnaeus, 1758) – 11.07.2009, 1♂; 04-07.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, сумахе, шиповнике;
Paragus albifrons (Fallén, 1817) – 12.08.2010, 1♀; на горце;
P. bicolor (Fabricius, 1794) – 09-11.07.2009, 2♂♂, 1♀; 08.06-18.08.2010, 2♂♂, 1♀; на гребенщике, курчавке, сумахе, горце;
P. bradescui Stănescu, 1981 – 09.07.2009, 1♂; в кустарнике;
P. compeditus Wiedemann, 1830 – 10.06.2010, 1♂; на сумахе;
P. sp. aff. *expressus* Sorokina et Cheng, 2007 – 10-19.08.2010, 2♂♂; на курчавке;
P. sp. aff. *finitimus* Goeldlin, 1971 – 11.08.2010, 1♂; на курчавке;
P. sp. aff. *haemorrhous* Meigen, 1822 – 09.07.2009, 1♂; 10-20.08.2010, 9♂♂, 3♀♀; на гребенщике, курчавке, мяте, веронике;
P. hyalopteri Marcos-Garcia et Rojo, 1994 – 11.08.2010, 1♀; на курчавке;
P. sp. aff. *kopdagensis* Hayat et Clauβen, 1997 – 09.07.2009, 1♀; 11.08.2010, 2♂♂; на гребенщике, курчавке;

P. quadrifasciatus Meigen, 1822 – 20.05-10.08.2010, 1♂, 1♀; на курчавке, гребенщике;
P. tibialis (Fallén, 1817) – 08-11.07.2009, 4♂♂, 2♀♀; 25.05.2010, 2♂♂; на гребенщике, веронике, в поросли тополя, траве;
Pipiza fasciata Meigen, 1822 – 10.06.2010, 1♀; 04.06.2011, 3♀♀; на сумахе;
Platycheirus scutatus (Meigen, 1822) – 11.07.2009, 1♀; на гребенщике;
Psilota sp. – 05.06.2011, 1♀; на курчавке;
Scaeva albomaculata (Macquart, 1842) – 01.06.2011, 1♀; поймана на лету в пустыне;
Sphaerophoria rueppeli (Wiedemann, 1830) – 11.07.2009, 1♂; на гребенщике;
Sph. scripta (Linnaeus, 1758) – 07-11.07.2009, 3♂♂; на гребенщиках (в том числе тонкоколосом (T. leptostachys Bunge), курчавке, клоповнике, кендыре, мяте, порезнике Шренка (Libanotis schrenkiana C.A. Mey), цикории обыкновенном (Cichorium intybus L.);
Sph. turkmenica Bańkowska, 1964 – 11.07.2009, 1♂; на гребенщике;
Syritta pipiens (Linnaeus, 1758) – 08-11.07.2009, 5♂♂, 3♀♀; 24.05-10.06.2010, 2♂♂, 1♀; на гребенщике, курчавке, селитрянке, сумахе, мяте, горце;
S. vittata Portschinsky, 1857 – 27.08.2009, 1♂; на гребенщике;
Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758) – 25.05.2010, 1♀; на гребенщике;
S. vitripennis Meigen, 1822 – 25.05-18.08.2010, 4♂♂, 4♀♀; 04-06.06.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, селитрянке, сумахе, курчавке, горце;
Volucella inanis (Linnaeus, 1758) – 27.08.2009, 1♀; на курчавке;
V. pellucens (Linnaeus, 1758) – 27.05-18.08.2010, 2♀♀; на гребенщике удлиненном (Tamarix elongata Ledeb.), сумахе, горце;
V. zonaria (Poda, 1761) – 27.08.2009, 2♀♀; 25.05-04.06.2010, 2♂♂, 2♀♀; 02.06-19.07.2011, 2♂♂, 1♀; на курчавке, лохе, гребенщике, селитрянке, сумахе;
Xylota segnis (Linnaeus, 1758) – 01-08.06.2011, 4♂♂, 3♀♀; на сумахе, селитрянке, шиповнике, курчавке;
X. sp. – 04-09.06.2011, 3♀♀; на сумахе, курчавке;

Сем. **Conopidae**

Conops insignis Loew, 1848 – 08.06.2011, 1♀; на колючелистнике;
C. quadrifasciatus de Geer, 1776 – 11.08.2010, 1♂; на мяте;
Physocephala chrysorrhoea (Meigen, 1824) – 10, 11.06.2010, 1♂, 1♀; на сумахе, колючелистнике;
Ph. pusilla (Meigen, 1824) – 20.08.2010, 1♂; на курчавке;
Ph. variegata (Meigen, 1824) – 04.06.2010, 1♂; 03.06.2011, 1♂; на колючелистнике, сумахе;
Ph. vittata (Fabricius, 1794) – 26.05-04.06.2010, 5♂♂; на селитрянке, колючелистнике;
Thecophora atra (Fabricius, 1775) – 25.05.2010, 1♀; на желтушнике;
Th. distincta (Wiedemann, 1824) – 26.05.2010, 2♂♂; на селитрянке;
Zodion cinereum (Fabricius, 1794) – 06.06.2011, 1♀; на сумахе;

Сем. **Tephritidae**

Trupanea stellata (Fuesslin, 1775) – 10-18.08.2010, 1♂, 1♀; на курчавке, гребенщике;

Сем. **Sepsidae**

Sepsis thoracica (Robineau-Desvoidy, 1830) – 10-19.08.2010, 2♀♀; 23.08.2011, 1♀; на курчавке;

Сем. **Chloropidae**

Diplotoxa sp. aff. *dalmatina* Strobl, 1900 – 18.08.2010, 1♀; 23.08.2011, 1♂, 1♀; на гребенщике, курчавке;

Сем. **Camillidae**

Camilla sp. aff. *glabra* (Fallén, 1823) – 18.08.2010, 1♂, 1♀; на гребенщике;

Сем. **Anthomyiidae**

Acyglossa sp. – 09.06.2010, 1♀; на сумахе;
Hylemyza sp. – 19.08.2010, 1♂; на курчавке;

Сем. **Calliphoridae**

Lucilia sericata (Meigen, 1826) – 10-19.08.2010, 1♂, 2♀♀; 01.06-17.07.2011, 2♂♂, 1♀; на курчавке, мяте, селитрянке, гребенщике;

Сем. **Sarcophagidae**

Agria latifrons (Fallén, 1817) – 11-19.08.2010, 1♂, 2♀♀; на курчавке;
Pandelleana protuberans Pandellé, 1896 – 02.06-18.07.2011, 1♂, 2♀♀; на селитрянке, курчавке;
Parasarcophaga sp. aff. *jacobsoni* Rohdendorf, 1937 – 10.08.2010, 1♀; на курчавке;
Pseudosarcophaga sp. – 18.08.2010, 1♀; на горце;
Wohlfahrtia balassogloi (Portschinsky, 1881) – 19.08.2010, 1♂, 1♀; на курчавке;
W. intermedia (Portschinsky, 1887) – 01.06-19.08.2010, 6♂♂, 4♀♀; 02.06-14.07.2011, 2♂♂; на гребенщике, курчавке, колючелистнике, селитрянке;

Сем. **Tachinidae**

Aphria sp. aff. *longirostris* (Meigen, 1824) – 24.05-19.08.2010, 1♂, 2♀♀; на клоповнике, курчавке, гребенщике;
A. sp. – 20.08.2010, 1♂; на курчавке;
Besseria sp. aff. *dimidiata* (Zetterstedt, 1844) – 17.07.2011, 1♀; на курчавке;
Cnephaotachina sp. aff. *danilevskyi* (Portschinsky, 1882) – 25.05-10.08.2010, 2♂♂, 7♀♀; на селитрянке, лохе, цинанхуме сибирском (Cynanchum sibiricum Willd.);
C. sp. aff. *spectanda* (Villeneuve, 1930) – 04-08.06.2010, 2♀♀; на курчавке, гребенщике;
Cylindromyia sp. aff. *bicolor* (Olivier, 1812) – 07.06.2010, 1♂; на селитрянке;
C. sp. aff. *brassicariae* (Fabricius, 1775) – 24.05-10.08.2010, 4♂♂; на гребенщике, селитрянке, колючелистнике, мяте;
C. sp. aff. *brevicornis* Loew, 1844 – 24.05.2010, 1♀; на гребенщике;
C. sp. aff. *crassa* (Loew, 1845) – 25.05.2010, 1♂; на клоповнике;
C. sp. aff. *intermedia* (Meigen, 1824) – 10.08.2010, 1♀; на курчавке;
C. pusilla (Meigen, 1824) – 18.08.2010, 1♀; на мяте;
Cyrtophleba ruricola (Meigen, 1824) – 10.08.2010, 1♀; на курчавке;
Ectophasia sp. aff. *crassipennis* (Fabricius, 1794) – 31.05.2010, 1♀; на селитрянке;
E. sp. aff. *leucoptera* Rondani, 1865 – 24-31.05.2010, 5♂♂; на гребенщике, селитрянке, желтушнике;
E. sp. – 27.05.2010, 4♀♀; на желтушнике, селитрянке;
Eliozeta pellucens (Fallén, 1820) – 08.06.2010, 1♀; на курчавке;
Elomya lateralis (Meigen, 1824) – 08.06.2010, 2♀♀; на курчавке;
Exorista sp. – 10.08.2010, 1♀; на курчавке;
Gymnosoma clavatum (Rohdendorf, 1947) – 25.05-12.08.2010, 4♂♂, 2♀♀; на клоповнике, селитрянке, мяте, горце;
G. desertorum (Rohdendorf, 1947) – 27-31.05.2010, 2♂♂, 1♀; на селитрянке;
G. sp. aff. *inornatum* Zimin, 1966 – 26.05.2010, 1♀; на гребенщике;
Leucostoma anale Meigen, 1824 – 03.06.2011, 1♂; ♀; на курчавке;
Linnaemya sp. aff. *perinealis* Pandelle, 1895 – 11.08.2010, 1♀; на курчавке;
L. sp. aff. *picta* (Meigen, 1824) – 18.08.2010, 2♀♀; на горце, курчавке;
Peleteria rubescens (Robineau-Desvoidy, 1830) – 10.08.2010, 1♂; на мяте;
Phasia pusilla Meigen, 1824 – 11-19.08.2010, 1♂, 1♀; на курчавке;
Prosena siberita (Fabricius, 1775) – 12.08.2010, 1♀; на мяте;
Siphona collini Mesnil, 1960 – 12.08.2010, 1♀; 24.08.2011, 1♂; на цинанхуме, мяте;
Stomina varians Villeneuve, 1930 – 02.06.2011, 1♂; на гребенщике;
Tachina sp. aff. *mesnili* Zimin, 1967 – 12.08.2010, 1♂; на мяте;
T. sp. aff. *micado* (Kirby, 1884) – 31.05-18.08.2010, 2♂♂, 3♀♀; 05.06.2011, 1♀; на гребенщике, курчавке, мяте;
T. sp. 1 – 11.08.2010, 1♀; на хондрилле;
T. sp. 2 – 25.05-12.08.2010, 9♂♂, 2♀♀; на селитрянке, гребенщике, сумахе, колючелистнике, мяте, цинанхуме;
Thecocarcelia sp. aff. *incedens* (Rondani, 1861) – 27.05.2010, 1♀; на селитрянке;

Примечание: *Здесь и далее – гребенщик многоветвистый; гребенщики удлиненный и тонкоколосый отмечены в списке отдельно.

В исследуемом районе самыми богатым в видовом отношении семейством являются мухи-журчалки (Syrphidae) – 52 вида (33.3% от общего числа). Несколько уступают им ежемухи (Tachinidae) – 34 вида (21.8 %) и жужжала (Bombyliidae) – 32 вида (20.5 %). Количество видов большинства семейств очень невелико, в основном варьирует от 1 до 3. Немногим больше видов мух-большеголовок (Conopidae) и серых мясных мух (Sarcophagidae) – 9 и 6 соответственно. Помимо короткоусых в фауне антофильных двукрылых поймы Чарына присутствуют комары-толстоножки (Bibionidae) – 3 вида. Если мухи встречаются на цветущих растениях в течение всего вегетативного периода, то лёт толстоножек длится очень недолго, и на цветках они отмечаются считанные дни в конце мая – начале июня.

В пойме р. Чарын присутствует относительно разнообразная флора цветковых растений (см. выше), но не все они привлекательны для антофильных двукрылых. Так, двукрылые не посещают такие растения, как барбарис и чингиль, что связано с «неудобным» строением их цветков. Крайне мало двукрылых на цветках шиповника и, что особенно странно, такого медоноса, как лох. Остается открытым вопрос о посещении ими жузгуна, поскольку обследования мы начинали проводить уже после окончания его цветения.

Таблица. Распределение семейств двукрылых насекомых по биотопам и растениям в пойме р. Чарын (% от общего количества видов). 2009-2011 гг.

№	Семейства двукрылых	Биотопы, растения												
		пустыня				**канал**					**тугай**			
		гребенщик	курчавки	колючелистник	травы	гребенщик	селитрянка	лох	шиповник	травы	гребенщик	шиповник	сумах	травы
1	Bibionidae		0.6			0.6	1.3							
2	Stratiomyidae		0.6								0.6			0.6
3	Tabanidae										0.6			
4	Nemectrinidae			1.9										
5	Bombyliidae	3.9	8.3	7.1	0.6	1.3	4.5	0.6			1.9		1.9	1.3
6	Therevidae						0.6							
7	Syrphidae	10.3	18.0	1.9	1.9	18.6	5.8	0.6	1.3		8.3	0.6	12.8	16.8
8	Conopidae		0.6	2.6			1.3						1.9	1.3
9	Tephritidae		0.6			0.6								
10	Sepsidae		0.6											
11	Chloropidae		0.6			0.6								
12	Camiliidae					0.6								
13	Anthomyiidae		0.6										0.6	
14	Calliphoridae		0.6			0.6	0.6				0.6			0.6
15	Sarcophagidae		3.2	0.6		0.6	1.3							0.6
16	Tachinidae	0.6	9.6	1.3	0.6	5.1	7.7	0.6		1.9	0.6		0.6	10.3

На цветках травянистых растений отмечено гораздо меньше мух (комары-толстоножки на травах не встречены), чем на кустарниках (табл.). Подавляющее большинство видов трав, естественно, растет в тугайном лесу. Из них наиболее привлекательны для мух мята и горец. Посещают их в основном журчалки и ежемухи. Причем журчалки предпочитают горец – на нем их отмечено 9 видов (и 2 вида ежемух); ежемухи – мяту – также 9 видов (и 4 – журчалок).

Цветки курчавки привлекают наибольшее количество видов двукрылых (43.9%) из подавляющего большинства семейств, обнаруженных в пойме. Значительно менее привлекателен гребенщик, на нем отмечено 28.6% видов. Следует заметить, что это обобщенные данные за весь период наблюдений и, скорее всего не отражающие действительную картину. Вполне вероятно, что проведя исследования в другие годы, пропорция была бы иной, вплоть до противоположной. Учетов численности мух не проводили, но тенденция зависимости их количества от степени цветения кустарников хорошо прослеживается на примере журчалок на гребенщике. В годы работы наблюдалось изменение степени цветения кустарников. Особенно хорошо это заметно у гребенщика. В 2009 г. наблюдалось его массовое цветение во всех биотопах. В этом году на нем было отловлено наибольшее число видов сирфид (Златанов и др., 2009). На следующий год цветущих кустов было значительно меньше, а в 2011 г. встречались только редкие соцветия на отдельных растениях. Соответственно снижалось и количество журчалок: в последнем году на гребенщике отмечены лишь отдельные особи. Наряду с этим в 2010 г. был пик цветения курчавки, и основное количество видов двукрылых было отловлено на ней. Как на гребенщике, так и на курчавке наиболее широко представлены журчалки, ежемухи и жужжала (Bombyliidae). Но соотношение количества видов мух на растениях различное (рис. 1). Если сопоставить эти семейства на гребенщике по биотопам, видно, что максимальное видовое разнообразие журчалок и ежемух наблюдается в зоне канала, а число видов жужжал здесь очень небольшое, особенно по сравнению с курчавкой. Небольшой рост этого показателя у жужжал в тугае объясняется их эпизодическими залетами по паводковым руслам. В самом лесу они не встречены.

Следующий по степени привлекательности для антофильных двукрылых кустарник – селитрянка. Он растет в основном по левому берегу канала; отдельные кусты встречаются на краю тугайного леса. Ни в зону пустыни, ни вглубь тугайного леса не заходит. Мы обследовали только кусты у канала. Пропорции семейств на нем радикально отличаются от таковых на курчавке и гребенщике. Бросается в глаза большее разнообразие видового состава ежемух по сравнению с журчалками и жужжалами. Жужжала же по количеству видов на селитрянке уступают этому показателю только на курчавке, и заметно превышают его даже на гребенщике в пустыне.

Рисунок. Соотношение количества видов основных семейств антофильных мух в различных биотопах поймы р. Чарын. 2009-2011 гг.

Особняком стоит среди кустарников пустынной зоны поймы Чарына колючелистник. Привлекательность его для жужжал лишь немногим уступает таковой у курчавки – 11 и 13 видов соответственно. Жужжала также являются наиболее частыми из мух посетителями цветков колючелистника (Златанов и др., 2011). Но примечательно это растение тем, что только на нем отмечены мухи-длиннохоботницы (Nemectrinidae).

Таким образом, наибольшим разнообразием видов из 18 обнаруженных в пойме р. Чарын семейств антофильных двукрылых обладают Syrphidae, Tachinidae и Bombyliidae. Предпочитаемыми журчалками растениями являются: кустарники – курчавка, гребенщик, из трав – горец; ежемухами – курчавка, гребенщик, селитрянка, а также мята; жужжалами – курчавка, колючелистник и селитрянка.

Благодарности. Выражаем глубокую признательность Н.П. Огарь, М.П. Данилову и Р.Х. Кадырбекову за консультации и помощь в определении видов растений поймы р. Чарын.

Литература

Баркалов А.В. Мухи-журчалки рода *Cheilosia* Mg. (Diptera, Syrphidae) Казахстана//Евразиатский энтомологический журнал. 2008. Т. 7. Вып. 2. С. 150-160. **Баркалов** А.В., **Зинченко** В.К. К фауне мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Маркакольского заповедника//Труды Маркакольского заповедника. 2009. Т. 1. Ч. 1. С. 208-211. **Бегимбетова** Д.Ж. Новый вид жужжал рода *Conophorus* (Diptera, Bombyliidae) из Юго-Восточного Казахстана// Зоологический журнал. 1972. Т. LI. Вып. 7. С. 1084-1086. **Бегимбетова** Д.Ж. К фауне жужжал (Diptera, Bombyliidae) юго-востока Казахстана//Труды Института зоологии АН КазССР. 1974. Т. 35. С. 114-123. **Бегимбетова** Д.Ж. К изучению фауны жужжал (Diptera, Bombyliidae) заповедника «Поющая гора»//Там же. 1980. Т. 39. С. 98-103. **Береснева** Р.Ф. Обзор видов рода **Cylindromyia** Mg. (Diptera, Tachinidae) Заилийского Алатау//Труды Института зоологии АН КазССР. 1974. Т. 35. С. 124-125. **Береснева** Р.Ф. К фауне некоторых видов Phasiinae (Diptera, Tachinidae) Казахстана//Там же. 1980. Т. 39. С. 104-106.

Златанов Б.В., **Айтжанова** М.О. Мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae) в тугайном лесу реки Тентек (Юго-Восточный Казахстан)//Биологические науки Казахстана. 2009. № 1. С. 42-45. **Златанов** Б.В., **Айтжанова** М.О., **Бектемесов** Т. А., **Мансурова** М.Н. Мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae) на гребенщике в пойме р. Чарын (Юго-Восточный Казахстан)//Selevinia. 2009. С. 212-213. **Златанов** Б.В., **Бектемесов** Т.А., **Мансурова** М.Н., **Сартбаев** Ж.Т. Насекомые на цветках колючелистника колючего (*Acanthophyllum pungens* (Bunge) Boiss.) в пойме реки Чарын (Юго-Восточный Казахстан)//Мат-лы Международ. науч. конф. «Зоол. исслед. за 20 лет независимости Республики Казахстан». Алматы. 2011. С. 105-106. **Златанов** Б.В. Мухи-жужжала (Diptera: Bombyliidae) Чарынского природного парка (Юго-Восточный Казахстан)//Эверсмания. 2012. Вып. 29-30. С. 86-89.

Summary

Boris V. Zlatanov, *Tokhtyam* A. Bekhtemesov, *Mariyam* N. Mansurova. **Anthophilous Diptera of Charyn River valley (South-Eastern Kazakhstan).**

The complex of anthophilous Diptera is completely unstudied in Kazakhstan. This paper represents the first attempt to shed the light on this question. Investigations were carried out in the valley of Charyn River (South-Eastern Kazakhstan). 18 families of Diptera were identified from the flowering plants of desert zone. The annotated list of 151 species belonging to 16 families (except Ulidiidae and Muscidae) is presented. The family Syrphidae (52 species) is most numerous. Flowers of Atraphaxis and Tamarix are most attractive to Diptera, those plants were visited by 43.9% and 28.6% of the species, respectively.

ЗАМЕТКА

УДК 598.654:591.56 (574.52)

О репродуктивном периоде туркестанского вяхиря в предгорьях Северного Тянь-Шаня

Данных о сроках размножения туркестанского вяхиря (*Columba palumbus casiotis*) в юго-восточном Казахстане в имеющейся литературе очень мало. Для окрестностяй Алма-Аты известны следующие даты гнездования этого вида: 17 мая – гнездо с кладкой, 30 мая – с оперившимися птенцами, 2 июня – кладка в начальной стадии насиживания, и 1 июля – кладка (Шнитников,1949). В Каскеленском ущелье воркование слышали с начала мая; а 18 и 27 мая М.А. Кузьмина добыла здесь самок с яйцами нормального размера, но еще в мягкой оболочке. Исходя из этих данных, для Тянь-Шаня, предполагается наличие у вяхиря двух кладок за сезон (Долгушин, 1962). О наличии у туркестанского вяхиря двух, а в отдельных случаях и трех кладок, можно найти и в других литературных источниках (Мекленбурцев, 1951, 1990). С другой стороны есть мнение, что у туркестанского вяхиря существует только одна, сильно растянутая кладка, а для нескольких гнездовых циклов за лето нет прямых доказательств (Котов, 1993).

По нашим наблюдениям, в последние десятилетия гнездовой период туркестанского вяхиря стал заметно более продолжительным и захватывает до пяти месяцев (с середины апреля по середину сентября). По литературным данным, раньше, первых птиц в предгорьях Северного Тянь-Шаня отмечали: 23 апреля в Каскеленском ущелье (к западу от Алма-Аты) и 1 мая в окрестностях г. Алма-Аты (Долгушин,1962). По последним наблюдениям, вяхири появляются здесь уже в третьей декаде марта: 21.03.1995 г. – 5 птиц; 22.03.2003 г. – 5 птиц; 27. 03.2004 г. – 1 птица; 27.03.2007 г. – две пары; 18.03.2008 г. – пара. Более ранний прилет этих голубей на места гнездования (и поздний отлет), объясняется прежде всего смещением к северу районов зимовки туркестанского вяхиря. Первые вяхири отмечались как в ближайших окрестностях Алма-Аты, так и в самом городе (Центральный парк, Главный ботанический сад). Появляясь в предгорьях Северного Тянь-Шаня во второй половине марта, вяхири уже в начале-середине апреля занимают свои гнездовые участки и начинают токовать. Поэтому, если предположить, что первый цикл размножения приходится на апрель-май, а второй – на июнь-июль, то для отдельных пар в августе-сентябре, вполне возможна и третья кладка.

Птиц, насиживающих первые кладки, отмечали: 20 апреля 2012 г. – гнездо в 80 км западнее Алматы (п. Узунагач) и еще одно гнездо было обнаружено 24 апреля 2012 г. в 120 км восточнее города (п. Байсеит). Все гнезда находились в густых придорожных лесополосах.

О поздних кладках вяхиря имеются следующие данные: в Главном ботаническом саду г. Алматы 2 августа 1994 г. вяхирь насиживал кладку, из которой 19 августа вывелись птенцы; они покинули гнездо 7 сентября (Карпов, Березовиков, 1994); 5 сентября 1998 г. близ п. Чиен, у подножья хр. Жетыжол (120 км ЮЗ Алматы) найдено гнездо вяхиря с двумя еще нелетными птенцами (размером с большую горлицу). Гнездо располагалось в карагачевой посадке, растущей по краю большого яблоневого сада. Еще один поздний случай гнездования вяхиря наблюдался в Центральном городском парке Алматы в 2011 г. Здесь 29 июля найдено гнездо с насиживающей птицей, 9 сентября птенцы еще находились в гнезде, 15 сентября едва подлетывающие голубята покинули гнездо и, продолжая получать корм от взрослых птиц, держались поблизости до 20 сентября.

У вяхиря достаточно низкий потенциал воспроизведения (в нормальной кладке, всего два яйца). К тому же на успешность гнездования этих открыто гнездящихся птиц влияют как неблагоприятные погодные условия (сильные ветры с дождем и градом), так и хищничество сороки и черной вороны. Кроме того, вяхирь является охотничьим видом, которого в летнее-осенний сезон в предгорьях Северного Тянь-Шаня отстреливают в значительном количестве. Напрашивается вопрос, чем можно объяснить современный рост численности и благополучие этого вида. На наш взгляд, основной причиной этого является наличие у туркестанского вяхиря нескольких гнездовых циклов.

Долгушин И.А. Род Голубь//Птицы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 329-350. **Карпов** Ф.Ф., **Березовиков** Н.Н. Вяхирь (*Columba palumbus*) – новый гнездящийся вид г. Алма-Аты//Selevinia 1994. № 4, С. 34. **Карпов** Ф.Ф. Современные изменения в экологии туркестанского вяхиря (*Columba palumbus casiotis*)// Русский орнитол. журнал, 1995.том 4. Вып.1/2. **Мекленбурцев** Р.Н. Вяхирь//Птицы Советского Союза. Т., Москва,1951. С. 33-40. **Мекленбурцев** Р.Н. Семейство Голубиные Columbidae//Птицы Узбекистана. Т.2. Ташкент, 1990. С.182-206. **Котов** А.А. Отряд Голубеобразные – Columbiformes//Птицы России и сопредельных регионов. Рябкообразные. Голубеобразные. Кукушкообразные. Совообразные (Ред. С.Г. Приклонский). М.,1993.С.47-113. **Шнитников** В.Н. Птицы Семиречья//М., Л.:1949. с. 1-665.

Ф.Ф. Карпов

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

УДК 591.613 (574)

О ранее неизвестной форме придомного животноводства у племен эпохи неолита и бронзы Центрального и Южного Казахстана

Расин Борис Викторович
Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова, г. Талдыкорган, Казахстан

По данным П.И. Мариковского (1999), изображения сибирских горных козлов и архаров в наскальных рисунках рассматриваемого периода являются доминирующими и составляют до 70% всех петроглифов. Причинами такого предпочтения древних художников, по мнению того же автора, являются мифологические представления проживавших здесь племен андроновской культуры (II тысячелетие до н.э.) и их предшественников – рисунки животных служили поминальными или памятными знаками или даже были тотемами племен. По ряду причин в этом утверждении приходится усомниться. Обычно рисунки тотемов изображают крупных одиночных животных, однако на камнях довольно часто встречаются высеченные группы или даже целые стада. Известен, например, рисунок, где изображено 18 козлов (Максимова, Ермолаева, Марьяшев, 1985). Стада животных, нередко с козлятами, вряд ли подходят на роль какого-либо памятного образа. К тому же, в древние времена обычно запрещалась охота на животное-тотем, в то время как наскальная живопись изобилует сценами, порой изощренно жестокими, охоты на них. Слишком пристальное внимание к этим копытным, не являвшихся, скорее всего, объектами культа, означает, что они все-таки играли какую-то очень важную роль в жизни людей. Подобная роль могла быть только одной – их мясо являлось главным продуктом питания, а шкура, кости, рога и пр. – важным сырьем для производства предметов быта.

Представляется казалось бы незыблемым постулатом, что мясо и шкуры диких зверей могут быть добыты только одним способом – с помощью охоты. Следовательно, охоту надо признать основным занятием андроновских племен. Однако представление об этом народе как об охотничьем (или, во всяком случае, с доминированием охоты в его жизни) не соответствует историческим фактам. Андроновская культура была прогрессивной для своего времени, самобытной, высокоразвитой и многосторонней, в основе ее лежали земледелие и рудознатство. Охота у андроновцев, разумеется, присутствовала, как и у любого другого этноса Центральной Азии того времени, но она не могла быть превалирующим занятием. Это, отнимающее много сил и времени дело, не могло с успехом сочетаться с выращиванием сельхозкультур, выплавкой меди и изготовлением из нее предметов и орудий, гончарным ремеслом и т.д. Другими словами охота обьективно не могла быть основой гарантированной поставки основного продукта питания, обеспечивающей долгосрочное (круглогодичное и многолетнее) благополучие племени. Все это наводит на мысль о существовании у андроновцев другого, менее трудоемкого способа эксплуатации популяций диких копытных. Как мы постараемся далее показать, в его основе лежало приручение диких животных и содержание их в неволе, но, в отличие от всех известных ранее и существующих ныне форм скотоводства, люди совершено не практиковали размножения животных, а поддерживали домашнее поголовье путем ежегодной добычи новорожденных козлят в природе и включения их в стадо взамен утилизированной части выросших за прошедший год особей. Этот способ, названный нами перманентно-приручительным животноводством, несмотря на кажущуюся необычность, представляется вполне реально осуществимым и даже в некотором смысле более простым и выгодным, нежели любой другой, связанный с содержанием домашних пород скота. В этом убеждает внимательное изучение петроглифов, на которых запечатлены образы, эпизоды, бытовые сценки, в отдельности иллюстрирующие весьма тонкие подробности ведения такого хозяйства, а в совокупности воссоздающие довольно полную и убедительную картину его существования в целом.

Зоологи, в деталях изучившие экологию и поведение горного козла, единодушно отмечают, что взрослые особи этого вида очень спокойно и даже доверчиво относятся к человеку, подпуская его в дикой природе на 20-25 и даже 15 м (Федосенко, Савинов, 1983). Эта особенность резко отличает его от других видов копытных. Обитающий в тех же местах архар, например, гораздо более пуглив и хуже привыкает к неволе. Конечно, попытки приручения архаров были, но они гораздо реже заканчивались успехом, архары составляли лишь небольшую часть домашнего поголовья о чем говорят более редкие,

чем козлов, их изображения на скалах. Еще хуже поддавались человеку обитающие рядом сайгаки, джейраны. Новорожденные сайгачата, к примеру, очень плохо привыкают к человеку, многие из них погибают в первые дни неволи (Петрищев, 1982). По этой причине попыток их приручения не было, а изображения этих видов на скалах очень редки.

Еще доверчивее, чем взрослые горные козлы, к человеку относятся новорожденные козлята, которые в первые часы и дни после рождения много лежат и не только подпускают человека вплотную, но даже бегут к нему навстречу и пытаются следовать за ним, в то время как только что рожденные архарята боятся приближения людей и довольно резво убегают от них (Федосенко, Капитонов, 1983). Указанные врожденные особенности поведения горных козлов, как будто специально выработанные природой для их доместикации, в давние времена надолго предопределили судьбу этого вида как объекта особой формы антропогенного пресса.

Многочисленные исторические источники свидетельствуют, что в древности численность диких животных, особенно копытных, была неизмеримо выше, чем в настоящее время. Живущие бок о бок с ними люди были досконально осведомлены об их образе жизни. В том числе они хорошо знали места происходящего в мае – апреле окота самок, поэтому отловить и доставить к своему жилищу необходимое количество доверчивых новорожденных козлят было не слишком сложной задачей. Давно известно, что условием успешного приручения детенышей диких копятных (да и не только их) является как можно более раннее отлучение их от матери. Знавшие и об этом люди старались интенсифицировать сбор и проводили его в местах массового окота в сжатые сроки, управляясь, быть может, за несколько дней.

Рис. 1. Сбор новорожденных козлят

Рис. 2. Изображения дойных коз

Сбор козлят был начальным и очень важным этапом всего процесса доместикации и, естественно, не прошел мимо внимания древних художников. На рис. 1а,б,в,г показаны люди, собирающие козлят, на рис 1д изображен отловщик, только что слезший с лошади и направляющийся к лежащему козленку, покорно ждущему его приближения.

Следующим этапом приручеия было выкармливание лишенных матери детенышей. Давно известно, что детеныши разных видов копытных, оторванные от материнского вымени, легко выкармливаются человеком, для чего чаще всего используется молоко домашних животных. Андроновцы, несомненно, успешно справлялись с этой задачей, видимо, владея секретом составления питательных прикормочных смесей. Такой смесью могли быть измельченные зерна злаков с добавлением молока, для производства которого в стаде содержались специально отобранные для этой цели наиболее крупные и удойные самки. Именно этих животных, особенно тщательно, показывая их важную роль в хозяйстве, изображали на рисунках (2 а, б, в, г), которые П.И. Мариковский (2004) принимал за какие-то непонятные «главные тотемы». Таких маток-кормилиц получали или вылавливая их в природе, или, что более вероятно, раздаивая наиболее крупных коз своего стада. Роль этих самок именно как кормилиц, а не абстрактных культовых образов подчеркивалась тем, что на рисунках они

Рис. 3. Изображение искусственного выкармливания козлят

Рис. 4. Выкармливание козлят питательной смесью с ладони.

почти всегда высекались вместе со своими «приёмными детьми» – козлятами-выкормышами. По-видимому весь процесс выкармливания символично отображает рис. 3, изображающий козу-кормилицу, козленка и посредника между ними – человека.Прикормочная смесь была достаточно густой, и козлят

выкармливали без всякого подобия соски – с ладони (рис. 4 а,б,в,г). Готовили достаточное количество смеси и ее хватало не только для детенышей, но и для других живущих у людей животных, как молодых, так и взрослых, и в дальнейшем она использовалась не столько для подкормки, сколько для

Рис. 5. Подкармливание животных разных видов.

подманивания животного любого вида и возраста при необходимости быстро им овладеть (рис. 5 а,б,в,г).

В свете изложенного становятся понятными рисунки «целующихся» животных (рис. 6 а,б,в,г) – одно из них, как легко догадаться, облизывает губы другого, только что получившего порцию вкусно пахнущей смеси.

Искусственное выкармливание продолжалось недолго. Козлята в естественных условиях очень быстро переходят на подножный корм, начиная щипать траву на 8-10 день жизни. В природе они могут сосать мать до осени, но это совершенно необязательное условие для их нормального роста и развития. Они сосут «по привычке», так как инициатива кормления чаще всего исходит от самки, просто желающей освободить вымя от молока (Федосенко, Савинов, 1983). Однако этот и без того небольшой срок перехода на травяной корм можно было искусственно сократить, к примеру, скармливая козлятам

Рис. 6. « Целующиеся» животные

пучки травы, смазанные прикормочной смесью. Давно известно, что для перехода на растительную диету необходимо, чтобы в желудке животного сформировалась обеспечивающая полноценное усвоение клетчатки бактериальная микрофлора. В естественной среде этот процесс идет замедленно, козлята постепенно получают небольшие дозы микробов через слюну облизывающей их матери. «Догадавшись» об этом, древние люди вполне могли убыстрять процесс, добавляя в питательую смесь содержимое желудка взрослых животных.

Рис. 7. Игры детей с козлятами

Новоприбывшие малыши-козлята, конечно, становились объектами особого внимания детей. Если отношение козлят к взрослым людям, базировавшееся, в основном, на прикармливании, определялось, главным образом, импринтингом (положительным запечатлеванием человеческого облика), то взаимоотношения с детьми носили более сложный характер. Формирование этих отношений начиналось с игр.

Рис. 8. «Дружеское» общение детей с козлятами

Козлята сибирских козлов очень игривы, к играм склонны даже годовики (Федосенко, Савинов, 1983), то же самое относится и к детям. Контакты, начавшиеся с подкормки и игр, вскоре перерастали в эмоционально-интеллектуальное взаимопонимание, носящее личностный характер (между конкретными ребенком и козленком) и требующего постоянного общения. Подобные, особо тесные взаимоотношения, перерастающие в постоянную «потребность в дружеской привязанности» (Лоренц, 1971, с. 120) , и сейчас возникают между людьми и некоторыми домашними животными – собаками, лошадьми, коровами (Филиппова, 2006). Они могут быть и в случаях с дикими

зверьми, частое общение с человеком делает ручными, например, приручаемых кабанят (Gaisford,1991). Именно такая привязанность существовала между детьми андроновцев и детенышами козлов.Она отображена в сценах, иллюстрирующих их общение – или играющих (рис. 7а,б,в,г) друг с другом (на рис.7г в игре принимает участие собака), или просто находящихся рядом (рис. 8а,б,в,г).

Дружба была настолько доверительной, что уже подросшие козлы позволяли детям садиться на себя верхом (рис. 9 а,б,в,г). Но если тесное общение с ребенком, который кормит, ласкает и играет с ним, полностью удовлетворяли эмоциональные запросы козленка, то интеллект человека требовал дополнительного выражения своих чувств. У древних людей проявление таких чувств заключалось в попытках его изображения в рисунке или скульптуре (Филиппова, 2006). В первую очередь оно проявлялось, естественно, у наиболее интеллектуальной прослойки общества, к которой относились художники-анималисты. Именно в этом кроется особая выразительность многих наскальных изображений животных.

Рис. 9. Дети верхом на козлах

Животные содержались в сложенных из камней загонах, сильно разрушенные остатки которых до сих пор встречаются в пустынных низкогорьях Алматинской области.

Большую часть стада составляли сибирские горные козлы, но в нём могли находиться и отдельные прирученные особи других видов – архаров, оленей, верблюдов. Животные выпасались вблизи дома и благодаря врожденному чуству стадности не разбегались и в конце пастьбы возвращались к месту ночевки – загону, чему способствовало нахождение там единственного в ближайшей округе ручья – водопоя. Звери, дикие инстинкты которых искусно использовали люди, как это ни странно, были гораздо крепче привязаны к дому, чем многие ныне живущие рядом с нами домашние овцы и козы, значительно утерявшие инстинкты своих диких предков, при первой возможности убегающие из стада и требующие постоянного надзора.

Рис. 10. Пастухи со стадами козлов

И хотя члены стада, и «не помышлявшие» о побеге на волю, видимо могли пастись самостоятельно, присмотр за ними все-таки был, видимо, главным образом, с целью отпугивания хищников. Стадо сопровождали пешие или конные пастухи, одни или с собаками (рис.10 а,б,в,г,д). То, что здесь изображены именно пастухи, а не охотники, говорит отсуствие у них лука. Есть рисунки, где животных пасут только собаки (рис.11 а,б,в).

Рис. 11. Пастьба стад козлов собаками

Сибирские горные козлы растут в течение ряда лет, наиболее интенсивный прирост происходит в первые два года. Если новорожденный козленок весит 2.7-2.8 кг, то за год он достигает одной трети веса взрослого зверя, а к полутора годам набирает 25-30 кг (Федосенко, Савинов, 1983). Дальнейшее содержание достигших товарного веса животных становилось невыгодным и срок их жизни ограничивался 1.5-2 годами. Особи этого возраста постепенно утилизировались, а отход, как уже говорилось, восполнялся весной очередного года рожденными в природе малышами. Более длительное время жили, видимо, только матки-кормилицы. В стаде, таким образом, поддерживался постоянный возрастной состав – малыши-сеголетки, полувзрослые полутора-двухлетки и взрослые дойные самки. Именно такая структура выпасаемых стад просматривается на многих рисунках, в отличие от стад диких козлов, большинство которых состоит из одновозрастных животных (Федосенко, Савинов, 1983).

Размер стад был небольшим, оптимальная численность поголовья рассчитывалась исходя из потребности семьи или общины. В случаях, когда в общине наблюдался избыток мужчин, могущих заниматься регулярной охотой, стадо вообще становилось резервным запасом, выручающим людей мясом в периоды длительной непогоды или в зимнее время.

Животные, как уже говорилось, в стаде не размножались в силу того, что просто не доживали до половозрелости, которая у большинства самок козлов наступает в трех-, а самцов в четырехлетнем возрасте (Савинов, 1961). Именно здесь кроется ответ на вопрос – почему содержание в неволе сибирских горных козлов у андроновцев Центрального и Южного Казахстана в течение многих веков не привело к их одомашниванию. Люди не получали их потомства, а значит отсустствовал главнейший механизм формирования домашней породы – искусственный отбор рожденных в неволе животных. Удлиннение срока жизни козлов, неизбежно вело к увеличению численности стада. В условиях натурального хозяйства андроновцев, когда они не были объектами ни обмена, ни продажи, содержание излишнего поголовья попросту было ненужным.

Вполне возможно, что приручительное содержание козлов практиковалось и гораздо раньше – в палеолите, о чем говорят довольно часто встречаемые, сильно поврежденные временем наскальные рисунки, на которых едва угадываются контуры этих животных. Можно предположить, что подобный способ был известен и в других регионах, например в Сибири, где объектом хозяйствования был очень легко поддающийся приручению лось, древние изображения которого здесь на скалах являются такими же доминирующими, как и козла в Казахстане (Окладников, 1979).

Следует признать, что подобная форма животноводства возможна только при двух условиях – разреженности людского населения и многочисленности диких животных. Увеличение в более позднее время народонаселения и связанное с этим уменьшение поголовья дичи привели к невозможности его ведения. Люди столкнулись с необходимостью перехода к «настоящему» скотоводству или путем организации размножения животных в неволе и выведения собственных, или заимствования уже существующих домашних пород у скотоводческих народов соседних регионов.

Считается, что приручение диких животных было лишь начальным этапом, т.е. относительно кратковременным периодом в истории одомашнивания того или иного вида. Как показано, перманентно-приручительное животноводство было не эпизодом, а совершенно самостоятельным, качественно отличным, простым и нетрудоемким способом товарно-мясного производства, длительное время (на протяжении веков, а возможно и тысячелетий) существовавшем в некоторых регионах Евразийского континента.

Источники рисунков: 1 а,б; 2 а,в; 9 а – П.И. Мариковский (1999), 1г; 2 б,г; 3; 4 а,б,в,г; 5 а,б,в,г; 6 б,в,г; 7 в,г; 8 а,б,в,г; 9 б,в,г; 10 а,б,в,г; 11 б,в – П.И. Мариковский (2004),1 д; 6а; 11 а – П.И. Мариковский (2005), 7 а, б – Снежный человек ...(1991), 1 в - М.К. Кадырбаев, А.Н. Марьяшев (2007), 10 д – А.Н. Марьяшев, А.Е. Рогожинский (1991).

Литература

Кадырбаев М.К., Марьяшев А.Н. Петроглифы хребета Каратау. Алматы, 2007. 184 с.

Лоренц К. Человек находит друга. М; 1971. 166 с.

Максимова А.Г., Ермолаева А.С., Марьяшев А.Н. Наскальные изображения урочища Тамгалы. Алма- Ата, Онер, 1985. **Мариковский П.И.** Камни рассказывают. Алматы, 1999. 72 с. **Мариковский П.И.** Рисунки на скалах Южных и Центральных районов Казахстана. Алматы, 2004. 214 с. **Мариковский П.И.** В стране каменных курганов и наскальных рисунков. Алматы, 2005. 272 с. **Марьяшев А.Н., Рогожинский А.Е**. Наскальные изображения в горах Ешкиольмес. Алма- Ата, Гылым, 1991.

Окладников А. Открытие Сибири. М.: Молодая гвардия, 1979. 224с.

Петрищев Б.И. Экспериментальное изучение начальных этапов доместикации//III сьезд Всесоюзного териологического общества. Тезисы докладов. Т.2. М.: 1982.С.159-162.

Савинов Е.Ф. Экология сибирского козерога в Джунгарском Алатау//Первое Всесоюзное совещ. по млекопитающим. Тезисы докладов. 1961. С.79. **Снежный человек: миф и действительность**. Сост. П.И. Мариковский. Алма- Ата. Казахстан, 1991. 224с.

Федосенко А.К., Капитонов В.И. Архар//Млекопитающие Казахстана Т. 3, часть третья. Парнокопытные (полорогие). Алма- Ата.: Изд. Наука Каз. ССР, 1983.С. 144- 209. **Федосенко А.К., Савинов Е.Ф.** Сибирский горный козел. Там же. С. 92-143. **Филиппова Г.Г.** Зоопсихология и сравнительная психология. М., 2006. 554с.
Gaisford M. Breeding wild boar: Danish experiens pays off//Farmers Week. 1991.№ 26. С. 32.

Summary

Boris V. Rassin. **About earlier unknown form of house animal husbandary at tribes of Central and Southern Kazakhstan of a neolite and bronze era.**

Earlier unknown way of animal husbandry of bronze age and a neolith ancient tribes, consisting of an annual mass domestication and the subsequent house maintenance of the Siberian mountain goats, is described. As the proof, the rock paintings of this period illustrating separate episodes of maintaining housekeeping are given.

Zhansugyrov Zhetysu State University. Taldykorgan.

УДК: 502.76:591.615 (575.2)

Репрезентативность сети ООПТ Нарынской области в сохранении видов Красной книги Кыргызской Республики

Токмергенов Тынычбек Зарлыкович*,
Жандыралиев Болот Капарович, Асанова Света Усюнбаевна****,
*Биолого-почвенный институт НАН КР, Бишкек, Кыргызская Республика.
**Каратал-Жапырыкский государственный заповедник, Кыргызская Республика

Сообразуясь с целями Конвенции по сохранению биоразнообразия (Конвенция о биоразнообразии, 1992), Кыргызстан осуществляет соответствующую деятельность по реализации проектов по сохранению биоразнообразия Республики. Показателем адекватности планов по реализации Конвенции может являться степень совмещения экономического развития с целями сохранения биоразнообразия на конкретных территориях Республики – как условия устойчивого социально-экономического и экологического благополучия местных сообществ. В данной статье состояние биоразнообразия Нарынской области рассматривается в аспекте охвата видов Красной книги КР особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) – заповедниками, природными парками, заказниками.

Основное значение заповедников в системе всех ООПТ – являться эталонами природных экосистем и происходящих в них процессов для удовлетворения (в числе прочего) научно-познавательных и мониторинговых целей в планах дальнейшего научно-обоснованного развития. При этом они должны являться основными местами размножения, сохранения, восстановления и источниками расселения биоразнообразия. По некоторым представлениям, основанным на изучении механизмов биосферных регуляторных процессов (Щипанов, 1992), не менее 60% территории должно быть занято охраняемыми естественными экосистемами. В своем распределении по территории ООПТ должны репрезентативно охватывать имеющиеся в регионе экосистемы и угрожаемые виды растений и животных являясь источниками распространения биоразнообразия на сопредельные территории (Шукуров, 2009).

Для рассматриваемого региона, где представлены горные пояса от полупустынно-степных предгорных до лесо-лугово-степных среднегорных и полупустынно-степных и луговых высокогорных (сыртовых) ландшафтов, эта формулировка должна означать: каждому ландшафтному выделу свой ООПТ.

Цель работы – дать оценку существующей сети ООПТ региона в сохранении его биоразнообразия (на примере выбранной модельной группы млекопитающих и птиц и видов Красной книги КР) и дать рекомендации по дальнейшему развитию этой сети.

В рассматриваемом регионе существуют Нарынский и Каратал-Жапырыкский заповедники и Природный парк «Салкын-Тор», планы управления которых имеют связь с государственными

программами по Охране окружающей среды (СПДООС), Охране водно-болотных угодий (Рамсарская Конвенция), Стратегией и планом действий по сохранению биоразнообразия Кыргызстана (СПДСБ). Существование этих ООПТ объединяет биотическое разнообразие экосистем Памиро-Алая, Центрального и Северного Тянь-Шаня в единое целое, представляя собой компоненты создаваемой сети экологических коридоров – по программе ЭКОНЕТ.

Из видов, включенных в Красную книгу Кыргызской Республики (2-е изд., 2007), в Нарынской области находятся: 11 видов млекопитающих из 23-х по республике; 27 из 57 видов птиц, по одному виду рыб, амфибий и рептилий (соответственно – из 7, 2 и 10 видов по Республике), и 11 из 83 видов высших растений. Не все виды Красной книги, встречающиеся на территории Нарынской области, находятся под охраной заповедников. Нарынский заповедник и Парк «Салкын-Тор» охватывают экосистемы лесо-лугово-степного пояса северного макросклона Нарын-Тоо, а территория Каратал-Жапырыкского заповедника, к тому же, включает водно-болотные экосистемы Сонкёля и Чатыркёля и еловых лесов Молдо-Тоо (Токмергенов, Жандыралиев, 2007).

Ниже приводим список видов Красной книги, находящихся на охраняемых территориях региона, со сведениями о распределении по территории, при этом он дан в систематическом виде, что дает более полное представление о филогенетическом статусе сохраняемых видов растений и позвоночных животных.

А. Высшие растения Нарынской области, внесенные в Красную книгу КР

Класс: Monocotyledones – Однодольные

- *Allium semenjvii* Regel – лук Семенова. Статус: категория *VU*. Эндем Внутреннего Тянь-Шаня. Распространен: Нарынский, Атбашинский, Ферганский хребты, Молдо-Тоо, Джумгал-Тоо, Байбиче-Тоо и в Центральном Тянь-Шане. Входит в состав растительных сообществ альпийских лугов, преимущественно на задернованных склонах западной и северной экспозиций.
- *Tulipa tetraphylla* Regel – тюльпан четырехлистный. Статус: категория *VU*. Эндем Внутреннего Тянь-Шаня. Обитает по каменистым склонам. Данных по численности нет.

Класс: Dicotyledones – Двудольные

- *Silene susamyrica* Lazkov – смолёвка Сусамырская. Статус: категория *E*.N. Эндем Внутреннего Тянь-Шаня.Вид распрстранен небольшими популяциями по хребтам Кавак-Тоо, Молдо-Тоо, Кокийрим, встречаясь в трещинах скал и по каменистым склонам.
- *Malus siversii* M. Roem – яблоня Сиверса. Статус: категория *LC*. Эндем Внутреннего Тянь-Шаня. Встречается на хребте Кавак-Тоо на высотах 900-1200 м н.ур. м.
- *Sorbus persica* Hedl – рябина персидская. Статус: категория *VU*. Встречается единичными экземплярами по северо-восточному макросклону Ферганского хребта [Кокийрим, Ак-Шийрак Западный].
- *Ammopiptanthus nfnus* (D. Don) Cheng – аммопиптант карликовый. Статус: категория *E.N.* Распространен единичными экземплярами в горах Кавак-Тоо и Джумгал-Тоо, бассейне реки Кокомерен.
- *Chesneya viillosa* R. Kam. Et R. Vinogradova – чезнея мохнатая. Статус: категория *E*.N. Отмечена в Западном Прииссыккулье. Возможно ее нахождение в Кочкорской котловине, по полупустынным каменистым подгорным равнинам редко, единичными экземплярами.
- *Kosopoljanskia turkestanica* Korovin – козополянския туркестанская. Статус: категория *VU*. Во Внутреннем Тянь-Шане в долине реки Джумгал у слияния с рекой Кокомерен, по сухим осыпям и конгломератовым склонам.
- *Alajja anomala* (Juz) Jkonn – алайя (эриантера) уклоняющаяся. Статус: категория *VU*. В описываемом регионе отмечен в Тогуз-Торо, гора Ак-Теке по осыпям и крутым каменистым склонам гор альпийского и субальпийского поясов.
- *Otostegia schennikovi*i V. Scharaschova – отостегия Шенникова. Статус: категория *VU*. Встречается спорадично по южному склону хребта Ак-Шийрак-Западный (сай Карагаты), юго-западной части хребта Молдо-Тоо, на южных склонах гор.
- *Tianschaniella umbellifera* B. Fedtsch. & M. Pop – тяншаночка зонтиконосная. Статус: категория *VU*. Встречается единичными экземплярами и малыми группами на Торугартском хребте, окрестностях оз. Чатыркёль, на скальных маломощных мелкоземистых почвах по берегам рек в верхнем поясе гор.

Б. Позвоночные животные региона, внесенные в Красную книгу КР

Класс: Actinopterygi – Лучеперые рыбы

Glyptosternum reticulatum Mc' Clelland, 1842 – сомик туркестанский. Статус: *2 [VU:E.]*. Бассейн рек Нарын, Ат-Башы, Джумгал (Сусамыр) - горные и предгорные участки рек с каменистым грунтом.

Класс: Amphibia – Земноводные

Rana asiatica Bedriaga, 1898 – лягушка центральноазиатская. Статус: *категория VU Blab(iv).* В описываемом регионе обитает в Кочкорской котловине по поймам рек Чу и Кочкор, в верхнем и среднем течении реки Джумгал в, в высотном диапазоне 300-3000 м

Класс: Reptilia – Пресмыкающиеся

Vipera renardi Christoph, 1861 – степная гадюка Ренарда. Статус: *категория VU A4bc.* Имеется находка этого вида на территории Каратал-Жапырыкского заповедника, хотя эта точка выпадает из общего описания ареала и находка нуждается в подтверждении. Места обитания разнообразны степные и полупустынные, каменистые и поймы рек , побережья озер и луговые поймы

Класс Aves – Птицы

- *Phalacracorax pygmaeus* (Pallas, 1773) – баклан малый. Статус: *VI категория, Near Threatened* Встречается на заповедных участках Каратал-Жапырыкского заповедника – Сон-Кёль и Чатыр-Кёль.
- *Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758) – колпица. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Представлен подвидом *Platalea leucorodia leucorodia* (Linnaeus, 1758). Сон-Кёль.
- *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) – аист черный. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* До 15 особей встречаются на озере Сон-Кёль. Помимо Внутреннего Тянь-Шаня встречается в Центральном и Западном и на Памиро-Алае. Основные угрозы исходят от разрушения (осушение) мест обитания.
- *Eulabela undica* (Linnaeus, 1758) – гусь горный. Статус: *VI категория, Near Threatened: R*. Территория Кыргызстана – периферийная часть его ареала. Зимует в Индии, Пакистане, Бангладеш. Сохраняется на заповедных участках озер Сон-Кёль (14-19 особей, из них 3-5 гнездящиеся) и Чатыр-Кёль (300-350 особей из них 38-45 пар гнездящиеся).
- *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) – лебедь- кликун. Статус: *VII категория, Least Concern, LC*. До начала 2000 г. 1-2 пары гнездились на озере Сон-Кёль, позже не отмечены. С 2007 на озере Чатыр-Кёль постоянно встречаются 2 пары лебедей-кликунов.
- *Aythya nyroca* (Güldenstadt, 1770) – чернеть белоглазая. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT.* Встречается на пролете в стайках до полусотни особей на озерах Сон-Кёль и Чатыр-Кёль. Зимует в Индии, Пакистане, Бангладеш, в бассейне реки Янцзы.
- *Mergus serrator* (Linnaeus, 1758) – крохаль длинноносый. Статус: *VII категория, Least Concern, LC*. Встречается на озере Сон-Кёль до 15 гнездящихся пар. Отмечается гибель в рыболовных сетях.
- *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) – скопа. Статус: *VII категория, Least Concern, LC*. В Кыргызстане мигрирует подвид *Pandion hallaetus haliaerus* (Linnaeus, 1758). Во время миграции отмечен по р. Ат-Башы, встречается на озерах Иссык-Куль и Сары-Челек. Достоверных сведений по численности нет.
- *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1771) – степной лунь. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT.* Во Внутреннем Тянь-Шане встречается в сыртах Аксая и Арпы, в частности, на заповедном участке Чаиыр-Кёль. Численность относительно невелика, точных оценок нет.
- *Hieraetus pennatus* (Gmelin, 1788) – орел-карлик. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Малочисленный вид, населяет лесные местообитания.
- *Aquila chrysaetus* (Linnaeus, 1758) – беркут. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* В стране обитает подвид *Aquila chrysaetus daphanea* Severtzov, 1873. Широко распространён по всем горным хребтам.. По численности определенных сведений нет.
- *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1758) – гриф черный. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT* Встречается в высокогорье Тянь-Шаня. Учетов численности в последние годы не проводилось.
- *Gyps himalayensis* (Hume, 1869) – кумай (снежный гриф). Статус: *VII категория, Least Concern, LC.* Обитатель суб- и альпийского поясов Тянь-Шаня. Во Внутреннем Тянь-Шане в 80-х гг. на маршрутах встречались регулярно 1-2 особи. Современных данных по его численности в регионе нет.
- *Gypaetus barbatus* (Linnaeus, 1758) – бородач. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Встречается повсеместно в высокогорьях Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Оценки численности отсутствуют.
- *Falco cherrug* (J.E. Gray, 1834) – балобан. Статус: *IV категория Endandgered, EN, A2bcd+3bcd*. Обитатель среднегорий и высокогорий. Предпочитает открытые ландшафты – степные и полупустынные. Испытывает последние 20 лет сильный пресс браконьерства. Достоверных сведений о численности нет.
- *Falco pelegrinoides* (Temminck, 1829) – рыжеголовый сокол [шахин]. Статус: *III категория Critically Endandgered, CR: R.* В республике обитает подвид *Falco pelegrinoides babylonicus* (P.L. Sclater, 1861). Населяет пред- и среднегорья Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Встречается в горах окружающих Сон-Кёль, по Нарыну, а также на Кунгей- и Тескей Ала-Тоо, Киргизском, Таласском и Алайском хребтах. Для всей республики численность оценивается около 10 пар

- *Falco naumanni* (Fleischer, 1818) – пустельга степная. Статус:*V категория Vulnerable, VU: CI.* Один из 10 видов этого рода в Республике. Обитатель предгорий и среднегорного пояса. В описываемом регионе этот вид отмечался в пойме реки Нарын. Достоверные сведения о численности отсутствуют.
- *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758) – журавль-красавка. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Гнездится на озере Сон-Кёль, в Арпинской, Ак-Сайской, Атбашынской и Нарынской долинах. Общая численность для республики около 100 пар и многочислен на пролетах. На озере Сон-Кёль встречается до 10 особей. Зимует в Индии и Пакистане.
- *Crex crex* (Linnaeus, 1758) – коростель. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT.* В Кыргызстане встречается на гнездовании и пролете в Северном и Внутреннем Тянь-Шане – Нарын, Ат-Башы, Сусамыр. Предпчитает лесо-лугово-степной пояс. В ельниках Внутреннего Тянь-Шаня немногочислен.
- *Otis tarda* (Linnaeus, 1758) – дрофа. Статус: *III категория Critically Endandgered, CR: R, AI.* В Кыргызстане обитает подвид *Otis tarda tarda* (Linnaeus, 1758). Встречается на сыртах Внутреннего Тянь-Шаня, в Иссыккульской котловине и Чуйской долине, на юге республики
- *Chetusia gregaria* (Pallas, 1771) – кречетка. Статус: *III категория Critically Endandgered, CR, A3bc.* Маста обитания – сухие прдгорья. Отмечена для Иссык-Куля (с. Ананьево).
- *Ibidorhyncha struthersii* Vigors, 1832 – серпоклюв. Статус:*V категория Vulnerable, VU: R, DL.* Немногочисленный, узкоспециализированный к местам обитания вид. Встречается на галечниках горных рек Внутреннего Тянь-Шаня. В Каратал-Жапырыкском заповеднике на участке Каратал встречаются 2 пары. Встречается в долинах рек Нарын, Атбашы, Аксай, Арпа, Сары-Джаз и в Алайской долине.
- *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773 – хохотун черноголовый. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Встречи молодых особей на озере Сон-Кёль – свидетельство гнездования здесь этого вида. С 2002 г. здесь встречается до 50 пар. Отмечались единичные случаи его пребывания на озере Чатыр-Кёль.
- *Pterocles alchata* Linnaeus, 1758 – рябок белобрюхий. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT: R.* Малочисленный вид, представленный в Республике подвидом *Pterocles alchata caudacutus*. В Кыргызстане встречается только на пролете в описываемом регионе Нарынской области – в пойме реки Ат-Башы
- *Pterocles orientalis* Linnaeus, 1758 – рябок чернобрюхий. Статус: *VI категория, Near Threatened, NT* В Кыргызстане считается обитающим подвид *Pterocles orientalis arenarius* (Pallas, 1775). Малочисленный вид долин рек Ат-Башы, Нарын, Кочкорской котловины. Присутствует в учетах по озеру Сон-Кёль. Численность всюду низкая (естественно редкий вид).
- *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) – филин. Статус: *VII категория, Least Concern, LC.* В Кыргызстане обитает подвид *Bubo bubo hemachalanus* (Hume, 1873). В регионе Внутреннего Тянь-Шаня встречается на Сон-Кёле, в долинах Ат-Башы и Ак-Сая. В Каратал-Жапырыкском заповеднике в урочище Каратал встречаются в последнее время 2 пары. По региону численность неизвестна.
- *Dendrocopos leucopterus* (Sanadon, 1870) – белокрылый дятел. Статус: *VII категория, Least Concern, LC.* Изредка встречается в пойменных лесах Нарына и Ат-Башы. Достоверные учетные данные отсутствуют.

Класс: Mammalia - Млекопитающие

- *Sorex (S.) asper* Thomas, 1914 – тянь-шаньская бурозубка. эндемик Тянь-Шаня – распространен во Внутреннем (Джумгал, Суусамыр) и Центоальный Тянь-Шань, в Иссык-Кульской котловине
- *Crocidura pergrisea* (Miller, 1913) – горная белозубка. Редкий для Республики вид. Впервые был добыт алмаатинскими зоологами в 80-х гг. близ Кара-Киче.
- *Barbastella leucomelas* (Cretzschmar, 1826) – азиатская широкоушка. Статус:VI категория, Near Threatened, NT: Редкий вид. Населяет в основном южные области Республики, но имеются находки во Внутреннем Тянь-Шане.
- *Tadarida (T.) teniotis* (Rafinesque, 1814) – широкоухий складчатогуб. Статус: VII категория, Lower Risk / least concerned, LR/LC. Юг Кыргызстана, окр. г. Ош, спорадически распространен по всему Кыргызстану. Считается (Arlettaz, R. Bats//Zoological expedition, Kyrgyzstan, 1992), что вид в Кыргызстане встречается «практически» повсеместно, но достоверных находок в Нарынской области не известно, однако не исключено его обитание этого немногочисленного и трудно регистрируемого вида в рассматриваемом регионе. Перелетный вид. На охоту может летать за 20 км.
- *Cuon alpinus* (Pallas, 1811) – Красный волк. Статус: VI категория Critically Endangered, CR:R. Внесен, в КК IUCN, в категории EN, внесен в Приложение 2 СИТЕС, в 1985 в КК Киргизской ССР. Некогда – конец 19 - начало 20 веков – достоверно обитал в Нарынской области – долина р. Аксай, верховье р. Нарын. «Имеет два коренных зуба в нижней челюсти, у волка и шакала по три коренных зуба». Основной ареал за пределами Республики – Каракорум: Пакистан, Китай, Индия. Возможны миграции – до 600 км.

- *Ursus (U.) arctos* (Linnaeus, 1758) – бурый медведь. Подвид *U.a. leuconix* (Severtzov, 1873) – белокоготный. Статус: VIII категория Critically Endangered, CR:R. Внесен 1986 г. КК Киргизской ССР и СССР. Обычный ранее вид для Тнь-Шаня и Памиро-Алая. В настоящем исчезающий, интенсивно истребляемый вид. Места последних встреч этого зверя отмечались в Нарын-Тоо, Атабашы, Аксайской долине и бассейне рек Узенги-Кууш.
- *Martes (M.) foina* (Erxleben, 1777) – каменная куница. Статус: VII категория, Lower Risk / least concerned, LR/LC. Обычный ранее, современная оценка численности проблематична из-за высокого пресса браконьерства. На территории Каратал-Жапырыкского заповедника живёт менее одной ососби на 10 км^2.
- *Mustela (M.) altaica* (Pallas, 1811) – солонгой. Редкий вид, распространен спорадично. Были указания на их обитание в верховьях р. Нарын и Аксай (Северцов, 1873), в бассейне Сары-Джаза (Шнитников, 1936) и в Алае, включая Кичи-Алай (Кузнецов, 1948). Возможно обитание у оз. Чатыр-Кёль
- *Meles meles* (Linnaeus, 1758) – Барсук. Интенсивно истребляется, находится в угрожаемом состоянии.
- *Lutra (L.) lutra* (Linnaeus, 1758) – речная выдра. Подвид *L.l. seistanica* – среднеазиатская выдра. Статус: III категория, Critically Endangered, CR:R.CI. Исчезнувший вид, ранее обитавший в р. Тюп; по рекам Кокомерен и Нарын, в Алае - Кызыл-Суу, в Чаткале.
- *Felis (Otocolobus) manul* (Pallas, 1776) – Манул. Статус:VI категория, Near Threatened, NT: Редкий вид. Ранее встречался спорадично по всем хребтам Тянь-Шаня и Памиро-Алая) до высоты 3 500 м. Современное состояние неясно. Отлавливался в ущ. Суек, хр. Ак-Шийрак до Сарыджаза, включая ущелья Коелю, Учкуль, Кенсу, Сарычат, Сары-Джас, Иныльчек, в Тонских сыртах. Обитал по хребтам Нарын, Ат-Башы, Кок-Шаал.
- *Lynx(L.) lynx* (Linnaeus1758) – обыкновенная рысь. подвид *isabellinus* – туркестанская рысь. Статус: VI категория, Near Threatened, NT: Редкий вид. Ранее обычный вид в лесных местообитаниях Кыргызстана. На территории Каратал-Жапырыкского заповедника с 2007 г. численность рыси увеличилась и сейчас здесь сохраняется до 20 особей (Чороев, Осконбаев, 2005).
- *Uncia uncia* (Schreber, 1776) – ирбис. Статус: III категория, Critically Endangered, CR:C 2 a (i):R,CI. Внесен в Приложение 2 С ИТЕС. Был распространен по всем хребтам Республики. Во Внутреннегем Тянь-Шаня обитает по хребтам Атбашы, Кок-Шаал-Тоо, Ат-Башы, Нарын-Тоо, Молдо-Тоо. Достоверные сведения о состоянии численности вида отсутствуют.
- *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758) – кабан. Возможно, истреблен в регионе, но ранее встречался в Кочкорской, Джумгальской, Ат-Башынской котловинах.
- *Cervus (C.) elaphus* (Linnaeus, 1758) – благородный олень. Подвид *sibiricus* - марал. Статус: IV категория, *Endangered EN, C2a(i):R*. В конце XIX в. обитал по всему Тянь-Шаню. Сейчас около 300 особей сохраняется в Нарынском заповеднике. Реальна угроза истощения генетического разнообразия в результате «дрейфа» генов и возможность негативных проявлений инбредной депрессии
- *Gazella subgutturosa* (Guldenstaedt, 1780) – джейран. Статус: III категория, *Critically Endangered, CR:R,CI*. Внесен КК МСОП, КК СССР и КК Кирг. ССР в 1986 г. Приложение 2 СИТЕС. В 70-80-х гг. существовала небольшая популяция в урочище Семиз-Бель, проникшая в Зап. Прииссыккулье из Казахстана и, очевидно, имело место и более глубокое проникновение в полупустынные ландшафты Кочкорской котловины. В настоящее время вид отсутствует в описываемом районе. Путем реинтродукции и соответствующих мер охраны возможно восстановление популяции. Остатки другой популяции этого вида, вероятно, еще обитают в предгорьях Туркестанского хребта.
- *Ovis (O.) ammon* (Linnaeus, 1758) – Архар. Подвиды - *O.a. polii* (Blyth, 1841) – памирский архар. Сатус – *I*. Распространение Алай и Внутрений Тянь-Шань - долины Аксай и Арпа, хребты Нарын-Тоо, Ат-Башы, Кок-Шаал. В горах, окружающих оз. Сон-Кёль, вероятна трансгрессия (перекрывание ареалов) и гибридизация этого подвида с тяньшаньским подвидом *O.a. karelini* (Severtzov 1873). Актуальна организация охраняемых территорий на миграционных путях этого вида в Арпе на стыке хребтов Ферганского и Кок-Шаал-Тоо, в горах Сон-Кёль-Тоо и Молдо-Тоо, как связующих популяции Памиро-Алая и Западного Тянь-Шаня с популяциями Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня. На территории Каратал-Жапырыкского заповедника наблюдается до 90 особей.
- *Spermophilus relictus* (Kashkarov, 1923) – тяньшаньский суслик. Эндемик Тянь-Шаня, населяет Таласский хр., Чаткальскую долину, Прииссыккулье. Не исключено обитание в Кочкорской котловине.
- *Sicista tianshanica* (Salensky, 1903) – тяньшаньская мышовка. Эндемик Тянь-Шаня, вид хорошо представлен по всему Внутреннему Тнь-Шаню в ельниках и интразональных пойменных местообитаниях, в том числе и на территории рассматриваемых ООПТ.
- *Allactaga (Orientallactaga) sibirica* (Forster, 1778) – тушканчик-прыгун. Статус:VI категория, Near Threatened, NT: подвиды *A. s. altorum* – иссыккульский (Иссыккульская и Кочкорская котловины) и *A.s. dementiewi* (долины: Ат-Башы, Арпа, Аксай). В Аксае и окрестностях озера Чатыр-Кёль относительная численность достигает 18% попадания в ловушки.

- *Clethrionomys centralis* (Miller, 1906) – тяньшаньская полевка. Эндемик Северного и Внутреннего Тянь-Шаня. Хорошо представлен в ельниках и пойменных зарослях ООПТ региона.
- *Ellobius (E.) tancrei* (Blasius, 1884) – восточная слепушонка. В окрестностях озера Чатыр-Кёль обнаружена кариотипическая форма, возможно самостоятельного видового статуса [*Ellobius alaicus*] – эндемичного для Памиро-Алая и, по крайней мере, - для части Внутреннего Тянь-Шаня (Аксай, Арпа).

В создании сети охраняемых участков и экологических коридоров Внутреннего Тянь-Шаня ключевыми могут быть признаны следующие территории (а наиболее приемлемый первоначальный статус ООПТ для них представляется статус зоологических заказников):

▼стык Ферганского хребта и Кок-Шаал-Тоо в долине реки Арпа. Ущелья этой части горного узла – Суек, Каракол, Чон-Каракол – имеют проходимые перевалы через гребень хребта на юго-западный макросклон Ферганского хребта, что дает возможность миграции копытным из этих районов (Тар, Кара-Кульджа), Алайку и Алая в Арпу и Ак-Сай и обратно (Токмергенов, 1996). Предлагается для более упорядоченной охраны организация зоологического заказника, возможно под юрисдикцией Каратал-Жапырыкского государственного заповедника;

▼северные склоны хребта Ат-Башы в районе урочища Беш-Бельчир (в районе урочища Марал-Кёчу - маралий брод через реку Ат-Башы) имеют местообитания, пригодные для реинтродукции или естественного расселения марала при надлежащей охране территории. Рекомендуется создание зоологического заказника под юрисдикцией Нарынского государственного заповедника;

▼бассейн реки Кок-Кыя и прилегающее урочище Мин-Теке хребта Кок-Шаал в районе слияния рек Ак-Сай и Мудюрюм (Восточный Аксай) являются местами устойчивых популяционных группировок архара и козерога и, очевидно, сопутствующих им видов Красной книги как снежный барс и крупные хищные птицы (беркут, сип, грифы и пр.);

▼бассейн рек Чон и Кичи Узенги-Кууш, ровно с тех же соображений, что и предыдущая территория, тем более что оно является мостом естественной миграционной связи этих видов с территориями Джеты-Огузских сыртов и бассейна реки Сары-Джаз.

Литература

Красная книга Кыргызской Республики. 2-е изд. Бишкек 2007. 544 с.

Токмергенов Т.З. Проявляют ли себя хребты Тянь-Шаня как экологические изоляты//Высокогорн. исследования изменения и персп. в XXI веке. Тезисы конф. (Бишкек,14-16.10.1996). Бишкек, 1996. С. 218. **Токмергенов** Т.З. Количественная оценка своеобразия териокомплексов Кыргызстана//Исслед. живой природы Кыргызстана. Научн. прилож. к журн. «Изв. НАН КР», вып №5. Бишкек, 2004. С. 43-47. **Токмергенов** Т.З., **Жандыралиев** Б.К. Млекопитающие Каратал-Жапырыкского государственного заповедника//Соврем. пробл. геоэкологии и сохранение биоразнообразия. Сб. материалов II Международной конференции. Бишкек, 2007. С. 224-228. **Токмергенов** Т.З., **Турдуматова** Н.К., **Бектемиров** А.К. Об истории распространения марала в Прииссыккулье в связи с проблемой его реинтродукции//Современные проблемы геоэкологии и сохранение биоразнообразия. Сб. материалов II Международной конференции. Бишкек, 2007. С. 221-224.

Чернов Ю.И. Оценка биологического разнообразия//Успехи соврем. биологии,1991.Т.113. №4. С. 499. **Чороев** Б.К., **Осконбаев** А.К. Туркестанская рысь в Каратал-Жапырыкском заповеднике//Труды заповедников Кыргызстана. Бишкек, 2005. С. 235-236.

Шукуров Э. Дж. Заповедники и сохранение биоразнообразия в Кыргызстане//Природные основы устойчивого развития Кыргызстана. Бишкек, 2009. 172 с.

Янушевич А.И. и др. Млекопитающие Киргизии. Фрунзе: Илим, 1972.

Zoological Expedition Kirgizstan. 1992. C.125

Summary

Tynychbek Z. Tokmergenov, Bolot K. Zhandyraliyev, Sveta U. Asanova. **Representativenes of SPNA network of Naryn region in species conservation of the Red Data Book of Kyrgyz Republic.**

The article provides information on the Red Book species of the two reserves and a natural park of Naryn region, including parts of meadow-steppe zone of the two ranges - the Naryn-Too and Moldo-Too and the waters of the two highland lakes - Son-Kel and Chatyp-Kel. Species listed in the National Red Data Book in the region include 11 species of mammals out of 23 for the Republic, 27 of the 57 species of birds, one species of fish, amphibians and reptiles of 7, 2 and 10 and species for the Republic, respectively, and 11 species of higher plants out of 83. Not all species of the Red Book, found in the Naryn region, are under the protection of nature reserves.

УДК 598.4:639 (575.2)

Об охоте на водно-болотную дичь в Кыргызстане в сезоны 2009-2012 гг.

Остащенко Анатолий Николаевич
Биолого-почвенный институт НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан

Сбор материала проводился осенью 2009-2011 гг. и весной 2010-2012 гг. Работа выполнена в рамках проекта ISTC KR-1429 по изучению вируса гриппа птиц на территории Кыргызской Республики.

Основной материал собран на территории Чуйской области (вдхр. Ала-Арчинское, Чумыш, Спартак, Степнинское, река Чу), Иссык-Кульской области (заболоченные угодья в районе села Тогуз-Булак) и Нарынской области (вдхр. Орто-Токой и водоемы Кочкорской долины). В Кыргызстане практикуются 2 сезона охоты – весенняя на селезней уток и осенняя на уток, пастушковых и куликов. Весенняя охота проводится в течение 2 недель. Сроки охоты варьируют в зависимости от погодных условий. Обычно охота открывается 5-10 марта в низинных районах и на неделю позже в горных. Соответственно этому в нижнем поясе она закрывается на неделю раньше. Охота обычно приурочена к массовому пролету уток, разрешена на селезней с применением подсадных или чучел. Норма отстрела – 3 селезня в день.

Таблица 1. Состав птиц, добытых в весенние сезоны охоты 2010-2012 гг.

№	вид	количество	%
1	*Tadorna ferruginea* - огарь	22	3.8
2	*Anas strepera* - серая утка	87	15.1
3	*Anas penelope* – свиязь	14	2,4
4	*Anas platyrhynchos* – кряква	64	11.1
5	*Anas clypeata* – широконоска	15	2.6
6	*Anas acuta* – шилохвость	44	7.6
7	*Anas crecca* - чирок-свистунок	57	9.9
8	*Anas querquedula* - чирок-трескунок	3	0.5
9	*Netta rufina* - красноносый нырок	11	1.9
10	*Aythya ferina* - красноголовая чернеть	48	8.3
11	*Aythya nyroca* - белоглазая чернеть	16	2.7
12	*Aythya fuligula* - хохлатая чернеть	64	11.1
13	*Aythya marila* – морская чернеть	4	0.7
14	*Mergus albellus* – луток	1	0.2
15	*Bucephala clangula* - обыкновенный гоголь	16	2.6
16	*Fulica atra* – лысуха	109	18.9
17	*Gallinula chloropus* - камышница	1	0.2
18	*Haematopus ostralegus* - кулик-сорока	1	0.2
	Всего:	576	

Соответственно этому охота должна производится в светлое время суток по ясно видимым сидящим птицам. Но в большинстве случаев эти правила не соблюдаются.

Как видно из таблицы 1, добывается 18 видов водно-болотных птиц. При этом лысуха, у которой самцы и самки практически не отличаются, составляет в добыче охотников 18.4 %. Этот вид вообще относится к отряду журавлеобразных. Довольно часто охотниками добывалась белоглазая чернеть (16 особей или 2.7%) внесенная в Список редких и исчезающих видов КР. Установлено также, что большинство охотников начинают охотиться задолго до восхода солнца и прекращают охоту только вечером в полной темноте, когда пол птиц определить нельзя. Из осмотренных уток около 20 % были самками. Интенсивность весенней охоты на уток очень высока, это связано с тем, что весенняя охота открыта только на уток, продается неограниченное количество путевок и все охотники стремятся попасть на охоту. Хотя охота продолжается всего около трех недель, уток добывается очень много. Об этом свидетельствует такой факт, что в период осенней охоты, продолжающейся три с половиной месяца, у охотников осмотрено только 375 добытых птиц, а за весеннюю охоту – 576. Хотя в период осенней охоты времени в угодьях охотники проводят значительно больше. Весной большинство уток летит по равнинным районам, где раньше сходит снег и появляются открытые водоемы. Их пролет проходит в более короткие сроки, концентрация на водоемах выше и они легко доступны для охотников. Особенно это заметно, когда происходит возврат холодов и птицы скапливаются на немногих открытых водоемах. Практически охота производится по птицам, терпящим бедствие и с точки зрения охотничьей этики не допустима.

Практикуемая на территории Кыргызстана весенняя охота на уток проходит бесконтрольно, наносит большой вред популяции водно-болотных птиц и должна быть запрещена. Ф.Ф. Карпов (2004)

проводивший сбор информации о добытых птицах на весенней охоте в Казахстане отмечает сходный видовой набор добытых птиц. Правда лысуха среди добываемых птиц занимает 11%.

Осенняя охота на водно-болотную дичь открывается в Кыргызстане со второй половины сентября и заканчивается в третьей декаде декабря, практически охватывая охоту на зимовках. Качественный и количественный состав добытых птиц приводится в таблице 2.

Таблица 2. Список видов птиц, добытых охотниками в период осенней охоты в 2009-2011 гг.

№	Название вида (английское, латинское, русское)	количество	%
1	*Tadorna ferruginea* - огарь	18	4.8
2	*Anas strepera* - серая утка	13	3.5
3	*Anas platyrhynchos* - кряква	100	26.7
4	*Anas acuta* – шилохвость	6	1.6
5	*Anas penelope* – свиязь	2	05
6	*Anas crecca* - чирок-свистунок	30	8
7	*Anas querquedula* - чирок-трескунок		
8	*Anas clypeata* - широконоска	3	0.8
9	*Netta rufina* - красноносый нырок	13	3.5
10	*Aythya ferina* - красноголовая чернеть	8	2.1
11	*Aythya nyroca* - белоглазая чернеть	17	4.5
12	*Aythya fuligula* - хохлатая чернеть	18	4.8
13	*Aythya marila* - морская чернеть	1	0.3
14	*Mergus albellus* – луток	2	0.5
15	*Mergus merganser* - большой крохль	3	0.8
16	*Bucephala clangula* - обыкновенный гоголь		
17	*Fulica atra* - лысуха	127	33.8
18	*Gallinula chloropus* - камышница	11	2.3
19	*Gallinago gallinago* - бекас	2	0.5
20	*Scolopax rusticola* - вальдшнеп	1	0.3
	Всего:	375	

В отличие от весеннего периода, до середины осени значительная часть мигрирующих уток скапливается на высокогорных водоемах, и трудно доступна для охотников. А крупные озера Иссык-Куль, Сон-Куль и Чатыр-Куль являются заповедниками. Большинство видов уток пролетают через территорию Кыргызстана до конца октября и составляют незначительную часть в добыче охотников. Остающиеся на зимовку лысухи, хохлатая чернеть, красноголовый нырок и красноносый нырок концентрируются на озере Иссык-Куль. После октября основную добычу охотников составляет кряква, зимующая на многих водоемах низкогорий. Поэтому более четверти добываемых уток приходится на крякву. Около трети из добытых птиц приходится на лысуху. От 4 до 8% в добыче охотников составляют чирок-свистунок. Несколько иная картина наблюдается в соседней Алматинской области Казахстана (Карпов, 2005). Здесь основная масса добытых птиц представлена лысухой и красноголовым нырком. Эти различия происходят из-за разных сроков охоты и экологических условий водоемов.

Литература

Карпов Ф.Ф. Видовой состав водоплавающих птиц, добытых на весенней охоте 2003 г. на юго-востоке Казахстана//Казахст. орнитол. бюлл., 2003. Алма-Ата, 2004 С. 206-207. **Карпов** Ф.Ф. О видовом и количественном составе пернатой дичи , добытой осенью 2004 г. в Алма-Атинской области//Казахст. орнитол. бюлл., 2004. Алма-Ата, 2005. С. 201.

Anatoly N. Ostaschenko. **About fowling in Kyrgyzstan during 2009-2012.**

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 599.72:56 (574)

Находка халикотерия (Chalicotheriidae) из позднего миоцена Казахстана

Байшашов Болат Уапович
«Ғылым ордасы» МОН РК, Алматы, Казахстан

Халикотерий по своему внешнему виду и образу обитания является представителем особой группы непарнокопытных (Perissodactyla), непохожих на другие. Поэтому, по найденным разрозненным остаткам, вначале трудно было определить таксономический статус этих животных. После находок сочлененных костей скелета, их изучения и обсуждения исследователями (Matthew, 1932; Koenigswald, 1932), классификация халикотерия рассматривалась по-разному. На основе известных данных Е. Колберт (Colbert, 1934) приводил филогенетическую схему, разделив семейство Chalicotheriidae на два подсемейства Eomorophinae и Chalicotheriinae. Последнее он разделил на две трибы Chalicotherini и Schizotherini, включив в первую три рода – *Macrotherium, Chalicotherium, Circotherium*, а во вторую 6 родов – *Schizotherium, Metaschizotherium, Moropus, Phylotillon, Nestoritherium, Postchizotherium*. П. Батлер (Batler, 1965), проводя ревизию групп, пересмотрел таксономическую принадлежность многих видов и некоторых родов, в том числе и широко известного рода *Macrotherium*. М. Кумбс (Coombs, 1989) семейство Chalicotheridae разделил на два подсемейства – Chalicotheriinae и Schizotheriinae, и в составе позднемиоценовых халикотериев Евразии рассматривал два рода – *Chalicotherium* и *Ancylotherium*. Д. Протьеро и Р. Шох (Prothero, Schoch 1989), составляя классификацию непарнокопытных, семейство Chalicotheridae разделили тоже на два подсемейства – Chalicotheriinae и Schizotheriinae, включив в первое 2 рода – *Chalicotherium*, *Nestoritherium*, а во второе 6 родов – *Borissiakia, Phylotillon, Macrotherium, Moropus, Tylocephalonyx, Ancylotherium*. Родовые таксоны – *Litolophus, Olsenia, Eomoropus, Grangeria* оставили в составе семейства. На наш взгляд, древнейшие представители халикотериев должны быть выделены в отдельное подсемейство (Eomorophinae), как предложил Е. Колберт (Colbert, 1934).

На территории Казахстана предположительно были известны 4 вида халикотериев. Из отложений олигоцена Центрального Казахстана А.А. Борисяк (1920) описал новый вид схизотерия *Schizotherium turgaicum*. Несмотря на многочисленные олигоценовые отложения в Казахстане, разрозненные кости этого вида встречаются редко. Скопление костей другого вида, *Borissiakia betpakdalensis* (Flerov, 1938), обнаружено в раннемиоценовых отложениях местонахождения Асказансор. Этот вид, сначала, был описан К.К. Флеровым (1938) как *Moropus betpakdalensis*, затем А.А. Борисяк (1940, 1946) отнес его к роду *Philotillon* Pilgrim, 1910, а П.М. Батлер (Butler, 1965) – к новому роду *Borissiakia*. Новый род и вид *Kyzylkakhippus orlovi*, описанный как представитель анхитерия из местонахождения Кызылкак (Габуния и Беляева, 1964), был отнесен к халикотериям – *Schizotherium turgaicum* (Coombs, 1976). Обнаруженные в 1995 г в эоценовых отложениях Зайсанской впадины фрагмент нижней челюсти и зуб, нами отнесены к представителям *Eomoropus* Osborn, 1913 и *Grangeria* Zdansky, 1930 (Байшашов, Лукас и Емри, 2009).

В позднемиоценовых отложениях Казахстана (местонахождение Ботамойнак, Юго-Восточный Казахстан, координаты N 43° 03.85 и E 078° 13.75) впервые обнаружен еще один представитель халикотерия, *Chalicotherium botamojnacum* sp. nov., описание которого приводится ниже.

Отряд Perissodactyla Owen, 1848
Семейство Chalicotheriidae Gill, 1872
Род Chalicotherium Kaup, 1833
Chalicotherium botamojnacum sp. nov.
Название вида по местонахождению.

Голотип: колл. Музея природы «Ғылым ордасы» № 602/77-Б-м; нижняя челюсть (восходящая ветвь и нижняя сторона горизонтальной ветви обломаны) с зубами P/2 – M/1; местонахождение Ботамойнак, Юго-Восточный Казахстан; поздний миоцен.

Диагноз. Халикотерий очень крупного размера (длина зубов более чем в 2-3 раза превосходит ранее известных видов этого рода). На нижней челюсти имеются две пары резцов, направленные вперед и возможно клык. Диастема и симфиз длинные. P/2 – относительно узкий, длинный, паралофид прямой, вытянут вперед и вниз, гипоконид округлой формы, задняя долинка маленькая. На P/3 и P/4 передняя и задняя внутренние долинки неглубокие, маленькие. Заднекоренные зубы очень крупные с более глубокими и широкими долинками. Воротничок, на лабиальной стороне зубов высокий.

Описание. Нижняя челюсть (немного деформирована) молодой особи, длинная, особенно спереди вытянутая. Длина симфиза около 120 мм. Направленные вперед вторые резцы - I/2 (не полностью прорезались) широкие (20 мм), сверху более плоские, а снизу округлой формы. Первые пары резцов и клыки еще не прорезались, но из обломанной альвеолы заметны их контуры.

P/2 – длинный, относительно узкий. Протоконид вытянут вверх. Передняя внутренняя долинка не выражена. Паралофид не загибается лингвально, а вытянут вперед и вниз. Гипоконид округлой формы, с лингвальной стороны между метастилидом и энтоконидом образует не большую заднюю долинку. Наружная долинка на жевательной поверхности доходит до середины зуба.

P/3 – тоже удлиненной формы, передние и задние внутренние долинки не глубокие. Метаконид и метастилид, соединяющиеся между собой узким мостиком, выступают вверх, образуя на вершине двойную петлю. Протоконид и гипоконид округлой формы.

Рисунок. Нижняя челюсть *Chalicotherium botamojnacum* sp. nov. № 602/77 Б-м, а – вид сверху, б – вид с боку.

P/4 – такой же формы, как P/3, только метаконид и метастилид на жевательной поверхности более вытянуты вверх. Наружные стороны переднекоренных зубов опоясывает высокий хорошо выраженный «М»-образный воротничок.

M/ 1 – слабо стертый и более крупный, чем переднекоренные зубы. Внутренние долинки глубокие. Протоконид и гипоконид изогнуты более острым углом и вытянуты вверх на уровне метаконида и метастилида. Воротничок на эктолофе низкий.

M/ 2 – не стертый. Сохранилась только передняя часть зуба, металофид обломан. Передняя долинка очень глубокая и широкая.

Таблица. Промеры зубов

Chalicotherium botamojnacum sp.nov.				C.? rusingense (Butler. 1965)	
Зубы	Н/б длина	Ширина по гипокониду	Высота по гипокониду	длина	ширина
P/2	42	15	10	10	6.5
P/3	48	20	11	13	9
P/4	55	26	20	16	11.8
M/1	84	30	40	18.3	10.5
M/2	ca 90	42	-	23.8	13.0

Сравнение. Основные отличия от известных видов рода *Chalicotherium*: длинная челюсть, очень длинный передний отдел (диастема) челюсти; крупные лопатовидные резцы; крупные, моляризованные премоляры, особенно длинный двулопастной P/2.

Замечание. Хотя описано множество родов и видов халикотерия, эта группа животных остается одной из слабо изученных групп непарнокопытных и их систематика еще требует уточнения. В результате неоднократного обсуждения систематики халикотериев многие таксоны были сведены в синонимы (Butler, 1965; Coombs, 1989 и другие). Описанный нами вид, по характеру отличительных признаков, возможно, относится к какому-то новому роду. В связи с тем, что у многих ранее описанных видов, находки нижней челюсти не известны или описаны фрагментарно, мы ботамойнакский вид по более длинному переднему отделу челюсти, чем у других, отнесли к роду *Chalicotherium*.

Литература

Байшашов Б.У., **Лукас** С.Г., **Емри** Р.Дж. Первая находка ранних халикотериев (Eomoropus, Grangeria) в Казахстане//Экология животных Казахстана. Труды Института зоологии. Том. 50. Алматы, 2009. С. 52-54. **Беляева** Е.И. Халикотерииды Советского Союза и Монголии//Труды ПИН АН СССР. 1954. Т. 55. Вып. 3. С. 44- 84. **Борисяк** А.А. Об остатках Chalicotherioidea из олигоценовых отложений Тургайской области//Изв. Рос. Акад. Наук. 1920. VI сер. Т. XIII. С. 687-710. **Борисяк** А.А. Phillotillon? betpakdalensis (Flerov)//Докл. АН СССР. 1940. Т. XXVI. № 18. С. 841-844. **Борисяк** А.А. Новый представитель халикотериев из третичных отложений Казахстана//Труды ПИН АН СССР. 1946. Т. XIII. Вып. 3. 134 с.

Габуния Л.К., **Беляева** Е.И. Находка представителя анхитерия (Anchiteriinae) из олигоцена Казахстана//Бюлл. АН Груз.ССР. 1964. № 35. С. 125-132.

Флеров К.К. Об остатках Ungulate из Бетпакдалы//Докл. АН СССР. 1939. Т. 21. № 3. С. 94-96.

Bonis L., **Bouvrain** G., **Koufos** G., **Tassy** P. Un crane de Chalicothere du Miocene superieur de Macedoine// Palaeovertebrate, Montpellier. 1995. 24 (1-2). P. 135-176.

Butler P.M. Fossil Mammals of Africa. № 18. East African Miocene and Pleistocene Chalicotheres//Bull. Of the British Museum (Natural History) Geology. 1965. Vol. 10. No. 7. P. 163-237.

Coombs M.C. The taxonomic position of the Chalicotheriid Perissodactyl Kyzylkakhippus orlovi from the Oligocene of Kazakhstan//Palaentology. 1976. V.19. Part.1. P. 191-198. **Coombs** M.C. Tylocephalonyx, a new genus of North American Dome-skulled Chalicotheres//Bull. Amer. Mus. Nat. History. 1979. V. 164. Art.1. 64 p. **Coombs** M.C. Interrelationships and diversity in the Chalicotheriidae//The Evolution of Perissodactyls. N-Y. 1989. P. 438-457. **Colbert** E.H. Chalicotheres from Mongolia and China in the American Museum//Amer. Mus. Nat. Hist. 1934. V. 67. 8. P. 353-387.

Forster Cooper C. Macrotherium salinum, sp. n., a new Chalicothere from India//The Annals and magazine of natural history. 1922. S.9. V.10. P. 542-544.

Prothero D.R., **Schoch** R.M. Classification of the Perissodactyla//The Evolution of Perissodactyls. N-Y. 1989. P. 530-537.

Summary

Bolat U. Bayshashov. **The finding of chalicotheriid (Chalicotheriidae) from late Miocene in Kazakhstan**.

The new species - *Chalicotherium botamojnacum* – is described from late Miocene deposits of a locality of Botamojnak, Southeast Kazakhstan. The data on chalicotheriid, found on territory of Kazakhstan, is given.

УДК 595.762 (574.5)

Материалы к распространению некоторых видов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в Южном и Юго-Восточном Казахстане

Кабак Илья Игоревич*, Кадырбеков Рустем Хасенович, Колов Сергей Викторович****
*Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН, Санкт-Петербург, Россия;
**Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

В статье приводятся интересные с фаунистической точки зрения находки жужелиц в Южном и Юго-Восточном Казахстане. При перечислении изученного материала цифры в скобках означают количество изученных гениталий. Материалы хранятся в коллекциях Зоологического института Российской академии наук (ЗИН, г. Санкт-Петербург) и в коллекциях авторов (cIK, cRK, cSK).

Carabus (*Eotribax*) *hiekei* Kabak et Kryzhanovskij, 1990

Изученный материал. 2 экз. (остатки), Юго-Восточный Казахстан, хребет Заилийский Алатау, левый берег р. Аксай, 3390 м, 43°02’32” N / 76°44’59” E, 5.08.2012 (И.И. Кабак leg.).

Эндемик центральной части хр. Заилийский Алатау от р. Проходная на западе до Талгарского перевала на востоке (Кабак, 1990а; Кабак, 2003). Обнаружен недавно в горах по левому борту р. Аксай. На сегодня это самая западная находка вида.

Pterostichus (*Feronidius*) *fornicatus* Kolenati, 1845

Изученный материал. 2 ♂ (cSK), г. Алматы, микрорайон “Дубок-2”, 43°10’50” N / 76°53’30” E, 1000 м, 16.08.2008. (С.В. Колов leg.); 1 ♂ (cIK), южные окрестности г. Алматы, р. Бол. Алматинка, 43°10’50” N / 76°53’30” E, 1000 м, 20.10.2008 (И.И. Кабак leg.); 1 ♂, 4 ♀ (cRK, cSK), пос. Бельбулак к востоку от Алматы, 781 м, 43°18’35” N / 77°05’32” E, 9.05.2009, (Т.Н. Дуйсебаева, Н.Д. Малахов leg.); 1 ♂

(cIK), те же данные, но 14.05.2009; 1 ♂ (cIK), хребет Заилийский Алатау, Ю окрестности Алматы, Алма-Арасан, 1800 м, 43°05’10” N / 76°54’30” E, 10.07.2012 (П.А. Есенбекова leg.).

Как авторами отмечалось ранее, *P. fornicatus* акклиматизировался в городской черте Алматы, куда попал в результате случайного завоза (Кабак, Колов, 2010; Кадырбеков и др., 2011). Первые достоверные находки вида относятся к 2008 году. Новые сборы в Алма-Арасане и в пос. Бельбулак свидетельствуют об активном расселении *P. fornicatus*.

Laemostenus (*Microsphodrus*) *rimmae* Deuve, 1993

Изученный материал. 2 (1) ♀ (cIK) Южный Казахстан, хребет Боралдайтау, гора Сарытур Mts, р. Кулан, ущ. Красные ворота, 1000-1200 м, 42°35’13” N / 70°26’53” E – 42°36’00” N / 70°27’51” E, 5.04.2010 (К.В. Макаров, А.В. Маталин, А.А. Зайцев leg); 1 (1) ♂ (cIK), Южный Казахстан, хр. Каратау, горы Боралдайтау, р. Кошкарата, 769 м, 42°51’30” N / 70°06’01” E, 22-23.06.2011 (С.В. Колов leg.).

Вид отмечен для западной части хребта Таласский Алатау на территории Казахстана и Киргизии (Deuve, 1993; Kryzhanovskij et al., 1996; Кабак, Овчинников, 2005). По нашим данным, вид нередок в поясе редколесья из арчи и на альпийских лугах в пределах высот от 1800 до 3500 м. Впервые приводится для хребта Каратау. Новые находки смещают на север известные границы ареала вида. Кроме того, на нынешний момент это самые низкие точки сбора *L. rimmae*.

Acinopus (*Osimus*) *ammophilus* (Dejean, 1829)

Изученный материал. 1 ♀ (cIK), 26-27-28.05.2006, Казахстан, Кзыл-Ординская обл., п-ов Каратуп, берег Аральского моря, на свет, 46º20’09.3” N / 59º43’21.4” E (Т.А. Трофимова, Д.Ф. Шовкун leg.); 1 ♀ (cIK), 17.05.2006, Казахстан, Мангистауская обл., плато Устюрт, пески 54 км ЮВ п. Сай-Утес, на свет, 43º44’04.9” N / 53º37’17.1” E (Т.А. Трофимова, Д.Ф. Шовкун leg.).

Вид широко распространен по югу Европы от Италии до Нижнего Поволжья, известен также из Турции, Ирана и Туркмении (Kryzhanovskij et al., 1995; Калюжная и др., 2000; Kataev et al., 2003). В Казахстане до сих пор был отмечен только для Мангышлака (Кабак, 1990б). Находка вида в Приаралье – самая восточная на сегодняшний день.

Bleusea ammophila (Eichler, 1924)

Изученный материал. 1 ♀ (cIK), Юго-Восточный Казахстан, ГНПП «Алтынэмель», горы Улькен Калкан, район «Поющего бархана», 500 м, 45º47’51” N / 83º05’24” E, на свет, 6.06.2010, (Р.Х. Кадырбеков leg.); 2 ♀ (cIK, cRK), те же данные, но 7.06.2010; 1 ♀ (cIK), те же данные, но 8.06.2010.

Редкий вид, свойственный пустыням Израиля, Ирака, Ирана, Туркмении и Узбекистана (Kataev et al., 2003, Wrase, 2005). В Казахстане до сих пор была известна только одна находка (Ишков, Кабак, 1994): один экземпляр был собран на рубеже 90-х гг. XX века в окрестностях пос. Баканас (низовья р. Или). Серия вида, собранная в Южном Прибалхашье, свидетельствует о том, что *B. ammophila* в настоящее время имеет в этом регионе устойчивую популяцию. Учитывая сравнительно неплохую степень изученности фауны жужелиц Юго-Восточного Казахстана, можно с высокой вероятностью предположить, что рассматриваемый вид расселяется на север.

Microdaccus glasunovi Emetz, 1979

Microdaccus glasunovi: Emetz, 1979: 65, рис. а, б, в. (loc. type: “Казахстан, Байгакум близ Чиили”).

Типовой материал. Голотип, 1 (1) ♂ (ЗИН), с этикетками: «Сыр-дар. обл. Пер. у. Байгакум бл. Джулека, Д. Глазунов, 5. VI.07» (примерно 44º18' N / 66º28' E); «*Ammoglycia glasunovi* Em. et Kryzh., 1972, Emetz det.»; «Holotypus det. Emetz».

Другой изученный материал. 1 (1) ♂ (cIK), Южный Казахстан, хребет Каратау, Каратауский ГПЗ, ущ. Хантаги, 570 м, 43º33'32,4" N / 68º40'52,7" E, на свет, 18.05.2012 (Р.Х. Кадырбеков leg.).

Редкий вид, известный только по типовым экземплярам – самцу и самке, собранным больше ста лет назад в Байгакуме (Емец, 1979; Kabak, 2003). Находка на территории Каратауского заповедника – первая на Тянь-Шане.

Благодарности. Авторы благодарны за помощь в работе Т.Н. Дуйсебаевой, П.А. Есенбековой, Н.Д. Малахову (Алматы), К.В. Макарову, А.В. Маталину, А.А. Зайцеву (Москва) и Д.Ф. Шовкуну (Бузулук).

Литература

Емец В.М. Новый вид жужелицы рода *Microdaccus* Schaum (Coleoptera, Carabidae) из Казахстана//Труды Всесоюзного энтомологического общества. Л.: «Наука», 1979. Т. 61. С. 64-65.

Ишков Е.В., Кабак И.И. Новые и интересные находки жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в Южном и Юго-Восточном Казахстане//Изв. НАН Республики Казахстан, сер. биологическая. 1994. № 5. С. 84-86.

Кабак И.И. Обзор жужелиц подрода *Eotribax* Sem. рода *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР//Энтомологическое обозрение. 1990а. Т. 69. Вып. 2. С. 377-386. **Кабак И.И.** Новые для фауны Казахстана и Средней Азии виды жужелиц (Coleoptera, Carabidae) 2 // Фауна и экология жужелиц (Тезисы докл. III Всес.

карабидологического совещания). – Кишинев, 1990б. С. 24. **Кабак И.И.** Жужелица Хике – *Carabus hiekei* Kryzhanovskij et Kabak, 1990//Красная книга Казахстана. Том 1. Животные. Часть 2. Беспозвоночные. Под редакцией д.б.н. И.Д. Митяева. Изд. третье. – Алматы: Тетис, 2003. С. 108-109. **Кабак И.И., Колов С.В.** Материалы к распространению некоторых видов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в Центральном и Юго-Восточном Казахстане//Евразиатский энтомологический журнал. 2010. Т. 9. № 1. С. 29-32. **Кабак И.И., Овчинников С.В.** Дополнения и исправления к кадастру генетического фонда Кыргызстана. Сем. Cicindelidae – скакуны и сем. Жужелицы – Carabidae (Coleoptera)//Энтомологические исследования в Киргизии. - Бишкек, 2002. Вып. 22. С. 45-68. **Кадырбеков Р.Х., Тлеппаева А.М., Темрешев И.И., Колов С.В.** Тенденции изменения фауны жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera) г. Алматы//Материалы Международной научной конференции «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан», посвященной 20-летию независимости Республики Казахстан 22-23 сентября 2011 год. - Алматы, 2011. С. 112-114. **Калюжная Н.С., Комаров Е.В., Черезова Л.Б.** Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Нижнего Поволжья. Волгоград: Региональный центр по изуч. и сохранению биоразнообразия, 2000. 204 с.

Deuve Th. Deux nouveau Microsphodrus des monts Tian-Shan occidentaux (Coleoptera, Carabidae)//Bulletin de la Société Entomologique de France. 1993. V. 98 No 1 P. 86.

Casale A. Sphodrina//In: I. Löbl & A. Smetana (editors): Catalogue of Palaearctic Coleoptera: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. - Stenstup: Apollo Books, 2003. Vol. 1. P. 532-544.

Kabak I.I. Lebiini//In: I. Löbl & A. Smetana (editors): Catalogue of Palaearctic Coleoptera: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. - Stenstup: Apollo Books, 2003. Vol. 1. P. 408-439. **Kataev B.M., Wrasse D.W., Ito N.** Harpalina//In: I. Löbl & A. Smetana (editors): Catalogue of Palaearctic Coleoptera: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. - Stenstup: Apollo Books, 2003. Vol. 1. P. 367-397. **Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G.** A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae)//Series faunistica. - Sofia-Moscow: Pensoft, 1995. V. 3. 271 p.

Wrase D.W. Nomenclatorial, taxonomic and faunistic notes on some Palaearctic genera and species of ground-beetles (Coleoptera, Carabidae: Apotomini, Chlaeniini, Cyclosomini, Harpalini, Lebiini, Licinini, Platynini, Siagonini, Sphodrini)//Linzer biol. Beitr. 2005. V. 37. No 1. P. 815-874.

Summary

Iliya I. Kabak, Rustem Kh. Kadyrbekov, Sergey V. Kolov. **Materials on the distribution of some ground-beetles (Coleoptera, Carabidae) in Southern and South-Eastern Kazakhstan**

New data on distribution in Kazakhstan are given for the following species: *Carabus* (*Eotribax*) *hiekei* Kabak et Kryzhanovskij, *Laemostenus* (*Microsphodrus*) *rimmae* Deuve, *Pterostichus* (*Feronidius*) *fornicatus* Kolenati, *Acinopus* (*Osimus*) *ammophilus* Dejean, *Bleusea ammophila* Eichler, *Microdaccus glasunovi* Emetz.

УДК 598.412 (574.12)

Савка (*Oxyura leucocephala*) на сбросных водоемах Северо-Восточного Прикаспия

Виктория Анатольевна Ковшарь, Федор Федорович Карпов,
Союз охраны птиц Казахстана, Алматы

Еще несколько десятилетий назад савка была обычной птицей степной и лесостепной зоны Казахстана, и не привлекала особого внимания со стороны исследователей. Она ведет довольно скрытный образ жизни и сведения о ней собирались попутно с информацией по другим водоплавающим птицам. Мировая популяция савки со 100 тыс. особей в начале XX в. к 1996 г. сократилась до 20 тыс. (Green, Huinter 1996). К падением численности савка попала в Красные книги всех рангов и привлекла к себе пристальное внимание исследователей. По инициативе 2000 г., по данным учетов на зимовках, их осталось 8-13 тыс. особей (Li, Mundkur, 2003). В связи с таким катастрофическим немецких орнитологов на территории Центрального Казахстана с 1999 г. проводились регулярные учеты савок, где она была отмечена на 25 водоемах (из них 12 на территории Кургальджинского заповедника, остальные – в его ближайших окрестностях), в период предмиграционных скоплений численность этих птиц превышала 5 тысяч – в 2005 г. (Шильцет, Кошкин, 2003; Жулий, Кошкин, 2010).

Однако в других местах специальных поисков не проводилось, и нам показалось интересным изложить данные, собранные нами в 2009-2012 гг. в западных частях Казахстана.

Несмотря на то, что савка использует не только пресноводные озера, но и дельтовые водоемы, морские заливы с надводной растительностью и т.д., при систематическом обследовании различных

водно-болотных угодий Северного Каспия, мы отметили ее только на сбросных водоемах. Сточные воды по всему земному шару привлекают птиц обилием органики, на которой развивается богатая пищевая база из низших растений и беспозвоночных животных. Кроме того, такие места оказываются зоной покоя, потому что не только находятся под охраной, но и отпугивают людей своим происхождением. Приводим перечень встреч савки в четырёх таких районах.

1. Водоем сбросных вод г. Атырау (N 47°12’07,06” E 51°47’25,36”), лежащий в 10 км к западу от него, представляет собой неглубокий котлован с мозаичными тростниками и грунтовыми островками посередине. 10 июня 2009 г. (гнездовой период) здесь отмечена группа из 4 самцов, токующих вокруг одной самки (Ковшарь, Карпов, 2011). Ровно год спустя здесь же группа состояла из 3 самцов и самки, а ещё через год (13 июня 2011 г.) мы увидели здесь 4 самцов и одну самку. 23 апреля 2012 г. отмечены только 3 самца, а 23 июня того же года – 3 самца и самка.

2. Водоем-испаритель «Тухлая балка» (N 47°05′46,17″ E 52°03′38,37″), расположенный у северо-восточной границы Атырау. Представляет собой депрессию, разделенную каналами и насыпями на отдельные подобия чеков, в которых уровень воды регулируется. В одних частях вода достаточно глубока, разделена тростниковыми зарослями на плесы, в других – мелкая, третьи представляют собой грязевые понижения, некоторые из них покрыты сплошными тростниковыми зарослями. 21 июня 2009 г. на двух плесах отмечено 25 савок с явным преобладанием самцов с токовым поведением. Через год, 22 июня 2010 г. численность их была даже выше – на открытых участках воды мы насчитали 52 савки. Еще через год (14 июня 2011 г.) уровень воды на привычных местах, где мы видели савку, был ниже обычного, но это не помешало насчитать нам 29 особей. 17 апреля 2012 г. при беглом осмотре крайнего плёса отмечено 4 самца и 2 самки, а 22 июня того же года на трех плёсах насчитано 18 савок. При посещении этого места через три дня отмечено 2 выводка при самках (3 и 5 птенцов размером в 1/3 взрослой птицы), не замеченных ранее.

3. Водоем-накопитель сточных вод у рабочего поселка «Ариадна» на Тенгизе (N 46°18’45.5” E 53°25’23.3”) представляет собой два плеса примерно по 1 км^2 каждый, заросшие тростниковыми куртинами и разделенные используемой дорогой. 18 апреля 2012 г. на дальнем от самого поселка плесе было отмечено большое количество видов водно-болотных птиц, среди которых особняком держались 5 самцов и 2 самки савок.

4. Поля испарения сбросных вод поселка «Тенгиз» (N 46°24’34.2” E 53°26’05.4”). Представляют собой 4 чека, поочередно наполняемые водой и осушаемые. В самой глубокой части, максимально наполненной водой, в двух разных концах отмечены 3 группы савок, в которых суммарно было 14 птиц (9 самцов и 5 самок). Все они демонстрировали токовое поведение.

5. Отстойник города Жанаозен, расположенный в 5 км к западу от самого населенного пункта. С конца июля до конца ноября 2010 г. Ж. Нурмухамбетов провел ряд учетов водоплавающих птиц здесь, и отследил внутрисезонную динамику численности савок, отметив пик пролета – более 100 особей – 9 и 17 августа (Нурмухамбетов, 2010).

Все материалы, приведенные в данной заметке, свидетельствуют, что в западных частях Казахстана этот глобально угрожаемый вид (RL IUCN), внесенный также в Красную книгу Казахстана, распространен довольно широко, но все известные места его обитания привязаны к системе сточных вод у человеческого жилья. Следует ожидать нахождения ее летом и на оз. Караколь у г. Актау, на котором мы встречали эту утку, очевидно, задержавшуюся с осени, в декабре 2011 г., однако нам не приходилось посещать этот водоем в гнездовое время.

Жулий В.А., Кошкин А.В. Савка//Планы управления глобально значимыми видами птиц. 2010. Астана-Алматы, С. 55-63. **Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф.** Водно-болотные угодья антропогенного происхождения на примере сливных озер г. Атырау//Сохранение биоразнообразия и устойчивое использование ресурсов водно-болотных угодий. Алматы-Астана, 2011. С. 93-96. **Нурмухамбетов Ж.** Савка на осеннем пролете в г. Жанаозен (Мангышлак)//Selevinia 2010. С.192. **Шильцет, Кошкин А.В.** Савка Тенгизкого региона//Selevinia, Алматы. 2003. С. 223-224. **Green, A. J.; Hunter, J.** 1996. The declining White-headed Duck: a call for information. *Threatened Waterfowl Research Group Newsletter*: 19-21. **Li, Z. and Mundkur, T.** 2003. Wetlands International Global Series, Kuala Lumpur, Malaysia.

Summary

Victoria A. Kovshar, Fedor F. Karpov. **White-headed duck (*Oxyura leucocephala*) on waste water in North-Eastern Caspian Sea.**

White-headed duck was recorded on every waste water reseirvoir we visited few last years (2009-2012). Usually ducks were in courtship groups, the family with fledgelings were observed in summer 2012.

УДК 595.797(574.241)

Новые материалы по фауне роющих ос (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) **Коргалжынского государственного заповедника**

Казенас Владимир Лонгинович
Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

Настоящее сообщение представляет собой результаты исследований автора за 2012 г. по теме «Биоразнообразие, состояние и роль фауны водных и наземных беспозвоночных как кормовой базы водных и околоводных птиц экологически разнотипных озер Тениз-Коргалжынской системы», финансирование которой осуществляется за счет гранта МОН РК.

Роющие осы представляют собой крупную группу жалоносных перепончатокрылых, экологически связанную со многими группами насекомых, пауков и растений. В связи с этим они как индикаторы состояния окружающей среды пригодны в качестве модельных объектов для мониторинга наземных экосистем. Роющие осы изучались автором в Коргалжынском заповеднике ранее (в 2004-2005 гг.) во время работы по международному проекту «Оценка экологического состояния фауны и экосистем трех проектных территорий: дельты реки Урал с прилегающим побережьем Каспийского моря, Тенгиз-Кургальджинских и Алаколь-Сасыккольских систем озер». Материалы, собранные в эти два года, послужили основой для подготовки списка роющих ос заповедника и прилегающих территорий, состоящего из 80 видов (Казенас, Байжанов, 2009). Однако эти данные следует рассматривать как предварительные, поскольку регион был обследован фрагментарно.

Материал для настоящего сообщения собран в июле 2012 г. в основном в Коргалжинском государственном заповеднике и отчасти на прилегающих территориях. Для основных мест сбора материала ниже приводятся координаты:

Поселок Каражар, оз. Султанкелды. - N 50° 28' 36.2" E 69° 32' 31.4"
Оз. Бозарал. - N 50° 27' 02.5" E 69° 12' 01.0"
Оз. Есей, 14 км В. пос. Каражар. - N 50° 31' 52.4" E 69° 38' 05.3"
Пойма р. Нура, окр. пос. Коргалжын (мост). - N 50° 37' 40.4" E 70° 02' 31.1"
Оз. Тенгиз, северный берег. - N 50° 34' 13.1" E 68° 57' 56.6"
Ур. Улкен-Табылдысай, водохранилище. - N 50° 24' 20.4" E 68° 41' 33.4"
Аблайская плотина. - N 50° 27' 52.7" E 69° 20' 37.0"

В изучаемом регионе в 2012 г. обнаружено 46 видов. Ниже дан их аннотированный список. Для всех видов приведены места и даты сбора, количество собранных экземпляров и эколого-биологические данные, взятые из литературы [обобщенные в работе В.Л. Казенаса (2002)].

Семейство **Sphecidae**

Sceliphron destillatorium (Ill.) – Пос. Коргалжин, 10.07.2012, 1♀. - Самки делают из влажной глины многоячейковые лепные свободные гнезда и запасает в них пауков (Aranei).

Sphex funerarius Guss. – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 1♂, на молочае; окр. пос. Каражар, 3-10.07.2012, 11♀, 14♂, на горчаке розовом. – Встречается в степных и сухолуговых биотопах. Самки охотятся на кузнечиков (Tettigoniidae).

Palmodes occitanicus Lep. et Serv. – Окр. пос. Каражар, 3.07.2012, 1♀, на горчаке. – Встречается в степных и сухолуговых биотопах. Самки охотятся на кузнечиков (Tettigoniidae).

Prionyx nudatus (Kohl). – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 10.07.2012, 1♂, на молочае; оз. Бозарал, 4.07.2012, 1♂, на осоте; окр. пос. Каражар, 3.07.2012, 1♀, 1♂, на горчаке; пос. Каражар, 15.07.2012, 1♂, на мари. – Встречается в степных и сухолуговых биотопах. Самки охотятся на саранчовых (Acrididae).

Prionyx subfuscatus (Dahlb.). – Окр. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♀, на горчаке. – Самки охотятся на саранчовых (Acrididae).

Podalonia luffi (Saund.). – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 1♀, на синеголовнике; пос. Каражар, 15.07.2012, 1♂, на мари.. – Обитает в степных биотопах. Самки охотятся на гусениц совок (Noctuidae).

Ammophila occipitalis F.Mor. – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 1♂, на молочае. – Пустынно-степной вид.

Ammophila sabulosa (L.). – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 10.07.2012, земле, копуляция. – Обитает в степных и сухолуговых биотопах. Самки охотятся на крупных гусениц бабочек.

Ammophila terminata Sm. – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 1♂, на тысячелистнике; там же, 10.07.2012, 1♂, на молочае; оз. Бозарал, 4.07.2012, 1♀, на осоте; пос. Каражар, 15.07.2012, 2♀, 1♂, на мари. – Обитает в степных биотопах. Добыча – гусеницы пядениц (Geometridae) и других бабочек.

Семейство **Crabronidae**

Mimesa nigrita (Ev.). – Сев. берег оз. Тенгиз, 8.07. 2012, 1♂, пойман кошением по разнотравью. – Степной вид. Добыча – цикадки (Cicadoidea).

Diodontus luperus Shuck. – 8 км С. Пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 3♀, на листьях дурнышника и тростника; сев. берег оз. Тенгиз, 8.07. 2012, 1♀, пойман кошением по разнотравью. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на тлей (Aphididae).

Diodontus tristis Lind. – 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 3♀, на листьях дурнышника. - Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на тлей (Aphididae).

Astata boops (Schr.). – 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 1♂, на листьях дурнышника. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на клопов (Pentatomidae).

Astata minor Kohl. – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 1♂, на тысячелистнике; 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 1♂, собран кошением по разнотравью. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на клопов (Pentatomidae).

Dryudella sp. – Сев. берег оз. Тенгиз, 8.07.2012, 1♀, пойман кошением по разнотравью); пос. Каражар, 15.07.2012, 1♀, на земле. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на клопов (Heteroptera) (Казенас, 2002).

Larra anathema Rossi. – Оз. Бозарал, 4.07.2012, 1♀, на земле на берегу; Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 1♀, на синеголовнике; оз. Есей, 14 км В. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♀, на земле. – Луговой вид. Самки охотятся на медведок.

Liris niger (F.). – 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 1♀, на земле. – Самки охотятся на сверчков.

Tachysphex fulvitarsis (Costa). – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 10.07.2012, 1♀, 2♂, на молочае и тысячелистнике; окр. пос. Каражар, 9.07.2012, 1♂; 12.07.2012, 1♂; 13.07.2012, 1♀, на земле; 12 км В. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♂, на земле. – Лугово-степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на личинок кузнечиков (Tettigoniidae).

Tachysphex incertus (Rad.). – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 2♂, на синеголовнике. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле, охотятся на личинок саранчовых (Acrididae).

Tachysphex nitidior Beaum. – 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 1♀, на земле. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле, охотятся на личинок саранчовых (Acrididae).

Palarus variegatus (F.). – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 1♂, на синеголовнике. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле, охотятся на жалящих перепончатокрылых (Hymenoptera aculeata).

Miscophus sp. – 8 км С. пос. Каражар, берег оз. Султанкельды, 11.07.2012, 1♀, на земле. – Найден в сухостепном биотопе. Биология не изучена. Вероятно, самки гнездятся в земле и охотятся на пауков (Aranei).

Oxybelus dissectus Dahlb. – 14 км В. Каражара, 6.07.2012, 1♀, на феруле. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на мух (Diptera).

Oxybelus sp. aff. latidens Gerst. – 14 км В. Каражара, 6.07.2012, 1♀, на феруле. – Пустынно-степной вид. Самки, вероятно, гнездятся в земле и охотятся на различных двукрылых (Diptera).

Oxybelus latro Ol. – Окр. пос. Каражар, 12.07.2012, 1 ♂, на земле. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в песчаном грунте. Охотятся на различных двукрылых (Diptera).

Entomognathus brevis (Lind.). – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 2♂, на молочае – Степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча – мелкие листоеды (Chrysomelidae).

Lindenius albilabris (F.). – Пос. Каражар, 17.07.2012, 1 ♂, на мари. – Лугово-степной ксерофильно-мезофильный эврибионт. Самки делают многоячейковые гнезда в уплотненном грунте и запасают клопов сем. Miridae или мух сем. Dolichopodidae, Muscidae, Chloropidae и др.

Lindenius mesopleuralis (F.Mor.). – Оз. Есей, 14 км В. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♀, 1♂, на земле; 8 км С. пос. Каражар, кордон Разведка, 11.07.2012, 6♀, 3♂, пойманы кошением по разнотравью; Аблайская плотина, 14.07.2012, 3♀, 1♂, пойманы кошением по разнотравью; сев. берег оз. Тенгиз, 8.07.2012, 1♀, поймана кошением по разнотравью. – Степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча неизвестна, вероятно, мелкие двукрылые (Diptera).

Ectemnius lapidarius (Panz.). – Окр. пос. Коргалжин, р. Нура, 6.07.2012, 2♂, на листьях шиповника. – Обитает в биотопах с древесно-кустарниковой растительностью, самки гнездятся в трубчатых полостях в стволах, ветвях и стеблях растений и охотятся на различных двукрылых (Diptera).

Crabro loewi Dahlb. – 14 км В. пос. Каражар, 6.07.2012, 2♂, на феруле; 8 км С. пос. Каражар, кордон Разведка, 11.07.2012, 1♂, пойман кошением по разнотравью. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на двукрылых.

Lestica alata (Panz.). – Аблайская плотна, 14.07.2012, 1♂, на осоте. – Степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча – различные бабочки (Lepidoptera).

Lestica pluschtschevskyi F.Mor. – 14 км В. пос. Каражар, 6.07.2012, 2♂, на феруле. – Степной вид. Биология неизвестна. Добыча, по всей вероятности, различные бабочки (Lepidoptera).

Harpactus laevis Latr. – 8 км С. пос. Каражар, кордон Разведка, 11.07.2012, 1♀, 1♂, пойманы кошением по разнотравью. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на цикадовых.

Stizoides tridentatus (F.). – Окр. пос. Каражар, 11.07.2012, 1♂, на горчаке. – Степной вид. Самки откладывают яйца на добычу, запасенную в гнездах других ос, в частности Sphex funerarius Guss.

Philanthinus quattuordecimpunctatus (F. Mor.) – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 2♂, на синеголовнике. – Степной вид. Самки гнездятся в земле.

Philanthus decemmaculatus Ev. – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 2♂, на синеголовнике. – Степной вид. Биология не изучена. Вероятно, самки гнездятся в земле и охотятся на различных одиночных пчел (Apoidea).

Cerceris arenaria (L.). – Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, 2♂, на синеголовнике. – Эврибионтный вид, предпочитающий степные условия. Самки гнездятся в земле и охотятся на долгоносиков (Curculionidae).

Cerceris bicincta Kl. – Оз. Бозарал, 4.07.2012, 1♀, 1♂, на осоте; окр. пос. Каражар, 13.07.2012, 1♂, на горчаке; Аблайская плотина, 14.07.2012, 2♂, на осоте; пос. Каражар, 15.07.2012, 2♂, на мари. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на листоедов (Chrysomelidae).

Cerceris bupresticida Duf. – 8 км. С. пос. Каражар, 11.07.2012, 1♂, на кермеке; там же 13.07.2012, 1♂, на листьях дурнышника; пос. Каражар, 15.07.2012, 1♂, на мари. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на златок (Buprestidae).

Cerceris flavilabris (F.). – Окр. пос. Коргалжын, р. Нура, 10.07.2012, 1♂, на молочае; окр. пос. Каражар, 3.07.2012, 1♂, на горчаке; там же, 5.07.2012, 2♂, на горчаке; там же, 12.07.2012, 4♂, на мари; оз. Бозарал, 4.07.2012, 1♂, на осоте; Аблайская плотина, 14.07.2012, 2♀, на осоте; пос. Каражар, 15.07.2012, 3♂, на мари. – Степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча – долгоносики (Curculionidae).

Cerceris lunata albicolor Shest. – Пос. Каражар, 15.07.2012, 4♀, на мари. – Пустынно-степной мезоксерофильный вид. C. l. albicolor Shest. – степной подвид, занимающий северную часть видового ареала.

Cerceris media Kl. – Окр. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♂, на горчаке; оз. Бозарал, 4.07.2012, 2♀, на осоте. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча неизвестна, вероятно, долгоносики.

Cerceris rubida Jur. – Окр. пос. Коргалжын, р. Нура, 6.07.2012, 1♀, на молочае; окр. пос. Каражар, 15.07.2012, 1♀, 1♂, на мари. – Эврибионтный пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле. Добыча – жуки-листоеды (Chrysomelidae), иногда и другие группы жуков (Coleoptera).

Cerceris rybyensis (L.). – Окр. пос. Каражар, 5.07.2012, 1♀, на горчаке. – Степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на одиночных пчел (Apoidea).

Cerceris sabulosa (Panz.). – 14 км В. пос. Каражар, оз. Есей, 5.07.2012, 1♂, на осоте; там же, 6.07.2012, 1♂, на феруле; Ур. Улькен-Табылдысай, 8.07.2012, на синеголовнике; окр. пос. Каражар, 12.07.2012, 1♂, на мари; пос. Каражар, 15.07.2012, 1♂, на мари. – Эврибионтный пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на одиночных пчел (Apoidea).

Cerceris tuberculata Vill. – Окр. пос. Коргалжын, р. Нура, 10.07.2012, 1♀, 1♂, на молочае; окр. пос. Каражар, 9.07.2012, 1♀, на горчаке; там же, 11.07.2012, 2♀, 1♂, на горчаке; 14 км В. пос. Каражар, 6.07.2012, 1♂, на феруле; Аблайская плотина, 14.07.2012, 1♂, на осоте; пос. Каражар, 15.07.2012, 1♂, на мари. – Пустынно-степной вид. Самки гнездятся в земле и охотятся на крупных долгоносиков (Curculionidae).

Таким образом, в Кургальджинском заповеднике и на прилегающих к нему территориях в 2012 г. обнаружено 46 видов роющих ос. Подавляющее большинство видов – обитатели степных и сухолуговых биотопов, которые гнездятся в земле. Только 1 вид (*Ectemnius lapidarius*) привязан к биотопам с древесно-кустарниковой растительностью. Его самки гнездятся в стеблях, ветвях и стволах растений. Один вид (*Sceliphron destillatorium*) строит свободные многоячейковые лепные гнезда из глины. Наиболее богаты роющими осами разнотравные остепненные сухие луга с обилием цветущих растений. Такие места заслуживают особой охраны в аспекте сохранения биоразнообразия, поскольку, помимо роющих ос, здесь концентрируются многие чешуекрылые, двукрылые, перепончатокрылые, жесткокрылые и др. насекомые.

Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана // Tethys Entomol. Res. 2002. Vol. IV. P. 3-173.
Казенас В.Л., **Байжанов** М.Х. Насекомые Коргалжынского государственного заповедника. Алматы, 2009. 270 с.

Summary

Vladimir L. Kazenas. **New materials on fauna of digger wasps (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) of Korgalzhyn state reserve**. In Korgalzhyn nature reserve and on adjoining territories 46 species of digger wasps were recorded in 2012. The overwhelming majority of species are inhabitants of steppe and dry meadows. They nest in the ground. Females of one species nest in branches and trunks of woody plants. One species builds free multicellular nests of clay.

УДК 595.752 (574.54)

Новые для Сайрам-Угамского национального парка виды тлей (Homoptera, Aphididae)

Кадырбеков Рустем Хасенович
Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

Сайрам-Угамский государственный национальный природный парк создан всего 5 лет назад. Он занимает все казахстанскую часть хребта Каржантау и северо-западные склоны Угамского хребта. Фауна тлей Сайрам-Угамского ГНПП специально не изучалась. Сведения по фауне тлей этих хребтов имеются в некоторых обзорных работах (Невский, 1929, 1951; Кадырбеков, 2002, 2005). С территории Сайрам-Угамского ГНПП в этих работах приводится 143 вида тлей. Приведенная цифра выявленности фауны тлей этой особо охраняемой территории достаточно высокая, однако прогнозное количество для этого парка может достигать 250-270 видов. В 2012 г. начаты работы по инвентаризации фауны тлей этого природного парка и выявлены еще 8 видов – новых для его фауны, которые относятся к подсемейству Aphidinae семейства Aphididae.

Protaphis miranda Kadyrbekov, 2001 живет на корнях многих видов полыни из разных подродов (*Artemisia* spp.); приурочен к пустынно-полупустынному и кустарниково-саванноидному поясам; обычен, найден в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу). Обычный, северотуранско-казахстанский аридно-монтанный вид.

Aphis ucrainensis Zhuravlyov, 1997 живет на молодых побегах таволги (*Spiraea hypericifolia*), приурочен к кустарниково-саванноидному поясу. В Западном Тянь-Шане был известен из хребта Каратау. Редкий, западноскифско-алатавско-северотуркестанский монтанно-степной вид, найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу).

Brachycaudus (s.str.) salicinae Börner, 1939 живет в листовых галлах на девясиле (*Inula britanica*), приурочен к горно-пойменным лесам. Обычный, западнотетийский неморально-монтанный мезофильный вид, найденный в найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу). Впервые отмечен также в Западном Тянь-Шане.

Coloradoa heinzei (Börner, 1952) живет на листьях полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia ferganensis, A. porrecta, A. sublessingiana, A. tianschanica*), приурочен к пустынно-полупустынному и кустарниково-саванноидному поясам. Обычный, широкоскифско-алатавско-северотуркестанский аридный ксерофильный вид, найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу). Впервые отмечен также в Западном Тянь-Шане.

Longicaudus trirhodus (Walker, 1849). Гетерецийный вид, живущий на шиповнике (*Rosa laxa, R. kokanica*), летом мигрирует на листья василистника (*Thalictrum collinum, T. simplex*); приурочен к арчово-луговому поясу и горно-пойменным лесам. В Западном Тянь-Шане был известен только из Таласского Алатау (заповедник Аксу-Жабаглы). Редкий, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу).

Acyrthosiphon soldatovi Mordvilko, 1914 живет на нижней стороне листьев таволги (*Spiraea hypericifolia*), приурочен к кустарниково-савнноидному поясу. В Западном Тянь-Шане был известен из хребта Каратау. Редкий, туркестано-алатавско-восточноскифский, монтанно-степной мезо-ксерофильный вид, найденный в в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу).

Uroleucon (s.str.) pulicariae (Hille Ris Lambers, 1939) живет на стеблях девясила (*Inula britanica*); приурочен к влажным околоводным стациям в приречных лесах. В Западном Тянь-Шане был известен из хребта Каратау. Редкий, евразиатский борео-монтанный гигро-мезофильный вид, найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу).

Uroleucon (Uromelan) jaceae reticulatum (Hille Ris Lambers, 1939) живет на стеблях василька (*Centaurea squarrosa*), приурочен к пустынно-полупустынному и кустарниково-саванноидному поясам. Обычный, западнотетийский ксеро-мезофильный вид, найденный в Угамском хребте (ущелье р. Сайрамсу). Впервые отмечен также в Западном Тянь-Шане.

Кадырбеков Р.Х. Материалы по фауне тлей (Homoptera, Aphididae) казахстанской части Западного Тянь-Шаня//Tethys Entom. Res. 2002.V. 6. С. 65-76. **Кадырбеков Р.Х.** Дополнение к фауне тлей (Homoptera, Aphididae) казахстанской части Западного Тянь-Шаня//Изв. НАН РК, сер. биол. и мед. 2005. № 2. С. 37-45. **Невский В.П.** Тли Средней Азии. - Ташкент, 1929. 424 с. **Невский В.П.** К познанию фауны тлей (Homoptera, Aphidoidea) Южного Казахстана// Тр. Всесоюзного энтомологического общества. 1951. Т. 43. С. 37-64.

Kadyrbekov Rustem Kh. **Aphid species (Homoptera, Aphididae) are new for the «Sayram-Ugam» State National Natural Park.** Sayram-Ugam state national natural park is recently created (5 years ago). It takes all the Kazakhstan part of the Karzhantau ridge and north-western slopes of the Ugam range. *Protaphis miranda* Kadyrbekov, 2001, *Aphis ucrainensis* Zhuravlyov, 1997, *Brachycaudus (s.str.) salicinae* Börner, 1939, *Coloradoa heinzei* (Börner, 1952), *Longicaudus trirhodus* (Walker, 1849), *Acyrthosiphon soldatovi* Mordvilko, 1914, *Uroleucon (s. str.) pulicariae* (Hille Ris Lambers, 1939), *Uroleucon (Uromelan) jaceae reticulatum* (Hille Ris Lambers, 1939) are reported for the first time for the Natural Park. Of these three species: *Brachycaudus salicinae, Coloradoa heinzei, Uroleucon (Uromelan) jaceae reticulatum* are first found in West Tien Shan.

УДК 598.4 (575.2)

Современное состояние колоний водно-болотных птиц Северного Кыргызстана

Остащенко Анатолий Николаевич, Воробьев Александр Георгиевич,
Давлетбаков Аскар Темирбекович
Биолого-почвенный институт НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан

В последние два-три десятилетия идет изменение численности и видового состава колониально гнездящихся водно-болотных птиц. Особенно этот процесс заметен в Чуйской долине, где стали гнездиться большой баклан, серая цапля, кваква и озерная чайка. Если в горной части республики колониальные гнездовья водно-болотных птиц располагаются на естественных водоемах, в первую очередь озерах Иссык-Куль, Сон-Куль и Чатыр-Куль, то в равниной Чуйской долине птицы гнездятся на искусственных водохранилищах, созданных для обеспечения сельскохозугодий поливной водой.

Горный гусь (*Anser indicus*). К 70-м гг. XX ст. гнездовья горного гуся в республике сохранились только на двух озерах: Сон-Куль и Чатыр-Куль. Для дальнейшего их сохранения в 1971 г. на этих озерах были созданы заказники, которые в последствии были преобразованы в заповедные участки. Они входили сначала в состав Иссык-Кульского заповедника а затем вошли в организованный поблизости Карата-Жапырыкский заповедник. И если на озере Чатыр-Куль состояние колонии горного гуся стабильно (в ней начитывается 70-80 гнезд), то на озере Сон-Куль гнездовья горного гуся исчезли. При посещении в августе 2003 г. озера Сон-Куль были встречены только 5 птиц – пара взрослых с тремя молодыми. В июле 2004 года была отмечена одна пара с выводком из двух гусят. В дальнейшем гнездящихся птиц здесь не отмечали. Это связано в первую очередь с браконьерством со стороны многочисленных рыбаков-браконьеров которые уничтожали гусей за пределами охраняемой территории.

Озерная чайка (*Larus ridibundus*). На Иссык-Куле в 2010 г. обнаружены 4 колонии расположенные на островах в Балыкчинском, Кудургинском и Николаевском заливах и на полуострове Ак-Булун. Колония в заливе Кудурга, насчитывающая 200-250 пар озерных чаек, расположена на низком острове, частично покрытым высоким травяным покровом, и имеющим лагуну, заросшую осокой. Гнезда располагались на открытых участках, в траве и на мелководье лагуны. В последнем случае гнезда представляли собой кочки из сложенных остатков прошлогодней травы и тростника. При осмотре 8 июня обнаружены птенцы разного возраста (некоторые из них уже делали попытку взлетать), а также многочисленные кладки. Кроме чаек на острове гнездилось около 40 пар речных. Колония озерных чаек в Николаевском заливе расположена на возвышенном куполообразном острове, покрытом осокой и густым камышом. Она насчитывает около 200 пар озерных чаек. 9 июля некоторые птенцы уже начали летать, гнезд с кладками не обнаружено. Из-за густой растительности осмотр острова был затруднен, но, судя по количеству летающих птиц, здесь, гнездились 30-40 пар речных крачек. Колония озерных чаек на полуострове Ак-Булун 23 мая насчитывала 70-90 гнезд и располагалась на мелководье, заросшем тростником. При посещении 11 июня чаек здесь не обнаружили, вероятно, колония погибла, разрушенная штормовыми волнами. В Чуйской долине колония озерной чайки на вдхр. “Спартак”, возникшая в 80-е гг. XX ст., насчитывает 200-250 гнезд. Здесь птицы гнездятся на заломах тростника и рогоза. При этом, в зависимости от условий обводнения, птицы могут менять участки гнездования. Ещё 4-5 колоний озерной чайки расположены на озере Сон-Куль. Здесь птицы гнездятся на островах в районе полуострова Батай, островов Каз-Уя и в районе урочища Сары-Булун. Общая численность колоний 400-500 пар.

Хохотунья (*Larus cachinans*). Колония этих птиц найдена в заливе Ак-Олен на отмелях небольшого острова, в 300 м от берега. При посещении колонии 17 мая 2010 г. были обнаружены кладки и птенцы недельного возраста. Всего в колонии насчитывалось 20-25 гнезд. Точно подсчитать не удалось, так как часть гнезд располагалась среди зарослей осоки. 6 июня в этой колонии было отловлено и окольцовано 33 птенца, при этом некоторые птенцы делали попытку взлететь. 19 июля чайки прилетали на остров только ночевать.15.05.2012 колония продолжала существовать, но из-за разросшейся колонии больших бакланов гнезда хохотуньи в основном находились в зарослях тростника и осоки. Но судя по количеству птиц, число гнезд не изменилось. Колония из 5-7 гнезд имеется также на маленьких островках Тюпского залива.

Речная крачка (*Sterna hirundo*) и **чёрная крачка** (*Chlidonias niger*). Небольшие колонии речной крачки по 10 -20 гнезд располагаются в колониях озерных чаек на Иссык-Куле. Самая большая колония из 40-60 гнезд расположена на острове в Николаевском заливе восточной части озера Иссык-Куль в колонии озерных чаек среди зарослей осоки и тростника. На озере Сон-Куль в 2004 г. колонии из 20-30

пар найдены на полуострове Батай, островках Каз-Уя и на острове в урочище Сары-Булун. В Чуйской долине речная и чёрная крачки обитают небольшими колониями на водоемах поросших тростником. Обычно колонии эти не постоянны и зависят от возможности устройства гнезд на заломах тростника. В 2011 г. небольшие колонии этих видов располагались на вдхр. Спартак в зарослях тростника среди гнезд озерных чаек.

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). Долгое время гнездование большого баклана на озере Иссык-Куль только предполагалось, так как летом часто встречали этих птиц. А.К. Кыдыралиев (1990) считал, что они гнездятся в обрывах по южному берегу озера. Впервые колония из 13 гнезд обнаружена 17 мая 2010 г. на острове в Балыкчинском заливе, рядом с колонией хохотуньи. Через два года, 15 мая 2012 г. в колонии было 32 гнезда. Колония расположена на низком песчаном острове, и часть гнезд иногда разрушается прибоем. В Чуйской долине колония больших бакланов возникла в начале 90-х гг. на Ала-Арчинском вдхр. В отличие от Иссык-Кульской колонии здесь гнезда устроены на высоких деревьях ивы и тополя, которые весной заливаются водой. В настоящее время в колонии 150-200 гнезд. В 2010 году 4-5 гнезд больших бакланов обнаружены на озере Сон-Куль, среди колонии озерных чаек, на островах Каз-Уя. Гнезда были покинуты, в них обнаружены только 2 брошенных яйца.

Серая цапля (*Ardea cinerea*). По устному сообщению С. Сагынбаева, колония серых цапель на Джеты-Огузском участке Иссык-Кульского заповедника отмечена в 1995 г., в ней тогда было 18 гнезд. В 2010 г. колония насчитывала около 70 гнезд, большинство их них располагалось на ивах, растущих на островке среди небольшого озерка, густо заросшего тростником; 18 мая некоторые птенцы были уже полностью оперены и при попытке приблизиться покидали гнездо. В Чуйской долине около 20 пар серых цапель гнездятся на деревьях в колонии бакланов на Ала-Арчинском вдхр.

Кваква (*Nycticorax nycticorax*). Впервые гнездование кваквы в Чуйской долине отмечено 2001 г. в окрестностях города Токмака. Около 70 гнезд расположены в кустарниках ивы на небольшом пруду у объездной дороги. Большинство гнезд недоступно для осмотра, так как залитый водой ивняк образут непроходимые заросли. В 2009 г. обнаружена колония из 10-15 гнезд на вдхр. Чумыш. Эта колония располагалась в 15-20 м от дома егеря, несмотря на то, что здесь постоянно находились люди и домашние животные. Третья колония обнаружена в мае 2012 г. на вдхр. Кыз-Моло в Московском районе. Колония расположена в густых кустарниках ивы и тростника. Судя по количеству присутствующих птиц, в ней находилось не менее 60-70 гнезд.

Большая поганка (*Podiceps cristatus*). Гнездится на многих водоемах Чуйской долины и Иссык-Кульской котловины, но только на озере Сон-Куль она гнездится колониально. При этом в значительном количестве она стала здесь встречаться после зарыбления озера в 60-е гг. XX в. (Кыдыралиев, 1990). В тех местах где имеются значительные мелководные участки, защищенные от действия волн, колонии носят диффузный характер и гнезда расположены в десятках метров друг от друга. Но там, где нет подходящих обширных мест для гнездования, большие поганки селятся плотными колониями с расстоянием между гнездами от полутора метров. Такие колонии найдены в заливе восточного берега напротив островов Каз-Уя (50 гнезд) и на небольшом затопленном участке зарослей осоки у юго-западного побережья (100-120 гнезд).

Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*). Небольшие колонии по 10-20 гнезд до 80-х гг. XX ст. были на Сон-Куле. Впоследствии они исчезли. Вероятно это связано с уменьшением в озере беспозвоночных животных после того, как сюда запустили рыбу. В июле 2004 на озере Чатыр-Куль найдено 14 гнезд черношейной поганки. Дальнейшая судьба этой колонии не прослежена.

Таким образом, в последние время в Чуйской долине стали гнездиться серая цапля, большой баклан и кваква, а на Иссык-Куле – большой баклан. Из-за повышения уровня воды на Иссык-Куле перестали гнездиться озерные чайки и крачки на острове восточнее села Тору-Айгыр (у детского лагеря “Маяк”), на островах в открытой части Тюпского залива. На острове “Пятилетка”, расположенном восточнее устья реки Ак-Терек, по данным А.К. Кыдыралиева (1990), гнездилось до 250 пар озерных чаек и несколько пар хохотуньи, а в 2011 г. гнездилось только несколько пар речных крачек. Вероятно, птицы покинули остров из-за того, что он стал пристанищем браконьеров. Колония горных гусей на Сон-Куле практически полностью уничтожена и теперь требуются дополнительные меры для ее восстановления.

Данная работа выполнена по материалам собранным в 2009-2012 гг. по проекту ISTC KR – 1429.

Кыдыралиев А.К. Птицы озер и горных рек Киргизии, Фрунзе. 1990.

УДК 594.3(574. 54)

Материалы к фауне моллюсков (Mollusca, Gastropoda) **Каратауского заповедника**

Ирмуханова Галия Махмутовна
Институт зоологии МОН РК, Алматы, Казахстан

Каратауский государственный природный заповедник расположен в центральной части хребта Каратау на территории Южно-Казахстанской области. Хребет имеет асимметричное строение. Юго-западный склон его широкий и сравнительно-пологий. Склоны хребта расчленены глубокими долинами многочисленных рек и временными водотоками, имеющих почти всюду сезонный поверхностный сток. Сравнително крупные реки Биресик, Хантаги. Ни одна из них не доносит свои воды до главной водной артерии реки Сырдарья, теряя сток у подножия склонов. Материал из семейств: *Buliminidae, Bradybaenidae,* собранный с территории Каратауского заповедника, единичен (Увалиева,1980).

До наших исследований специальных работ по малокафауне в Каратауском заповеднике не проводились. Таксономия фауны моллюсков до сих пор изучена недостаточно. Во время экспедиции по изучению малакофауны южного склона Каратауского хребта (Южном-Казахстанская область) нами был исследован видовой состав моллюсков в Каратауском заповеднике.

Материал собран в предгорьях, на южном склоне хребта Каратау, в ущелях Биресик, урочищах Карагаш, Алмалы, ущ. Хантаги и в пойме рек Биресик и Хантаги. Собрано 15 проб наземных и водных моллюсков, всего 300 экземпляров. Обнаружено 27 видов моллюсков, относящихся к 17 родам и 11 семействам: *Succinoidae-2, Cochlocopidae*-2*, Vallonidae*-2*, Hygromiidae*-2*, Buliminidae-9, Bradybaenidae- 3, Lymnaeidae-1*, *Endodontidae -1, Vitrinidae* -1, *Pupillidae-4, Planorbidae-1, Limniidae-1.*

Наземные моллюски в изучаемых территориях населяют следующие биотопы: скалистые склоны гор, у подножия склонов и низкие сопки, покрытые толстым слоем щебня, и отдельные крупные глыбы, и ущелья между сопками; пересохшие русла и долины рек и ручьев. Моллюсками богаты заросли кустарников, скалы и осыпи на открытых скалистых склонах и сопках со скудной растительностью. В щебнистых осыпях, поросших кустарниками, живет основная масса ксерофильных эндемиков *Pseudonapaeus albiplicatus, Ps. secalinus, Bradybaena cavimargo, Archaica heptapotamica, Archaica labinax, Pupilla triplicata, P. sterri. P. muscorum* в траве под отдельными кустами-*Zaebozebrinus eremita, Pseudonapaes asiaticus*. У подножия гор в крупных глыбах, среди гранитного щебня с низкорослыми и средними кустарниками и у оснований скал обитают: *Vitrina rugulosa*, *Pseudonapaes secalinus, Ps. retrodens, Bradybaena. cavimargo*. В этом регионе впервые найдены *Vitrina rugulosa* и водные моллюски *Limnea auricularia, Anisus vortex.*

В пойме реки Хантаги среди мелкой травянистой растительности обнаружены *Oxyloma sarsi, Zonitoides nitidus, Vallonia pulchella, Vallonia costata* и у самого берега из водных *Limnea auricularia* образует плотные популяций и найдена всего одна особь *Anisus vortex*. В летний период русло реки Биресик практически пересыхает, оба берега загромождены галечными валунами, моллюски здесь не обнаружены.

По разнообразию моллюсков отличается пойма р. Хантаги, где обитают представители 5 видов, относящихся к 4 родам и 4 семействам: *Vitrina rugulosa, Oxyloma sarsi, Oxyloma oblonga, Limnea auricularia, Anisus vortex.* Во всех биотопах доминируют наземные моллюски *Zaebozebrinus eremita, Archaica heptapotamica* из семейств *Buliminidae и Bradybaenidae*.

Таким образом, в природном заповеднике «Каратауский» впервые найдены *Vitrina rugulosa* и водные моллюски *Limnea auricularia, Anisus vortex.*

На территории заповедника (подножия гор, осыпи, сопки, русла и долина рек и ручьев) обнаружены виды моллюсков, обитающие в интерзональных биотопах с психрофильной растительностью и среднеазиатские эндемики, такие как *Archaica heptapotamica*, *Pseudonapaes asiaticus, Ps. secalinus, Ps. albiplicatus, Ps. retrodens , Pansodenia. pseudoferganica* и др. Найдены массовые виды: *Archaica heptapotamica*, *Zaebozebrinus eremita* (30 экз/м^2). Кроме них часто встречаются *Pupilla.*

Видовой состав моллюски ГПЗ «Каратауский»

№	Виды моллюсков	1	2	3	4
	Сем. Buliminidae				
1	*Pseudonapaeus secalinus (*Martens,1881)	+	-	+	-
2	*Ps. asiaticus (*Martens,1881)	+	-	+	-
3	*Ps. regelianus* (Ancey, 1886)	+	-	+	-
4	*Ps. retrodens (*Martens*,1881)*		-	+	-
5	*Buliminis retteri* (Rosen,1890)	+	-	+	-

6	*Sabzebrinus labiellus (*Martens,1864)	+	-	+	-
7	*Zaebozebrinus eremita*	+	-	+	-
8	*Ps. miser (*Martens,1881*)*	+	-	+	-
	Ps. aptycha (Ancey, 1886)	+	-	+	-
	Сем. Bradybaenidae	+			-
10	*Bradybaena cavimargo (*Martens,1879)	+	-	+	-
11	*Ponsadenia pseudoferganica*, (Schileyko,1976)	+	-	+	-
12	*A. heptapotamica* (Lindholm,1927)	+	-	+	-
	Сем. Hygromiidae				
13	*Leucozonella mesoleuca (Martens, 187)*	+	-	+	-
14	*L. rubens (Martens, 1874)*	+	-	+	-
	Сем. Pupillidae				
15	*Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758)	+	-	+	-
	P.sterri (Voith, 1838)	+	-	+	-
16	*P. bigranata* (Rossmassler, 1839)	+	-	+	-
17	*P. triplicata* (Studer, 1820)	+	-	+	-
	Сем. Gastrodontidae				
18	*Zonitoides nitidus (*Muller, 1774)	-+	+	-	-
	Сем. Vitrinidae				
19	*Vitrina rugulosa* (Martens, 1874)	-	-	-	+
	Сем. Succineidae				
20	*Oxyloma sarsi* (Esmark et Hayer, 1886)	-	-	-	+
21	*Oxyloma oblonga* (Drapanaud, 1801)	-	-	-	+
	Сем.Vallonidae				
22	*Vallonia pulchella* (Muller, 1774)	-	-	-	+
23	*Vallonia costata* (Muller, 1774)	-	-	-	+
	Сем. Cochlicopidae				
24	*Cochlicopa lubrica* (Muller, 1774)	-	-	+	+
25	*C.lubricella* (Porro, 1838)	-	-	+	+
	Сем. Limnaeidae				
26	*Lymnaea auricularia (Linne,1758)*	-	-	-	+
	Сем. Planorbidae				
27	*Anisus vortex* (Linne,1758)	-	-	-	+

Пояснение к цифрам мест сбора материала: Каратауский госзаповедник: 1. – ущ. Биресик, 2- Пойма реки Биресик, 3.-ущ. Хантаги, 4. – Пойма реки Хантаги; (+) - присутствует; (-) -отсутствует;

По результатам наших исследований, в природном заповеднике «Каратауский», в основном, обитают среднеазиатские эндемичные виды.

Литература

Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М-Л., 1952. 376 с. **Лихарев И.И.** Наземные моллюски Фауны СССР. М-Л, 1986. 290с. **Шилейко. А.А.** Фауна СССР. Вып. 3. Л, 1984. 392 с. Вып.4. Л, 1984.316 с. **Увалиева К.К.** Итоги и перспективы изучения зооценозов Семиречья//Вопросы биологии. Алматы: АГУ им Абая, 2000. С. 96-99. **Увалиева К.К.** Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. Алма-Ата: Наука, 1990. 224 с.

ЗАМЕТКИ

УДК 598.2/9 (574.52)

Зимнее питание птиц плодами джиды в урочище Карачингиль

Плоды джиды или лоха остроплодного (*Elaeagnus angustifolia*) в тугаях Карачингиля являются одним из основных кормов в зимнем питании многих оседлых и зимующих птиц и их значение трудно переоценить. За 30 лет наблюдений здесь отмечен 281 вид птиц (Бевза, 2011), из них в зимнем рационе 23 видов плоды джиды составляют значительную часть. Это **фазан** (*Phasianus colchicus*), **вяхирь** (*Columba palumbus*), **клинтух** (*Columba oenas*), **полудомашний голубь** (*Columba livia*), **скворец** (*Sturnus vulgaris*), **майна** (*Acridotheres tristis*), **сорока** (*Pica pica*), **галка** (*Corvus monedula*), **грач** (*Corvus frugilegus*), **серая ворона** (*Corvus cornix*), **чёрная ворона** (*Corvus corone*), **свиристель** (*Bombycilla garrulus*), **красноспинная горихвостка** (*Phoenicurus erythronotus*), **зарянка** (*Erithacus rubecula*), **чернозобый дрозд** (*Turdus atrogularis*), **рябинник** (*Turdus pilaris*), **чёрный дрозд** (*Turdus merula*), **деряба** (*Turdus viscivorus*), **большая синица** (*Parus major*), **бухарская синица** (*Parus bokharensis*), **полевой воробей** (*Passer montanus*), **зеленушка** (*Chloris chloris*), **арчовая чечевица** (*Carpodacus rhodochlamys*). Этот список нельзя считать полным. Например, в питании полудомашнего голубя джида впервые отмечена зимой 2012/13 г., причём интересно, что голуби собирали не упавшие на землю плоды, а садились на ветки.

Бевза И.А. Материалы по фауне и биологии птиц урочища Карачингиль (устье р. Тургень в среднем течении р. Или)//Selevinia 2011. С. 127-151.

И.А. Бевза,
Карачингиль

УДК 598.2/9 (574.52)

О зимних встречах туркестанского вяхиря, зимородка и скворца в урочище Карачингиль (устье р. Тургень в среднем течении р. Или)

Впервые на зимовке вяхирь (*Columba palumbus*) отмечен в Карачингиле зимой 2003/04 гг., но подвидовая принадлежность птиц не была определена (Бевза, 2006). Позже выяснилось, что на зимовке встречаются птицы номинативного подвида *C.p. palumbus*, а на гнездовании – туркестанские вяхири *C.p. casiotis* (Бевза, 2007, 2011). Обычно туркестанские вяхири отлетают на юг в конце сентября – начале октября, а прилетающие на зимовку птицы северного подвида появляются в конце ноября – середине декабря. Пара туркестанских вяхирей наблюдалась с 8 ноября по 8 декабря 2012 г. среди зимующих клинтухов. Первые вяхири номинативного подвида отмечены 13 декабря, они остались здесь на зимовку. Птицы разных подвидов хорошо отличаются по цвету пятен на боках шеи.

По наблюдениям прошлых лет зимородок (*Alcedo atthis*) встречался в первой декаде декабря 2005 и 2007 гг., при тёплом бесснежном начале зимы (Бевза, 2011). Среди заснеженных берегов р. Тургень в 3 км севернее Кульджинского тракта 10 декабря 2012 г. встречен охотящийся зимородок. Это дополняет список нерегулярных зимних встреч вида отмеченных в последние годы для равнинного Семиречья (Березовиков, 2005, Березовиков, Утяшева, 2011, Карпов, 2009).

В зимнее время скворец (*Sturnus vulgaris*) был отмечен в Карачингиле только один раз – 23 января 2008 г. (Бевза, 2011). На покрытом льдом лугу, образованном при разливе р. Теренкара, 8-10 января 2013 г. наблюдались 3, 2 и 30 скворцов, которые вместе с многочисленными дроздами – рябинниками, чернозобыми и дерябами – склёвывали ползающих и прыгающих на льду ногохвосток. 10 февраля один скворец в стае дроздов, питался плодами джиды. Для равнинного Семиречья случаи нерегулярной зимовки зафиксированы вплоть до Алакольской котловины (Березовиков, 2012).

Бевза И.А. О зимовке вяхиря на юго-востоке Казахстана//Каз. орнит. бюлл. 2005. Алматы, 2006. С. 203. **Бевза И.А.** Наблюдения за птицами в Карачингильском охотничьем хозяйстве//Каз. орнит. бюлл. 2006. Алматы, 2007. С. 62-66. **Бевза И.А.** Материалы по фауне и биологии птиц урочища Карачингиль (устье р. Тургень в среднем течении р. Или)//Selevinia 2011. С. 127-151. **Березовиков Н.Н.** О встрече зимородка *Alcedo atthis* в дельте Тентека зимой 2001/2002 годов//Рус. орнитол. журн. 2005. Т. 14 (287). С. 404-406. **Березовиков Н.Н.** Зимние наблюдения скворцов *Sturnus vulgaris* в Алакольской котловине//Рус. орнитол. журн. 2012. Т. 21 (776). С. 1672-1674. **Березовиков Н.Н., Утяшева Т.Р.** Зимняя встреча зимородка *Alcedo atthis* в Алма-Ате//Рус. орнитол. журн. 2011. 20 (627). С. 164-165. **Карпов Ф.Ф.** О зимней встрече зимородка в Южном Прибалхашье//Selevinia 2009. С. 233.

И.А. Бевза,
Карачингиль

УДК 598.842 (574.52)

Находка первого гнезда пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*) в Заилийском Алатау

Пеночка-теньковка является обычным пролётным видом Заилийского Алатау. На основании имевшихся из этого района коллекционных экземпляров от 7 июля 1907 г. и 6 августа 1909 г. предполагалась возможность её гнездования (Шнитников, 1949). Позже эти данные и новые находки в июле 1942 г. и июне 1965 г., рассматривались как встречи птиц, либо задержавшихся на весеннем пролёте, либо слишком рано начавших осеннюю миграцию (Ковшарь, 1972). Ближайшие места, где гнездование установлено, расположены в 1000 км северо-западнее и северо-восточнее – в окрестностях пос. Шортанды (Березовиков, Коваленко, 2001), в Кокчетавском поднятии и на Алтае (Ковшарь, 1972). Также указывалось на возможность гнездования в Джунгарском Алатау, на Калбинском Алтае и в борах Каркаралинска (Шнитников, 1949; Ковшарь, 1972; Гаврилов, 1999), но гнёзда или слётки здесь пока не найдены. Не найдено гнёзд ни в одном из хребтов Северного, Центрального и Западного Тянь-Шаня. Только для Восточного Тянь-Шаня на гнездовании указаны две формы *Ph.c. tristis* и *Ph.c. sindianus* (By Gao Xing-yi, 2005), но данных о находках гнёзд нет.

В Иссыкском ущелье Заилийского Алатау 13 июля 2012 г. обратила на себя внимание печальная позывка теньковки *Ph.c. tristis*, слышная на фоне сильного шума реки, и столь необычная для этого времени года. Также несколько раз раздавалась её характерная песня. В это же время можно было слышать как голоса, так и песни двух других видов – зелёной пеночки (*Ph. trochiloides viridanus*) и тусклой зарнички (*Ph. humei*), многочисленных в ельнике ближайшего склона ущелья. Вскоре удалось разглядеть и самих теньковок, которые вели себя крайне осторожно и исчезали при приближении, подпуская лишь на 20-25 м. Птицы носили корм в небольшую ёлочку, стоящую отдельно на поляне среди лиственного леса, где было обнаружено гнездо с тремя птенцами 4-5 дневного возраста (глаза закрыты, пеньки на крыльях) и одним болтуном. При повторном посещении 20 июля, птенцов в гнезде не обнаружено, остался только болтун – они либо покинули гнездо, либо оно было разорено. Выводка или взрослых птиц в окрестностях обнаружить не удалось. Гнездо находилось на своём месте, следов разрушения не было видно.

Биотоп, где найдено гнездо, является галечником, образовавшимся в результате катастрофического селевого потока, уничтожившего в 1963 г. оз. Иссык (43˚14´ с.ш. 77˚28´ в.д., 1730 м). За прошедшие десятилетия на селевом выносе вырос своеобразный лес из тополей, берез и ив, с зарослями облепихи и отдельно стоящими молодыми елями Шренка. Гнездо находилось в кроне молодой ели 1.8 м высотой, в 1 м от земли, в основании двух ветвей у ствола. Гнездо – рыхлая, приплюснутая сверху эллиптическая постройка с боковым летком, свитая из прошлогодних сухих стеблей и листьев злаков. В отличие от аккуратных миниатюрных наземных гнёзд зелёной пеночки и тусклой зарнички, гнёздо теньковки выглядит очень неряшливо с торчащими в разные стороны стеблями. По сравнению с гнездом индийской пеночки *Ph. griseolus*, гнездо теньковки оказалось меньших размеров. Внутренняя полость гнезда заполнена птичьими перьями. Размеры гнезда: ширина – 100x120 мм, длина – 110 мм. Размер летка – 35x50 мм.

Взрослые птицы вели себя очень нервно и сфотографировать их так и не удалось. Это объясняется тем, что гнездо было построено на площадке, где отдыхающие граждане устраивают пикники и автомобили стоят в нескольких метрах друг от друга. Удивительно, что птицам вообще удалось построить здесь гнездо и вывести птенцов.

Случай гнездования теньковки в Заилийском Алатау можно рассматривать только, как чрезвычайно редкое явление. Трудно себе представить, что в самом изученном регионе Казахстана, где

орнитологические наблюдения ведутся более 150 лет, гнездование было бы пропущено, будь оно достаточно регулярным. Конечно теперь предположение В.Н. Шнитникова о гнездовании теньковки не выглядит неправдоподобным и его можно считать оправданным. Кроме перечисленных выше четырёх летних встреч (Шнитников, 1949; Ковшарь, 1972) заслуживают внимания и другие факты. В районе Большого Алматинского озера из 337 гнёзд тусклой зарнички, только одно было расположено не на земле, а на ветке над землёй и обильно выстлано перьями (Ковшарь, 1979, стр. 186). Возможно, в этом случае речь шла о гнезде теньковки, которое было найдено кем-нибудь из неопытных наблюдателей из числа студентов, неправильно определившем вид хозяина гнезда. А в массе других гнёзд пеночек трёх видов, этот факт мог быть не проверен руководителем исследований. За сроком давности такой сценарий можно только предполагать. Интересно, что появились и другие летние встречи теньковок в Заилийском Алатау. Так в березово-еловом лесу урочища Ак-Каин (1500-1600 м) два поющих самца были встречены 21 июня 2009 г., а 25 июля 2012 г. одна сбитая машиной птица найдена в Алма-Ате (А.Ф. Ковшарь, устн. сообщ). В районе Большого Алматинского озера (2500 м) поющего самца встретили 12 июля 2012 г. (В.А. Ковшарь, устн. сообщ).

Возможно, редкое гнездование теньковки можно рассматривать, как начальный этап освоения горных лесов Тянь-Шаня, на что указывает О.В. Митропольский (2008) в случае с обыкновенной горихвосткой и зябликом. Хотя не исключено, что в этом можно видеть и локальное реликтовое гнездование, указывающее на более широкое распространение некоторых лесных птиц в далёком прошлом.

Березовиков Н.Н., Коваленко А.В. Птицы степных и сельскохозяйственных ландшафтов окрестностей посёлка Шортанды (Северный Казахстан)//Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2001. С. 20-40. **Ковшарь А.Ф.** Род Пеночка//Птицы Казахстана, том 4. Алма-Ата, 1972. С. 14-57; **Ковшарь А.Ф.** Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1979. 310 с. **Митропольский О.В.** Летние нахождения обыкновенной горихвостки и зяблика в Западном Тянь-Шане//Selevinia 2008. С. 259-260. **By Gao Xing-yi**. A checklist on the classification and distribution of vertebrate species and subspecies in Xinjiang. 2005. P. 332.

О.В. Белялов,
Алматы

УДК 599.365 (574.52)

Новые данные о распространении обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus*) в Талгарском районе Алматинской области

До последнего времени считалось, что в Казахстане обыкновенный еж обитает на северо-западе и севере страны и южнее 48 гр. с.ш. его нахождение было возможно только в Атыраусской области (Шубин, 1985). После публикации в «Selevinia» заметки «О появлении обыкновенного ежа в окрестностях Алматы» (Дворянов, 2009) в начале мая 2010 г. на пустыре, расположенном среди полей примерно в километре южнее БАКа (Большого Алматинского Канала) и в 300 м западнее Талгарских дач, нами был обнаружен раздавленный, скорее всего лошадью, обыкновенный еж. Погибший зверек был довольно крупный с темной окраской шерсти. В июне 2010 г. темно окрашенный ежонок размером с кулак был найден мертвым в дождевой промоине после ночного ливня. Место находки – пересечение БАКа с западной окраиной Талгарских дач. В 2011 г. находок обыкновенных ежей не было. 2 июня 2012 г. один из алматинских любителей птиц принес на Птичий рынок «Сырдарья» трех взрослых обыкновенных ежей, один из которых заметно выделялся более крупными размерами и более темной окраской. Птицевод сообщил, что ежей поймал его брат, живущий в селе Кызылгайрат. Ежи были пойманы в горах западнее города Талгар. По словам родственника, пасущего скот в нижней части гор между с. Кызылгайрат и водозаборными плотинами р. Талгар, крупные ежи в этой местности встречаются довольно часто.

Шубин И.Г. Обыкновенный еж//Млекопитающие Казахстана. Т.4. Алма-Ата,1985. С. 9-17. **Дворянов В.Н.** О появлении обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus*) в окрестностях Алматы//Selevinia, 2009. Алматы, 2010. С. 230-231.

В.Н. Дворянов,
Алматы

УДК 598.842 (574-20)

О зимних встречах славок в Алматы

Данных о зимних встречах ястребиной славки (*Sylvia nisoria*) и славки-завирушки (*Sylvia curruca*) в Казахстане не было. Самыми поздними для первой были сентябрьские встречи, а вторая была добыта возле Баканаса 1 ноября 1964 г. (Корелов, 1972). Ястребиная славка проводит зиму на ограниченной территории Восточной Африки – в Кении и соседних районах между озёрами Рудольфа и Виктории (Shirihai & all., 2001). Предполагалась зимовка славки-завирушки в самых южных районах Средней Азии (Волчанецкий, 1954), хотя нормальная зона зимних встреч начинается только в Пакистане (Shirihai & all., 2001).

Впервые в зимних условиях в городе Алматы ястребиная славка была встречена в 2006 г. в сквере Площади Республики, когда было прослежено пребывание двух молодых птиц с 19 августа по 29 декабря. В течение последующих лет здесь же неоднократно наблюдались оба вида, при этом славка-завирушка была многочисленна на обоих пролётах, а ястребиная славка встречалась только осенью в количестве около десятка птиц. Многочисленная в осеннее время серая славка (*Sylvia communis*) никогда в зимней обстановке мной не наблюдалась.

Славки-завирушки появляются в конце августа-начале сентября (20 августа 2006 г., 21 августа 2011 г., 30 августа 2012 г.), но к концу октября большинство из них улетает, остаётся меньше десятка (максимум, который я видел одновременно, – 7 птиц). Ястребиные славки встречаются с середины-конца августа (13 августа 2011 г., 19 августа 2006 г., 25 августа 2012 г.). Так как они малочисленны и более скрытны, чем славки-завирушки, то трудно сказать, когда большинство из них улетает, однако в снег всегда остаётся 1-2 птицы. Хотя славки насекомоядные птицы, во второй половине лета для всех видов характерно питание сочными плодами и ягодами (Волчанецкий, 1954). По моим наблюдениям, осенью обе славки в основном питаются ягодами дёрена красного. До вырубки кустов снежноягодника, в рационе ястребиных славок было много ягод и этого растения. Славки держатся в трёх местах сквера, где ягодники находятся в непосредственной близости от елей, в которых они в случае опасности прячутся и, возможно, ночуют. С наступлением холодов и снегопадов, остающиеся птицы продолжают питаться ягодами. Также я видел обеих славок, клюющих березовые сережки, и кормящихся на туе. Раньше для Алматы использование ягод дёрена и березовых серёжек в питании славок не указывалось, а поедание ягод снежноягодника чёрным дроздом отмечено только один раз (Карпов, 2007).

Первые ночные холода и снегопады в Алматы наступают уже в ноябре, и славки легко переносят как ночные морозы до – 15°C, так и многосуточное нахождение при минусовой температуре. Снег также не пугает птиц, один раз я наблюдал, как славка-завирушка купалась в каплях оттаявшего снега, в другой раз ястребиные славки клевали березовые сережки в снегопад.

Обычно к 15-20 декабря в Алматы наступают значительные холода, кроме того, в это же время заканчиваются запасы дёрена красного, который является основным кормом не только для славок, но и для чёрных и чернозобых дроздов, арчовых дубоносов; его активно поедают такие массовые птицы как юрки, зяблики, а начиная с зимы 2010-2011 гг., - майны и серые вороны. Наиболее поздние встречи ястребиной славки относятся к 29 декабря 2006 г., 25 ноября 2012 г., 11 ноября 2011 г., а славки-завирушки – 10 декабря 2011 г. и 9 декабря 2012 г.

В январе и позже мне славки ни разу не встречались. Можно предположить, что не только мороз, но, вероятно, в большей степени отсутствие корма заставляет славок покинуть сквер – в это же время исчезают и другие птицы. Сложно сказать, погибают славки в зимних условиях или нет, однако следует отметить, что наблюдаемые птицы всегда были бодрыми и выглядели здоровыми, за исключением одной ястребиной славки, которая при мне ела заледеневшие ягоды снежноягодника и выглядела вялой. Возможно, они выживают, успевая достичь мест нормальной зимовки, хотя бы потому, что с каждым годом до наступления холодов и снегопадов их остаётся всё больше.

Волчанецкий И.Б. Род славки//Птицы Советского Союза, Москва, т. 6. 1954. С. 330-388. **Карпов Ф.Ф.** Трофические связи птиц с древесно-кустарниковыми породами в зелёных насаждениях г. Алматы//Казахстанский орнитологический бюллетень – 2006, Алматы, 2007. С. 208-213. **Корелов М.Н.** Род славка//Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 4. 1972. С. 153-205. **Shirihai H., Gargallo G., Helbig A.** Sylvia Warblers. Identification, taxonomy and phylogeny of the genus *Sylvia*. Christopher Helm. 2001. 576 p.

А. Исабеков,
Алматы

УДК 598.842 (574.52)

Новое место гнездования обыкновенной горихвостки в Заилийском Алатау

Впервые обыкновенная горихвостка найдена в Заилийского Алатау в 1964 г., когда в посёлке возле Большого Алматинского озера была встречена самка, кормившая слётка (Гаврилов, Родионов, 1968). К 1969 г. здесь встречалось уже несколько пар (Кузьмина, 1970), а к 1975 г. птицы гнездились под крышами домов в посёлках Большого Алматинского ущелья – 1 ГЭС (1900 м), на озере (2500 м) и ГАИШ (2700м) (Ковшарь и др., 1978). Кроме этого, на научной базе Алматинского заповедника в ущ. Правый Талгар, в 2005 г. наблюдали попытку гнездования, которая закончилась только постройкой гнезда (Джаныспаев, 2006).

Мной гнездование установлено в Малом Алматинском ущелье. Пара обыкновенных горихвосток 19 июня 2009 г. носили корм в дупло в верхней части березового леса (1800 м), на тропе, идущей по западному хребту ущелья р. Батарейка, по дороге от д/о «Просвещенец» на Кокжайлау. Дупло располагалось в сломанной березе на высоте около 5-6 м. Попытка найти птиц в тех же местах в 2011 г. не увенчалась успехом, поскольку почти все деревья, растущие на гребне (включая березу с дуплом), были повалены ураганом 2010 г.

Джаныспаев А.Д. Попытка гнездования обыкновенной горихвостки в Алматинском заповеднике//Казахстанский орнитологический бюллетень-2005, Алматы, 2006. С. 210. **Ковшарь А.Ф., Жуйко Б.П., Пфеффер Р.Г., Белялов О.В.** Некоторые орнитологические находки в Заилийском Алатау//Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1978. С. 115-119. **Кузьмина М.А.** Род горихвостка//Птицы Казахстана, Алма-Ата, т. 3. 1970. С. 572-600.

А. Исабеков,
Алматы

УДК 598.831 (574.12)

Зимняя встреча лесных жаворонков (*Lullula arborea*) **в Казахстане**

Для территории Казахстана лесной жаворонок (*Lullula arborea*) приводится как редкая, встречающаяся в основном в период миграций, птица (Корелов, 1970; Ауэзов и др., 1978; Кошкин, 2003; Ковшарь, 2012). Имеется также указание о находке лесного жаворонка в Волго-Уральском междуречье (Урдинские леса), в условиях определенно предполагающих его гнездование (Коваленко, 2008). Все эти встречи относятся к номинативному подвиду *Lullula arborea arborea L.* (Гаврилов,1999). Среди всех немногочисленных встреч не было ни одной зимней. Во время наших многолетних мониторинговых исследований зимней фауны Мангышлака (восточное побережье Каспия), в 40 км к югу от г. Актау, на краю оазиса с густой древесной растительностью (тополь, карагач, абрикос), 13 февраля 2013 г. нами встречена стайка из шести лесных жаворонков. Птицы сидели на проводах ЛЭП, проходящей вдоль сада. Место данной встречи этих птиц, находится вблизи известной на сегодняшний день, границы ареала южного лесного жаворонка (*Lullula arborea pallid Sar.*), ближайшим пунктом обитания, которого, является плато Чагали, на южном побережье Кара-Богаз-Гола (Самородов,1956). Во время наших поездок вдоль побережья, нам встречались различные древесно-кустарниковые насаждения оазисного типа, подходящие для гнездования южного лесного жаворонка, а так как этот подвид оседлый, совершающий лишь незначительные кочевки, то вполне логично предположить, что именно к нему и принадлежали встреченные нами кочующие птицы.

Ауэзов Э.М., Хроков В.В., Березовский В.Г. Новые сведения об орнитофауне низовьев р. Тургай//Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1978. С 151-153. **Гаврилов Э.И.** Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198 с. **Коваленко А.В.** О находке лесного жаворонка (*Lullula arborea*) в Урдинских лесах//Selevinia, 2008. С. 257. **Ковшарь А.Ф.** Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Алматы, 2012. Вып.1. С.51-70. **Корелов М.Н.** Семейство Жаворонковые//Птицы Казахстана. Т.3.Алма-ата,1970. С. 194-285. **Кошкин А.В.** Новости в орнитофауне Коргальджинского природного заповедника//Рус. орнит. журн. Экспресс-выпуск № 240. С.175-177. **Самородов А.В.** К фауне птиц Прикарабогазья. «Изв.ВГО», 1946, №3. С.355-356.

Ф.Ф. Карпов, В.А. Ковшарь,
Алматы

УДК 598.842 (574.12)

Залёт соловья красношейки (*Luscinia calliope*) **на Каспий**

Соловей красношейка в Казахстане встречается только на Алтае и по его западным предгорьям (Кузьмина, 1970; Гаврилов, 1999). Зимовки у этого вида расположены в Юго-Восточной Азии, поэтому пролетные пути соловья красношейки находятся за пределами нашей республики. Даже встреча этой птицы под Семипалатинском, приводится как залет (Селевин, 1935). На искусственных островах, сооруженных в северо-восточной части Каспия, 3 октября 2011 г. наблюдали одиночную птицу (есть фото), которая держалась в прибрежных камнях вместе с обычными здесь на пролете варакушками.

Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198 с. **Кузьмина М.А.** Род соловей – *Luscinia*//Птицы Казахстана. Т.3. Алма-Ата, 1979. с. 600-610. **Селевин В.А.** Новые данные о распространении птиц в Западном Алтае и его предгорьях//Бюлл. Среднеазиатского гос.-ун-та, 1935. №13, вып.21, с. 115-126.

Ф.Ф. Карпов, Алматы

УДК 598.842:591.56 (574.52)

О необычном гнездовании обыкновенного сверчка в Заилийском Алатау

Данных о гнездовой биологии обыкновенного сверчка для территории Казахстана очень мало, особенно это касается горной популяции обитающей в хребтах Тянь-Шаня (Корелов, 1939; Корелов, 1961; Ковшарь, 1972; Березовиков и др., 2005). Большинство сведений об этом виде, как отмечал еще В.Н. Шнитников (1949) «Сводятся главным образом к добыче экземпляра или к записи о встрече птички в данном месте. Наблюдать что-нибудь в жизни сверчков, кроме пения самцов, до крайности трудно». В Заилийском Алатау до настоящего времени было найдено только два гнезда этой птицы. Одно обнаружено 7 июля 1992 г., в Катурбулакском ущелье на высоте 1950 м над ур. м. Гнездо находилось на лугу среди высокого густого травостоя на пологом склоне, вблизи березового леска. В гнезде обнаружена кладка из 3 яиц. Второе гнездо найдено в июле 2001 г. в Правом Талгаре на высоте 1700 м. над ур. м., также в высоком травостое (Джаныспаев, 2002). В ущелье Кыргауылды (к западу от Алматы) 4 августа 2011 г. найдено гнездо обыкновенного сверчка, в котором находилось 3 яйца и один только что вылупившийся птенец. В это время, в предгорьях уже полным ходом идет осенний пролет этого вида. Необычность данной находки, кроме достаточно поздней даты, заключается в том, что гнездо располагалась на крутом склоне, на высоте 2900 м над уровнем моря, где травостой не превышал 20-25 см. Большие сомнения вызывала сама возможность благополучного вывода птенцов в этом гнезде, в такие поздние сроки и на такой высоте. Дело в том, что в высотном поясе, где обнаружено гнездо, уже в первой декаде августа, во время похолоданий, склоны нередко припорашивает снежком и температура воздуха, при этом, опускается ниже нуля. Позже так и произошло: 10-12 августа 2011 г. весь альпийский пояс Заилийского Алатау до верхней границы ельника был покрыт снегом.

Березовиков Н.Н., **Винокуров** А.А., **Белялов** О.В. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня//Tethys ornithological research. Almaty, 2005. Vol. 1. P. 19-130. **Джаныспаев** А.Д. О нахождении гнёзд обыкновенного сверчка в Заилийском Алатау//Каз. орнитол. бюлл. 2002. Алматы, 2002. С. 125. **Ковшарь** А.Ф. Род Сверчок//Птицы Казахстана т. 4, Ама-Ата, 1972. С. 127-147. **Корелов** М.Н. Об экологическом распределении птиц в восточном Тянь-Шане//Изв. КазФАН СССР, серия зоол.,1939, №1. С.71-74. **Корелов** М.Н. Список птиц и орнитогеографические районы Северного Тянь-шаня//Тр. Ин-та зоол. АН Каз ССР, 1961, т. 15. С. 55-103. **Шнитников** В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. С.493-494

Ф.Ф. Карпов,
Алматы

УДК 598.33 (575.2)

Исландский песочник (*Calidris canutus* (L.) **– новый вид в фауне Кыргызстана**[1]

На западном побережье озера Иссык-Куль, приблизительно в 10 км от города Балыкчи 18 мая 2012 г. был отловлен самец исландского песочника (*Calidris canutus*). Он попал в сеть, выставленную, на низком засоленном берегу мелководной лагуны западного берега озера Иссык-Куль. Сеть высотой около 70 см, нижним краем лежала на почве и мелководье глубиной до 5-7 см. Исландский песочник попался в сеть между 23 и часом ночи с 17 на 18 мая. Поскольку определить достоверно на месте из-за отсутствия определителей не удалось, птица в тот же день была привезена в г. Бишкек, определена и выпущена на водохранилище Кыз-Моло в 50 км северо-заднее г. Бишкека. Судя по окраске, это был самец (см. фото на вклейке). Днем в окрестностях похожих птиц на этом участке не видели. Окольцована птица не была.

Куликов на данном месте отлавливали для взятия проб на вирус гриппа (Проет ISTC KR 1429). За сутки, преимущественно ночью, здесь в сети длинной около 200 м были отловлены: белохвостый песочник (9), травник (3), тулес (1), мородунка (3), кулик-воробей (1), и речные крачки (8 особей). Сейчас трудно утверждать, но 6-7 лет назад на восточном побережье Иссык-Куля, также в середине мая, мне довелось увидеть 5 слетевших с лужи птиц, очень похожих на исландских песочников. Это новый вид в орнитофауне Кыргызстана, так как ни в трёхтомном издании «Птицы Киргизии» (1959-1961), ни в последнем Систематическом списке позвоночных животных Кыргызстана (Хардер, Торопова и др., 2010) исландский песочник не упоминается.

Птицы Киргизии [Янушевич А.И., П.С. Тюрин, И.Д. Яковлева, А. Кыдыралиев, Н.И. Семенова], том 1. Фрунзе, 1959. 228 с. Систематический список позвоночных животных Кыргызстана [Т. Хардер, В. Торопова, В. Еремченко, С. Кулагин, Л. Кустарёва, С. Флехтнер, С. Сагымбаев]. Бишкек, 2010. 116 с.

А.Н. Остащенко,
Бишкек

УДК 598.4 (575.2)

Гнездование лебедя-кликуна на озере Чатыр-Куль в Центральном Тянь-Шане

В Кыргызстане гнездование 1-2 пар кликунов отмечено на озере Сон-Куль с середины 70-х гг. XX в. (Кыдыралиев 1990). Здесь они гнездились до конца 90-х гг. Начиная с 2005 г. лебеди-кликуны на Сон-Куле не встречались, они или были уничтожены многочисленными браконьерами или покинули озеро из-за большого скопления рыбаков в местах их гнездования. В восточной части оз. Чатыр-Куль 1 сентября 2011 г. была замечена пара кликунов с птенцом, достигшим ¾ взрослой птицы. Вероятно, это лебеди покинувшие озеро Сон-Куль из-за преследования человеком. Озеро Чатыр-Куль, расположенное на высоте 3530 м над ур. моря, таким образом, является самым высокогорным водоёмом, на котором гнездятся кликуны в пределах бывшего СССР. Работа выполнена в рамках проекта МНТЦ КР-1429.

А.Н. Остащенко, А.Т. Давлетбаков,
Бишкек

УДК 598.825 (574.12)

Находка гнездовой колонии черногрудого воробья (*Passer hispaniolensis*)
в Северо-Восточном Прикаспии

При проведении эпизоотологического обследования на Приэмбенской равнине близ заброшенного карьера «Мунайлемола» 24 мая 2012 года была обнаружена изолированная колония черногрудого воробья (47° 31,29' с.ш., 54° 40,72' в.д.). Гнезда колонии, около 25, располагались на карагачах, некогда посаженных работниками карьера у жилых и подсобных вагончиков и строений близ карьера. Фото опубликовано на сайте http://birds.kz. Это первая находка гнездовой колонии черногрудого воробья в Западном Казахстане, на значительном удалении от основного гнездового ареала.

Следует отметить, что для Западного Казахстана отмечены случайные встречи черногрудого воробья, но значительно южнее (примерно 500 км). Два самца этого вида были встречены в мае 1990 г. в

[1] Представленные автором фотографии не вызывают сомнения в определении видовой принадлежности. – *Прим. ред.*

песках Карынжарык и в окрестностях колодца Кугусем, в южной части Мангыстауской области (Ковшарь, 1995). Ближайшее известное место гнездования в Казахстане находится у Казалинска, в дельте Сырдарьи (Гаврилов, 1999), что примерно в 600 км восточнее места нашей находки. Гнездование черногрудого воробья западнее обнаруженной колонии отмечено в ряде мест юго-западной части Астраханской области (Россия), где наблюдается тенденция продвижение границы гнездования на север (Русанов, 2011). Так в мае 2008 г. гнезда черногрудого воробья были обнаружены в западном ильменно-бугровом районе недалеко от с. Николаевка. Это примерно 550 км западнее гнездовой колонии у карьера «Мунайлемола».

Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198с. **Ковшарь** А.Ф. Пролет птиц через Устюрт и Мангышлак весной 1990 г.//Selevinia, 1995. с. 56-62. **Русанов** Г.М. Птицы Нижней Волги. 2011. С. 326.

Ф.А. Сараев
Атырауская противочумная станция, г. Атырау.

УДК 599.742.7 (574.12)

О заходе каракала (*Lynx caracal*) в Атыраускую область

В настоящее время каракал распространен в Казахстане только в пределах Мангистауской области. Как редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения внесен в Красную книгу Казахстана (2011) и в красные списки МСОП категория LC (least concern).

Во время периодического осмотра трубопровода «Новый Узень – Самара» работниками электрохимической защиты (катодная служба) Атырауского нефтепроводного управления (АНУ) 20 декабря 2011 г. был найден замерзший труп каракала. Животное лежало практически на трассе трубопровода под небольшим бугорком. Место находки расположено в 61 км восточнее города Атырау и южнее поселка Искининский в 16,5 км. Примерные координаты места находки - 47°04' с.ш., 52°43' в.д. При внешнем осмотре признаков того, что животное было убито или ранено, не отмечено. Не обнаружено на его теле и признаков содержания в неволе (потертости от ошейника). Каракал оказался самцом и был сильно истощен. Его вес, после того как труп оттаял, составлял – 7.8 кг. Размеры животного: L – 85.5 см, C – 31 см, Pl – 19.5 см, Au – 9.5 см. Скорее всего, каракал зашел на территорию области, двигаясь в поисках пищи по линии трубопровода. На валах трубопровода и на прилежащих территориях во многих местах имеются поселения большой песчанки и, как правило, численность песчанок выше в ленточных поселениях по линии трубопровода. Осень 2011 г. была теплой. Температура воздуха в сентябре и октябре была выше нормы на 2.5 и 2.8°С. В ноябре она снизилась до -0.8°С. В декабре резко похолодало. А в период, предшествующий находке, температура воздуха опускалась до - 16°С и дул сильный ветер (до 12 м/сек.), что резко затруднило каракалу добывание пищи. Зашедшее далеко на север животное так и не смогло вернуться назад. Имеется фото погибшего каракала.

Ф.А. Сараев, С.Ю. Вишенин,
Атырау

УДК 598.4 (574.52)

О гнездовании савки (*Oxyura leucocephala*) на оз. Сорбулак (Алматинская область)

Данные о гнездовании савки (Scopoli, 1769) в Алматинской области относятся к первой половине XX в., когда она указывалась как обычная гнездящаяся птица для всей Балхаш-Алакольской котловины (Шнитников, 1949; Долгушин, 1960). Однако в последующем численность вида подверглась сильной депрессии и только к началу 2000-х наметилась тенденция её роста (Ерохов, 2010; Березовиков, 2012). Ближайшие к Сорбулаку места, где гнездование было известно до 60-х гг., находятся в 200 км к северо-западу, в дельте р. Или (Долгушин, 1960). С момента заполнения Сорбулака (1975 г.) впервые савок здесь встретили в 1981 г. (Шимов, 1991). После десятилетнего перерыва они вновь наблюдались в марте 2001 г. (Белялов и др., 2002). Встреченные на Сорбулаке 29 мая 2003 г. и 31 июля 2005 г. савки по

поведению были неразмножающимися птицами. До 2006 г. каждую весну и осень отмечалось по 100-200 птиц. Но с 2007 по 2010 г. встречались лишь в небольших количествах только осенью (Белялов, Карпов, 2012). В целом, в течение последних 10 лет савка регулярно отмечается здесь на пролёте в весеннее и осеннее время алматинскими орнитологами и группами бёрдвочеров. Однако до сих пор достоверных данных о её гнездовании на оз. Сорбулак не было.

В 2012 г. первую савку встретили 9 мая Г.Ю. Дякин и А.А. Исабеков. Одиночный взрослый самец плавал вдоль зарослей тростника на небольшом озере шириной 350 м. Озеро образованно просачивающимися из основного отстойника водами в лог между трассой и дамбой западного берега. Это сильно заросший непроходимый водоём, разделённый зарослями на несколько небольших плёсов, и значительно пересыхающий к осени. В дальнейшем савка на этом озере не наблюдалась.

Следующая встреча произошла на соседнем водоёме, на расстоянии 3 км от места первой. Это озеро также сильно поросшее тростником с плотной «перемычкой» из зарослей в середине, которая разбивает озеро на два больших открытых плёса диаметром 150 м каждый. 14 июля здесь сфотографирована молодая особь примерно пяти-недельного возраста, с ещё коротеньким хвостом и не полностью сформированным клювом (Фокина А.А. www.birds.kz). Утёнок плавал среди чирков-трескунков и черношейных поганок, которые гнездились на этом озере. В следующую поездку у ближнего берега на открытой воде была обнаружена большая группа птиц, состоящая из черношейных поганок и савок. В группе савок было 5 уже подросших молодых птиц, сопровождаемых двумя взрослыми самцами. В одну из последующих поездок максимально удалось насчитать 24 особи, среди которых было два взрослых самца с голубыми клювами и три – с чёрными (Коваленко А.В. www.birds.kz). Количество взрослых самок достоверно посчитать не удалось. Молодые особи незначительно различались по возрасту. Утята проявляли излишнее любопытство и подплывали к берегу на расстояние до 12 м. Взрослые напротив – сразу скрывались в тростниках, и открыто плавать позволяли себе на расстоянии не ближе 100 м. В последующие наши визиты на это озеро молодняк стал более осторожен и при виде людей отплывал на небольшие расстояние, продолжая кормиться, либо разминать крылья. Однако объективно эти птицы представлял легкую добычу для браконьеров.

Продолжая регулярно посещать озеро, 5 августа мы заметили самку с двумя пуховичками. Она выплыла из ближайших к берегу зарослей тростника и спешно направилась к противоположным зарослям, ведя за собой утят. Это был самый поздний выводок и впоследствии, эти два утёнка держались обособленно от других молодых птиц.

Во многих литературных источниках говорится о том, что савки никогда не выходят на берег. Однако 2 сентября два утёнка размером 2/3 от взрослой особи были замечены отдыхающими на берегу у кромки воды, на расстоянии примерно 20 м друг от друга. При нашем приближении они сошли на воду и, не ныряя, уплыли в тростник. Очевидно, что это были те же две птицы из позднего августовского выводка, так как все другие молодые савки на озере к этому времени уже достигли размеров взрослой утки.

И молодые, и взрослые савки продержались на озере до глубокой осени. В последний раз трех молодых птиц наблюдали 28 октября, взрослых особей в это время уже замечено не было.

Таким образом, в 2012 г. на небольшом озере, непосредственно соседствующем с оз. Сорбулак, загнездились и успешно вывели птенцов несколько пар савок. Начиная с 14 июля по 28 октября они были сфотографированы более чем в 10 разных посещений (Дякин Г.Ю., Исабеков А.А., Коваленко А.В., Федоренко В.А., Фокина А.А., www.birds.kz). По общему количеству молодых и взрослых особей, можно с уверенностью сказать, что не менее 3 пар вывело своё потомство. Также, можно предположить, что поздний августовский выводок был вторым, так как большинство молодых птиц к этому времени уже достигли взрослых размеров. Хотя, потеря первой кладки не исключается. Учитывая успешное гнездование, можно надеяться, что савки и в последующие годы будут селиться на этом или соседнем озере.

Белялов О.В., Анненкова С.Ю., Карпов Ф.Ф. Новые данные о савке на юге и юго-востоке Казахстана//Зоол. исслед. в Казахстане: современное состояние и перспективы. Алматы, 2002. С. 131-132. **Белялов О.В., Карпов Ф.Ф.** Многолетний сезонный мониторинг водоплавающих птиц на Сорбулакской системе озер (юго-восточный Казахстан)//Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. Алматы, 2012. С. 113-119. **Березовиков Н.Н.** Савка//Фауна Казахстана Т. 2. Птицы вып. 1. Алматы, 2012, С. 44-81, 214- 231, 363-371. **Долгушин И.А.** Птицы Казахстана. Алма-Ата, т. 1. 1960. 471 с. **Ерохов С.Н.** Савка//Красная книга Республики Казахстан. Том 1 Животные. Часть 1. Позвоночные. Алматы, 2010. С. 120-121. **Шимов С.В.** Краткие сообщения о савке//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 93. **Шнитников В.Н.** Птицы Семиречья М.-Л. 1949. 645 с.

В.А. Федоренко
Алматы

УДК 596 (574.54)

Зоологическая экскурсия по заказникам цитварной полыни (Южный Казахстан)

Большая часть ареала цитварной полыни (*Artemisia cina*) в Казахстане находится в долине реки Сырдарья. Высушенные соцветия этого растения издревле использовались в медицине как противоглистное средство. К 80-м гг. XX в. запасы вида были настолько истощены многолетними заготовками для получения сантонина, что его внесли в Красную книгу Казахстана под статусом находящегося под угрозой исчезновения. Одной из мер, выбранной для сохранения вида, явилась организация четырех заказников, которые в настоящее время находятся в составе Сайрам-Угамского национального парка. 10-11 мая 2012 г. три из них были посещены с целью установления новых аншлагов. Естественно, время нахождения в каждом из мест занимало не больше, а то и меньше часа. Но кое-что удалось заметить, тем более что автомобильными переездами в течение двух дней была занята основная часть времени. В первый день проехали по маршруту г. Шымкент – г. Арысь – Задарьинский заказник - Коксарайское водохранилище – окрестности г. Арысь – Акдалинский заказник - ст. Тимур; во второй день – ст. Тимур – Тимирский заказник – долина р. Бугунь - Бугуньское водохранилище – с. Темирлановка – г. Шымкент. Ниже приводим данные о встреченных в этих местах позвоночных животных.

Степная черепаха (*Testudo horsfieldi*) присутствовала во всех заказниках, где ее численность была разная. Вид учитывали два человека на пешем переходе. Отмечали всех особей, попавших в поле зрения при ширине учетной полосы 40 м (по 20 м с двух сторон). Выше численность вида в Задарьинском заказнике, где на 3 км пути отмечено 57 взрослых и 5 молодых особей. Здесь же видели разоренную кладку из трех яиц и 5 перевернутых панцирей погибших молодых черепах. Следует отметить, что плотность покрытия цитварной полыни в этом месте была самая высокая и составляла более 50%. Место учета находилось в 2 км от действующей фермы, где содержались овцы, лошади и шло параллельно автомобильной трассе г. Арысь – Коксарайское вдхр. Обследованный участок Акдалинского заказника расположен в окрестностях г. Арысь рядом с огороженным мусульманском кладбищем, по периметру которого одним рядом местами сохранились старые посадки тамариска и саксаула. Рядом постоянно выпасался домашний скот, которым на большей части обследованной площади, полностью выбита вся растительность. Цитварная полынь сохранилась местами и лишь отдельными кустиками. Здесь на 1.5 км встречена всего одна взрослая черепаха, забившаяся по куст тамариска. Тимирский заказник, посещен в трех местах, где обследовано по одному километру при ширине учетной полосы 10 м. Обзор ограничивали заросли тамариска, некогда высаженные рядами. Местами хорошо сохранилась система арыков, используемая для полива саженцев, вода для которого забиралась из р. Бугунь. Одна взрослая черепаха отмечена только на первой остановке.

Основная часть птиц, встреченных во время экскурсии, относится к пролетным видам и, хотя основные пути их миграция известны, полученные сведения конкретизируют такие участки.

Перепелятник (*Accipiter nisus*) охотился на птиц 10 мая в посадках у кладбища в окр. г. Арысь. Там же встречены два **чеглока** (*Falco subbuteo*), а 11 мая одиночка - в районе дамбы Бугуньского вдхр. **Речную крачку** (*Sterna hirundo*) видели у моста через р. Арысь, не доезжая одноименного города. **Чернобрюхого рябка** (*Pterocles orientalis*) стайкой из 5 особей подняли 11 мая с полевой дороги по долине р. Бугунь. **Сизый голубь** (*Columba livia*) отмечен в окр. г. Арысь, а **малая горлица** (*Streptopelia senegalensis*) – на станции Тимур. **Черный стриж** (*Apus apus*) одиночками (7 особей) летел только по долине р. Бугунь. **Сизоворонка** (*Coracias garrulus*) на пролете замечена в Акдалинском (3 особи), а **золотистая щурка** (*Merops apiaster*) - в Тимирском заказнике (4). Интенсивный пролет этих видов шел по долине р. Бугунь.

Пролет **деревенской ласточки** (*Hirundo rustica*) наблюдали в районе Бугуньского вдхр., по долине р. Бугунь, между г. Арысь и вдхр. Коксарай. **Степной жаворонок** (*Melanocorypha calandra*) был более многочислен в Задарьинском заказнике (13 особей), нежели в Акдалинском (4) и Тимирском (9). В последнем месте взрослые кормили птенцов. Там же отметили 6 **двупятнистых жаворонков** (*Melanocorypha bimaculata*) и одного **полевого** (*Alauda arvensis*). **Полевой конек** (*Anthus campestris*) присутствовал в Задарьинском и Тимирском заказнике (12 и 1 особь), а **маскированная трясогузка** (*Motacilla personata*) была обычна на ст. Тимур. **Розовый скворец** (*Sturnus roseus*) летел через ст. Тимур, по долине р. Бугунь стаями по 50-200 особей. **Майна** (*Acridotheres tristis*) присутствовала во всех населенных пунктах, в местах содержания и выпаса домашнего скота. **Сороку** (*Pica pica*) отметили только в лесопосадке вдоль трассы Шымкент – Арысь (2 особи). **Обыкновенная галка** (*Corvus monedula*) гнездится с дуплах старых ив у Бугуньского вдхр. (10 особей). Там же расположилась и большая колония **грача** (*C. frugilegus*), в которой насчитали не менее 500 гнезд. Еще одну колонию (около 100 гнезд) нашли в лесопосадке, не доезжая г. Арысь. В центре самого города на высохшем

карагаче птицы построили 7 гнезд. Самих грачей от одиночек до 5 особей вместе регулярно отмечали вдоль асфальтированных автомобильных трасс на всем протяжении пути. Пару **обыкновенных воронов** (*C. corax*) видели в Акдалинском заказнике. Поющих самцов **северной** (*Hippolais caligata*) и **южной бормотушки** (*H. rama*) слышали в зарослях тамариска Тимирского заказника. Там же отметили 5 **славок-завирушек** (*Sylvia curruca*) и **пеночку-зарничку** (*Phylloscopus humei*). **Луговой** (*Saxicola rubetra*) и **черноголовый чекан** (*S. torquata*) отмечены в Задарьинском заказнике (по 1 особи), последний - в Тимирском (2) и в районе Бугуньского вдхр. Песню **южного соловья** (*Luscinia megarhynchos*) слышали в посадках у водохранилища, а одну каменку-плясунью (*Oenanthe isabellina*) видели в Тимирском заказнике. Пролет **индийского** (*Passer indicus*) и **испанского** (*P. hispaniolensis*) **воробьёв** шел на протяжении всего пути следования 11 мая от ст. Тимур до Бугуньского вдхр. В предыдущий день стайку из 28 птиц последнего вида подняли в посадках у кладбища рядом с Акдалинским заказником. **Обыкновенную чечевицу** (*Carpodacus erythrinus*) видели и слышали на ст. Тимур. **Желчная овсянка** (*Emberiza bruniceps*) от одной до 8 особей отмечена во всех заказниках. Заметный ее пролет шел вдоль автомобильной трассы г. Арысь – вдхр. Коксарай.

Общая численность птиц была выше по долине р. Бугунь (110 особей/час) и в зарослях тамариска Тимирского заказника (98), чем у кладбища рядом с Акдалинским заказником (45) и на открытых пространствах Задарьинского заказника (27 особей/час). Четырех **желтых сусликов** (*Citellus fulvus*) видели только вдоль дороги от Коксарайского вдхр. до Акдалинского заказника.

Е.С. Чаликова
Заповедник Аксу-Джабаглы

УДК 597.82 (574.54)

Поздняя встреча жабы Певцова (*Bufo pewzowi*) **в Таласском Алатау**

Фенологических данных по жабе Певцова (*Bufo pewzowi*), собранных в Летописи природы заповедника Аксу-Джабаглы с 1946 г., не так много. Чаще всего они были ограничены первой встречей или началом пения. 30 октября 2012 г. в ущелье Топшак на высоте 1800 м над уровнем моря встречен сеголеток жабы размером 4 см. Особь была малоподвижна и находилась среди камней на дне одного из родников у истоков р. Топшак. Следует отметить, что всего в 50 м от ручья лежал снег, а вода в неглубоких впадинах в районе встречи по утрам покрывалась тонким слоем льда.

Е.С. Чаликова
Заповедник Аксу-Джабаглы

ЮБИЛЕИ

Аркадий Александрович Слудский

(21 февраля 1912 – 9 марта 1978)

В 2012 г. исполнилось 100 лет со дня рождения основателя казахстанской школы териологии и охотоведения, инициатора и крёстного отца Красной книги Казахстана, выдающегося казахстанского териолога и охотоведа, члена-корреспондента АН КазССР, лауреата Гос. премий СССР и Казахской ССР, доктора биологических наук Аркадия Александровича Слудского.

Аркадий Александрович Слудский родился 21 февраля 1912 г. в г. Тирасполе Молдавской ССР. Среднюю школу он окончил в Томске и в 1930 г. поступил в Иркутский пушно-сырьевой институт, после закрытия которого в 1934 г. *А.А.* вместе с другими студентами-охотоведами закончил Всесоюзный зоотехнический институт пушно-сырьевого хозяйства (г. Балашиха под Москвой).

Получив в 1935 г. специальность биотехника-охотоведа высшей квалификации, *А.А.* всю дальнейшую научную и общественную деятельность связал с Казахстаном. В самом начале, в 1935-1938 гг., он работал старшим охотоведом «Каззаготпушнины», в 1938 г. организовал Казахстанскую научно-исследовательскую охотничье-промысловую биостанцию, главной задачей которой стало изучение промысловых животных и рациональное использование их запасов; обогащением фауны путем акклиматизации ценных пушных зверей. Уже в 1939 г. он написал книгу «Пушные звери Казахстана», в которой дал общий обзор объектов пушного промысла. Для получения данных о состоянии популяций охотничьих видов зверей к работе охотпромбиостанции *А.А.* привлек большую группу корреспондентов из числа лучших охотников-промысловиков. По его материалам был организован ряд промысловых хозяйств.

Самым грандиозным делом по обогащению фауны были его работы по расселению ондатры, причём в ряде мест *А.А.* лично проводил выпуск ондатры. В результате этих работ Казахстан длительное время занимал первое место в СССР по добыче ондатры, и в 1951 г. за акклиматизацию ондатры Аркадий Александрович получил Государственную премию СССР.

Осенью 1944 г. *А.А.* поступил в аспирантуру Института зоологии АН КазССР и в 1946 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме: «Биология ондатры в Казахстане». С этого года и до конца своей жизни он работал в этом Институте: младшим научным сотрудником (1946-1948), старшим научным сотрудником (1948-1949), а с 1949 по 1976 г. в течение 27 лет возглавлял лабораторию териологии. В 1967-1971 гг. *А.А.* работал директором Института зоологии АН КазССР и одновременно – заведующим лабораторией млекопитающих. В 1962 г. он защитил в ЗИН АН СССР докторскую диссертацию на тему: «Млекопитающие Казахстана как природные ресурсы животного сырья и обогащение их фауны». В этом фундаментальном труде *А.А.* обобщил результаты многолетних экологических исследований млекопитающих Казахстана.

Круг научных интересов Аркадия Александровича очень широк и разнообразен. Это исследование динамики численности животных и факторов, её определяющих; история формирования фауны млекопитающих и становления современных ареалов важнейших промысловых видов зверей; разработка теоретических вопросов акклиматизации животных; изучение влияния суровых зим (джутов) на диких животных; взаимоотношения хищников и жертвы; реконструкции фауны охотничьих животных и их промысел. Он всегда считал, что только фундаментальная наука может быть положена в основу практических охотоведческих разработок, благодаря чему его основные работы, посвященные охотничьему хозяйству и экологии промысловых животных, снискали всеобщее признание. В Институте зоологии *А.А.* занимался изучением динамики ареалов таких видов животных, как сайгак, джейран, кулан, лось, косуля, кабан, корсак, суслик-песчаник и др. Под его руководством в Казахстане успешно расселена американская норка, на остров Барса-Кельмес завезены куланы, истребленные в начале XX ст.

Много лет посвятил А.А. Слудский изучению сайгака и восстановлению численности его в Казахстане. Об этом звере он написал две книги: «Сайгак в Казахстане» (1955) и «Сайгак в Казахстане и перспективы его промысла» (1977). За работу по сайгаку коллектив сотрудников лаборатории териологии Института зоологии АН КазССР под руководством А.А. Слудского в 1982 г. удостоен Государственной премии Казахстана. Много внимания уделял *А.А.* разработке теоретических вопросов экологии. В ряде его монографий и статей («Суслик-песчаник: образ жизни и промысел», «Кабан», «Джуты в пустынях Казахстана и влияние их на численность животных, «Размножение джейрана»,

«Взаимоотношения хищников и добычи (на примере антилоп и других животных и их врагов)» и др.) освещены самые разнообразные вопросы экологии животных в различных природных условиях.

Аркадий Александрович принимал активное участие в создании монографии «Млекопитающие Советского Союза», особенно в томах, посвящённых кошачьим и копытным. Он был членом оргкомитета Первого международного конгресса териологов, состоявшегося в Москве в 1974 г. В последние годы жизни он отдавал все силы подготовке давно задуманной им многотомной сводки «Млекопитающие Казахстана». Он очень спешил, работал над рукописями по 10-12 часов в сутки, но безжалостная смерть оборвала его работу при завершении первого тома (1969 г. – первая часть, 1977 г. – вторая, 1978 г. - третья). Второй том вышел уже после смерти Аркадия Александровича – в 1980 г. под редакцией А.А. Слудского и Е.И. Страутмана. Но и во всех последующих томах он продолжал участвовать как автор подготовленных разделов, фотографий, а также как учитель и как идейный вдохновитель авторского коллектива.

Аркадий Александрович Слудский интересовался не только териологией. На втором месте после млекопитающих в его профессиональной деятельности стояли птицы. Много лет, начиная с юного возраста, он собирал коллекцию птичьих яиц, которую на склоне лет передал в хранилище Казахского государственного университета, так же, как и коллекцию птичьих тушек.

О профессиональном занятии птицами свидетельствуют его научные публикации, причем не только в соавторстве с А.В. Афанасьевым (Материалы по млекопитающим и птицам Центрального Казахстана, 1947) или И.А. Долгушиным (Из результатов орнитологических исследований в Центральном Казахстане, 1960), но и самостоятельные: «Весенний перелет птиц на реке Или в 1936 г.» (1936), «Материалы по экологии казахстанского дербника» (1948), «К орнитофауне юго-востока Казахстана» (1953), «К распространению и биологии стерха» (1959), «Фламинго в СССР и задачи его охраны» (1960), «Пролет и зимовка птиц в пустыне Бетпак-Дала» (1965), «Роль стихийных бедствий в динамике численности птиц в Казахстане» (1965). Среди них – не только тезисы докладов на конференциях, но и достаточно большие работы – особенно обзоры по стерху и фламинго, а также фаунистическая статья о юго-востоке Казахстана (1953).

Аркадий Александрович первым из казахстанских зоологов отреагировал на такое событие, как учреждение в 60-х гг. XX ст. Международным Союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП, или IUCN) «**Red Data Book**», получившей у нас более короткое название «**Красная книга**». С этих пор тема оскудения животного мира в Казахстане (и в мире в целом) стала важнейшей в его организационной деятельности. Он как директор Института зоологии регулярно ставил вопрос об охране животного мира на разных уровнях иерархической лестницы – от Казглавохоты и Центрального Совета Казахского общества охраны природы до Правительства Казахстана; неоднократно выступал на эту тему в печати, вёл большую переписку с коллегами по всей стране и наконец 15-16 февраля 1973 года провёл в Алма-Ате первое республиканское научно-производственное совещание на тему: «Исчезающие и редкие звери и птицы Казахстана, меры по их охране и воспроизводству». Именно здесь впервые прозвучали слова о необходимости создания национальной Красной книги Казахстана, но понадобилось еще почти 5 лет самоотверженного труда Аркадия Александровича, чтобы эта идея нашла свое воплощение в Постановлении Совета Министров Казахской ССР за № 20 от 16 января 1978 года об учреждении «Книги редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Казахстана», сокращенно «Красной книги Каз ССР». Все эти годы Аркадий Александрович не сидел, сложа руки. Он постоянно работал над составлением и совершенствованием списка редких видов по каждой из групп позвоночных животных, создал авторский коллектив из сотрудников Института зоологии, с привлечением специалистов-ихтиологов КазГУ им. С.М. Кирова. Списки видов для включения в Красную книгу создавались на заседаниях лабораторий орнитологии и териологии (тогда они назывались «лаборатория птиц, амфибий и рептилий» и «лаборатория млекопитающих»), а затем обсуждались на заседаниях Ученого совета Института. Параллельно Аркадий Александрович разрабатывал структуру-план видового очерка, постоянно переделывая и совершенствуя его, что, в конечном счете, привело к существованию нескольких планов. Когда, наконец, было принято Постановление № 20 от 16 января 1978 г., Аркадий Александрович был уже серьезно болен – ему оставалось жить меньше двух месяцев… Но он успел скомпоновать текст книги и написать к нему неимоверно обширное введение объёмом почти 150 страниц – широкую картину оскудения мировой фауны. Впоследствии его издали книжкой под названием «Сохранить для потомков» (1982).

Поэтому в нашей памяти Аркадий Александрович Слудский останется не только как крупнейший казахстанский учёный-териолог, выдающийся охотовед и создатель своей школы териологов и охотоведов, автор многочисленных научных и научно-популярных книг, в числе которой и капитальная монография – четырёхтомные «Млекопитающие Казахстана», но и как крёстный отец Красной книги Казахстана, первым обративший внимание на необходимость спасения редких видов животных в нашем регионе.

А.Ф. Ковшарь

Каден Искаковна Искакова

(15 мая 1912 – 11 июля 2002)

У казахстанских герпетологов две настольные книги – «Пресмыкающиеся Казахстана» и «Земноводные Казахстана», опубликованные в 1956 и 1959 гг. В свое время они стали первыми, но до сих пор являются единственными сводками по герпетофауне Казахстана.

Каден Искаковна Искакова – автор монографии «Земноводные Казахстана», родилась не 15 мая 1915 г., как было указано в ее «Личном деле» в архиве Института зоологии, а, как оказалось, тремя годами раньше – в 1912 г. Таким образом, в 2012 г. Каден Искаковне исполнилось бы 100 лет.

Судьба этой женщины была трудной с самого детства. Она родилась в одном из аулов Карабалыкского района Кустанайской области в семье крестьянина-бедняка. Отец умер рано в 1918 г., и мать осталась с тремя малолетними детьми на руках. Здоровье матери было очень слабое, и содержать детей ей было трудно. Каден, как самую старшую, мать вскоре отдала на воспитание своей сестре – тете Каден. В 1929 г. тетя переехала в Алма-Ату вместе с девочкой, где та стала учиться на рабочем факультете Педагогического института им. Абая и закончила его в 1933 г. Через несколько лет Каден вышла замуж за Жанатая Кулумбетова, который был в то время деканом биологического факультета Педагогического института. В 1941 г. Жанатай уходит на фронт добровольцем (хотя имел бронь) и в том же году погибает. Каден Искаковна остается с тремя маленькими детьми (Свете исполнилось шесть лет, Кларе – три года, а Марлену – только несколько месяцев) и матерью-инвалидом на руках. В таких трудных условиях в 1942 г. она решается поступить в Педагогический институт на факультет естествознания.

Окончив институт, в августе 1945 г. Каден Искаковна устраивается младшим научным сотрудником в лабораторию териологии Института зоологии АН Казахской ССР, а с 1950 г. она сотрудник лаборатории орнитологии, где занимается вопросами фауны и экологии амфибий. В эту лабораторию пятью годами раньше пришел работать Константин Петрович Параскив, сосредоточивший свое внимание на изучении рептилий. Таким образом, к началу 50-х гг. в Институте зоологии оформилось самостоятельное герпетологическое направление. Оба исследователя стояли у истоков создания герпетологической коллекции института, при этом Каден Искаковна полностью отвечала за амфибий. Для работы по собственной теме и сбора коллекционного материала она посетила с экспедициями многие районы Казахстана, в частности, работала в Кокчетавской, Акмолинской, Семипалатинской и Алма-Атинской областях. Научный интерес Каден Искаковны был связан с амфибиями юго-востока Казахстана. Основная работа проводилась по двум видам лягушек – озерной и сибирской (ныне центральноазиатской) и включала изучение разных аспектов сравнительной их экологии: сезонной и суточной активности, размножения и развития, питания и хозяйственного значения. В 1967 г. в «Известиях Академии наук КазССР» Каден Искаковна опубликовала короткий обзор распространения амфибий в Казахстане, а двумя годами позже, в том же издании, обзор ископаемых амфибий из известного миоцен-плиоценового местонахождения – Верхнего Прииртышья. Тогда же, в 60-х г., ею были собраны и частично опубликованы материалы по амфибиям антропогенных ландшафтов.

Обобщение данных по изучению фауны амфибий позволило Каден Искаковне подготовить сводку по земноводным Казахстана, которая была издана в 1959 году, а в 1962 году на ее базе защитить кандидатскую диссертацию. Научным руководителем, наставником и главным помощником Каден Искаковны был заведующий лабораторией птиц, амфибий и рептилий Института зоологии АН КазССР, талантливый орнитолог, известный далеко за пределами Казахстана, профессор Игорь Александрович Долгушин. В монографию были включены обзоры по 11 видам из 6 семейств класса Амфибии – Hynobiidae, Salamandridae, Discoglossidae, Pelibatidae, Bufonidae, Ranidae. Работа включала ключи к определению видов, карты их распространения, детальные обзоры биологии и библиографию.

Поскольку полвека после выхода монографии специальные исследования по амфибиям в Казахстане почти не проводились, эта сводка была и остается основным источником наших знаний об амфибиях страны, собранных к середине XX века. В год столетнего юбилея Каден Искаковны ее биография была помещена в 3-ий том крупнейшей сводки «Contribution to the History of Herpetology» («Вклад в историю герпетологии») – издание Общества по изучению амфибий и рептилий (SSAR, USA).

Крэг Адлер, один из ведущих герпетологов современности, главный редактор этого труда, так отозвался о книге «Земноводные Казахстана» : «Это новаторская монография, посвященная амфибиям Казахстана, стране, которая занимает огромную территорию в Центральной Азии, простираясь от Каспийского моря до северо-западных границ Китая».

Помимо научной работы в течение ряда лет Каден Искаковна читала курсы по зоологии позвоночных, зоогеографии и методике преподавания биологии в Казахском сельскохозяйственном институте и Казахском государственном педагогическом институте им. Абая как на русском, так и на казахском языках. В 70-х годах она стала меньше ездить в экспедиции и публиковаться, что было, в первую очередь, связано с ее слабым здоровьем. В 1973 году она переводится в лабораторию паразитологии и вскоре уходит на пенсию. В 1976 году Каден Искаковна была награждена медалью Ветеран Труда.

Общее количество научных работ, увидевшее свет под ее фамилией, было, в целом, невелико. И можно было бы, наверное, рассуждать на эту тему, оценивая вклад Каден Искаковны, внесенный в зоологическую науку Казахстана, если не знать деталей ее судьбы, если не попытаться представить себе той тяжелой ноши, которую несла эта хрупкая и слабая женщина. К сожалению, не все из ее жизни удалось восстановить, но даже то, что мы знаем, заслуживает уважения. У женщины на руках мать-инвалид и четверо детей с небольшой разницей в возрасте (Каден в это время воспитывала еще племянницу). Муж погиб на фронте… Научная работа, экспедиции, чтение несколько курсов лекций на двух языках в двух ВУЗах, наконец, очень слабое здоровье… Старшую дочь – Свету Каден потеряла, когда девочке исполнилось всего 10 лет. В голодное и тревожное время больному ребенку требовался особый уход, но силы матери были не безграничны. Трудно представить вообще, как Каден могла все совмещать. Многие ли смогут вынести столько и при этом сохранить удивительно мягкое и доброе отношение к окружающему миру!? Ни Клары, ни Марлена – детей Каден Искаковны теперь уже тоже нет в живых, но мне удалось найти ее внучку – Дину Кулумбетову. Она воспитывалась у бабушки с малолетства и до окончания института, поскольку ее мама – Клара вынуждена была уехать по работе в Актюбинск без возможности поставить нормальный быт для семьи. Дина много рассказала о бабушке, о ее жизни и заключила кратко и просто: «Она действительно прожила хорошую жизнь и помогла очень многим людям».

Внучка уехала к матери в Актюбинск в 1997 году, а в 1999 они взяли туда и Каден Искаковну. Здоровье ее к тому времени стало совсем слабое, вскоре она слегла и уже не вставала. Она умерла и была похоронена в Актюбинске. Но никто из нас не знал, что умерла Каден Искаковна совсем недавно… 11 июля 2002 года, прожив ровно 90 лет.

На самом деле скромный вклад Каден Искаковны в зоологическую науку значителен. Можно быть активным полевиком, кропотливым лабораторным работником или глубоким теоретиком, но не писать. Можно писать много и часто, регистрируя каждый новый факт в заметках, но... не уметь или не желать обобщать эти материалы. В первом случае от фактов и идей в будущем просто не останется следа. Во втором – задача других исследователей, оценить степень изученности определенной проблемы, осложняется серьезно, ибо редко удается «объять» огромное количество сведений, разбросанных в десятках или сотнях публикаций. Отсюда актуальность и «полезность» обобщающих сводок. И пока не выйдет в свет подобная книга, основанная на современных знаниях об амфибиях, монография К.И. Искаковой «Земноводные Казахстана», опубликованная в 1959 году, по-прежнему останется настольной книгой для всех, кто изучает эту группу позвоночных.

От имени казахстанских герпетологов
Татьяна Дуйсебаева

Марат Молдогазиевич Токобаев
(1932-2006)

В 2012 году 4 июня исполнилось бы 80 лет видному среднеазиатскому ученому-биологу, гельминтологу, прекрасному организатору науки, доктору биологических наук, члену-корреспонденту Национальной Академии наук Кыргызской Республики, Заслуженному деятелю науки КР Марату Молдогазиевичу Токобаеву.

М.М. Токобаев родился в г. Пржевальске (ныне Каракол). В 1955 г. окончил МГУ им. Ломоносова и аспирантуру при Гельминтологической лаборатории АН СССР (ГЕЛАН). Кандидатскую работу Марат Молдогазиевич защитил в 1960 г. С этого времени его жизнь в науке была всецело связана с Академией наук Кыргызстана. Здесь он прошел путь от лаборанта до директора института биологии, которым руководил 18 лет. Присущий ему широкий кругозор служил надежной основой для успешной организации биологических исследований в разных направлениях. В течение 40 лет *М.М.* заведовал лабораторией гельминтологии. Велики его заслуги в подготовке и воспитании научных кадров: он способствовал защите 8 докторских и 25 кандидатских диссертаций, с большим вниманием и чуткостью относился к своим ученикам. Он был постоянным членом дисс. советов, в т.ч. АН Казахстана, занимал посты вице-президента Кыргызского географического общества, председателя Кыргызского отделения Всесоюзного общества гельминтологов, был членом Всесоюзного Совета Секции «Природная очаговость болезней и охрана животного мира» и членом многих других обществ. Марату Молдогазиевичу были свойственны точность в работе, чёткость, идейность и широкий научный подход к работе. Его основное научное направление посвящено биологической основе паразитизма и теоретическим вопросам сохранения биологического разнообразия. В этом направлении проведены фундаментальные открытия, в их числе оригинальные концепции по биологии, экологии, филогении, эволюции и систематики ряда групп паразитических организмов. Глубокое знание гельминтофауны животных не только Кыргызстана, но и всей Средней Азии, способствовали признанию *М.М.* как одного из ведущих специалистов в СНГ. М.М. Токобаев достойно представлял советскую науку на конгрессах, конференциях, симпозиумах за рубежом, его имя было широко известно советским и зарубежным паразитологам.

С середины 60-х до 90 годов XX ст. сложились тесные научно-организационные взаимоотношения с лабораторией паразитов рыб и птиц АН КазССР, которым руководил Евгений Васильевич Гвоздев. За эти годы крепко сдружились не только руководители, но и сотрудники лабораторий. Для сотрудников было счастьем находиться в совместных экспедициях с известными учеными, обсудить с ними результаты проводимых исследований, поделится опытом, новыми методиками, получить консультации и просто побыть на природе. Организатором и инициатором этих незабываемых встреч был *М.М.*

Им и сотрудниками его лаборатории изучена фауна гельминтов насекомоядных, грызунов, рукокрылых, зайцеобразных, хищников, копытных фауны Кыргызстана. Результаты этих обширных исследований опубликованы во многих крупных статьях и обобщены в монографиях «Гельминты диких млекопитающих Средней Азии», «Трематоды фауны Киргизии», «Млекопитающие Киргизии». Достойны внимания описанные им структуры фауны гельминтов отдельных таксонов хозяев – наземных позвоночных. Он особо отметил значение диких зверей, как резервентов возбудителей гельминтозов человека и домашних животных. Им выполнены объёмные исследования по изучению роли беспозвоночных в жизненных циклах гельминтов, которые проведены по актуальной для Кыргызстана проблеме – «Кошарные гельминтозы овец». По его инициативе проводилось изучение свободноживущих нематод, которые продолжаются и по настоящее время. Под его руководством были начаты многоплановые исследования моногеней – специфичных паразитов рыб и в настоящее время подведены итоги. Во всех его начинаниях заложено стремление познать особенности формирования эколого-фаунистических комплексов гельминтов, установить путь взаимообмена паразитами в местных условиях. Совместно с медиками М.М. Токобаев разрабатывал биологические основы краевой патологии опасных гельминтозов человека, а с ветеринарами изучал трансмиссивные болезни – зоонозы. М.М. Токобаевым опубликовано более 150 научных работ в том числе три монографии, определители и крупные статьи по фауне, систематике, экологии гельминтов и общим вопросам биологии и экологии.

Его жизнь в науке, в педагогической деятельности и общественных делах, одухотворенность в познании живой природы, окружающей среды, как и чисто человеческие качества, навсегда останутся в памяти учеников, коллег и всех, кто его знал.

Д.У. Карабекова,
Биолого-почвенный институт, Бишкек

Герман Михайлович Русанов

(к 70-летию со дня рождения)

Исполнилось 70 лет известному российскому орнитологу, лучшему знатоку птиц Северного Каспия заслуженному эколог России, кандидату биологических наук Герману Михайловичу Русанову. К нему очень подходит один орнитологический термин – «верность месту»: почти полвека он посвятил изучению орнитофауны дельты Волги и прилежащих частей Каспийского моря, хотя до этого жизненный путь этого неординарного человека был далеко не прост и не так прямолинеен.

Герман Михайлович родился 30 июня 1942 г. в с. Губино Кубено-Озерского района Вологодской области. После окончания общеобразовательной школы он в 1959-1961 учится в Центральной объединенной летно-технической школе (ЦОЛТШ) в г. Саранске, после чего 5 лет работает в спортивной и гражданской авиации (Вологда и Куйбышев). В 1964-1969 гг. учеба во Всесоюзном сельскохозяйственном институте заочного образования (г. Балашиха, Московской области), после чего получил диплом биолога-охотоведа. В 1965 г., ещё до окончания института, Герман Михайлович начал работать в Астраханском государственном заповеднике, причём с 1968 по 1995 гг. он работал в составе Каспийской орнитологической станции при заповеднике. Возглавляли ее известные зоологи В.В. Виноградов и Г.А. Кривоносов. За короткий период времени сотрудниками станции были окольцованы десятки тысяч птенцов чаек, крачек, скворцов, грачей, цапель, бакланов и разных видов уток, прилетающих в дельту на летнюю линьку. Мечение лебедей-шипунов пластиковыми ошейниковыми метками значительно увеличило вероятность повторных встреч помеченных птиц. В результате были получены новейшие данные по территориальному размещению многих видов, которые обобщены в серии монографий, подготовленных орнитологами стран бывшего СЭВ, включая и орнитологов Астраханского заповедника.

Основное внимание Г.М. Русанова привлекли исследования экологии и биологии размножения птиц водного комплекса, определение нагрузки птиц на угодья дельты Волги в разные сезоны года и их продуктивность. Важным этапом исследований явились работы по инвентаризации, классификации, типологии и оценке угодий, служащих местом размножения, линьки, миграций и зимовки птиц. Эти исследования включали в себя многолетний наземный и аэровизуальный контроль за динамикой природных угодий, сопровождались картированием угодий на больших территориях с использованием современных технических средств, таких как материалы космических и аэрофотосьемок. Полученная информация использовалась при оценках ресурсов птиц и водных млекопитающих, а в девяностые годы – как вспомогательный материал при создании тематических карт для геоинформационной системы Астраханского заповедника. Основные результаты исследований опубликованы в серии статей и коллективной монографии «Структурные изменения экосистем Астраханского биосферного заповедника, вызванные подъемом уровня Каспийского моря» (2003).

По результатам многолетних работ *Г.М.* в 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 2002 г. ему присвоено почетное звание Заслуженного эколога России.

Многие десятилетия благодаря орнитологам в дельте Волги и Астраханской области не велась весенняя охота на водоплавающих птиц, что являлось очень важным фактором, направленным на сохранение их ресурсов. Для более рационального использования ресурсов *Г.М.* проводил сбор данных по добыче водоплавающих птиц в охотничьих хозяйствах дельты Волги. Полученные материалы неизменно подтверждали высокий охотничий пресс на популяции (особенно на местах гнездования и путях пролета), что оправдывало введение ограничений на нормы добычи некоторых видов и групп птиц. Для быстрого восстановления численности лебедей большое значение оказало то, что по охотоведческой классификации они были отнесены к категории птиц, имеющих большое эстетическое значение. Охота на них была запрещена в СССР с 1956 г. Из исчезающего вида за несколько десятилетий лебедь-шипун превратился в дельте Волги в массовый, а область его распространения в стране значительно расширилась. Самый крупный очаг лебедей-шипунов сформировался на Северном Каспии.

В постсоветский период проблемы охотничьего хозяйства вновь обострились: что после длительного запрета в Астраханской области открыли охоту на лебедей. В связи с новыми требованиями природоохранного законодательства Г.М. Русанов участвовал в разработке биологических обоснований организации и ведения охотничьих хозяйств. В последние десятилетия важным направлением работ стал мониторинг птичьего населения в дельте Волги и на Северном Каспии на лицензионных участках нефтяных компаний. По этому направлению опубликован значительный цикл работ, где отражены показатели видового состава и плотности птичьего населения в разные сезоны года, и сведения о

численности массовых видов птиц в местах их концентраций по данным авиаучетов. О характере этих многолетних материалов дают представление статьи *Г.М.*, публикуемые в настоящем выпуске.

В это же время Г.М. Русанов активно участвует в создании Красной книги Астраханской области как автор видовых очерков и редактор раздела «Птицы», а также в решении вопроса о совершенствовании сети особо охраняемых природных территорий в регионе. С получением в 1975 г. низовьями дельты Волги статуса угодий международного значения как мест обитания птиц водного комплекса (согласно Рамсарской конвенции) Астраханским заповедником было выполнено комплексное исследование состояния охраняемых угодий и ведется изучение происходящих в них изменений. Эти материалы служат информационной основой для анализа изменений состояния водно-болотных угодий, вызванных большими колебаниями уровня Каспийского моря и объемов волжского стока. По инициативе и активном участии Г.М. Русанова и других орнитологов создано пять государственных орнитологических памятников природы. Один из них, гнездовая колония чаек на острове Малый Жемчужный, становится объектом многолетнего мониторинга орнитологов Астраханского заповедника и специалистов института вирусологии имени Ивановского. При участии орнитологов создаются государственный заказник – “Ильменно-бугровой” и государственный заповедник – “Богдинско-Баскунчакский”. Получила статус заказника гнездовая колония колпиц, расположенная на ильмене Бюри-Базе в западном ильменно-бугровом районе. По подготовленному Г.М. Русановым обоснованию часть территории западного ильменно-бугрового района решением Правительства России включена в перечень Рамсарских угодий, создана сеть ключевых орнитологических территорий (КОТР), куда вошли низовья дельты Волги, придельтовый западный ильменно-бугровой район, о. Малый Жемчужный и Богдинско-Баскунчакский заповедник.

Много сил и времени потратил Герман Михайлович на разработку биотехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности водно-болотных угодий и улучшение условий воспроизводства редких и ценных видов птиц. Эти мероприятия включают обширный перечень работ по улучшению гнездовых и защитных свойств угодий, регулированию численности серой вороны, приносящей вред гнездящимся птицам. Разработанные астраханскими орнитологами биотехнические мероприятия, как, например, искусственные гнезда для крякв и серых гусей (конструкции В.В. Виноградова) могут служить эффективным средством улучшения условий гнездования птиц. Хорошие результаты показала установка искусственных гнездовых платформ для редкой в дельте скопы – птицы занесенной в Красную книгу.

Всего Г.М. Русановым опубликовано 283 научных статьи. Он много занимается просветительской деятельностью в области экологии и охраны природы. *Г.М.* был составителем и соавтором научно-популярных и информационных изданий: Дельта, 1989; Wolga-Delta. Naturoase zwischen Meer und Halbwuste; Путеводитель по государственному природному заказнику «Ильменно-бугровой, 2002»; Астраханская энциклопедия, 2007 и др. При его участии сняты кинофильмы о природе дельты Волги, изданы фотоальбомы, открытки, календари и другая изобразительная продукция. По итогам международного фотоконкурса «Золотая Черепаха» в 2012 г. снимок летящей саранчи удостоен премии, как лучший кадр природы России в номинации «Микромир».

В последние десятилетия значительное внимание было уделено изучению авифауны и населения птиц не только в дельте Волги, но и на сопредельных территориях. По результатам работы опубликована монография «Птицы Нижней Волги, 2011», которая получила первый приз в номинации «путеводители по природе» на конкурсе им. Ф.Р. Штильмарка в 2013 г.

От имени казахстанских орнитологов мы поздравляем Германа Михайловича Русанова с юбилейной датой и желаем ему крепкого здоровья и новых успехов в изучении и охране каспийских птиц.

А.Ф. Ковшарь

Лебеди и гуси на Дамчикском участке заповедника. *Фото Г.М. Русанова*

Анатолий Петрович Гисцов

(к 70-летию со дня рождения)

Исполнилось 70 лет известному казахстанскому орнитологу, хорошему знатоку птиц Северного Каспия, ведущему научному сотруднику лаборатории орнитологии Института зоологии, кандидату биологических наук Анатолию Петровичу Гисцову.

Анатолий Петрович родился 2 ноября 1942 г. в с. Ворошилово, Харьковской области на Украине. До поступления в ВУЗ *А.П.* успел в 1960-1962 гг. закончить Харьковское техническое училище № 5 и получить специальность строителя, мастера по отделочным работам, а в 1962-1963 гг. служил в Советской Армии. Уйдя в запас, с 1963 по 1968 г. работал кровельщиком в ДСК-2 треста «Харьковжилстрой», а проще говоря – строил жильё для жителей города Харькова. Одновременно он поступил на вечернее отделение биологического факультета Харьковского государственного (тогда – имени Горького, а ныне имени В.Н. Каразина) университета, который и закончил в 1969 г. Но ещё до того, как закончить университет, *А.П.* в 1968 г. перешёл на должность лаборанта на кафедру зоологии позвоночных этого университета, где ему посчастливилось учиться у таких орнитологов как профессор И.Б. Волчанецкий и доцент А.С. Лисецкий, а также вместе с ними участвовать в экспедиции кафедры на Кавказ (Дагестан). Одновременно молодому специалисту А.П. Гисцову поручили проведение полевой практики со студентами 2-го курса на Биостанции университета, где я и познакомился с ним, посетив летом 1970 г. эту старейшую (работающую с 1915 г.) станцию в долине Северского Донца после 10-летнего перерыва.

С мая 1971 по январь 1973 года *А.П.* – младший научный сотрудник старейшего заповедника Барсакельмес на одноименном острове в Аральском море, а с января 1973 г. по настоящее время работает в Институте зоологии АН КазССР (ныне – МОН РК).

За последующие 40 лет путь его лишь однажды отклонялся от орнитологии. Так, в течение 10 лет (1973-1983) Анатолий Петрович возглавлял Чокпакский орнитологический стационар, где собрал материал, вполне достаточный для защиты в 1979 г. кандидатской диссертации, впоследствии вместе с научным руководителем этих работ Э.И. Гавриловым он опубликовал сводную работу монографического характера «Сезонные перелёты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня» (Гаврилов, Гисцов, 1985).

После защиты диссертации, в 1980 г. А.П. в качестве стажировки принимат участие в комплексной экспедиции ЗИН АН СССР по изучению ночных миграций птиц в Центральном Тянь-Шане, на территории Киргизии, а с октября этого года в течение 10 лет продолжает изучение ночных миграций при помощи телескопа в других местах – сначала в предгорьях Западного Тянь-Шаня (на том же Чокпаке), а затем в низовьях р. Сарысу, в Балхаш-Алакольской впадине, на озере Чушкаколь в Южном Казахстане и, наконец, на Северо-Восточном Каспии. Результаты этих исследований публикуются в сборниках.

В 1983 г., с организацией в структуре института лаборатории «Истории фауны и разработки научных экспозиций», А.П. переходит в неё на должность старшего научного сотрудника. Весной 1986 г. он уже ведущий научный сотрудник этой лаборатории, а в 1987 г. его утверждают в звании старшего научного сотрудника. Отдав 5 лет разработке научных экспозиций, *А.П.* в декабре 1988 г. переводится в лабораторию проблем охраны диких животных и с тех пор уже не расстаётся с птицами. В эти же годы он на общественных началах ведёт работу секретаря Казахстанского филиала МОИП.

Перейдя в лабораторию охраны диких животных, Анатолий Петрович «прописался» в регионе Северо-Восточного Прикаспия, где ежегодно проводит исследования вот уже более 20 лет. В 1989-1991 гг. он ответственный исполнитель хоздоговорной темы с Тенгизнефтегазом по изучению фауны птиц Северо-Восточного Прикаспия. Вскоре последовало участие в выполнении международного проекта «Фоновое состояние птиц и каспийского тюленя северной части Каспийского моря» (ОКИОК, 1996-2000).

В 2004-2005 гг. Анатолий Петрович участвует в выполнении международного проекта ГЭФ/ПРООН «Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых территорий как мест обитания мигрирующих птиц», в котором он ведёт один из трёх крупных разделов, посвящённый птицам

дельты р. Урал с прилегающим побережьем Каспийского моря. Результаты работ по этому проекту опубликованы в трёхтомнике, где в одном из томов (посвящённом Каспию) есть большая доля труда нашего юбиляра. Трудно перечислить все те проекты по Северному Прикаспию, в которых принимал участие *А.П.* Бесспорно одно: он до сих пор каждый год выезжает на полевые работы в этот регион, где одних только авиаучётов птиц пройдены уже тысячи километров. Богатырское здоровье *А.П.* позволяет ему и сейчас участвовать в экспедиционных работах, проводимых как на акватории Каспийского моря (на плавсредствах), так и с самолёта и вертолёта. Весной 1999 г. в поисках пролётных стерхов (*Grus leucogeranus*) мы с Анатолием Петровичем совершили незабываемую поездку из Гурьева (ныне Атырау) по Северному Прикаспию в дельту Волги, в том числе в Астраханский заповедник, и я имел возможность убедиться, насколько хорошо *А.П.* знает всё северное побережье Каспийского моря и обитающих на нём водных и околоводных птиц.

За 42 года работы в Казахстане Анатолий Петрович опубликовал свыше сотни научных работ. Среди них – совместная с Э.И. Гавриловым монография «Сезонные перелеты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня» (1985), очерки во всех 4-х изданиях Красной книги Казахстана, в фаунистической монографии «Птицы Средней Азии» (2007) и в монографической сводке «Фауна Казахстана. Том 2. Птицы. Выпуск 1» (2012); статьи в научных журналах и сборниках, посвящённые миграциям птиц в Западном Тянь-Шане, ночным миграциям птиц и количественным учётам водных и околоводных птиц Северного Прикаспия.

Хочется пожелать Анатолию Петровичу Гисцову такого же богатырского здоровья, чтобы его хватило не только для дальнейших путешествий на Каспий и в другие замечательные места Казахстана, но и для обработки и публикации всех накопившихся за эти годы научных данных.

А.Ф. Ковшарь

Сергей Николаевич Ерохов
(к 60-летию со дня рождения)

Исполнилось 60 лет со дня рождения известного казахстанского орнитолога, одного из лучших знатоков водно-болотных угодий Казахстана, кандидата биологических наук Сергея Николаевича Ерохова, отдавшему свыше 40 лет изучению и сохранению птиц этой страны.

Сергей Николаевич родился 30 октября 1952 г. в Алма-Ате в семье служащих. Детские и школьные годы, прошедшие на восточной окраине города, связаны с рощей Баума, в которой он начал свои первые познания прекрасного мира птиц. Формированию серьезного исследовательского интереса во многом способствовали увлечение содержанием диких певчих птиц и занятия в школьных кружках юннатов в середине 60-х гг., в которых он получил первые навыки описания результатов своих наблюдений и подготовки докладов ко Дню птиц. За один из них, посвященный зимней жизни чёрных дроздов, в 1967 г. Сергей получил нагрудный знак «Юный участник ВДНХ СССР». К моменту окончания в 1970 г. средней школы у него уже созрело твердое желание стать исследователем птиц, но первая попытка поступления на Биологический факультет Казахского университета была неудачной. В мае 1971 г. он устраивается на работу лаборантом в лабораторию орнитологии Института зоологии АН КазССР и в этом же году поступает на заочное отделение естественно-географического факультета Казахского педагогического института им. Абая. В 1972-1973 гг. он уже работал в составе Чокпакского орнитологического отряда, где прошёл разностороннюю школу полевой орнитологии и обработки научных данных. В 1974-1975 гг. участвовал в изучении миграций птиц в нижнем течении р. Урал, а с 1976 по 1993 гг. возглавлял мобильный отряд лаборатории орнитологии по изучению демографии колониальных птиц и их кольцеванию на Алакольских озерах и в других местах Алма-Атинской, Талды-Курганской и Джамбулской областей. В 1976 г. он получил высшее биологическое образование и к этому времени стал уже сформировавшимся специалистом-орнитологом, способным к проведению самостоятельных исследований. Определилась и излюбленная группа – птицы водоёмов, среди которых его наиболее интересовали гусеобразные. С этого времени начался почти десятилетний этап стационарных работ на Сорбулак-Жаманкумской системе водоёмов-накопителей, которые, после начала их заполнения сточными водами из Алма-Аты стали активно заселяться разнообразными видами водно-болотных птиц. Параллельно с общей работой стационара, связанной с изучением миграций и кольцеванием птиц, он с увлечением изучал закономерности становления фауны водных и околоводных птиц вновь образовавшихся водоемов. Итогом этих исследований стала кандидатская диссертация «Формирование и динамика орнитофауны сточных водоемов-накопителей в пустынной зоне юго-востока Казахстана», успешно защищенная в 1986 г. во ВНИИ природы и заповедного дела МСХ СССР (г. Москва).

В 1991-1994 гг. С.Н. Ерохов руководил лабораторией орнитологии Института зоологии и занялся изучением сезонных и многолетних закономерностей размещения пластинчатоклювых птиц на водоемах Казахстана. С этого времени качалось активное сотрудничество с зарубежными специалистами и участие в международных проектах. Свою первую поездку в африканскую страну Кению с целью кольцевания зимующих палеарктических птиц он совершил в 1993 г. при помощи коллег из Великобритании и Германии. В 1995-1996 гг. *С.Н.* работал в пустыне Таукумы по совместной с Объединенными Арабскими Эмиратами программе «Сохранение дрофы-красотки», а с 1997 г. начались важнейшие в его жизни работы в рамках международного проекта «Сохранение и изучение глобально угрожаемого вида – гуся-пискульки» как составной части специальной программы Европейского Союза «LifeNature – 2000». С этого времени вёлся ежегодный мониторинг за мигрирующими пискульками на ключевых водоёмах Кустанайской и Акмолинской областей. В эти же годы С.Н. Ерохов принимал активное участие в деятельности Рабочей группы по гусям и лебедям Северной Евразии и, будучи членом Международной Группы специалистов по гусям Wetlands International и международным экспертом по пискульке, был

участником ежегодных совещаний, достойно представляя на них казахстанскую орнитологию. Материалы, накопленные к 2000 г., позволили С.Н. Ерохову подготовить и направить в Правительство РК научное обоснование для включения пискульки в Перечень особо охраняемых видов животных. В этот же период в рамках подготовки Национальной Стратегии и Плана Действий по сохранению биоразнообразия в Казахстане были проведены общественные слушания о состоянии популяций этого гуся в Казахстане и в мировом ареале. В итоге Правительством РК 10 апреля 2002 г. было принято постановление о включении пискульки в Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов и в Красную Книгу Казахстана. В дальнейшем под его руководством в 2011-2012 гг. был разработан и утвержден в Правительстве РК «Национальный План Действий по сохранению пискульки в Казахстане (2012-2014 гг.)». Координатором этих работ, которые выполняются в настоящее время и планируются в ближайшие годы, является С.Н. Ерохов.

В 2004-2005 гг. он был научным консультантом проекта Глобального Экологического Фонда «Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых водно-болотных угодий как мест обитания мигрирующих птиц: демонстрация на трех территориях». Это наиболее значимый проект последнего времени, в процессе выполнения которого впервые в нашей республике были осуществлены комплексные исследования водной и наземной среды обитания, почвенно-растительного покрова, флоры и фауны аквальных и наземных экосистем трёх наиболее значимых водно-болотных угодий: дельта Урала и прилегающие побережья Каспийского моря, Тениз-Кургальджинская и Алаколь-Сасыккольская системы озер. Это масштабное исследование, не имевшее до сих пор аналогов в Казахстане, завершилось созданием природного резервата «Акжаик», значительным расширением охраняемых территорий Кургальджинского и Алакольского заповедников и изданием трехтомной сводки по каждой из этих территорий, основным редактором которых был Сергей Николаевич. В последующие годы он принимал также участие в выполнении международного проекта по ключевым орнитологическим территориям Казахстана и в ряде других проектов. Он также является инициатором и основным автором таких важных документов как Научные обоснования присоединения Республики Казахстан к Рамсарской (2005 г.) и Боннской Конвенциям (2007 г.). В 2007-2009 гг. С.Н. Ерохов возглавлял лабораторию орнитологии Института зоологии МОН РК, после чего перешел на работу главным специалистом в Казахское Агентство Прикладной Экологии.

Таковы лишь краткие итоги плодотворной научной деятельности С.Н. Ерохова за последние 40 лет. К этому можно добавить, что он является автором более 180 научных работ, среди которых участие в написании сводок «Птицы Средней Азии» (2007) и «Фауна Казахстана. Птицы» (2012), «Красной книги Алматинской области» (2006) и «Красной книги Республики Казахстан» (2010).

Сергея Николаевича отличает исключительно добросовестное и ответственное отношение к любому делу, за которое он берется, чем он заслужил уважение и авторитет как среди своих коллег, так и среди ученых в ближнем и дальнем зарубежье. Поздравляя Сергея Николаевича с 60-летним юбилеем, хотелось бы ещё раз пожелать ему крепкого здоровья, семейного благополучия, творческих успехов и успешного осуществления всех задуманных дел!

Н.Н. Березовиков,
Алматы

От редакции. Присоединяясь к этим поздравлениям, хотелось бы подчеркнуть, что весь творческий путь Сергея Николаевича прошёл на наших глазах: начиная с того далёкого 1970 года, когда он впервые переступил порог Института зоологии и в ожидании, когда освободится место у орнитологов, несколько месяцев работал лаборантом в паразитологической лаборатории, честно предупредив руководство, что при первой же возможности перейдёт в лабораторию орнитологии (к концу этого срока за него «болела» уже вся лаборатория акад. С.Н. Боева!). За 40 лет работы в лаборатории орнитологии Сергей Николаевич вырос в крупного специалиста по водоплавающим птицам, в котором так нуждался Казахстан со времени ухода из института в середине 60-х гг. Василия Фёдоровича Гаврина; его то и заменил *С.Н.* в новых условиях. И где бы ни работал Сергей Николаевич Ерохов, везде он будет достойным представителем казахстанской школы орнитологов, начало которой положил 70 лет назад наш учитель Игорь Александрович Долгушин. – *АК.*

Георгий Владимирович Николаев
(к 70-летию со дня рождения)

Родился Георгий Владимирович 31 мая 1942 г. в г. Джамбуле (ныне Тараз). Еще в школьные годы проявил интерес к биологии. В годы учебы в Казахском государственном университете им. С.М. Кирова в Алма-Ате, куда он поступил в 1959 г., увлекся энтомологией. Большое влияние на формирование его интересов оказали крупные ученые того времени, специалисты по различным группам насекомых – М.П. Мальковский, П.А. Лер, Л.Г. Серкова, К.А. Сливкина, Н.Г. Скопин, П.И. Мариковский. Будучи студентом 1-го курса, он серьезно занялся изучением пластинчатоусых жуков. Его первая научная работа о жуках-кравчиках была опубликована еще в студенческие годы. В 1964 г. *Г.В.* с отличием окончил биофак КазГУ и затем, после годичной службы в армии, аспирантуру при Зоологическом институте АН СССР в г. Ленинграде. После защиты кандидатской диссертации в ЗИН РАН (Ленинград) работал старшим научным сотрудником в отделе энтомологии КазНИИЗР Восточного отделения ВАСХНИЛ – до 1977 г., старшим научным сотрудником Института зоологии АН КазССР - до 1989 г., а с февраля 1989 г. – на кафедре зоологии и ихтиологии КазГУ им. Аль-Фараби. В 1996 г. после защиты докторской диссертации в форме научного доклада по теме: "Пластинчатоусые жуки Казахстана" ему была присуждена ученая степень доктора биологических наук по специальности 03.00.09–энтомология. В 2002 г. присвоено звание профессора по специальности «биология».

Будучи преподавателем, а затем профессором биологического факультета КазГУ он вел общие курсы бакалавриата "Зоология беспозвоночных", "Паразитология", "Биоразнообразие микроорганизмов, животных и растений", "Биоразнообразие животных и растений", “Учебно-полевая практика“, а также читал лекции по спецкурсам "Теория формирования рыбных запасов", ”Ихтиогеография", ”Динамика численности гидробионтов", ”Ихтиопатология"; вел также спецкурсы по биологии насекомых, поведению животных, основам зоологической систематики, зоологической номенклатуре, общей энтомологии, биологии наземных беспозвоночных. Его педагогическая работа, продолжающаяся и в настоящее время, поражает разнообразием направлений и свидетельствует об огромной эрудиции и педагогическом таланте. *Г.В.* ведет большую общественную работу. Он член редколлегий Евразиатского энтомологического журнала (Москва-Новосибирск) и журнала Tethys entomological research (Алматы). Член комиссии по редким и исчезающим видам животных. Член Ассоциации европейских колеоптерологов (Барселона), член Русского энтомологического общества.

Чрезвычайно широк круг его научных интересов. Он охватывает систематику различных групп насекомых (пластинчатоусые и гребенчатоусые жуки, агиртиды, мертвоеды, скорпионовые мухи), зоогеографию, общую энтомологию, палеоэнтомологию (в сотрудничестве с учеными КНР обрабатываются материалы по пластинчатоусым жукам мезозоя), охрану редких и исчезающих видов. Им описано более 100 новых для науки таксонов рецентных и ископаемых насекомых из всех зоогеографических выделов (кроме Мадагаскарской области). *Г.В.* имеет более 250 научных публикаций. Среди опубликованных работ 2 авторских свидетельства на изобретения, ряд определителей в объеме регионов бывшего СССР, учебные пособия, монографии. *Г.В.* – стипендиат Международного научного фонда Дж. Сороса 1992-1993 гг. по проблеме "Биоразнообразие". Ему были присуждены Государственные научные стипендии для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники на 2006-2008 годы и 2010-2012 годы. Георгий Владимирович, несмотря на солидный возраст, продолжается вести активную научную и педагогическую деятельность. Хочется пожелать ему крепкого здоровья, благополучия, дальнейших успехов в работе.

В.Л. Казенас

Эльдар Анверович Рустамов

(к 60-летию со дня рождения)

В апреле 2012 г. исполнилось 60 лет председателю Среднеазиатского отделения Мензбировского орнитологического общества, известному орнитологу и зоогеографу, доктору биологических наук, профессору, академику РАЕН – Рустамову Эльдару Анверовичу.

Э.А. Рустамов родился и вырос в Ашхабаде. Его становление, как ученого, пришлось на расцвет среднеазиатской зоологической науки, когда, наряду с продолжающимся развитием изучения фаунистики и экологии птиц, особенный импульс получила орнитогеография, причем не столько классическая, сколько современная – с широким использованием методов количественных оценок и картографирования населения птиц.

В тот период ученые географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова на просторах Северного Казахстана проводили комплексные биогеографические экспедиции, в результате которых были разработаны принципы и методы комплексного зоогеографического картографирования. Одним из организаторов и вдохновителей тех экспедиций был профессор Александр Михайлович Чельцов-Бебутов (1922-1978). Поэтому, когда в 1976 г. Эльдар поступил к А.М. Чельцову-Бебутову на кафедру биогеографии Московского университета, ему предложили апробировать принципы зоогеографического картографирования в пустынях Туркменистана. В результате, в 1980 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Население птиц Теджено-Мургабского междуречья и прилегающих пустынь (картографический анализ)», впоследствии опубликованную под тем же названием (1988 г.). В дальнейшем он продолжил и расширил эти исследования. В 1992 г. Э.А. Рустамов защитил докторскую диссертацию «Экологическая структура населения птиц аридных регионов (на примере Средней и Центральной Азии)» на Ученом совете биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Обе работы базировались на колоссальном полевом материале и связаны были с количественной орнитологией, анализом сезонных группировок птиц, их экологических структур в открытых ландшафтах пустынь и их антропогенных дериватах. Исследователь впервые для орнитофауны Каракумов и Устюрта применил методы зоогеографического картографирования и разработал концепцию оценки сходства-различия экологических структур и картографическую интерпретацию полученных результатов. Не меньшее внимание Э.А. Рустамов уделяет изучению водно-болотных экосистем. Начиная с 1977 г. он проводит ежегодные учеты водоплавающих птиц на зимовках Туркменистана, опубликовал по этим вопросам не менее половины своих научных публикаций.

У Э.А. Рустамова есть и опыт преподавания в Туркменском государственном университете им. А.М. Горького (с 1991 г. – имени Махтумкули), который он закончил с отличием в 1974 г. и где работал лаборантом (1974-1976 гг.), ассистентом, старшим преподавателем и доцентом (1980-1988 гг.), а затем и профессором (1992-1995 гг.) кафедры зоологии. На биологическом и географическом факультетах он читал курсы экологии и охраны природы, зоогеографии, экологии животных, герпетологии, орнитологии, фауны Туркменистана.

В 1995 г. Э.А. Рустамов перешел в Институт зоологии АН Туркменистана, где принял участие в подготовке международной коллективной сводки «Птицы Средней Азии» (1-й том вышел в 2007 г.), его авторству принадлежит описание отряда Стрижеобразные.

В 1997 г., после закрытия Института зоологии АНТ, Э.А. Рустамов приступил к более активному сотрудничеству с международными организациями. Особенно значимая часть его исследований – зимние учеты глобально значимых миграционных остановок и зимовок водно-болотных птиц, которые получили поддержку в рамках работ по грантам с Министерством сельского хозяйства, экологии и продовольствия Королевства Нидерландов (1997-2005 гг.) и Wetlands International (2006 г.).

В 2004-2010 гг. Э.А. Рустамов руководил Проектом «Ключевые орнитологические территории» по Туркменистану в рамках одноименной Программы IBA/CA и соответствующего договора между Королевским обществом защиты птиц Великобритании (RSPB) и Министерством охраны природы Туркменистана. Э.А. Рустамов объединил в этой работе прекрасное знание орнитофауны и современные подходы зоогеографической оценки населения птиц. Десятки тысяч километров экспедиционных дорог, пройденных в полевых исследованиях, скрупулезно собранный и обработанный материал экспедиций позволил построить взвешенную, логичную и обоснованную согласно всем международным критериям

сеть ключевых орнитологических территорий. Орнитологи страны под руководством Э.А. Рустамова провели широкомасштабную научно-исследовательскую и общественно-природоохранную работу. Главными итогами стали инвентаризация и получение современных полевых данных по 50-ти ключевым территориям, обучающие семинары, международные встречи и конференции, организованные в Ашхабаде и книга «Ключевые орнитологические территории Туркменистана» (2009) на туркменском, русском и английском языках. Благодаря этому проекту и всему комплексу выполненной работы, орнитологические исследования в Туркменистане получили сильный импульс к дальнейшему развитию.

В 2007-2010 гг. – в рамках Хазарского проекта UNDP/GEF орнитологами страны под руководством Э.А. Рустамова создан первый Полевой иллюстрированный определитель птиц Туркменистана, который, по сути, является современной краткой сводкой по всем видам птиц. Книга сдана в печать и ждет своей публикации.

Э.А. Рустамов разработал пакет документов по номинации первой Рамсарской территории и подписанию Туркменистаном Рамсарской конвенции, и с 2009 г. Туркменистан официально ратифицировал Рамсарскую Конвенцию. В настоящее время Э.А. Рустамов руководит подготовкой экспертного Предложения для создания Национального парка «Сумбар» в рамках Проекта ГЭФ/ПРООН «Усиление эффективности управления системой ООПТ Туркменистана».

Э.А. Рустамов – член Ученого совета Национального института пустынь, растительного и животного мира Туркменистана (НИПРЖМ). Ученый работает в двух международных рабочих группах Северной Евразии – по гусеобразным (РГГ) и журавлям (РГЖЕ). Э.А. Рустамов автор более 200 работ, под его научным руководством выполняются одна докторская и четыре кандидатские диссертации.

Персоналия была бы неполной, если не сказать о родителях Э.А. Рустамова. Многие орнитологи, особенно старшего поколения, хорошо помнят и знают отца Эльдара – Рустамова Анвера Кеюшевича (1917-2005), который по праву считается одной из ключевых фигур среднеазиатской орнитологии и зоологии. Сын не просто пошел по стопам отца, он стал его соратником, помощником и продолжателем его трудов. Анвер Кеюшевич вырастил целую плеяду ученых и также как их, бережно и внимательно он выращивал и направлял своего сына. Мама Эльдара Анверовича – Елизавета Александровна ныне здравствует, дожила до 94-х лет и радуется успехам сына.

Среднеазиатские орнитологи поздравляют Эльдара Анверовича и выражают уверенность, что юбиляр еще не раз порадует нас новыми достижениями и работами по орнитогеографии и охране птиц.

О.С. Сопыев
Ашхабад, Туркменистан

От редакции. Казахстанские орнитологи присоединяются к этим поздравлениям и желают дорогому юбиляру ещё больших успехов в его научной и научно-организационной деятельности. Хорошо зная его без малого 40 лет, мы не сомневаемся, что на посту председателя Среднеазиатского отделения Мензбировского орнитологического общества Эльдар Анверович с честью продолжит более чем полувековую работу его отца – академика Анвера Кеюшевича Рустамова – по консолидации усилий туркменских орнитологов в деле изучения и сохранения уникальной орнитофауны Туркменистана, самой аридной части Средней Азии.

Кроме того, поздравляем зоологов нашего региона или когда-либо работавших здесь (многие из них являются нашими авторами) с очередным юбилеем, исполнившимся в 2012 году:

Воробьёва Геннадия Георгиевича (1937) *Дроздова Николая Николаевича (1937)* *Ковшаря Анатолия Фёдоровича (1937)*	**С 75-летием**
Дебело Петра Васильевича (1942) *Жулия Василия Андреевича (1942)*	**С 70-летием**
Белоусова Евгения Михайловича (1952) *Елисеева Дмитрия Олеговича (1952)* *Ефименко Николая Николаевича (1952)* *Иваницкого Владимира Викторовича (1952)* *Пекло Александра Михайловича (1952)*	**С 60-летием**
Карпова Фёдора Фёдоровича (1962) *Плахова Константина Николаевича (1962)*	**С 50-летием**

И желаем всем юбилярам крепкого здоровья и дальнейших успехов в изучении фауны региона!

ПОТЕРИ НАУКИ

Евгений Васильевич Гвоздев

(12 декабря 1918 – 21 января 2012)

В январе 2012 года, на 94-м году жизни, не стало Евгения Васильевича Гвоздева – действительного члена Казахской академии наук, доктора биологических наук, профессора; человека, с именем которого связана целая более чем полувековая эпоха в развитии казахстанской зоологической науки.

Евгений Васильевич родился 12 декабря 1918 г. в г. Острове Псковской области, недалеко от города Великие Луки и села Михайловское – родового имения Пушкиных. Ранние школьные годы прошли в Ленинграде, но закончил среднюю школу он в Новосибирске. Немалую роль в становлении его как биолога сыграл известный зоолог и писатель-натуралист М.Д. Зверев, в составе экспедиции которого *Е.В.* впервые участвовал в кольцевании водоплавающих птиц летом 1937 г.

В 1938 г. Е.В. Гвоздев переезжает в Алма-Ату и поступает на биофак Казахского государственного университета им. С.М. Кирова. Одновременно под руководством М.Д. Зверева ведет юннатский кружок в недавно созданном Алматинском зоопарке. Учебу в университете прерывает Великая Отечественная война. В боях под Москвой в декабре 1941 г. *Е.В.* был ранен и после длительного лечения осенью 1942 г. продолжил учебу в университете. Здесь он стал учеником эвакуированного из Ленинграда корифея отечественной паразитологии, основателя экологической паразитологии, профессора, члена-корреспондента Академии наук СССР В.А. Догеля. Встреча эта определила всю его жизнь

После защиты в 1947 г. кандидатской диссертации «Динамика паразитофауны зайца-песчаника» Е.В. Гвоздев в возрасте 29 лет был назначен на должность заведующего лабораторией «Паразитарных болезней промысловых животных», которой руководил около 40 лет (названия лаборатории менялись).

За эти десятилетия *Е.В.* создал свою школу учеников и выработал ряд важных направлений паразитологических исследований, которыми были охвачены почти все группы беспозвоночных и позвоночных животных, что было почти невероятно, если учесть обширную территорию Казахстана и огромное разнообразие фауны беспозвоночных. До 70-х гг. он совершил множество экспедиций в разные районы Казахстана и в 1967 г. *Е.В.* защитил докторскую диссертацию по паразитологии. Следующий этап ознаменовался большим количеством удачных экспериментов и открытий в изучении жизненных циклов гельминтов, публикацией обобщающих статей, монографий по систематике, биологии и экологии паразитов. Учениками Евгения Васильевича явля.тся доктора биологических наук О.В. Доброхотова, В.Я. Панин, Е.Г. Сидоров и Д.М. Жатканбаева; кандидаты А.П. Максимова, Ю.В. Белякова, Т.Н. Соболева, Л.В. Кулькина, Л.Л. Осиповская, Д. Кукашев и другие.

В 70-80-х гг., не прерывая научной деятельности, Евгений Васильевич работает на высоких административных постах: в 1971-1988 гг. он директор Института зоологии, а в 1976-1989 гг. – первый вице-президент Академии Наук Казахской ССР. В дополнение к этому он является депутатом Верховного Совета, членом ЦК Компартии Казахстана, т.е. ведёт обширнейшую общественную работу. Но даже при такой занятости, он не прерывал свои связи с наукой, отдавая работе в лаборатории почти все выходные. Им опубликовано более 200 работ и 7 монографий. И при этом он все эти годы непрерывно, день за днем, влиял на климат и творческий настрой как в родной лаборатории, так и в институте в целом. От него исходило какое-то редкое человеческое тепло. Для всех нас он всегда оставался примером верного служения науке.

Работая на высоких административных постах, *Е.В.* много лет оказывал большую организационно-методическую помощь завершению и публикации результатов многолетних исследований в самых различных областях зоологической науки, в том числе многотомных сводок по птицам, млекопитающим, рыбам. Уже в начале XXI века он провёл через Учёный Совет Института зоологии решение об издании самой главной фаунистической сводки – 30-томной серии «Фауна Казахстана» и в 2006 г. положил ей **начало**, издав вместе со своей ученицей Д.М. Жатканбаевой первый выпуск XXVI тома этой сводки.

Нам, оставшимся, всегда будет не хватать Вас, Евгений Васильевич! Особенно тем, кому суждено продолжать начатое Вами дело по развитию зоологической науки в XXI веке. Мы всегда Вас помним…

А.Ф. Ковшарь

Абдулла Киямович Сагитов

(25 августа 1918 – 7 января 2013)

В городе Великий Новгород (Россия) 7 января 2013 года, на 95-году ушел из жизни Абдулла Киямович Сагитов – Заслуженный деятель науки Республики Узбекистан, доктор биологических наук, профессор. Он был одним из ведущих ученых Республики Узбекистан в области зоологии.

Абдулла Киямович Сагитов родился 25 августа 1918 г. в селе Татарский Калмаюр Чердаклинского района Ульяновской области в семье крестьянина. Окончив семилетнюю школу он поступил в сельскохозяйственный техникум, затем в 1937 г. – в Узбекский государственный университет в Самарканде. В 1945 г. поступает в аспирантуру к проф. Б.Г. Туркевичу и одновременно работает ассистентом кафедры зоологии СамГУ. В 1949 г. *А.К.* успешно защищает кандидатскую диссертацию, которая легла в основу монографии "Анатомическое строение первых шести пар черепно-мозговых нервов птиц".

С 1950 г. А.К. Сагитов усиленно изучает птиц бассейна р. Зарафшан, организует многочисленные экспедиции, публикует ряд оригинальных работ по биологии, экологии и практическому значению птиц. Впервые в Средней Азии *А.К.* исследует закономерности роста и развития диких птиц и одновременно – экологическую морфологию стато-акустического аппарата птиц. Он продолжает изучать сравнительную анатомию черепно-мозговых нервов птиц. Им впервые введен метод индексов для характеристики степени развития органа слуха и равновесия птиц в зависимости от экологии и филогенетического положения.

Обобщение этого материала легло в основу докторской диссертации, защищенной при Академии наук Украины в 1966 г. В 1967 г. А.К. Сагитову была присуждена ученая степень доктора биологических наук, а в 1968 г. он получил звание профессора. Среди свыше чем 250 печатных работ *А.К.* имеются 9 монографий и несколько учебных пособий. Он – один из авторов Красной книги Узбекистана, организатор издания и ответственный редактор 4-томной сводки «Птицы Узбекистана». Совместно с С.Б. Бакаевым им была издана монография «Экология размножения массовых видов птиц юго-западного Узбекистана», которая на конкурсе Минвуза Республики Узбекистан заняла второе место, а авторы награждены дипломами II степени. За успехи в науке *А.К.* награжден серебряной медалью ВДНХ СССР и дипломом I степени ВДНХ Республики Узбекистан.

Абдулла Киямович более 50 лет вел педагогическую работу в университете. Он обладал большой эрудицией и педагогическим мастерством, его лекции всегда вызывали интерес слушателей. Для чтения лекций профессора А.К. Сагитова приглашали в Московский, Ленинградский, Киевский, Уфимский, Томский университеты, знаменитый Карлов университет в Чехословакии. Абдулла Киямович впервые в республике начал чтение лекций по охране природы. Для него было характерно сочетание огромной трудоспособности, организованности, целеустремленности и кипучей энергии Он организовывал и руководил всесоюзными, республиканскими и региональными научными конференциями по экологии, возрастной анатомии, заповедному делу и охране природы.

На посту декана биологического факультета и заведующего кафедрой зоологии позвоночных (в течение 25 лет) он проявлял мудрость, такт и умение работать в сложной обстановке. Его деятельность в качестве заместителя парткома университета и секретаря партбюро факультета сделали его одним из самых популярных людей факультета и университета. Сочетание тепла в подходе к людям с принципиальностью в решении вопросов – основные качества Абдуллы Киямовича при работе на этих должностях.

Одновременно он был членом Центрального совета ВОО и председателем его Узбекского отделения, членом научно-методического Совета Минвуза Республики Узбекистан, членом координационных советов АН СССР и АН Республики Узбекистан, ректором народного университета по охране природы и т.д. Профессор А.К. Сагитов уделял большое внимание подготовке высококвалифицированных кадров. Под его руководством защищены 13 диссертаций па соискание ученой степени кандидата наука и одна докторская диссертация.

Мы высоко ценим вклад Абдуллы Киямовича в дело эволюционной морфологии, орнитологии и охраны природы и всегда с уважением и благодарностью будем помнить этого замечательного ученого и удивительно скромного и обаятельного человека.

Д.Л. Лаханов, С.Э. Фундукчиев, А.Р. Джаббаров, Л.А. Белялова,
Н.А. Алланазарова, З.П. Рахмонова, А. Мамашукуров.
Ученики и последователи

Ардалион Алексеевич Винокуров

(3 ноября 1931 – 16 мая 2012)

16 мая 2012 г. в Москве на 81-м году жизни скончался известный российский орнитолог, Почётный член Мензбировского орнитологического общества, крупный деятель в области охраны природы бывшего СССР, автор 5 монографий, в т.ч. книги «Редкие птицы мира» – Ардалион Алексеевич Винокуров.

Ардалион Алексеевич родился 3 ноября 1931 г. в с. Купино Новосибирской обл. До 1946 г. жил в Новосибирске и в Томске, а в 1947 г. переехал к матери в Краснодар, где и окончил в 1950 г. среднюю школу. Уехал в Москву и поступил на биолого-почвенный факультет МГУ, где учился в одной группе с Лео Суреновичем Степаняном, Маратом Молдогазиевичем Токобаевым (впоследствии крупнейший киргизский паразитолог) и Розой Балтабековной Асановой (впоследствии известный казахстанский энтомолог). С природой был близок с детства – в 14 лет уже был охотником. На Кубани увлекся птицами и первые курсовые работы («Птицы города Краснодара» и «Птицы Кубани») были написаны по материалам, собранным в школьные годы. О годах учебы в МГУ *А.А.* вспоминает: «Мне повезло, что первые годы мы учились в старом здании Университета, где размещался Зоологический музей. «Хоры» Зоомузея, где хранились научные коллекции, а за столами в выгороженных «клетках» работали сотрудники - те самые орнитологи, которых ранее я знал только как авторов книг. Поэтому основное общение с уважаемыми специалистами (Г.П. Дементьев, Е.С. Птушенко, Е.П. Спангенберг, А.М. Судиловская и др.) происходило главным образом здесь. Е.С. Птушенко стал моим учителем на все годы студенческой жизни и руководителем курсовых работ и дипломной». Со студенческих лет *А.А.* занимался фехтованием; был чемпионом МГУ, а позднее – чемпионом города Алма-Аты.

В 1955 г., после окончания МГУ *А.А.* вместе с двумя сокурсниками (Э. Дубровский и О. Лишин) попал в Нарынкольское противочумное отделение. Хотя основная работа была связана с сурками, но регулярные обследования обширных территорий гор этого района позволили *А.А.* собрать значительный материал по птицам, часть из которого он опубликовал тогда же, остальное – спустя годы. Во время частых поездок в Алма-Ату он близко познакомился с И.А. Долгушиным, М.Н. Кореловым, М.А. Кузьминой.

В конце 1957 г. был переведен на работу в Москву в Комиссию по охране природы при Президиуме АН СССР. Почти 9 лет он занимался организационными работами в Центре кольцевания птиц (в частности, курировал работы по кольцеванию птиц в Казахстане и Сибири), участвовал во многих экспедициях в различные районы СССР, включая пустыни и степи Казахстана. Так, в разные годы он работал в Бетпак-Дале, в низовьях Чарына, в низовьях Тургая и Иргиза и на сев.-востоке Каспия. После этого более 10 лет проработал в тундре Таймыра.

Очень многое сделал *А.А.* в области охраны природы, особенно птиц, а также в усовершенствовании методик полевых исследований; он один из авторов Красной книги СССР. Особо следует подчеркнуть тот большой вклад, который внес *А.А.* в решение международных проблем охраны природы, в частности по выполнению обязательств Советской стороны по некоторым природоохранным конвенциям. Будучи одним из немногих «выездных» ученых, он побывал во многих странах и неоднократно был экспертом и заместителем главы делегации СССР на конференциях Сторон по Рамсарской конвенции и СИТЕС.

За время работы А.А. опубликовал около 200 статей и заметок, 5 книг, в т.ч. 2 монографии. Ещё в 60-х гг. *А.А.* сдал экзамены кандидатского минимума, но диссертацию защищать не стал принципиально: он любил говорить, что специалиста нужно ценить не за звания, а за знания. После выхода на пенсию, не прекращая работы в области орнитологии, *А.А.* смог, наконец, отдаться второй своей страсти – филателии, особенно истории почты. В последние десятилетия он стал признанным специалистом в области военно-полевой почты России и СССР, а также цензуры почтовой корреспонденции: издал крупную монографию, получившую признание специалистов, полностью подготовил к изданию вторую.

Ардалион Алексеевич был неординарным человеком, с разносторонними интересами и знаниями, которыми он всегда охотно делился. Для нас, его старых друзей, его уход – ничем невосполнимая утрата. Память о дорогом Ардалионе Алексеевиче навсегда останется в наших сердцах, а его имя и труды еще долго будут востребованы молодыми поколениями орнитологов, историков и филателистов.

А.Ф. Ковшарь

Виталий Александрович Кащеев

(20 декабря 1953 – 14 июля 2012)

14 июля 2012 года на 59-м году после тяжелой болезни ушел из жизни наш друг и коллега – крупный ученый энтомолог, доктор биологических наук, профессор Виталий Александрович Кащеев.

Виталий Александрович Кащеев родился 20 декабря 1953 г. в г. Тверь (Россия). В 1971 г. окончил среднюю школу №72 в Харькове и поступил в Харьковский государственный университет им. А.М. Горького, который и окончил в 1976 г. После окончания университета 2 года работал учителем биологии в средних школах в Украине.

Будучи еще школьником, Виталий Александрович посещал кружок юных энтомологов, которым руководил замечательный человек и крупный ученый – Сергей Иванович Медведев. Этот человек привил юному энтомологу любовь к насекомым, которую Виталий Александрович сохранил и пронес через всю свою жизнь.

В период с 1970 по 1978 гг. он совершил как самостоятельные, так и коллективные экспедиции по Украине, Кавказу, Центральной России, Дальнему Востоку, Прибайкалью, Туркмении, Узбекистану. Летом 1978 г. он приезжает работать в Институт зоологии АН КазССР. Его научная карьера начинается со старшего лаборанта лаборатории биоконтроля, но уже вскоре его переводят на должность младшего научного сотрудника. На протяжении нескольких лет он активно и целеустремленно изучает роль нидиколов в регуляции численности эктопаразитов большой песчанки (*Rhombomys opimus*) в Южном Казахстане, которая вылилась в кандидатскую работу. В 1983 г. ему присуждается ученая степень кандидата биологических наук. В апреле 1989 г. он возглавил группу ценологии почвенных беспозвоночных, которая занималась изучением фауны и экологии почвенной мезофауны Казахстана. В 1991 г. решением Высшей аттестационной комиссии при кабинете министров РК ему присвоено ученое звание «старший научный сотрудник» по специальности «энтомология», а в 1997 г. – звание «профессора» по специальности биология. В 1994 г. Виталий Александрович с блеском защищает докторскую диссертацию по теме: «Оксителины (Col., Staph., Oxytelinae) фауны бывшего СССР (систематика, филогения, географическое распространение, экология)». С 1993 г. и до конца своей жизни он работал в лаборатории энтомологии ведущим, а затем и главным научным сотрудником.

Вся жизнь и творческая деятельность Виталия Александровича была связана с Институтом зоологии, в котором он прошел путь от старшего лаборанта до доктора биологических наук. На протяжении своей научной деятельности он принимал активное участие в самых различных проектах, в том числе и по линии ГЭФ/ПРООН, касающихся оценки экологического состояния экосистем и фауны водно-болотных угодий в Прикаспии, сохранению in-situ горного агробиоразнообразия в Казахстане и др. Его научные интересы затрагивали общие проблемы биологии, охраны природы, популяционную биологию, систематику, фаунистику, экологию, зоогеорафию, вопросы биоконтроля насекомых. Им опубликовано более 130 научных работ, получено 4 авторских свидетельств и несколько десятков рационализаторских предложений. Им описаны 43 новых для науки видов стафилинид, в том числе 3 новых рода.

Виталий Александрович большое внимание уделял подготовке научных кадров. Под его руководством было защищено 6 кандидатских диссертаций.

В последние годы он плодотворно сотрудничал с зарубежными коллегами из Европы, США, Японии. В ноябре 2004 г. и в августе-сентябре 2005 г. Виталий Александрович стажировался по программе JSPS в Международном Университете в Фукуоке и Национальном Университете в Токио (Япония). В его честь описаны новые для науки виды стафилинид.

Виталий Александрович запомнится нам как прекрасный организатор серьезных экспедиций в самые различные уголки Казахстана. Благодаря ему многие наши коллеги получили возможность собрать уникальный научный материал, который лег в основу многочисленных публикаций. Он щедро делился своими знаниями и опытом, оказывал любую посильную помощь тем, кто в этом нуждался. Понятие «дружба» для него не было пустым звуком. Он никогда не боялся высказывать свое мнение, даже если оно было ошибочным, но неизменно признавал свою неправоту. Несмотря на его кажущуюся суровость и жесткость Виталий Александрович в душе оставался «большим ребенком», мечтателем, глубоко чувствующим и любящим природу и всех его обитателей.

Светлая память о выдающемся ученом и хорошем человеке Виталии Александровиче Кащееве всегда будет жить в памяти его коллег и друзей.

М.К. Чильдебаев

Евгений Васильевич Ишков
(27.09.1944 – 18.05.2011)

После тяжелой и продолжительной болезни 18 мая 2011 г. на 67 году ушел из жизни Евгений Васильевич Ишков. Он родился 27 сентября 1944 г. в г. Алма- Ате. Окончив среднюю школу в 1961 г., поступил в Казахский сельскохозяйственный институт. После завершения обучения в 1966 г. он получил квалификацию инженера лесного хозяйства. С 1967 по 1969 г. работал в Алма-Ате сначала на должности инженера в бюро технической помощи «Казоргавтотранс» Министерства автомобильного транспорта, затем техником по работе с общественностью в Управлении зеленого строительства и техником в среднеазиатском предприятии «Сельхозаэросъемка».

С 1970 по 1984 г. работал в заповеднике Аксу-Джабаглы в должности старшего лесничего, младшего научного сотрудника, старшего научного сотрудника и заведующего научным отделом. В течение 16 лет он активно занимался изучением насекомых заповедника, оценивал их роль и значение в особо охраняемых территориях. Большое внимание уделял насекомым, повреждающим основные лесообразующие породы горных тугаев, разрабатывал тему по жесткокрылым насекомым-дендрофагам и без отрыва от производства закончил аспирантуру при Казахском Государственном Сельскохозяйственном институте с представлением кандидатской диссертации на тему «Колеоптерофауна заповедника Аксу-Джабаглы», которую впоследствии успешно защитил. В заповеднике он считался наиболее активным популяризатором идей охраны природы – часто проводил лекции и беседы не только в заповеднике, но и в сторонних учреждениях. Им опубликовано более 50 научно-популярных статей, заметок и фотографий в газетах. В целом он считался одним из лучших знатоков заповедного дела, отзывчивым товарищем, дисциплинированным работником с хорошими организаторскими способностями и пользовался большим авторитетом и уважением в коллективе.

В 1984 г. с семьей *Е.В.* переезжает на жительство в Алма-Ату. В декабре 1985 г. был принят на работу в Институт зоологии в лабораторию энтомологии на должность младшего научного сотрудника, научного сотрудника и затем старшего научного сотрудника. За время работы в лаборатории с 1985 по 2004 г. проявил себя как опытный научный работник, освоивший современные методы работы, как в прикладных, так и в фундаментальных исследованиях. На первых этапах успешно участвовал в качестве исполнителя в разработке темы «Энтомофаги зерновых культур юго-востока Казахстана». В дальнейшем работал одним из основных исполнителей научно-исследовательской тематики лаборатории энтомологии, изучая фауну, систематику, распространение, экологию и биологию жесткокрылых насекомых, связанных с древесно-кустарниковой растительностью. В то время он являлся единственным специалистом в Казахстане по лесной энтомологии. Особенно большая работа была им проведена по изучению жесткокрылых тугайных экосистем на юго-востоке Казахстана. Одновременно он вел работу по пропаганде природоохранных знаний, участвовал в выполнении природоохранных проектов городского и областного масштаба: «Научно-техническое обоснование Природного Парка "Кульсайские озера"», «Обоснование сети особо охраняемых территорий в Алма-Атинской области», «Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений г. Алма-Аты».

Я более 5 лет путешествовал вместе с Евгением Васильевичем на мотоцикле по пустыням Прибалхашья и Алакуля, где постоянно приходилось переносить страшную жару, особенно в середине лета. Никогда не наблюдал у него неудовольствия или раздражения. Поразительно выносливый, спокойный, мудрый был человек, приятный собеседник и надежный друг.

За все годы исследовательской работы им было опубликовано 26 работ, в том числе одна монография по материалам Аксу-Джабаглинского заповедника и 16 – по результатам исследований в лаборатории энтомологии Института зоологии КН МОН РК.

Светлая память об Евгении Васильевиче Ишкове надолго сохранится в сердцах всех, знавших его.

И.Д. Митяев,
д.б.н., профессор

Валентина Викторовна Марочкина

(20 февраля 1965 – 19 апреля 2012)

Валентина Викторовна не любила шумных городов и исхоженных дорог, поэтому всегда ее тянуло в природу, ей хотелось бывать в новых местах и тропить следы «невиданных зверей»… Не удивительно, что после окончания школы в украинском городе Зугрес (Донецкая область) Валентина решила стать биологом и в 1982 г. приехала в Донецк, где поступила на биофак Донецкого госуниверситета. Рано начала принимать участие в научной работе кафедры зоологии, специализируясь по териологии. Во время полевых практик она работала в Луганском заповеднике (Провальская степь и Стрельцовская степь), в Украинском степном заповеднике (Хомутовская степь и Каменные могилы), в заказниках Донецкой области. Первая научная публикация по хомякам этих степных заповедников вышла еще в студенческие годы. Научную работу Валентина всегда совмещала с природоохранной. На третьем курсе стала командиром сектора «Фауна». Принимала также активное участие в подготовке научного обоснования филиала Украинского степного заповедника «Меловая флора».

В Амударьинский заповедник Валентина приехала в 1987 г. вслед за мужем, тоже зоологом, с которым они учились вместе в университете. На участке Кабаклы в тот год они проводили учеты многочисленных в тугаях зимующих чернозобых дроздов. С этой удивительной страной *В.В.* связала свою дальнейшую судьбу. Будучи по натуре страстным полевиком, она не собиралась сидеть в лаборатории, её тянуло в пустыню, в тугаи и плавни. Сначала Валентина работала научным сотрудником, но в 1990 г. ее назначили заместителем директора по научной работе, а с 1994 г. и до конца жизни *В.В.* заведовала научным отделом.

Научно-исследовательская работа в заповеднике кипела как никогда. Под руководством и при участии *В.В.* проводились инвентаризация фауны и мониторинг численности позвоночных животных. Выполнялись работы по восстановлению численности бухарского оленя, многих «краснокнижных» видов и сохранению всего биоразнообразия Амударьи. Интересы *В.В.* не ограничивались территорией заповедника, она исколесила весь Лебапский велаят (б. Чарджоуская область). Ей удалось посещать и другие заповедники Туркменистана, особенно тянуло ее в Койтендаг. Стремилась изучать все группы позвоночных животных, но излюбленным объектом оставались грызуны, к которым она питала любовь со студенческих лет. Валентина содержала этих животных в домашнем виварии – гребенщиковые, полуденные и краснохвостые песчанки, слепушонки, за которыми велись постоянные наблюдения.

Еще в 1997 г. Валентина Викторовна собиралась поступать в аспирантуру и даже успела сдать два кандидатских экзамена по философии и английскому, но закрытие Академии наук в конце того же года, одновременно с ликвидацией ВАКа формально приостановили научно-исследовательскую работу в Туркменистане. Однако Валентина продолжала работать с неослабевающей энергией. В итоге ей удалось опубликовать более 60 научных работ по фауне, распространению и численности зверей, отчасти птиц и пресмыкающихся Амударьинского заповедника. В.В. Марочкина является автором ряда очерков по млекопитающим для второго и третьего издания Красной книги Туркменистана (1999, 2011).

В 2008 г., после восстановления Академии наук и аспирантуры, В.В. стала аспирантом-заочником при Национальном институте пустынь, растительного и животного мира Туркменистана (НИПРЖМ) и к концу 2011 г. представила законченную диссертацию по изучению эколого-фаунистических группировок млекопитающих Амударьи и прилежащих территорий. Однако защитить ее, Валентине Викторовне помешала тяжелая болезнь. Ученый совет НИПРЖМ единогласно рекомендовал работу к защите, было принято решение, что Ученый совет обратится в ВАК со своим решением заслушать диссертацию, даже в отсутствие оппонента, если он не сможет присутствовать по уважительной причине, обосновывая это тем, что Валентина Викторовна, как ученый, давно работает на уровне кандидата наук.

Помимо всего, *В.В.* активно участвовала во всех международных проектах, касающихся заповедника, которые проводились в Туркменистане в рамках WWF, Birdlife International или UNDP. Она была страстным пропагандистом-общественником по охране животного мира, являлась членом МОИП, Териологического общества РАН, Мензбировского орнитологического общества, членом Туркменского общества охраны природы. *В.В.* часто выступала в республиканской и местной печати с научно-популярными публикациями о живой природе заповедных уголков Туркменистана. За свою активную, научную работу и выслугу лет в 2011 г. В.В. Марочкина была награждена медалью «20 лет независимости Туркменистана».

Валентина Викторовна оставила тепло и светлую память о себе в сердцах всех, кто встречал ее на своем жизненном пути.

Э.А. Рустамов, Е.Н. Агрызков, Л.С. Маринина, Ш.Б. Каррыева,
Г.Л. Камахина, Н.С. Соколова, Ашхабад, Туркменистан

ХРОНИКА

Международная научно-практическая конференция

«Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах»

1-2 марта 2012 г. в Алматы состоялась Международная научно-практическая конференция «Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных стран», посвященная 100-летию со дня рождения выдающегося ученого зоолога и охотоведа, член-корреспондента АН КазССР, доктора биологических наук, лауреата Государственных премий СССР и КазССР, основателя казахстанской школы териологии и охотоведения Аркадия Александровича Слудского.

В работе конференции приняли участие более 120 человек из Казахстана, Российской Федерации, Таджикстана, США, Великобритании, Китая и Южной Кореи. Они представляли следующие организации: Териологическое общество РАН, Институт проблем экологии и эволюции РАН, Институт экологии растений и животных Уральского Отделения РАН, ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова РАСХН, Институт систематики и экологии животных СО РАН, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Российский НИИ «Микроб», Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Институт биологии ЯФ СО РАН, Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций, Московская, Вятская и Иркутская государственные сельскохозяйственные Академии, Российский государственный аграрный заочный университет, КазНУ, КазНАУ, КарГУ, Сибирский Федеральный университет, Сибирский технологический университет, Тюменский и Павлодарский Госуниверситеты, Комитет лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК и областные территориальные инспекции лесного и охотничьего хозяйства, Казохотрыболовсоюз и областные общества охотников и рыболовов, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия и др. организации.

Своим присутствием на конференции почтили память А.А. Слудского представители не только казахстанского, но и российского охотоведения, в частности: Владимир Александрович Кузякин (доктор биологических наук, профессор, академик Петровской академии наук и искуств), Валерий Владимирович Ширяев (доктор биологических наук, заместитель директора Всеросийского научно исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова); академик РАН Владимир Николаевич Большаков (директор Уральского Института экологии); Владислав Константинович Меньшиков (проф. Московской государственной сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева), Вячеслав Владимирович Рожнов (член-корреспондент РАН, зам. директора по науке Института проблем экологии и эволюции РАН); проф. Виктор Сергеевич Комбалин, профессор Лондонского колледжа ветеринарии и агробиотехнии Ричард Кок.

На конференции были обсуждены вопросы современного состояния и перспектив зоологических и охотоведческих исследований в Казахстане и сопредельных странах. Особое внимание было уделено происходящим изменениям в распространении и численности охотничье-промысловых животных и вопросам охраны редких и исчезающих видов в условиях возрастающего антропогенного воздействия на природные экосистемы. Из 155 докладов, статей и воспоминаний, опубликованных в материалах конференции, заслушано 37 докладов и 7 кратких сообщений. В пленарных докладах и частных сообщениях были широко представлены основные направления современной зоологии и охотоведения: фаунистика и зоогеография, систематика, популяционная экология, проблемы акклиматизации и реконструкции фауны охотничье-промысловых животных, развития охотничьего хозяйства, сохранения и рационального использования ресурсов диких животных, а также охраны редких и исчезающих видов в Республике Казахстан и сопредельных странах. Одними из самых интересных докладов можно назвать доклады: «Основные результаты мониторинга сезонных миграции гусей и состояния мест их обитания в Северном и Северо-Западном Казахстане в 2011 году» (Аарвак Т., Вилков В., Ерохов С., Петков Н., Розенфельд С., Тимошенко А.) и «Место Иркутской школы в системе охотоведческого образования Сибири» (Вашукевич Ю.Е., Музыка С.М., Камбалин В.С.).

На конференции было объявлено об учреждении Казохотрыболовсоюзом именной медали имени Аркадия Слудского за особые заслуги в научных исследованиях. Первыми этой медалью награждены: доктор биологических наук, профессор Аманкул Бекенов – за цикл научных работ в области использования и охраны промысловых млекопитающих и президент Союза Беркутчи Казахстана Мухаммед Исабеков – за вклад в восстановление национальных видов охоты.

М.А. Чирикова

Проект

«Изучение и сохранение серого варана (*Varanus griseus* (Daudin, 1803) **в Казахстане»**

В 2012 году герпетологами Института зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан совместно с российским Экологическим центром «Дронт» (город Нижний Новгород) осуществлен проект «Изучение и сохранение серого варана (*Varanus griseus* (Daudin, 1803)) в Казахстане» при поддержке фонда Rufford small grants Великобритании. Серый варан – самый крупный вид ящериц Казахстана и Средней Азии. Он занесен в Красную книгу Казахстана, Международный список видов животных и растений, находящихся под угрозой МСОП, а также в приложение I Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (CITES).

Этот плакат на двух языках тиражом 1000 экз. распространён в Южном Казахстане

В рамках проекта в мае и сентябре прошлого года были проведены экспедиции в пустыню Кызылкум (Арысский, Шардаринский р-ны Южно-Казахстанской области и Жанакорганский р-н Кызылординской области) для изучения современного состояния этой рептилии. Были зарегистрированы встречи варана, подсчитана относительная плотность его населения. Благодаря новым находкам пополнились сведения о его распространении и местах обитания. Для получения дополнительных данных по распространению серого варана было проведено анкетирование и опрос местного населения, сотрудников противочумных станций, НПО природоохранной направленности, преподавателей университетов. Учет относительной плотности показал, что, к сожалению, численность варана снизилась по сравнению с 80-ми гг. Если в 1987 г. сотрудниками Института зоологии отмечалось по 0.1-0.3 особей на 1 км, то в 2012 г. лишь 0.02-0.09 особи на 1 км. В ходе полевых работ определен ряд факторов, отрицательно влияющих на численность этого уникального животного.

Серый варан является традиционно нелюбимым видом животных. Само его казахское название «келес» переводится как «болезнь». К сожалению, из-за предрассудков варан зачастую уничтожается человеком. В рамках проекта была проведена акция «Внимание! Варан!». Для того, что поближе познакомить людей с этим уникальным животным при поддержке фонда Rufford small grants были изданы плакаты и календарики, проведены лекции для студентов и школьников, проведен конкурс рисунков, в котором приняли участие более 250 ребят. В распространении информации о сером варане приняли участие и другие организации: это Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана, Станция юных натуралистов г. Алматы, Алматинский и Шымкенский зоопарк, ПО «Охотзоопром», НПО «Живая природа», НПО «Тайна природы», Международный казахстанско-турецкий университет имени Х.А. Яссауи, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби и другие.

Ряд вопросов о том, как остановить снижение численности варана, как улучшить информированность населения и уменьшить негативное отношение к этой рептилии, был обсужден на Международной конференции «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий», которая проходила в Институте зоологии Республики Казахстан в ноябре 2012 г., а также на круглом столе «Изучение и сохранение серого варана в Казахстане», проведенном в рамках акции 5 декабря 2012 г.

В настоящее время планируется продолжить работу по изучению серого варана. Серый варан – это гордость пустынь Казахстана и Средней Азии, их яркий представитель. Нужно общими усилиями сохранить этот уникальный вид, который уже много столетий украшает пустыню Кызылкум!

Более подробную информацию можно посмотреть на сайтах:
http://kazakhstan.herpeto-volga.ru и http://www.ruffordsmallgrants.org/rsg/projects/marina_chirikova

М.А. Чирикова

Международная конференция «Наземные позвоночные животные аридных экосистем»

(посвящена памяти Н.А. Зарудного)
24-27 сентября 1912, Ташкент

Под таким названием в столице Узбекистана прошла зоологическая конференция, посвящённая памяти выдающегося естествоиспытателя и путешественника Николая Алексеевича Зарудного. Она была организована Узбекистанским зоологическим обществом; Среднеазиатским отделением Мензбировского орнитологического общества; Госбиоконтролем Госкомприроды Республики Узбекистан; Академией наук РУз; Министерством высшего и среднего специального образования РУз, Национальным университетом Узбекистана; Министерством культуры и спорта РУз, Музеем природы Узбекистана.

Основные направления работы конференции:

- Проблемы фаунистики, зоогеографии и систематики позвоночных животных аридных экосистем;
- Современное состояние фауны позвоночных животных по экспедиционным маршрутам Н.А. Зарудного;
- Современное состояние позвоночных животных, описанных или названных в честь Н.А. Зарудного;
- Роль зоологических коллекций и музеев в изучении фауны;
- История и перспективы развития таксидермии в странах Средней Азии.

В конференции приняли участие более 50 человек из Узбекистана, Казахстана, Таджикистана и России. От Казахстана участниками были 6 человек: В.С. Агеев, Н.А. Боровая, А.Ф. Ковшарь, В.В. Хроков, Е.С. Чаликова, М.А. Чирикова. Большинство докладов было посвящено орнитологии, териологии и герпетологии; все они опубликованы в сборнике материалов конференции под тем же названием: Наземные позвоночные животные аридных экосистем: Материалы международной конференции, посвященной памяти Н.А. Зарудного Ташкент, 2012. 352 с. Среди наиболее интересных докладов и сообщений следует назвать:

«Пространственное распределение, районирование ареала и плотность населения сетчатой круглоголовки *Phrynocephalus reticulatus reticulatus* (Eichwald, 1831) в междуречье Амударьи – Сырдарьи» (Д.А. Бондаренко); «О начале работ по созданию Атласа гнездящихся птиц европейской части России» (М.В. Калякин, О.В. Волцит); «К познанию птиц Западного Памира: вклад Н.А. Зарудного и новые открытия» (П.В. Квартальнов с соавторами); «Новые данные по редким видам млекопитающих юга Каракалпакского Устюрта и севера Сарыкамышской котловины)» (Н.В. Мармазинская, М.А. Грицина,М.Г. Митропольский); «Использование остеологической коллекции в экоцентре “Джейран” в Узбекистане для изучения генетического разнообразия изолированной популяции джейрана (*Gazella subgutturosa*)» (П.А. Сорокин, Д.М. Чернецкая, Н.В. Солдатова); «Современная динамика сообщества мелких млекопитающих аридных экосистем Калмыкии: влияние антропогенных факторов» (А.В. Чабовский, Л.Е. Савинецкая, А.В. Проскура); «Герпетологическая коллекция Института зоологии Республики Казахстан, ее роль в фаунистических и систематических исследованиях» (М.А. Чирикова, Ю.А. Зима, И.И. Арифулова); «Зоологическая коллекция Н.А. Зарудного – прошлое, настоящее, будущее» (*Р.Д. Кашкаров, Ю.О. Митропольская*); «Использование радиотелеметрии для изучения пространственно-этологической структуры популяций у хомяковых (Cricetinae)» (М.В. Ушакова, А.В. Суров) и другие.

Кульминационным моментом конференции стало открытие памятника Николаю Алексеевичу Зарудному на Боткинском кладбище города Ташкента, для чего полгода собирались пожертвования от зоологов стран СНГ. Таким образом, этот первый памятник великому зоологу и путешественнику сооружён на народные средства – как дань памяти этому неординарному человеку от благодарных потомков.

А.Ф. Ковшарь

«Животный мир Казахстана и сопредельных территорий»

Международная научная конференция
посвященная 80-летию Института зоологии Республики Казахстан

22-23 ноября в Институте зоологии Республик Казахстана прошла Международная научная конференция «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий», посвященная 80-летию образования Института зоологии. Конференция была призвана подвести итоги развития зоологической науки за 80 лет, оценить ее современное состояние, определить перспективы, первоочередные задачи и необходимые меры для обеспечения дальнейшего развития. В работе конференции приняли участие около 200 человек, представители более 50 научных, педагогических, природоохранных, сельскохозяйственных и иных учреждений и организаций Казахстана, России, Украины, Таджикистана, Кыргызстана, Азербайджана и Узбекистана. Все материалы, представленные к конференции были обобщены в сборнике "Материалы Международной научной конференции «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий» (Алматы, 2012)" объемом 21 п.л.

Участники конференции. *Фото Алтая Жатканбаева*

На открытии конференции с теплыми поздравлениями в адрес Института зоологии выступили руководители и представители различных организаций Казахстана и ближнего зарубежья. Работа конференции началась с 7 пленарных докладов, из которых 4 были посвящены итогам работы Института и его лабораторий за 80 лет. Остальные 3 доклада, представленные зоологами из стран СНГ, были посвящены общим вопросам зоологии.

Дальнейшая работа конференции проходила по двум секциям: секция позвоночных животных и секция беспозвоночных. На секции позвоночных животных 22-23 ноября 2012 г. сделано 20 докладов, посвященным таким вопросам изучения позвоночных животных, как распространение, численность, состояние популяций, особенности биологии, миграции, палеозоологии и другим. Особенно интересными стали доклады специалистов из Узбекистана: Мармазинской Н.В., Грициной М.А., Митропольского М.Г. (г. Самарканд, г. Ташкент) «Новые данные по распространению некоторых видов хищных млекопитающих на юге Каракалпакского Устюрта и севере Сарыкамышской котловины (Узбекистан)», а также много вопросов и горячее обсуждение вызвал доклад Мельникова В.К. «Имитационные модели определения динамики численности популяций сибирской косули» (Р), Березовикова Н.Н. «Современное состояние орнитофауны Восточного Казахстана» (Казахстан).

На секции беспозвоночных животных было заслушано 27 докладов по энтомологии, паразитологии, арахнологии, палеозоологии, биогеографии, пчеловодству и другим. Наиболее интересными стали доклады д.б.н. К.А. Джанокмен (Алматы) «Фаунистический состав птеромалид (Hymenoptera, Chalcidoidea, Pteromalidae) Алматинского заповедника и сопредельных с ним территорий Заилийского Алатау и предгорий», д.б.н. А.Г. Кожевниковой с соавторами (Андижан, Узбекситан) «Значение цикадовых как вредителей сельскохозяйственных культур в Узбекистане», «Влияние современных химических препаратов на членистоногих», К.С. Кошкимбаева «К изучению слепней (Diptera, Tabanidae) Шарынской реликтовой ясеневой рощи (Алматы)», д.б.н. Д.М. Жатканбаевой (Алматы) «Паразиты рыб горной реки Боракожыр в отрогах Жетисуского Алатау», д.б.н. Е.А. Лазуткиной с соавторами (Омск, Россия) «Редкие виды брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda) в водоемах юга Западной Сибири», М.К. Чильдебаева и И.И. Темрешева «Мароккская саранча (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.) в Казахстане», Р.В. Яковлева (Барнаул, Россия) «Саур и Тарбагатай биогеографически: часть Алтая, часть Джунгарии или переходная зона между Сибирью и Средней Азией?». На заключительном пленарном заседании принята резолюция конференции, в которой отражены основные результаты конференции, достижения зоологической науки, а также ряд проблем, которые необходимо решать как на уровне Института, так и на уровне министерств.

М.А. Чирикова

Каспийский экологический форум

(Аваза, Туркменистан, 5-6 ноября 2012 г.).

В Национальной туристической зоне Аваза на берегу Каспия (Туркменистан) 5-6 ноября 2012 г. прошел Международный Каспийский экологический форум. В его работе приняли участие представители природоохранных, гидрометеорологических, рыбохозяйственных и иных ведомств не только прикаспийских, но и других стран (всего 30), а также специалисты и эксперты из 24 международных и региональных организаций. В программе – одно пленарное и 3 сессионных заседаний: 1. Экология Каспия – приоритетное направление для сотрудничества в регионе», 2. «Внедрение и использование новейших технологий при осуществлении хозяйственной деятельности на Каспии», 3. «Сохранение биологического разнообразия и использование биоресурсов Каспийского моря». Было заслушано 34 доклада.

В ходе работы обсуждены результаты реализации в прикаспийских государствах различных экологических программ и проектов, достижения и перспективы сотрудничества с международными организациями – Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Программой развития ООН (ПРООН), Европейской экономической комиссией ООН и другими структурами, в том числе в рамках созданной еще в 1998 г. Каспийской экологической программы (КЭП). В частности, отмечалось, что рамках КЭП осуществлен ряд проектов, направленных на сохранение экосистемы Каспия. В их числе – создание со всемирным центром мониторинга и охраны окружающей среды ЮНЕП карт количественных характеристик экологически уязвимых зон на Каспии; количественная оценка списка морских и прибрежных местообитаний растений и животных; мониторинг вида-вселенца – гребневика мнемиопсиса; развитие экологического предпринимательства. Помимо этого, через программу ТАСИС, при поддержке ЕС реализованы проекты – «Устойчивое развитие рыбного хозяйства», «Мониторинг качества воды и план действий для зон повышенного загрязнения», «Устойчивое развитие прибрежных сообществ Каспия» и др. На сессиях обсуждались также проблемы уязвимости экосистем Каспия и их сохранения в условиях освоения нефте-газовых месторождений, спутникового мониторинга состояния моря, эффективного управления прибрежными территориями, борьбы с опустыниванием и др. Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция) вступила в силу в 2006 г. и к настоящему времени уже разработаны 4 протокола к этой конвенции (один из последних был подписан в августе 2011 г. в Актау, Казахстан).

На сессии по проблемам сохранения биоразнообразия по этой проблематике выступили эксперты профильных государственных структур и институтов Прикаспийских государств, а также Международного океанологического института и его Каспийского филиала. В частности, говорилось о системе регулирования и использования биоресурсов Каспия в Казахстане, об опыте работы международного института океанов в Каспийском регионе, об опыте Азербайджана и Ирана по поддержанию рыбных ресурсов, об угрозах биоразнообразию и каспийской экосистеме, в целом, со стороны вселенцев и др.

На последнем заседании подчеркивалось, что форум оказался событием большой значимости, вызвавший интерес и внимание экологов и практиков природоохранной сферы и, что участники рассматривают прошедший форум как этапное событие в развитии диалога прикаспийских государств и всех заинтересованных сторон мировой общественности в таком актуальном направлении. На форуме, в фойе зала заседаний работала выставка, организованная Хазарским заповедником, отразившая его роль в сохранении водно-болотных угодий, являющимися Рамсарской территорией на туркменском побережье Каспия. В заключение для участников форума были организованы экскурсии на территорию указанного заповедника и по достопримечательностям туристической зоны Аваза.

Э.А. Рустамов
Ашхабад

РЕЦЕНЗИИ

Научные труды заповедников и национальных парков Казахстана: XXI век.

За 5 лет (2006-2010) в Казахстане опубликовано 12 выпусков научных трудов особо охраняемых природных территорий – девяти заповедников и трёх национальных парков. Событие, прямо скажем, неординарное! За предыдущее пятилетие увидели свет только два выпуска Трудов – Аксу-Джабаглинского (2001) и Алакольского (2004) заповедников, содержание которых приводится в Selevinia (2002, 2005). Могу напомнить, что первый выпуск трудов первого казахстанского заповедника Аксу-Джабаглы увидел свет только в 1948 году, т.е. через 22 года после его организации. Не намного сократили этот срок такие старые заповедники как Алматинский, Барсакельмесский, Наурзумский. А Кургальджинский заповедник, созданный в 1958 году, выпустил труды только через 27 лет! Даже в лучшие (80-е) годы выходило максимум 4 выпуска за пятилетие. Поэтому столь богатый «урожай» можно только приветствовать. К тому же новые времена отразились на объёме и внешнем оформлении выпусков Трудов. Так, большая часть из них издана в твёрдом переплёте с цветными обложками, в некоторых цветные иллюстрации имеются и внутри в виде вклеек; труды Устюртского заповедника имеют объём 362 страницы, а первый выпуск трудов Маркакольского заповедника вышел даже в двух частях общим объёмом 458 с.

В этом небольшом обзоре мне, имевшему честь планировать и редактировать заповедные издания в 80-х гг. XX ст., когда разрешалось издавать только один выпуск в год объёмом не более 10 п.л., хочется сделать краткий обзор новейших заповедных трудов с точки зрения их содержания и общего качества.

Алматы мемлекеттік табиғи қорығының өсімдіктер және жануарлар элемі. III том [Труды Алматинского заповедника**].** [Составитель Б.Ж. Тогузаков, редактор С. Маметов]. Алматы: «Қағанат», 2006. 344 с.+ 47 цв. фото (8 вклеек).

Изданный в 2006 г. последний выпуск трудов этого старейшего заповедника (обозначенный почему-то как **третий** том, хотя по счёту он 10-й!) вообще не имеет русского названия – ни на обложке, ни на титуле, хотя большинство статей в нём опубликованы на русском языке. Создаётся впечатление, что целью его создателя было затруднить цитирование работ из этого сборника. Это подтверждается и тем, что тираж его (1000 экз!) остался в заповеднике и недоступен специалистам (даже спустя 6 лет книгу невозможно найти в библиотеках – например, Института зоологии). А если к этому добавить, что большинство работ, помещённых в этом сборнике, уже публиковались ранее, то возникает законный вопрос: зачем надо было его издавать? Этот частный случай очень симптоматичен, потому что он выражает один своеобразный взгляд местного руководства на издание Трудов. Заключается он в том, что Труды издаются вовсе не для того, чтобы результаты научных исследований стали доступными как можно более широкому кругу специалистов (в чём и есть смысл любой научной публикации), а для того, чтобы отчитаться перед начальством о своей работе. Для этого не нужны ни тираж, ни новизна материалов в научных публикациях. Непонятно лишь одно: зачем тратить средства на печатание нескольких сотен книг, которые не будут использоваться в дальнейшем? Ведь для начальства достаточно распечатать 5-6 экземпляров … Трудно поверить, но из 48 статей этого сборника 16 (33%!) принадлежит перу составителя, ещё в двух он – соавтор. Автор остальных 26 статей (6 из них в соавторстве) – А.Д. Джаныспаев. Только две работы в сборнике принадлежат не этим авторам: о дневных бабочках (А.Б. Жданко) и о численности марала и косули (С.К. Сапарбаев). Не улучшают качества сборника и 8 цветных вклеек, половина которых – копии картин Вадима Горбатова и фотографии витрин музея.

Труды Аксу-Жабаглинского государственного природного заповедника. Выпуск 9, юбилейный. Флора, фауна, природные комплексы и их изменения за 80 лет [ответственный за выпуск Л.И. Вальдшмит]. Шымкент, ТОО «Кітап», 2007. 254 с.

В этом сборнике напечатаны довольно крупные по объёму зоологические и ботанические работы, написанные по материалам многолетних наблюдений и, безусловно, представляющие большой научный интерес: «Многолетняя динамика древесно-кустарниковой растительности на постоянных пробных площадках заповедника Аксу-Джабаглы» (А.Х. Олонцева, с. 6-47), «Птицы в арчовниках Таласского Алатау» (Е.С. Чаликова, с. 48-113), «Особенности растительности и кормовая ёмкость зимних пастбищ архаров на хр. Жабаглытау (заповедник Аксу-Жабаглы)» (Л.К. Белоусова, Р.Р. Вагапов, с. 114-136), «К орнитофауне Каржантау и

Угамского хребта (Западный Тянь-Шань)» (Е.С. Чаликова, с. 136-155), «Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) заповедников казахстанского Тянь-Шаня» (Е.В. Ишков, с. 156-175), «Лекарственные растения горных систем Южного Казахстана» (Л.М. Грудзинская, А.А. Иващенко, с. 175-180), «Орнитохория и уничтожение семян древесно-кустарниковых пород» (Е.С. Чаликова, А.Х. Олонцева, с. 180-184), «Влияние пожаров на арчовые леса заповедника» (Л.К. Белоусова, Р.Р. Вагапов, с. 184-192), «Динамика водного режима заповедника Аксу-Джабаглы» (А.Х. Олонцева, с. 193-197 и 197-202) и около десятка мелких заметок, посвящённых обитателям искусственных гнёзд (насекомым и птицам), воздействию на природные комплексы заповедника, численности мышевидных грызунов, перспективам изучения юрского озера Каратау, наблюдениям за зарастанием лугов и степей заповедника древесно-кустарниковой растительностью, гельминтологическим исследованиям фекалий волков. Можно было бы поспорить о целесообразности объединения материалов по жукам Западного и Северного Тянь-Шаня (последние данные были бы более на месте в трудах Алматинского заповедника), однако в целом приводимая в этих статьях научная информация представляет большой интерес для специалистов и будет востребована ими.

Однако отсутствие у сборника научного редактора и неопытность ответственного за выпуск молодого энтомолога заповедника (в совокупности с изрядной долей смелости) сыграли свою отрицательную роль в общем качестве этого выпуска трудов. Во-первых, статья о динамике водного режима опубликована два раза подряд (с. 193-197 и 197-202!), тексты многих статей, совершенно не тронутые редактированием, сырые и зачастую излишне многословны. Заголовки таблиц не имеют смысловой выключки при переносах (самый яркий пример – табл. 8 на с. 135, где к тому же «г. Джабаглытау» воспринимается как «город»). Подобных ошибок и недочётов в сборнике избыток. К большому сожалению, таблицы, начиная со второй статьи (с. 53-67) практически нечитаемые, поскольку набраны сверхмелким текстом (меньше 8-го кегля). В одних случаях (с. 114, 136) место работы автора указано, в других (с. 6, 48, 156 и др.) – нет. В содержании (с. 254) почему-то приведены только названия статей, без фамилий авторов – вопиющее ущемление авторского права и вообще ничем не объяснимая вещь! Создаётся впечатление, что это перечислены главы единой монографии. И оно подтверждается тем, что на обороте титула (с. 2) стоит копирайт только ответственного за выпуск (©Вальдшмит Л.И., 2007) и типографии (©ТОО «Кітап», 2006); хотя и совсем не понятно, почему годы здесь поставлены разные. Указание в выходных данных тиража в 200 экз. даёт повод усомниться – можно ли считать эту книжку и содержащиеся в ней статьи *печатными работами*, для которых минимальный тираж должен быть заведомо выше. И последнее: удручает очень длинный текст на обложке, набранный к тому же мелким шрифтом. По всей вероятности, составителю и в голову не пришло, что текст заголовка на обложке не обязан повторять титульный лист. В данном случае было вполне достаточно трёх слов: «Труды заповедника Аксу-Джабаглы» и номера данного выпуска под ними.

Труды Катон-Карагайского государственного национального природного парка. Том 1. [Составители Р.Н. Крыкбаева, А.Н. Челышев]. Усть-Каменогорск: ТОО «ПРОФИТ», 2006. 278 с.+36 ил.

Это первый выпуск научных трудов национальных парков в Казахстане (в выходных данных указано: «*Научное издание*»), поэтому он заслуживает самого пристального внимания. Выпуск состоит из 3 частей: общая, растительный мир и животный мир. В первой дан обзор истории создания и пяти лет существования национального парка (Е.К. Жумагулов), подведены итоги и намечены перспективы научно-исследовательской деятельности (А.Н. Челышев), далее помещены интересные статьи «О перспективах совместной научно-исследовательской деятельности Катуньского биосферного заповедника и Катон-Карагайского национального парка» (Т.В. Яшина), «Некоторые итоги исследований некрополя Берел в Казахском Алтае» (З. Самашев и др.), «Туризм в Катон-Карагайском государственном национальном природном парке» (Н.В. Блох), «Тактика выявления и задержания нарушителей режима ООПТ» (Е.Б. Конурбаев).

Во второй части, посвящённой растительному миру, основное внимание уделено лесам: «Характеристика лесного фонда Катон-Карагайского национального парка» (А.К. Сундетпаев), «Дендрофлора Катон-Карагайского национального парка» (Р.Н. Крыкбаева), «Лесные генетические резерваты в Южном Адтае» (Н.Я. Киргизов, А.А. Калачев). Кроме того, здесь помещены ещё три статьи: «О состоянии популяций *Allium altaicum* Pall. в Катон-Карагайском национальном парке» (А.Н. Данилова, Ю.А. Котухов), «К изучению биоразнообразия растительного мира Западного Алтая»

(А.Б. Мырзагалиева) и «Закономерности распределения мхов Южного Алтая по типам растительности и вертикальным поясам» (Г.Б. Сакауова). В третьей части, посвящённой животному миру, заложена хорошая основа инвентаризации фауны наземных позвоночных животных в статьях: «Герпетофауна Катон-Карагайского национального парка» (К.П. Прокопов), «Аннотированный список птиц Катон-Карагайского национального парка и прилегающих территорий Алтая» (С.В. Стариков), «История исследований териофауны Катон-Карагайского национального парка и сопредельных территорий Алтая» (Ю.К. Зинченко), «Фауна и экология мелких млекопитающих Катон-Карагайского национального парка» (К.П. Прокопов) и «Фауна и экология млекопитающих Катон-Карагайского национального парка» (К.П. Прокопов). Структура и содержание этой зоологической части также заслуживают высокой оценки, как и тексты самих статей. Немного портит общее впечатление только искусственное разделение млекопитающих на мелких и просто млекопитающих – было бы гораздо лучше не дробить эту единую статью на две с почти одинаковыми названиями. Но это только одно замечание к сборнику, который в целом сделан на высоком научном уровне и хорош в редакционном плане – от титула до выходных данных. Последние наиболее полные по сравнению с предыдущими изданиями (см. выше) и грамотно составлены, в том числе и в части тиража – 500 экз. Этот выпуск – прекрасный образец для научных трудов остальных национальных парков Казахстана.

Нельзя не отметить хорошие цветные иллюстрации этого выпуска, использованные в виде вклеек и на обложке. Последняя очень яркая, сделанная вполне профессионально (особенно удался оформителю корешок, который не позволит «Трудам» затеряться на книжной полке). Совершенно правильно сокращён заголовок на обложке, что хорошо видно из сравнения с текстом титульного листа. Единственное замечание – пёстрый шрифт заголовка на пёстрой обложке. Но в целом выпуск – несомненная удача составителей.

Труды государственного национального природного парка «Алтын-Эмель». Выпуск 1. ИЛИЙСКАЯ ДОЛИНА: биоразнообразие, историко-культурные объекты, рациональное использование природных ресурсов. [Ответственный редактор – генеральный директор ГНПП «Алтын-Эмель» С.К. Курманалиев]. Алматы: РИЦ «Азия», 2006. 80 с.

Так оригинально, с тематического названия выпуска, начал издавать свои труды национальный парк «Алтын-Эмель». В отличие от всех остальных изданий, формат которых приближался к формату А5, этот выпуск сделан в журнальном формате, приближённом к А4. Получился тоненький журнальчик большого формата. На этом оригинальность не закончилась. В помощь ответственному редактору создана большая редколлегия, в которую вошли профессора, академики, два директора академических институтов – всего 10 человек. Понять теперь, кто же из них ответственен за редактирование сборника, совершенно невозможно.

Оригинально и содержание сборника. В отличие от Катон-Карагайского парка, поставившего задачу по инвентаризации флоры и фауны, в этом сборнике из 18 статей только две посвящены этой важнейшей теме, призванной положить начало планомерному изучению природы: «Герпетофауна национального парка «Алтын-Эмель»: история изучения и перспективы дальнейших исследований» (Т.Н. Дуйсебаева, М.А. Чирикова, З.К. Брушко) и «Рукокрылые ГНПП «Алтын-Эмель» и сопредельных территорий Илийской долины» (Р.Т. Шаймарданов). Остальные работы носят самую различную направленность. Первые две имеют откровенно праздничный характер. Это вступительная статья директора ГНПП «Национальному парку «Алтын-Эмель» - 10 лет» (С.К. Курманалиев) и обращение к читателям бывшего зам. начальника «Казглавохоты» А.Д. Каргаполова под интригующим названием «Взгляд со стороны», а в действительности представляющая собой рассуждения о выгодах иностранного туризма за счёт изъятия редких видов животных и необходимости развития интурохоты. Ему вторит статья Ч.А. Ахметова «Охотничий туризм в национальном парке «Алтын-Эмель». В ней наряду с описанием природных условий территории парка (они уже один раз описаны им в статье о памятниках природы и древней истории) автор перечисляет законные и подзаконные акты, поддерживающие охоту, и зачем-то приводит таблицу о количестве туристов и добытых козлов, косуль и кекликов в 12 странах (Германия, Франция, Испания, США, Россия, Бельгия, Австрия, Болгария, Венгрия, Словакия, Англия, Италия) в 2003-2005 гг., не приводя ссылок на источник данных (!). Список использованной литературы, приведенный в конце статьи, исчерпывается двумя источниками: Пояснительная записка «Корректировка естественно-научного и технико-экономического обоснования по расширению государственного и[1] национального природного парка «Алтын-Эмель» (объёмом 134 с.) и Ахметов Х.А.,

[1] Дословный текст из статьи, с. 24. – *АК*.

Байтанаев О.А. Биологическое разнообразие национального парка «Алтын-Эмель». Алматы: РИЦ Азия, 2005. 156 с. Последний источник заслуживает самого пристального внимания, ибо это не что иное, как публикация упомянутого выше естественно-научного обоснования, составленного целым *коллективом специалистов* (в том числе из Института зоологии), под фамилиями двух руководящих работников национального парка – факт сам по себе беспрецедентный!..

Очень оригинально построена обзорная статья «Памятники природы и древней истории Семиречья в национальном парке «Алтын-Эмель» (Х.А. Ахметов, А.Н. Марьяшев, С.А. Потапов)». В ней наряду с профессиональным описанием древних курганов специалистами-археологами дано описание природы национального парка – рельеф, климат, гидрография, флора и растительность, животный мир. Эти вставки, явно взятые из каких-то отчётов, резко контрастируют с основным археологическим текстом и кажутся среди него чужеродными. Остальные статьи более частного характера: «Кровососущие мокрецы национального парка Алтын-Эмель» (Г.А. Ауэзова), «Итоги и перспективы реинтродукции лошади Пржевальского в Казахстане» (А.Б. Бекенов, Р.Ж. Байдавлетов, Е.С. Ташибаев), «Архар в государственном национальном природном парке «Алтын-Эмель» и прилежащих горных массивах» (Р.Ж. Байдавлетов, Б.Е. Есжанов, А.Б. Бекенов), «К экологии волка в государственном национальном природном парке «Алтын-Эмель» и прилегающих районах» (Р.Ж. Байдавлетов, Б.Ж. Ташенов, А.Б. Бекенов), «Горы Актау – одно из уникальных палеонтологических местонахождений Казахстана» (Б.У. Байшашов), «Распространение и сырьевые ресурсы полыни белоземельной и её разновидности Массагетова в песчаных массивах Мойынкумы и Сары-Ишикотрау» (Р.А. Егеубаева, Г.К. Бижанова), «Распространение и запасы эфедры хвощевой в Алматинской области» (Р.А. Егеубаева, Г.К. Бижанова, Д.К. Айдарбаева, Э.В. Кузьмин), «Ландшафтно-геоботанические индикаторы грунтовых вод на ключевом участке «Богуты», прилегающем к территории национального парка «Алтын-Эмель» (Б.Б. Махметов), «Активизация эпизоотического процесса в природном очаге чумы на территории национального парка «Алтын-Эмель» (О.А. Байтанаев, Л.И. Стогов, А.И. Козаченко, А. Жумахан, Е.В. Классовская, Н.В. Давыдова), «Случай гибели среднеазиатской речной выдры на южной границе национального природного парка «Алтын-Эмель» (Р.Т. Шаймарданов, Б.П. Жуйко). В целом трудно назвать эту смесь работ зоологов Института зоологии, ботаников Института ботаники и специалистов Среднеазиатского противочумного института Трудами нацпарка «Алтын-Эмель» - скорее всего, это свидетельство того, что в самом национальном парке научная работа не проводится все 10 лет его существования. Кстати, работы о песчаных массивах Мойынкум и Сары-Ишикотрау никакого отношения к территории национального парка «Алтын-Эмель» не имеют – как и запасы того или иного растения в Алматинской области. И последнее замечание: несмотря на такой представительный состав редакционной коллегии *никакой редакции текстов в сборнике не проводилось*. Ошибки и опечатки (причём нередко в цифрах) встречаются почти на каждой странице этого сборника. В списках литературы у части работ литературные источники пронумерованы, несмотря на алфавитное их расположение. А в статье о запасах эфедры хвощевой применены правила ГОСТ для отчётов (ссылки на цифры). Употребление двух разных систем цитирования в одном сборнике – первый признак отсутствия редакции текста.

Труды Барсакельмесского государственного природного заповедника, выпуск 2. [под ред. Л.Я. Курочкиной и Л.А. Димеевой] Алматы: Tethys, 2007. 208 с.

Этот второй выпуск трудов одного из старейших заповедников Казахстана увидел свет через 57 лет после выхода первого (1950). Правда, о заповеднике были опубликованы ещё два научных издания: сборник научных трудов ЛГПИ им. Герцена «Стационарные исследования экосистем Северного Приаралья» (1979) и монографическая работа В.В. Жевнерова «Джейран острова Барсакельмес» (1984), а также научно-популярные книжки В.Л. и В.А. Рашеков «Государственный заповедник остров Барсакельмес» (1963) и М.И. Исмагилова «Остров куланов» (1973). Как сказано в предисловии, второй выпуск содержит результаты исследований последних 5 лет, а также подводит итоги многолетних исследований. В 15 статьях сборника приводятся материалы по истории заповедника (Л.А. Кузнецов), анализ флоры заповедника (Л.А. Димеева, З.Ж. Алимбетова), о его зональной растительности (Л.А. Кузнецов), дана характеристика экосистем песчаного побережья (И.В. Панкратов), рассмотрены первичные сукцессии растительности (Л.А. Димеева), современное состояние и динамика фауны позвоночных животных острова за последние 50 лет (Д.О. Елисеев), материалы по герпетофауне заповедника (Т.Н. Дуйсебаева, Г.К. Сатекеев, М.А. Чирикова), описаны два новых вида кокцидий с полуострова Барсакельмес (В.А. Дзержинский и Р.Т. Шаймарданов), изложена судьба

островной популяции кулана (Р.Т. Шаймарданов), рассмотрены перспективы мониторинга в заповеднике (Л.Я. Курочкина), группой японских учёных проведена оценка изменений водно-болотных угодий низовий Сырдарьи (М. Хорикава, Л.А. Димеева, Т. Оябу, И. Цуяма, Ю. Моримото, Н. Ишида).

Перечисленные статьи представляют собой большой пласт научной информации, профессионально обработанной и поданной на высоком академическом уровне. Это и не удивительно, поскольку редакторы сборника – профессионалы высокого класса с большим опытом, доктор и кандидат наук. Сборник украсили цветные вклейки – целый блок объёмом печатный лист с изображениями космических снимков Аральского моря, его береговой линии, а также фотографии современных ландшафтов, флоры и фауны острова.

Труды Западно-Алтайского государственного природного заповедника. Том 1. [Составитель Ю.А. Котухов, редакторы Л.М. Грудзинская и А.А. Иващенко]. Алматы: Tethys, 2007. 292 с., ил.+вклейка.

Первый том посвящён 15-летию заповедника. Как и положено, в нём дано описание природных условий заповедной территории (А.Т. Токымтаев, Н.П. Бастаногова, с. 6-13), история образования заповедника и его современное состояние (Н.П. Бастаногова, Л.Н. Винокурова, с. 14-23), к которой приложена библиография работ по заповеднику. Далее 7 статей инвентарного характера: «К микобиоте Западно-Алтайского заповедника» (Г.А. Нам, с. 24-35), «Рыбы Западно-Алтайского заповедника» (Ю.К. Зинченко, с. 36-37), «Земноводные и пресмыкающиеся Западно-Алтайского заповедника» (Н.Н. Березовиков, Ю.К. Зинченко, с. 38-40), «Фауна птиц Западно-Алтайского заповедника» (Б.В. Щербаков, Н.Н. Березовиков, с. 41-87), «Млекопитающие Западно-Алтайского государственного природного заповедника» (Ю.К. Зинченко, с. 88-107), «Флора Западно-Алтайского заповедника» (Ю.А. Котухов, с. 108-196) и «Редкие и исчезающие растения Западно-Алтайского заповедника и состояние их популяций» (Ю.А. Котухов, А.Н. Данилова, А.А. Иващенко, О.А. Ануфриева, Н.П. Бостаногова, с. 197-289). В сумме эти статьи содержат огромный пласт научных сведений о флоре и фауне заповедника и будут служить основой для проведения в заповеднике дальнейших ботанических и зоологических исследований.

Составленный и отредактированный тремя кандидатами наук, опытными специалистами в своей области и в редакторском деле, этот сборник выпущен на уровне академических изданий и не вызывает замечаний. Следует подчеркнуть, что опубликован он на хорошей издательской базе научного общества «Тетис», специализирующейся на выпуске научной продукции, поэтому оформление книги сделано грамотно – вплоть до выходных данных, где указана дата подписания в печать и тираж (400 экз.). Хорошим дополнением к тексту служат 4 цветных вклейки с картой заповедника и представителями флоры и фауны.

Труды Алакольского государственного природного заповедника. Том 2. [Составитель Н.Н. Березовиков]. Алматы: Tethys, 2008. 252 с.

Темпы научных изданий этого заповедника могут служить примером для других: к 10-летию самого заповедника вышел уже второй выпуск Трудов. В передовой статье «Алакольскому заповеднику – 10 лет!» (Е.А. Барлыкбаев) описаны основные события, происшедшие в заповеднике за первые 10 лет его существования. Дальнейшее изложение разделено на две части: «Итоги инвентаризации флоры и фауны» (12 статей) и «Изучение и сохранение биологического разнообразия» (9 статей). В первой дан подробный обзор почв и почвенного покрова (В.Н. Пермитина), водной растительности аквальных экосистем (Б.М. Султанова, А.Р. Мухамедиева), зоопланктона дельтовых озёр реки Тентек (Е.Г. Крупа) и трематод рыбоядных птиц (Д.М. Жатканбаева). Остальные 7 статей посвящены инвентаризации насекомых: дневных чешуекрылых (А.Б. Жданко), жуков (А.М. Кенжегалиев, П.А. Есенбекова, Б.В. Златанов, А.М. Тлеппаева), наземных клопов (П.А. Есенбекова), прямокрылых (М.К. Чильдебаев), зоофильных мух (А.А. Ахметов). Единственная статья по позвоночным животным посвящена изменениям орнитофауны за последнее десятилетие (Н.Н. Березовиков, Ю.П. Левинский). Во второй части – статьи разных направлений: «Феноклиматическая периодизация сезонов года в Алакольском заповеднике» (Е.И. Анисимов), «Арганаты – уникальный очаг ландшафтного и биологического разнообразия Балхаш-Алакольской котловины» (Н.Н. Березовиков), «Полужесткокрылые как компонент эпигеобионтной мезофауны низовьев р. Тентек (Алакольский

заповедник)» (Б.В. Златанов), «Структура и функционирование очага клиностомоза в озере Сасыкколь» (Д.М. Жатканбаева, Ж.Ж. Есенбаева, В.А. Дзержинский, Ж.Г. Лукманова, С.С. Сколевой), «Обнаружение *Myxobolus rotundus* – нового представителя фауны паразитических простейших рыб в бассейне р. Тентек» (Д.М. Жатканбаева, В.А. Дзержинский, Ж.Г. Лукманова), «Мониторинг современного состояния рыбного населения водоёмов Алакольского заповедника и его охранной зоны в оз. Сасыкколь» (В.А. Скакун, Е.К. Данько), «Савка (*Oxyura leucocephala*) на Алакольских озёрах в конце XX столетия» (Б.П. Анненков). Статья, посвящённая гидрологии и загрязнению вод озера Сасыкколь (Ж.Ж. Смайлханов) опубликована на казахском языке, к сожалению, без резюме, поэтому она не доступна специалистам.

Завершает этот выпуск обширная (с. 195-248) «Библиография по ландшафтному и биологическому разнообразию Алакольского заповедника и Алаколь-Сасыккольской системы озёр» (Н.Н. Березовиков). В целом второй том трудов Алакольского заповедника – вполне добротное научное издание, которое достойно продолжает научные труды этого молодого заповедника, начатые капитальным первым томом (2004).

Труды Коргалжынского государственного природного заповедника [под ред. О.И. Кошкиной, Ш.О. Жетписовой]. Коргалжын, 2008. 148 с.

Этот выпуск (почему-то не указан его номер) вышел в свет через 23 года после первого – монографии «Птицы Кургальджинского заповедника» (Кривицкий, Хроков, Волков, Жулий, 1985). Отсутствие номера – досадная оплошность составителей, потому что сейчас никто этого не запрещает, а тогда, в 1985 году, нам *не разрешили* поставить не только номер, но и сами слова «Труды заповедника» и пришлось заменить это самодельной эмблемой «заповедники Казахстана» на титульном листе. Сейчас же смело можно было проставить «Выпуск 2», дав тем самым на будущее возможность вести нумерацию следующих выпусков. Как и следовало ожидать, основную часть сборника этого орнитологического заповедника составили статьи о птицах (С.Н. Ерохов, А.В. Кошкин, В.А. Жулий, В.А. Ковшарь), а открыл сборник обзор растительности заповедника (Е.И. Рачковская и Т.В. Сидорова), за которым шли статьи о зоопланктоне (Т.С. Стуге) и зообентосе (О.Е. Лопатин, С.А. Матмуратов, Г.Ж. Акбердина) кургальджинских озёр и низовьев р. Нуры, а также обзор цикадовых заповедника и прилегающих территорий (И.Д. Митяев, В.Л. Казенас). Особняком стоят две интересные работы: «Дальнейшее развитие оросительных мелиораций в засушливой зоне Казахстана» (Е.Н. Сагенбаев, В.А. Ким, А.Р. Вагапова) и «Орнитологическая составляющая экотуризма на Тенгиз-Коргалжинской проектной территории» (В.А. Ковшарь). Все работы основаны на обширных фактических материалах, новых для данной территории, и представляют несомненный теоретический и практический интерес. Поэтому научная ценность этого тоненького невзрачного сборника довольно велика.

Однако неопытность редакторов оказала плохую услугу им и авторам, породив ряд откровенных промахов. Так, почему-то они решили пронумеровать источники литературы в пристатейных списках, хотя сами списки составлены в алфавитном порядке и ни в какой нумерации не нуждаются, тем более, что ссылки на источники в тексте даются общепринятым образом – на фамилию автора и год публикации. Это сделано даже в статье такого многоопытного автора, как профессор Екатерина Ивановна Рачковская, которая сама никогда бы такого не допустила. Кстати, в списке литературы к этой же статье алфавитный порядок почему-то закончился на источнике № 30 (Сидорова Т., Коргалжынский государственный природный заповедник), а после этого идут:

31. Заповедники Средней Азии и Казахстана[2]

32. Охраняемые природные территории Средней Азии и Казахстана [библиогр. описание есть]

33. Сидорова Т.В. Галофитные растения в природном комплексе… [и так далее].

К сожалению, это не единственный случай подобной путаницы в списках использованной литературы – а нумерация при алфавитном расположении источников сохранена везде. Здесь явно редакторы решили совместить два подхода: традиционного цитирования источников в научной литературе и требований так называемых ГОСТ'ов, используемых в научных отчётах и диссертациях. А получилось ни два, ни полтора.

[2] Без всякого библиографического описания – нет даже года издания! - *АК*

Неопытность составителей (редакторов) видна во всём: в несоответствии текста названия сборника на титуле и на обороте титула, в неправильном указании объема на обороте титула (152 с. вместо 148 с.). На титуле почему-то стоит «Коргалжин, 2008», хотя сборник печатался в Астане (это явствует из выходных данных). В любом случае указывать село как место издания нелогично. Кстати, выходные данные также составлены непрофессионально: в них нет даты подписания в печать, что необходимо было сделать; нет также указания на тираж, что ещё важнее, поскольку имеется нижний предел тиража, ниже которого работа уже не считается печатной. Все эти «мелочи» значительно снижают качество этого в общем интересного по своему содержанию сборника. Не радует и непрофессиональная обложка, особенно мелкий текст на ней, набранный прямо по взлетающим лебедям, а текст посвящения 40-летию заповедника, созданного в 1958 году (!!), ставит в тупик…

В связи с этим заповедником нельзя не упомянуть изданную годом раньше брошюру А.В. Кошкина «Фауна Коргалжынского заповедника. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие (аннотированные списки видов)» [редактор С.Н. Ерохов]. Астана: ТОО «Идеал НС», 2007. 62 с.: илл. Несмотря на свой маленький объём, эта брошюра вполне могла бы претендовать на роль выпуска Трудов заповедника, поскольку это полный список видов позвоночных животных заповедника – основа для инвентаризации его фауны. До сих пор был опубликован только список птиц (Кривицкий и др., 1985), но даже он в этой брошюре дополнен и уточнён; остальные группы позвоночных приведены впервые. Работа хорошо отредактирована, а 10 страниц цветных вклеек дают вполне достаточное представление об отдельных видах животных.

Труды Маркакольского государственного природного заповедника [сост.: Т.Р. Утяшева, Н.Н. Березовиков, Ю.К. Зинченко]. Усть-Каменогорск, 2009. Том 1, часть 1, 250 с.; ч. 2. 210 с.

Этот солидный труд посвящён 30-летнему юбилею заповедника. Он состоит из четырех глав: 1). Общая; 2). История изучения биологического разнообразия; 3). Результаты инвентаризации флоры и фауны; 4). Современное состояние природных комплексов. В первой дана физико-географическая характеристика заповедника (Н.Н. Березовиков, О.Г. Ерохина, Ю.К. Зинченко, Е.С. Зинченко, Т.Р. Утяшева), приведена история его создания (Т.Р. Утяшева, Н.П. Огарь, М.А. Верзилов, В.Г. Черанёв), обсуждаются итоги и перспективы научно-исследовательской и эколого просветительской деятельности (Т.Р. Утяшева, Н.Н. Березовиков). В семи статьях второй главы рассматривается история изучения: зоопланктона и макрозообентоса озера Маркаколь (Т.С. Стуге), фауны беспозвоночных животных Маркакольской котловины (И.И. Арифулова), ихтиофауны озера Маркаколь (М.Т. Баймуканов), земноводных, пресмыкающихся (Т.Н. Дуйсебаева), птиц (Н.Н. Березовиков), млекопитающих (Ю.К. Зинченко); история ботанических исследований (Т.Р. Утяшева).

В третьей, центральной главе результаты инвентаризации флоры и фауны отражены в 22 статьях: «Зоопланктон озера Маркаколь» (Т.С. Стуге), «Макрозообентос озера Маркаколь» (Т.С. Стуге, Л.В. Кулькина, А.Л. Козляткин, В.И. Девятков, В.В. Жевлаков, Ю.В. Эпова), «Паразитофауна озера Маркаколь» (Л.В. Кулькина, Л.С. Пак), «Видовое разнообразие гельминтов, паразитирующих у рыбоядных птиц озера Маркаколь» (Д.М. Жатканбаева), «Материалы по зараженности гельминтами чёрной вороны на озере Маркаколь» (Д.М. Жатканбаева), «Материалы по фауне прямокрылых (Orthoptera) и кожистокрылых (Dermaptera) Маркакольского заповедника и сопредельных территорий» (М.К. Чильдебаев, И.И. Арифулова) «Тли (Homoptera, Aphidinea) Маркакольского заповедника» (Р.Х. Кадырбеков), «К фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Маркакольского заповедника и его окрестностей» (Р.Ю. Дудко, В.К. Зинченко), «Видовая структура фауны сциарид (Diptera, Sciaridae) Маркакольского заповедника» (А.Р. Сатаева), «К фауне мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Маркакольского заповедника» (А.В.Баркалов, В.К. Зинченко), «Ихтиофауна озера Маркаколь» (М.Т. Баймуканов), «Обзор амфибий и рептилий Маркакольской котловины» (Т.Н. Дуйсебаева), «Птицы Маркакольского заповедника» (Н.Н. Березовиков), «Млекопитающие Маркакольского заповедника» (Ю.К. Зинченко), «К флоре мохообразных окрестностей озера Маркаколь» (Г.Б. Сакауова), «Агарикальные грибы Маркакольского заповедника» (Г.А. Нам), «Список флоры Маркакольского заповедника» (Т.Р. Утяшева), «Злаки Маркакольской котловины» (Ю.А. Котухов, А.А. Иващенко), «Высшие водные и прибрежно-водные растения озера Маркаколь» (Н.В. Шадрина), «Растительный покров Маркакольского заповедника» (В.П. Нестеренко), «Очерк о лесах Южного Алтая» (А.В. Кердяшкин, С.А. Говорухина).

Четвёртая, заключительная глава, состоит из 7 статей: «История рыболовства на озере Маркаколь, проблемы сохранения рыбных ресурсов, генофонда рыб и пути их решения» (М.Т. Баймуканов), «Динамика орнитофауны Маркакольской котловины в XX столетии» (Н.Н. Березовиков), «Изменения териофауны Маркакольской котловины в XX веке» (Ю.К. Зинченко), «О стабильном функционировании гельминтозов рыб в озере Маркаколь» (Д.М. Жатканбаева), «Патологические изменения ткани сердца ленка при инвазии метацеркариями *Ichthyocotylurus erraticus*» (С.П. Пронина, Д.М. Жатканбаева),

«Состояние лесов Примаркаколья» (А.В. Кердяшкин), «Список редких и исчезающих растений Маркакольского заповедника» (Т.Р. Утяшева). Завершает сборник обширнейшая (с. 138-207) «Библиография по ландшафтному и биологическому разнообразию Маркакольского заповедника и прилежащим частям Южного Алтая», составленная Н.Н. Березовиковым и Т.Р. Утяшевой.

Сборник хорошо отредактирован. Его очень украшают не только вклейки с цветными фотографиями, но и миниатюрные черно-белые заставки к главами даже к библиографии. Грамотно оформленная обложка и твёрдый переплёт также являются достоинством этого издания. Правильно определён и тираж – 500 экз. Практически нет замечаний к этому изданию. Можно было бы поспорить о целесообразности разделения его на две части (в одном переплёте он выглядел бы не хуже) и посетовать, что на обороте титула почему-то не проставлен значок копирайта [©] против фамилий составителей и художников. В целом это пока самый качественный выпуск Трудов казахстанских заповедников за всю историю их существования.

Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының ғылыми еңбектері [Труды Устюртского государственного природного заповедника]. Қорықтың 25 жылдығына арналады [Редколлегия: Г.Б. Сакауова, Ә.Т. Иралина, Д.М. Бөтеева]. Жанаөзен, 2009. 364 с.+ цв. вклейка

По сравнению с предыдущим этот сборник, выпущенный в том же году и тоже являющийся первым для данного заповедника, производит удручающее впечатление. Непрофессионализм здесь виден на каждом шагу. В отличие от чёткой и логичной структуры маркакольского тома, в устюртском работы

расположены просто по алфавиту – как в тезисах! Ни на обложке, ни на титуле, ни на его обороте (все три сделаны на казахском языке) нет нумерации данного тома или выпуска. Зато на титуле красуются логотипы семи различных организаций, в том числе и международных, правомочность приведения которых здесь весьма проблематична – например, Глобального Экологического Фонда или UNDP. В аннотации на обороте титула нет библиографического описания данной работы с указанием места издания, года и количества страниц. Зато предисловие начинается с цветного портрета директора заповедника (беспрецедентный случай в истории издания научных трудов!). Местом издания указан Жанаозен, хотя книга печаталась в Астане. Кстати, и в выходных данных нет номера тома (выпуска).

Большинство статей посвящены флоре и фауне всей Мангистауской области, что прямо обозначено в их заголовках: «Современное состояние диких копытных на Устюрте и Мангыщлаке» (А.Б. Бекенов, А.М. Мелдебеков, Н.А. Бекенова), «Редкие и исчезающие птицы Мангистауской области» (А.П. Гисцов, М.Х. Байжанов), «Тли Мангистауской области» (Р.Х. Кадырбеков), «Роющие осы Мангистауской области» (В.Л. Казенас), «Хозяйственно ценные растения Мангистауской области» (Г.М. Кудабаева, П.В. Веселова), «История изучения и общая характеристика фауны Мангистауской области» (А.М. Мелдебеков, М.Х. Байжанов, В.Л. Казенас, А.Б. Бекенов, П.П. Гисцов, Ш.О. Уркимбаев), «Цикадовые Мангыстауской области и сопредельных районов Устюрта и Мангышлака» (И.Д. Митяев), «Обзор жуков-златок Мангистауской области» (А.М. Тлеппаева). А есть работы, вообще не имеющие отношения к территории самого заповедника, например «Водоплавающие и околоводные птицы побережья Северного и Среднего Прикаспия» (А.П. Гисцов) или «Необходимость определения экономической ценности особо охраняемых природных территорий» (А.Т. Иралина). Перечисленные работы очень разнородны по своему качеству. Наряду с такими, которые содержат бесценный первичный материал по инвентаризации насекомых, есть и просто вытяжки из отчётов, как упомянутая «общая характеристика фауны Мангистауской области».

Инвентаризации флоры и фауны собственно заповедной территории посвящены всего несколько работ: «Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся Устюртского государственного природного заповедника» (Т.Н. Дуйсебаева), «К фауне жесткокрылых насекомых Устюртского заповедника» (Г.В. Николаев, Р.Х. Кадырбеков, А.М. Тлеппаева, С.В. Колов, А.Ш. Муханов), «К орнитофауне Устюртского государственного природного заповедника» (Ж.Э. Нурмахамбетов, Г.В. Бойко), «К флоре высших сосудистых растений Устюртского заповедника» (Д.Э. Нурмахамбетова, Г.Б. Сакауова). Очень интересна и к месту статья «Устюрт: геологический взгляд» (И.Л. Фишман, Ю.И. Казакова).

Особняком стоит огромная (с. 193-347!) работа К.Н. Плахова «Устюртский заповедник и его роль в охране природных комплексов Арало-Каспийского водораздела». Помимо анализа большого материала по млекопитающим заповедника, изучением которых автор занимался, работая в 80-х гг. научным сотрудником и заведующим научной частью заповедника, он в этой разноплановой статье излагает также свои взгляда на заповедники Казахстана «как компонент государственной стратегии в области охраны окружающей среды», даёт развёрнутую характеристику Арало-Каспийского водораздела как уникального пустынного региона, анализирует особенности антропогенного воздействия на территории Арало-Каспия и эффективность организации Устюртского государственного природного заповедника. После этого автор приводит обзор палеонтологических памятников и памятников истории и культуры на

территории заповедника, а в конце – полный список позвоночных животных заповедника и обширную (10 страниц) библиографию. Одна лишь эта статья могла уже служить отдельным выпуском Трудов заповедника, а вместе с приведенными выше обзорами герпетофауны, жесткокрылых насекомых и флоры высших сосудистых растений составить очень хороший блок информации о природных комплексах, флоре и фауне заповедника.

Заканчивая оценку данного издания, невозможно обойти молчанием вопрос о **ложном соавторстве**, которое расцвело здесь пышным цветом, по крайней мере, в трёх публикациях. Фамилии я называть не буду – казахстанские специалисты-зоологи прекрасно знают, кто есть орнитолог, кто энтомолог, а кто животновод. К сожалению, это постыдное явление, которого раньше очень стеснялись, сейчас становится чуть ли не повседневным. Не случайно ему уделено специальное внимание в таком важном документе, как «Конкурсная документация для подготовки заявок на участие в конкурсе на грантовое финансирование научных исследований на 2012-2014 годы», утверждённом приказом председателя Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан от 26 апреля 2012 г. № 16-пр. В пункте 10 этого документа, озаглавленном «Заявление о достоверности предоставляемых материалов и соблюдении норм и принципов научной этики научным руководителем Проекта» от научного руководителя требуется заявление, в котором он в числе прочих обещаний обязуется «не допускать фабрикации научных данных, фальсификации, ведущей к искажению исследовательских данных, плагиата и ***ложного соавторства***» (курсив мой – *АК*). От себя могу добавить, что это явление в науке – одна из разновидностей коррупции и рано или поздно должно преследоваться по закону, причём, как и в случае с обычной взяткой, должен нести ответственность не только *берущий*, но и *дающий*. Поэтому хотелось бы обратиться к специалистам, чтобы они не позволяли распространяться этому вредоносному явлению. Пусть каждый занимается своим делом.

Научные труды Каратауского заповедника. Том 1. [Научный редактор Г.Б. Сакауова]. Шымкент: ТОО «Кітап», 2010. 184 с. + 16 цв. вклеек [на титульном листе: «Кентау, 2010» - *АК*].

Каратауский заповедник – рекордсмен по длительности его создания. От первого предложения о его создании, исходившего от председателя комиссии «Научные основы заповедного дела в Казахстане» при Президиуме Академии наук, академика Б.А. Быкова (1980 год) до принятия официального постановления Правительства Республики Казахстан от 1 марта 2004 года № 249 «О создании государственного учреждения «Каратауский государственный природный заповедник» прошло почти четверть века – 24 года. Я хорошо помню, сколько раз мы обсуждали эту тему на заседаниях упомянутой комиссии и как в конце 80-х гг. в составе специальной группы по заданию Совета Министров Каз ССР были командированы в Чимкент для решения вопроса о заповеднике в Чимкентском обкоме партии (Аскаров) и облисполкоме (председатель – С.У. Джандосов).

Поэтому первый том трудов этого многострадального заповедника, появившийся через 6 лет после его организации, вызвал у меня повышенный интерес и, надо сказать, – не обманул ожиданий. Не будучи так чётко структурирован, как маркакольский, он, тем не менее, посвящён основным вопросам – истории создания, физико-географическому описанию и инвентаризации биологического разнообразия. Конечно, не обошлось и без накладок. Так, следующая за историей создания заповедника (М. Алшериев) глава «Физико-географические условия Каратауского заповедника» (с. 8-18), написанная, кстати, очень неплохо, почему-то не имеет автора (?), как и списка использованной литературы, хотя ссылки на источники (Агаханянц, 1981; Камелин, 1990; Храмцов, 2003; Волкова, 2003) в тексте самой статьи встречаются нередко. Следующая за ней статья «История научных исследований в Каратау» (Л.С. Абдрасулова, М. Исмаилуулу, Г.Б. Сакауова) также не имеет списка литературы при большом обилии ссылок на источники. Это явно издержки редактирования. Значительная по объёму статья «К фауне беспозвоночных Каратауского заповедника» (Л.С. Абдрасулова), дополняется статьёй того же автора «Дневные бабочки Каратауского заповедника» и тремя статьями на ту же тему А.Б. Жданко, создавая хороший блок информации по этой группе насекомых. Первый список рыб, земноводных и пресмыкающихся заповедника приведен в заметке Ю.А. Зимы и М. Исмаил уулу, птиц – в статье М. Исмаил уулу «Материалы к орнитофауне Каратауского заповедника», млекопитающих – в статье К.Ш. Мухамеджанова «Таксономический список млекопитающих Каратауского заповедника». Интересные сведения об эндемичном подвиде каратауского архара приведены в статье «Исследования каратауского архара» (К.Ш. Мухамеджанов, Е.И. Раматуллаев). Итоги инвентаризхации флоры и растительности приведены в четырёх статьях: «Растительные ресурсы Каратауского заповедника» (Э.Ш. Найзабекова), «Краткий анализ и конспект флоры Каратауского государственного природного заповедника» (Г.Б. Сакауова), «К бриофлоре Южного Казахстана» (Г.Б. Сакауова) и «Материалы к альгофлоре Каратауского хребта» (Н.Б. Толбаев). Особый интерес представляет список флоры, особенно учитывая высокий её эндемизм (почти 25%), а также списки водорослей.

Очень оживляют и украшают сборник 16 цветных вклеек, на которых изображены преимущественно цветущие растения и насекомые, в меньшей степени – ландшафты и позвоночные животные. Очень уместны приведенные на последней вклейке фотографии людей – сотрудников заповедника в полевых условиях. Со временем эти документальные свидетельства будут очень важны. Из недостатков приходится обращать внимание на нумерацию источников в алфавитных списках литературы, а то и полное отсутствие списков. Огорчает удивительно низкий тираж – всего 120 экз. Фактически это уже не печатное издание, о чём стоит только пожалеть, так как в целом сборник получился неплохой, а обложка его – одна из лучших.

Сборник научных материалов Каркаралинского государственного национального природного парка [Составители: Ш.Ф. Шарипов, С.М. Резниченко, П.А. Чумаченко]. Караганда, 2011. 232 с. + 6 цв. вклеек. Тираж 100 экз.

Это также первый выпуск Трудов данного национального парка, существующего уже более 12 лет. Вполне логично, что открывается он подробной характеристикой природных условий парка. Непривычно только то, что эти 50 страниц интересного и разнообразного текста не имеют автора (?). Отсутствие чёткой структуры с разделением на основные разделы привело к произвольному размещению довольно разнородных статей, среди которых преобладают ботанические и лесоводственные. Вопросам инвентаризации флоры посвящены три работы: «Список растений Каркаралинского национального природного парка» (А.Н. Куприянов, В.Г. Михайлов), «О флоре Каркаралинского национального природного парка» (И.А. Хрусталёва, А.Н. Куприянов) и «Редкие, исчезающие растения Каркаралинских гор» (С.Н. Атикеева, А.И. Ахметжанова, Д.Т. Алибеков). Особенно важна первая из них, занимающая почти треть объема книги – в ней приводится первый список флоры национального парка, насчитывающий на сегодня 763 вида растений из 360 родов и 96 семейств. Это хорошая основа для дальнейших флористических исследований данной территории. Ещё три работы – о лесах: «Современное состояние возобновления сосны обыкновенной в Каркаралинском государственном национальном природном парке» (Ш.Ф. Шарипов), «Факторы, определяющие восстановительные смены сосны обыкновенной на гарях и вырубках» (Ш.Ф. Шарипов) и «Экологические особенности происхождения реликтов флоры сосновых лесов Каркаралинских[3]» (Т.Н. Ержанов, Е.Т. Ержанов, Ш. Шарипов, Ж. Махмутов, И.О. Байтулин).

Инвентаризация фауны, к сожалению, не нашла в этом сборнике должного отражения – никто не взял на себя смелость предпринять попытку составить первый список рыб, млекопитающих или птиц. На эту тему имеется лишь три коротеньких заметки: «О гнездовании московки *Parus ater* в Каркаралинском национальном парке» (С.М. Резниченко), «Новые сведения о птицах Каркаралинского национального природного парка» (С.М. Резниченко), где приводятся интересные сведения о шести видах птиц, и «Чешуекрылые на территории Каркаралинского ГНПП» (Ш.Ф. Шарипов, А.М. Пудов, С.А. Блялев). Эта последняя заметка производит странное впечатление текста, вырванного из какого-то отчёта и к печати не подготовленного: после общих фраз типа «Забота о растительном и животном мире, чистом воздухе и воде, бережное отношение к ним – обязанность каждого человека» и рассуждений о количестве видов бабочек в мире и в Казахстане приводится перечень из 58 видов бабочек, «обитающих на территории заповедника в районе закладки стационарных площадок (определены летом 2007 г.)» (с. 200). На этой же странице, чуть выше, есть ссылка на рис. 15, которого в тексте нет (здесь вообще нет рисунков). Возможно, в полном тексте отчёта всё было объяснено, и указаны места и даты сборов, но в заметку ничего этого не попало!..

Остальные 4 работы к разряду научных материалов, строго говоря, не относятся, хотя в одной из них слова «биологическое разнообразие» вынесены в заголовок. Речь идёт о статье С.Г. Тохметова и М.А. Норцевой «Сохранение биологического разнообразия животного и растительного мира Каркаралинского государственного национального природного парка» (с. 186-198). Изобилующий общими фразами, призывами к охране этого самого биоразнообразия, с многочисленными ссылками на источники, текст статьи местами включает в себя отрывки о растительном покрове на тёмно-каштановых почвах или на «малоразвитых каменистых почвах», о лесной растительности и истории её формирования – с обширными экскурсами в тот или иной вопрос, а заканчивается ничем не связанной с предыдущим текстом фразой: «В результате были разработаны предложения по осуществлению сохранение биоразнообразия и долговременному наблюдению за антропогенными воздействиями на территории КГНПП». И далее идёт перечень из 15 пронумерованных пунктов, среди которых и такие важнейшие указания:

[3] Так в оригинале – видимо, опечатка. – *АК*.

«3. Активизировать деятельность по лесоразведению и лесовосстановлению;

4. Организовать и усилить работу в плане предотвращение антропогенных воздействий на эталонные (заповедные) участки и уникальные ландшафты (памятники природы);

6. Ограничивать и контролировать численность копытных видов животных и зайцев, создающих угрозу лесной растительности на возобновляемых гарях и вырубках;

8. Устраивать галечники (источники гастролитов) и порхалища (антипаразитарные бани из песка и золы) для представителей отряда куриных;

9. Проводить регулярный учёт перелетных птиц» (с. 194).

И так далее, и тому подобное. Заканчивается это произведение списком литературы, в котором источники пронумерованы в порядке ссылок на них в тексте (требования ГОСТ), хотя сами ссылки сделаны не на эти номера, а в общепринятом формате научной литературы «(Реймерс, Штильмарк, 1978; Забелина, 1987)». Такой «гибрид» я встречаю впервые! В самом списке литературы библиографические описания приводятся для каждого источника по-своему. А завершают этот список два последних номера:

«45. Кяслова Н.М. Полезные сорняки – М.: АСТ ТРЕСС книга, 2006.

46. Кислова Н.М. Полезные сорняки – М.: АСТ ТРЕСС книга, 2006.». Комментарии излишни…

Здесь самое время сказать о полном **отсутствии редактирования** в этом сборнике – и научного, и обычного литературного. Списки литературы даются после каждой статьи по своему: одни по ГОСТ'у, другие – по общепринятым литературным нормам, третьи изобретают всевозможные гибриды вроде только что цитированного. Общепринятое выделение курсивом латинских видовых названий здесь не признаётся! Похоже, что в данном случае компьютер сам взялся «редактировать» текст: нередко встречаются абзацы прямо посередине предложения, когда часть его переносится на следующую строку (с. 143, 158, 174, 176). Остаётся только сожалеть, что издатели пренебрегли таким важнейшим моментом как редактирование научных трудов, где научный редактор просто необходим. И в результате даже шесть ярких цветных вклеек и красивая обложка не могут исправить отрицательного впечатления от книги в целом. Кстати изобретение названия «Сборник научных материалов» тоже не выдерживает критики. Гораздо лучше общепринятое: «Труды Каркаралинского национального парка» и обязательно с номером тома (выпуска). Тираж 100 экз. запредельно низкий. Если причина в средствах, то лучше было бы отказаться от цветных вклеек, но сделать тираж не менее 300 экз., чтобы научные труды нацпарка попали хотя бы в основные научные библиотеки.

Резюмируя сказанное, следует признать, что в первом десятилетии нового века, и особенно во втором его пятилетии резко возросла активность научных публикаций особо охраняемых природных территорий и в первую очередь – заповедников и национальных парков. И среди них немало очень интересных работ по исследованию биологического разнообразия, которые дают необходимую конкретную основу для проведения научного анализа на более обширных территориях и в масштабах страны в целом. Однако для этого они должны быть высокого качества. Нет науки малой и большой. И результаты исследований, которые выполнены в заповедниках, и публикации их нисколько не должны уступать академическим. Поэтому и относиться к ним надо с не меньшей долей ответственности: рецензирование таких работ и особенно **научное редактирование** сборников должны стать нормой. Примеры того, к чему приводит игнорирование этого правила, приведены выше. Научное редактирование – особый вид творчества, и ему надо упорно учиться; примеров, при желании, можно найти предостаточно. Наша научная литература имеет вековые традиции, которыми нельзя пренебрегать, даже в угоду скоропалительным административным решениям – например, направленным на качество отчётов или других служебных *рукописей*, где могут быть использованы иные подходы, заимствованные из области технических наук и т.д.

Особо следует предостеречь молодых авторов о вредоносном вирусе ложного соавторства, который в последнее время у нас растёт, как на дрожжах. К счастью, из 12 книг научных трудов заповедников и национальных парков Казахстана, он успел свить себе гнездо только в одной – в остальных сохранился чистый здоровый воздух, которым дышат особо охраняемые природные территории и их сотрудники.

А.Ф. Ковшарь

НОВЫЕ КНИГИ

Фауна Казахстана. Том 2. **Птицы.** Вып. 1. Гагарообразные-Гусеобразные [под ред. А.Ф. Ковшаря]. Алматы: Институт зоологии, 2012. 293 с.

Первый из 7 запланированных Институтом зоологии выпусков тома 2. **Птицы** составлен коллективом авторов: А.Ф. Ковшарь, Н.Н. Березовиков, А.П. Гисцов, С.Н. Ерохов, А.Ж. Жатканбаев, В.А. Ковшарь. Он посвящен описанию представителей 6 отрядов птиц – гагарообразные, поганкообразные, пеликанообразные (веслоногие), аистообразные (голенастые), фламингообразные и гусеобразные (пластинчатоклювые). В нем по единому плану дана информация о 67 видах птиц, по каждому из них приводятся: таксономическая принадлежность, синонимы, описание внешнего вида, полевые признаки; ареал и распространение в Казахстане; характер пребывания, места обитания, численность, образ жизни (биология, фенология, питание), значение. Авторство очерков указано в предисловии. Видовым очеркам предшествуют общие главы – характеристика класса птиц, характеристика фауны птиц Казахстана и история их изучения.

Книга рассчитана на специалистов – зоологов, охотоведов, преподавателей и студентов биологических факультетов вузов, работников природоохранных учреждений и ведомств по использованию и сохранению животного мира Республики Казахстан, а также на лиц, интересующихся птицами Казахстана.

Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. Вып. 1. [под ред. А.Ф. Ковшаря]. Алматы, 2012. 248 с.+ илл.

Этим выпуском начато продолжающееся издание, которое будет публиковать результаты научных исследований членов Мензбировского орнитологического общества в регионе Казахстана и Средней Азии по разным направлениям (систематика, морфология, фауна, зоогеография, охрана птиц и прикладные аспекты орнитологии). Предполагаемая периодичность – один номер в год. Помимо научных статей в каждом выпуске будут печататься краткие сообщения и научные заметки, содержащие наиболее интересные фаунистические находки и экологические наблюдения; информация о текущих событиях в регионе (орнитологические экспедиции, конференции, совещания); о юбилеях ученых и научных организаций; некрологи; рецензии на орнитологические издания; обзор публикаций о птицах региона за текущий год или по избранной теме за несколько лет.

Первый выпуск посвящен столетию со дня рождения известного казахстанского орнитолога, Почетного члена Всесоюзного (ныне Мензбировского) орнитологического общества, лауреата Государственной премии Казахской ССР за 1978 г. Мстислава Николаевича Корелова. Помимо подробной биографии М.Н. Корелова, воспоминаний о нём и его писем, в этом выпуске напечатаны научные статьи:

Ильяшенко В.Ю. О распространении тибетского серого журавля (*Grus g. korelovi*); Редькин Я.А. Туркестанский нагорный полевой жаворонок (*A.a. almasyi* Keve, 1943): систематическое положение и номенклатура; Ковшарь А.Ф. Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана; Рустамов Э.А., Белоусова А.В. Крупномасштабная трансформация среды обитания и изменение зимовок и численности водоплавающих птиц в Туркменистане за последние полвека; Филатова Е.А., Лановенко Е.Н. Изменение характера пребывания и численности некоторых видов гидрофильных птиц на зимовках в Узбекистане; Ерохов С.Н. Опыт использования анкетирования для оценки современного состояния водоплавающей дичи в Казахстане; Белялов О.В., Карпов Ф.Ф. Многолетний сезонный мониторинг водоплавающих птиц на Сорбулакской системе озер (юго-восточный Казахстан); Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф. Размещение гнездовых колоний птиц на Северном Прикаспии в 2009-2011 гг.; Кулагин С.В., Торопова В.И. О роли кустарниковых зарослей в разные сезоны года в жизни воробьиных птиц Прииссыккулья (Тянь-Шань); Лановенко Е.Н., Филатова Е.А. Состояние популяции савки (*Oxyura leucocephala*) в Узбекистане в начале XXI века; Ковшарь А.Ф. Пустынная славка [*Sylvia nana* (Hemprich et Ehrenberg, 1833)] в Казахстане и Средней Азии: распространение, численность, биология; Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатова Е.А., Филатов А.К., Азимов Н.Н. О расширении ареала и росте численности грача в Узбекистане; Аманова М.Б. Некоторые методические аспекты разведения диких курообразных в Туркменистане; Скляренко С.Л., Катцнер Т. Состояние популяций хищных птиц-падальщиков в Казахстане; Зубань И.А. К биологии обыкновенного канюка на севере Казахстана; Хроков В.В. Наблюдения за кормовым поведением перевозчика (*Actitis hypoleucos* L.) в Юго-Восточном Казахстане; Левин А.С. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане; Стариков С.В. Некоторые итоги и перспективы работ по устройству искусственных гнезд для скопы (*Pandion haliaetus*) в казахстанском Алтае; Воронова В., Пуликова Г., Ким К., Андреева Е., Беккер В., Айтбаев Т. Гибель птиц на линиях электропередач в степях Центрального Казахстана.

Бербер А.П. **Охотничье-промысловые ресурсы Казахстана** (учёт, охрана, воспроизводство и использование). Караганда, 2008. 456 с. Библиография 623 названия.

Изданный Карагандинским областным территориальным управлением лесного и охотничьего хозяйства справочник содержит сведения об охотничьих угодьях, населяющих их охотничьих животных и основных способах их учёта и добычи – этому посвящены 5 из 7 глав книги. В двух остальных рассмотрены вопросы охраны и воспроизводства животного мира и роль охотхозяйств в сохранении редких видов.

Горбунов А.П. **Природа Казахстана: история познания**. Алматы: Институт геогр., 2011. 230 с.

Это историческое исследование известного казахстанского географа профессора А.П. Горбунова посвящено истории исследований природы Казахстана с древнейших времён и до начала XXI столетия. О содержании книги лучше всего говорят названия её глав: «Географические сведения древних времён и средневековья» (с. 6-31), «Страноведческие исследования XVIII – первой половины XIX ст.» (32-86), «Комплексные физико-географические исследования второй половины XIX начала XX века» (87-139), «Специализированные исследования природы XX – XXI вв.» (140-195), «Географические атласы, периодические географические издания, учебники и учебные пособия» (196-201). Особую ценность в этой книге представляют сведения (и фотографии) ряда учёных XVIII- XIX ст., о которых мы мало что знаем.

Губин Б.М. **Орнитологические наблюдения в заповеднике Аксу-Джабаглы.** Труды Аксу-Джабаглинского заповедника, выпуск 10. Алматы, 2012. 249 с., табл. 42, цв. илл. 28.

Как сказано в аннотации, в книге приведены материалы наблюдений автора, проведенных в 1970-1973 гг. в северной части заповедника. И хотя в оглавлении указаны разделы «миграции птиц», «весенний пролёт», «осенний пролёт», «вертикальные миграции», «зимующие виды», «территориальные связи», всё же наибольший интерес представляет раздел, посвящённый гнездованию птиц и следующий за ним обзор гнездящихся видов птиц, занимающий более половины объёма книги. За три указанных года автору удалось найти 645 гнёзд, относящихся к 60 видам, причём для некоторых малоизученных видов птиц – целые серии гнёзд: горный конёк – 35, бледная завирушка – 24, гималайская завирушка – 15, серая славка – 26, горная славка – 20, черноголовый чекан – 26, горихвостка-чернушка – 29, седоголовая горихвостка – 12, черногрудая красношейка – 17, деряба – 51, чёрный дрозд – 23, черноголовый ремез – 22, седоголовый щегол – 25, краснокрылый чечевичник – 7, горная овсянка – 45, овсянка Стюарта – 15 и т.д. Подробные наблюдения за этими гнёздами на разных стадиях гнездового цикла (преимущественно в период выкармливания птенцов) и дали богатый материал для видовых очерков данной книги.

Карякин И.В. **Методические рекомендации по организации мониторинга популяций степного орла в России и Казахстане.** Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2012. 89 с.

Изложенные в книге методические рекомендации являются результатом многолетних исследований автора и обобщают весь накопленный им опыт по идентификации орлов, выявлению гнездовых участков степных орлов в разных типах местообитаний, учёту орлов и ведению мониторинга группировок этого вида. В конце книги приведены два очень полезных приложения: «Рекомендуемая форма отчётности по мониторингу степного орла» (очень детальная) и «Схемы мечения степных орлов в рамках мониторинга».

Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Региональный авифаунистический журнал. Выпуск 17 [под ред. В.К. Рябицева и В.В. Тарасова]. Екатеринбург, 2012. 176 с.

Это хорошо знакомое российским и казахстанским орнитологам издание за годы своего выпуска приобрело статус журнала и, совершенствуясь от выпуска к выпуску, постепенно стало одним из важных источников сведений об авифауне этого региона в её динамике. Данный выпуск – один из немногих, где нет сведений непосредственно по территории Казахстана, но много данных о птицах из пограничных мест.

Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 100-летию А.А. Слудского. Алматы, 2012. 417 с. [Информацию о конференции см. в разделе «Хроника»].

В книге опубликованы тезисы 155 докладов, представленных на конференцию, а также воспоминания современников об А.А. Слудском. В конце приведено изображение именной медали Аркадия Слудского, учреждённой Казохотрыболовсоюзом и ежегодно присуждаемой за выдающиеся заслуги в охотоведении.

Животный мир Казахстана и сопредельных территорий [Материалы Международной научной конференции, посвящённой 80-летию Института зоологии МОН РК]. Алматы, 2012. 338 с.

В книге опубликованы тезисы 179 докладов, присланных на конференцию (о ней – см. «Хроника»).

История заповедного дела. [Мат-лы межд. научной конференции]. Борисовка, 2005. 209 с.

Изданная маленьким тиражом (всего 250 экз.) в далёком поселке Борисовка Белгородской области России, книга уже успела стать букинистической редкостью, и в Казахстан попала только спустя 7 лет. Между тем она содержит массу интересных сведений из истории заповедного дела бывшего СССР, которые не могут оставить равнодушными ни одного истинного зоолога. Поводом для проведения научной конференции под тем же названием, что и книга, стало празднование 80-летнего юбилея одного из старейших заповедников, до 1999 года носившего название «Лес на Ворскле», а сейчас – «Белогорье». Истории этого заповедника посвящены 15 докладов первой части книги (с. 6-35). Вторая часть, под названием «Охраняемые природные территории: история и современность» (с. 36-209) содержит 90 докладов, охватывающих охраняемые территории всей территории бывшего СССР, в том числе различных регионов России, Украины, Казахстана (А.Ф. Ковшарь), Кыргызстана (В.И. Торопова, А.К. Бектемиров), Туркменистана (Ю.К. Горелов, В.В. Марочкина, Г.А. Камахина), Узбекистана (Р.Д. Кашкаров) и др. Особый интерес представляют такие общетеоретические и обзорные доклады как «Страницы военной истории российских заповедников» (А.А. Власов), «Режим заповедных территорий от полного невмешательства к экологическому менеджменту» (Т.И. Котенко), «Значение мониторинга в государственных природных заповедниках России» (Ю.Г. Пузаченко), «Направления научно-исследовательской работы в заповедниках в связи с преобразованием экономических отношений и взаимодействием с европейским сообществом» (Ю.Г. Пузаченко), «О кризисе заповедного дела России» (В.А. Стахеев), «Кризис заповедного дела в Украине начала XXI века» (С. Шапаренко), «Эколого-географические исследования в национальных парках и заповедниках и подготовка специалистов в области заповедного дела» (В.П. Чижова). И ещё одна черта этого издания: в нём немало мемориальных материалов о деятелях заповедного дела – В.Н. Сукачёве, С.И. Малышеве, П.Г. Смидовиче, Н.М. Федоровском, Е.Н. Матюшкине и других.

Ветер странствий. Казахстан [Охота•Рыбалка•Альп.•Туризм]. 2012. № 1 (32) - № 6 (37). 600 с.

Этот популярный иллюстрированный журнал, выходящий в Казахстане с 2006 года по 6 выпусков в год (каждый выпуск ровно 100 страниц), в последние годы всё чаще стал печатать материалы о животных, и в первую очередь – о птицах, благодаря увлечению бёрдвотчингом главного редактора Натальи Боровой. Помимо того, в разделах «Охота» и «Рыбалка» регулярно появляются интересные для зоолога очерки о животных, а в разделе «Туризм» – статьи о работе зоологов и охотоведов. Не менее интересны проводимые журналом фотоконкурсы типа «Лики природы». Почти в каждом выпуске

появляется рубрика «Красная книга», в которой печатаются материалы о редких и исчезающих видах животных и растений.

Наиболее интересные публикации 2012 года: «Красная книга – зона отверженных?» (М. Бикбулатов, М. Левитин, №1), «Зимние утки» (Ф. Карпов, № 1), «Соколиный бум» (А. Левин, № 1), «Имени знаменитого охотоведа посвящается» [к столетию А.А. Слудского] (А. Карпов, № 2), «Лесные петухи» (Ф. Карпов, № 2), «Закон для братьев наших меньших» (М. Левитин, № 3), «Трагедия формальной охраны» (М. Левитин, № 3), «Проба пера» [о возрождении бекутиной охоты] (В. Хижняк, № 3), «Мировая ответственность» [о балобане] (А. Левин, № 3), «В соседях с медведем» (Н. Боровая, № 4), «Егерь из Ламанча» (М. Левитин, № 6), «Блестящий пример Зарудного» (Н. Боровая, № 6), «Закаспийский следопыт» [о Николае Алексеевиче Зарудном] (А. Ковшарь, № 6).

V.L. Kazenas & V.A. Kastcheev. **Insects of Kazakhstan**. A photographic atlas. Siri Scientific Press, Manchester, UK, 2012. 232 p.

Изданная в Англии книга двух крупных казахстанских энтомологов знакомит читателей с богатством и разнообразием насекомых Казахстана. Она представляет собой красочный фотоальбом, содержащий более 1100 цветных снимков. Для каждого изображенного насекомого дано научное название и указано семейство, к которому оно принадлежит. Приведены также общие сведения по фауне и биологии насекомых основных отрядов. К сожалению, книга почти малодоступна для рядового казахстанского читателя, поскольку она написана на английском языке, издана в Англии, и ее стоимость достаточно высокая. Тем не менее, ее можно купить по Интернету (адреса можно легко найти с помощью поисковой системы «Google»).

D.V. Logunov & A.V. Gromov. **Spiders of Kazakhstan**. Siri Scientific Press, Manchester, UK, 2012. 220 p.

This is the first English language book on the spiders of Kazakhstan. It is a richly illustrated popular account of 200 spider species in 41 families, representing most of the genera (except Linyphiidae) currently recorded from Kazakhstan. The remarkable illustrations (which are difficult to differentiate from photographs!) were made by the well known artist Vladimir Timokhanov (ArtStudio, Almaty, Kazakhstan). The book also contains complete checklists of all the arachnids (excluding Acari) recorded from Kazakhstan to date: Araneae (spiders) – 960 species; Opiliones (harvestmen) – 21 species; Solifugae (camel spiders) – 13 species; Scorpiones (scorpions) – five species; and Pseudoscorpiones (psuedoscorpions) – 25 species. Cover image: *Allohogna singoriensis*, a large Central Asian species of borrowing wolf-spider (family Lycosidae). Написанная российским и казахстанским специалистами, эта книга – первая на английском языке книга о пауках Казахстана. В ней из 1019 видов паукообразных нашей страны приводятся иллюстрации по 200 видам пауков из 41 семейства.

Птицы Узбекистана: фотоальбом. Изд. дом Hertfordshire Press, Великобритания &IMAK OFSET, Турция. [Идея – Тураходжаев Д.М.; руководитель проекта, дизайн, верстка – Недосеков Б.В.; структура, тексты и научная редакция – Кашкаров Р.Д.]. 2012. 100 с.: цв. илл.

Это полноцветное издание в твердом переплете с суперобложкой, объемом 100 с., с полиграфией высокого качества, на русском и английском языках представляет собой первую попытку объединить фотографии, сделанные членами ННО «Общество охраны птиц Узбекистана». Авторы фотографий альбома – 17 человек, большинство из них не являются профессиональными фотографами. Это ученые-орнитологи, преподаватели, студенты и просто любители природы.

Начинается альбом с краткого знакомства с природой и основными ландшафтами Узбекистана. Затем приводится описание мест и маршрутов, где любители природы могут наблюдать птиц и виды, которые можно увидеть на этих маршрутах. На следующем развороте помещена карта-схема Узбекистана. Читатели, могут с ее помощью получить общее представление о географии страны. Для тех же, кто интересуется находками птиц, на карте обозначены все пункты, где сделаны фотографии.

Фотографии скомпонованы по трем основным ландшафтам: «Равнины и пустыни», «Водоемы» и «Горы». Четвертый раздел, посвящённый взаимоотношениям птиц и людей, показывает многообразие этих отношений. В альбоме представлена лишь часть птиц, обитающих в Узбекистане – это 187 фотографий 129 видов. Наряду с обычными имеются 17 видов Красной книги Узбекистана и 7 –

глобально угрожаемых. Под каждым фото указаны русское, английское и латинское названия вида, автор, точное место и дата съемки. Таким образом, альбом представляет достоверную базу данных по встречам 129 видов птиц, и эти данные вполне могут быть использованы в зоологических исследованиях.

Завершается альбом указателем названий птиц на 3 языках – латыни, английском и русском. Виды размещены в алфавитном порядке, для каждого указаны страницы, что облегчает поиск.

Сбор фотографий и подготовка альбома проводились исполнителями на безвозмездной основе. Перед авторами стояла задача – фотоальбом должен быть не только красивым, но и полезным, причем для разных групп читателей. Его цель - привлечение интереса широких масс к наблюдениям за птицами, пропаганда экотуризма и бёрдвочинга в стране, помощь учебным заведениям в изучении биоразнообразия родного края.

Альбом издан тиражом 2000 экземпляров и реализуется через сеть Интернет-магазинов. Информацию можно получить на сайте www.discovery-bookshop.com и по запросу на silkroadmedia.books@gmail.com

Серия фотоальбомов о природе Алматинской области (на каз., рус., англ. языках). Проект акимата Алматинской области. Автор фотоальбомов А.Б. Жданко. Алматы: «Эффект» ЖШС, 2012.

В течение 2012 г. вышли 8 альбомов: **1**. Жетісу Алатауы. Жетысуский Алатау. Zhetysu Alatau. 196 с.; **2**. Алматы облысынын шол даласы. Пустыни Семиречья. Deserts of Almaty region. 192 с.; **3**. Жетісу Табиғаты. Природа Семиречья. Natura of Zhetysu. 192 с.; **4**. Колсай. Kolsay. 192 с.; **5**. Ile Алатауы. Иле Алатау. Ile Alatau; **6**. Шарын. Charyn. 192 с.; **7**. Алматы корығы. Алматинский заповедник. Almaty Natural Reserve. 192 с. **8**. Алакол. Алаколь. Alakol. 192 с. Фотоальбомы посвящены фотографическому изображению наиболее интересных, заповедных и красивых мест Алматинской области. Для зоологов эти фотоальбомы полезны тем, что почти половина фотографий посвящена животным, из которых значительная часть представляет беспозвоночных, насекомых и паукообразных. Среди них есть фотографии редких и эндемичных видов. Большинство фотографий отличаются высоким качеством и художественной выразительностью.

А. Лухтанов, В. Лухтанов. **Охотники за бабочками**. Путешествия, приключения. Алматы, 2012. 179с.

Это поэтически-художественное описание экспедиций в поисках бабочек по равнинам и высокогорьям Казахстана и Средней Азии. Авторы – отец и сын Лухтановы. Первый, Александр Григорьевич, – известный казахстанский писатель-натуралист, ученик и последователь М.Д. Зверева, автор многих книг о природе Восточного и юго-восточного Казахстана. Сын Владимир – специалист-энтомолог, доктор биологических наук, профессор Петербургского университета. Такой сплав дал хороший результат: книга читается с интересом и будет полезна каждому любителю природы и путешествий.

Новые публикации в Интернете

В.Л. Казенас. **Роющие осы (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2013. - 160 с.**

В книге рассказывается об интересных в биологическом отношении насекомых отряда Перепончатокрылые – роющих осах. Для этих ос характерна забота о потомстве, которая состоит из изготовления гнезда и заготовки в отдельных ячейках парализованных или убитых насекомых или пауков, питаясь которыми, развиваются личинки ос. Книга иллюстрирована многочисленными цветными фотографиями. Предназначена школьникам – для расширения их кругозора – и всем любителям природы.

С.В. Колов, В.Л. Казенас. **Жуки-нарывники (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2013. - 110 с.**

Книга посвящена интересным в биологическом отношении жукам – нарывникам. Это, как правило, крупные ярко окрашенные насекомые, невольно привлекающие внимание человека во время экскурсий в природу. Многие виды оказывают вред человеку, но некоторые приносят пользу. Одни являются врагами диких пчел, другие – истребителями вредных саранчовых. Многие вредят сельскохозяйственным культурам. Книга иллюстрирована цветными фотографиями. Предназначена школьникам – для расширения их кругозора – и всем любителям природы.

М.К. Чильдебаев, В.Л. Казенас. **Прямокрылые (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2013. - 127 с.**

В книге рассказывается о важных в практическом аспекте насекомых отряда прямокрылых – саранчовых, кузнечиках, сверчках, медведках и др. Прямокрылые играют в природе важную экологическую роль. Многие из этих насекомых вредят сельскохозяйственным культурам. Некоторые заслуживают охраны как редкие, эндемичные и реликтовые виды. Брошюра предназначена школьникам – для расширения их кругозора, студентам-биологам, а также агрономам и другим работникам сельского хозяйства в качестве пособия для определения наиболее обычных видов и краткого справочника об этих видах.

Этими тремя публикациями открывается серия книг под общим названием «Животные Казахстана в фотографиях». Книги опубликованы в издательстве «Нур-Принт» очень небольшими пробными тиражами, а также размещены на нескольких сайтах, в том числе на сайте «Электронная библиотека А.Б. Шипунова», откуда легко могут быть «скачаны». В ближайшее время будут подготовлены и размещены в Интернете аналогичные книги по стрекозам, полужесткокрылым и дневным бабочкам. К концу года планируется подготовка книг по жукам, перепончатокрылым и двукрылым. В целом серия должна охватить все группы наземных беспозвоночных, возможно, также амфибий, рептилий, млекопитающих и птиц. Не исключено, что книги будут опубликованы и обычным типографским способом достаточно крупным тиражом при условии, если удастся найти спонсоров или заинтересовать какие-либо крупные издательства.

Мариковский П.И. **Удивительный мир насекомых (Занимательная энтомология). Т. 1. 2012. – 578 с. Т. 2. 2012. – 453 с.**

В книге обобщена огромная и разнообразная информация о насекомых, как почерпнутая из литературы, так и добытая самим автором в ходе собственных многолетних исследований. Книга состоит из нескольких крупных глав, каждая из которых отражает одну из важнейших сторон жизни насекомых (размножение, забота о потомстве, питание, расселение и т.д.). Она изобилует художественными и эмоционально окрашенными описаниями собственных встреч автора с теми или иными насекомыми на фоне ярких картин соответствующей природной обстановки. Книга предназаначена для учащихся общеобразовательных школ и колледжей, учителей биологии, студентов биологических факультетов и всех, кто интересуется жизнью живой природы. Доступна на сайте «Электронная библиотека А.Б. Шипунова».

Обзор подготовил А.Ф. Ковшарь

Правила для авторов «Selevinia»

Тематика. Ежегодник публикует работы по теоретическим и прикладным вопросам зоологии. Предпочтение отдается работам, посвященным казахстанско-среднеазиатскому региону. Публикуется также информация о научных конференциях, семинарах, встречах, экспедициях и памятных датах, а также о вышедших зоологических изданиях. От зарубежных авторов принимаются рукописи работ, содержащих результаты исследований, проведенных на территории Казахстана и Средней Азии, или посвященных видам животных, обитающих в Казахстане и на сопредельных территориях.

Язык. Статьи подаются на русском или английском (британская орфография) языках. Все переводы осуществляются авторами. В случае подачи англоязычной статьи, для авторов которой английский язык не является родным, требуется адекватный вариант статьи на русском языке. При транслитерации кириллицы в латиницу необходимо придерживаться следующих переходов: е, э - *e*; ж - *zh*; й - *y*; х - *kh*; ц - *ts*; ч - *ch*; ш - *sh*; щ - *shch*; ь,ъ – '; ы - *y*; ю - *yu*; я - *ya*.

Объем и структура публикаций. Рукописи представляются в редакцию в электронном варианте (в т.ч. по электронной почте) и в одном отпечатанном на принтере экземпляре.

Объем статей – до 6 страниц, кратких сообщений – до 3, а заметки – 1 компьютерная страница. Рукописи большего объема публикуются по согласованию с главным редактором. Текст должен быть набран в текстовом редакторе MS WORD и доступен для редактирования (формат «только для чтения» **не принимается**!), шрифт Times New Roman, размер 12 пт, межстрочный интервал – одинарный. Форматирование (вынос на центр заголовков, красная строка) с помощью **табуляции** или пробелов **не допускается**, так же как и перенос в словах (автоматический или принудительный). Десятичные знаки в цифрах отделяются точкой. Наличие вставленных символов (&, %, º, ') оговаривается при сдаче рукописи. Курсивом в тексте выделяются только *родовые, видовые* и *подвидовые* названия животных, растений, микроорганизмов. Примерная структура готовой рукописи:

Название статьи;
Фамилии, имена и отчества (**полностью**) авторов
Место работы (название организации, город, страна)
Основной текст статьи (включая таблицы)
Литература
Резюме на английском языке (начинается с фамилий авторов и названия статьи)
Место работы и адрес на английском языке (приводится в конце резюме)
Подписи к иллюстрациям
Иллюстрации (прилагаются **отдельно** рисунки и фотографии) в электронном виде (jpg).

Таблицы не должны быть громоздкими и превышать одну компьютерную страницу при размере шрифта 10 пт. Набираются в программе MS WORD в опции – ТАБЛИЦА (TABLE). Рисованные (на компьютере) или от руки таблицы **не принимаются**. Рекомендуется избегать частого и неоправданного использования таблиц, особенно развернутых – т.н. «лежачих».

Иллюстрации. Выполненные черной тушью штриховые и точечные рисунки подаются в одном экземпляре и нумеруются по порядку их упоминания в тексте. Тоновые рисунки не принимаются. Черно-белые фотографии представляются в двух экземплярах размером не более А4 формата (21х29 см). На обороте каждого рисунка или фотографии тонким карандашом должны быть указаны фамилия автора, название статьи, номер рисунка, а также стрелкой обозначена верхняя сторона иллюстрации.

Литература. В русскоязычном варианте статьи ссылки приводятся в круглых скобках на языке оригинала в хронологическом порядке. Например: (Holman, 1980; Кадырбеков, 1993), или Я. Хольман (Holman, 1980). В англоязычном варианте ссылки на авторов русскоязычных публикаций необходимо приводить латинскими буквами, например: R. Kadyrbekov (1993) или (Kadyrbekov, 1993). В списке литературы название этой публикации дается в переводе на английский язык, а источник транслитерируется в латиницу. В списке литературы сначала приводятся публикации на кириллице, а затем на латинице в алфавитном порядке.

Авторы несут полную ответственность за содержание статьи. Редакция оставляет за собой право отклонять оформленные не по правилам статьи и вносить незначительные изменения в рукописи без согласования с авторами. Рукописи статей авторам не возвращаются. Иллюстрации и компьютерные дискеты могут быть возвращены авторам после выхода в свет публикации.

***Вниманию авторов*!** Журнал печатает статьи только своих подписчиков. Стоимость годовой подписки для жителей Казахстана – 500 тенге; бывших республик Средней Азии – 5$, России – 100 руб. Розничная цена выпуска (после его публикации) – вдвое выше.

Instructions for authors

Scope of *Selevinia*. *Selevinia* is an annual zoological journal devoted to theoretical and applied zoological and paleontological problems of all taxonomic groups of animals from protozoans up to mammals. Information and analyses of wildlife in Kazakhstan and other countries of Central Asia are preferred, but *Selevinia* also publishes information on scientific conferences, seminars, meetings, interesting field trips and memorable events, as well as significant new zoological publications. International authors are encouraged to submit their manuscripts on the results of their investigations in Kazakhstan and other countries of Central Asia or reports devoted to species inhabiting the region of Central Asia and its adjacent territories.

Languages. *Selevinia* accepts manuscripts in Russian or English (British spelling). Authors are responsible for their own translations. If English is not the author's native language, a Russian version of the document also needs to be sent.

General format and length. Manuscripts need to be sent in two formats to the Editoral board: one electronic copy as an e-mail attachment and one hard copy.

- Manuscripts can be up to 6 pages in length, short reports up to 3 pages, and notes are to be limited to one page. Longer papers can be published only with the approval of the Editor in Chief.
- Text has to be in Microsoft® WORD format accessible for editing (read-only formats are not acceptable); font in Times New Roman size 12; and an interline interval of one (single spaced).
- Formatting (line indentations; centered title) or additional text spacing through use of WORD's **Tab**-key function and automatic or manual word divisions (words separated onto two lines by a dash) are **not allowed**.
- Decimal numbers are to be separated by a decimal point (dot).
- Use of special symbols (**&, %, °, ′**) has to be approved by the Editorial Board.
- talics are to be used only for the names of genera, species and sub-species of animals, plants and microorganisms.

General structure of the text packet:

Manuscript title
Author(s): family name, full middle name and given name
Workplace: organization name, city/state, country
Main document: full manuscript including all tables
Cited references
Summary or abstract in English, starting with author name(s) and MS title
Workplace name and address in English at the end of the abstract
Legends for all figures
Figures (graphs and pictures) separated from the main document in JPG electronic format

Tables have to be concise, use a font size of 10, and not exceed more than one page. Tables have to be WORD formatted tables (created using WORD's TABLE option); other versions are not accepted. The Editorial Board recommends avoiding the use of too many tables, especially two page tables.

Illustrations. Line and dot drawings require only one copy and have to be done in India ink; continuous tone drawings are not accepted. Black-white pictures require two copies each with a format size less than A4 (21x29 cm). On the back of each drawing or picture, written with a thin pencil, there needs to be the author's family name, MS title, an ordinal number documenting where it is mentioned in the text, and an arrow designating the top edge of the image.

Reference. In Russian text, cited authors are to be enclosed by parentheses in the original language (Russian or English) in chronological order, such as (Holman, 1980; Кадырбеков, 1993), or Я. Хольман (Holman, 1980). In English text, names of Russian authors have to be translated into English, such as R. Kadyrbekov (1993) or (Kadyrbekov, 1993). In Reference lists, Russian papers are to be given in English translation and first, followed by all English papers in alphabetical order.

Authors have full responsibility for their paper's content. The Editorial Board has the right to reject any manuscripts not formatted according to the rules stated in these instructions, and *Selevinia*'s editors reserve the right to make changes to manuscripts without the author's consent. Manuscripts will not be returned to the authors.

Рукописи высылаются на имя главного редактора по адресу:

05060. Казахстан, Алматы, Академгородок, проспект Аль-Фараби 93
Институт зоологии, комната 411

E-mail главного редактора: ibisbilkovshar@mail.ru
E-mail зам.главного редактора: victoria_kovshar@mail.ru

Над выпуском работали:
В.А. Ковшарь (компьютерный дизайн и верстка)
Э.Р. Мальцева (редакция английского текста)

При перепечатке ссылка на данное издание обязательна

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов

Рукописи рецензируются

Подписано в печать 7 апреля 2013 г. Тираж 500 экз. Цена договорная